

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 402

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Lüftung

Leistungsverzeichnis

Bauherr / Auftraggeber: Landkreis Ludwigslust-Parchim
- Der Landrat –
Putlitzer Straße 25
19370 Parchim

Vorhaben: Neubau Feuerwehr-Service-Zentrum
am Standort Neustadt-Glewe

Ort: An der K38
19306 Neustadt - Glewe

Leistung: **Los 402 - Lüftung**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 402

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

Kurzbeschreibung Vorhaben

Der Landkreis Ludwigslust – Parchim plant den Neubau eines Feuerwehr-Service-Zentrums (FSZ) am Standort Neustadt – Glewe. Zu dem FSZ gehören im ersten Modul die Feuerwehr-Technik-Zentrale (FTZ) sowie das Ausbildungszentrum (Ausbildungszentrum Brand- und Katastrophenschutz - AZBK).

Die Herstellung der FSZ erfolgt auf einem ca. 6 ha großen Grundstück in Neustadt-Glewe und erhält im ersten Schritt das Modul 1 (FTZ/AZBK). Das Grundstück ist so ausgelegt, dass anschließend weitere Module (Kreisfeuerwehrverband, Gefahrgutzug, Katastrophenschutzlager) hergestellt werden können. Das Baugrundstück befindet sich südlich von der Landeshauptstadt Schwerin in der Stadt Neustadt-Glewe im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern. Es befindet sich am südöstlichen Stadtrand (Liebssiedlung) auf einer Wiesenfläche. Nördlich verläuft die K38.

Ausführungszeitraum gem. beiliegendem Rahmenterminplan

In der FTZ werden die Wartungen und Prüfungen der auf dem Feuerwehrfahrzeugen befindlichen Gegenstände/Ausrüstungen durchgeführt. Im AZBK werden die Schulungen der Kameraden des gesamten Landkreises durchgeführt. Hierzu gehört u.a. der Bereich der Atemschutzübungen.

Die FTZ besteht aus 5 Bauteilen, welche getrennt voneinander geplant, ausgeschrieben und ausgeführt werden. In diesem Leistungsverzeichnis sind lediglich die Rohbauarbeiten für Bauteil 1 & 5 enthalten!

Bauteil 1 & 5

Das BT1 schließt die Schlauch- und Atemschutzwerkstatt, sowie weitere Werkstätten und Lager ein. Im Bereich der mittig angeordneten Fahrzeughalle (Achse N...Q) wird das Gebäude auf Grund der Durchfahrt für Feuerwehr-Fahrzeuge mit höherer Bauteilabmessung ausgeführt. Im Zuge der Revision 1 hat sich die Bauteilhöhe in dem Bereich der Fahrzeughalle abgesenkt auf +6,80 m (OK Attika). Weiterhin entfällt die innenliegende Stahltreppe inkl. angrenzender massiver Wände zwischen Achse O...Q/4...7. Auf den angrenzenden ebenfalls eingeschossigen Bereichen, links und rechts der Fahrzeughalle, wird zum Innenhof (nicht an der Gebäudeseite zur Straße) die Haustechnik aufgestellt. Die massiv ausgeführten Dachflächen sollen mit einem extensiven Gründach versehen werden. Um die Zugänglichkeit der TGA-Geräte zwischen Achse Q...W zu gewährleisten, wird je ein Stahltreppenläufe für die Überwindung der Höhenversprünge des Daches entlang Achse Q bzw. Achse N angeordnet. Der Zutritt zur Dachfläche des BT 1 ist über die Dachfläche des angrenzenden BT 2 sichergestellt.

BT 5 stellt den separaten Übungsturm dar. Er ist als Stahlkonstruktion auf einem massiven Betonfundament geplant. Die Stahlkonstruktion hat eine Grundfläche von ca. 7,20 x 2,75 m (Achismaß). Durch Balkone und Gauben ändert sich die Grundfläche geschossweise auf ca. 8,30 m x 3,65 m (Achismaß). Die Oberkante des Dachgeschosses liegt bei ca. 16,30 m OK Gelände.

Abmessungen: ca. 32,40 m x 50,38 m

Erschließungssituation

Alle benötigten Medien werden auf das Baugelände verbracht. Bauwasser- und Baustromanschlüsse werden durch die Zentrale Baustelleneinrichtung bereitgestellt.

Durch das Gewerk Tiefbau wurde bereits der Oberboden abgetragen. Das Gewerk Zentrale

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 402

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Baustelleneinrichtung richtet die Baustraße, die BE-Flächen und teilweise Lagerflächen ein. Ein Baustelleneinrichtungsplan liegt den Ausschreibungsunterlagen bei.

Die auf dem mitgelieferten Baustelleneinrichtungsplan gelb gekennzeichneten Lagerflächen (nördlich von BT1 und im Innenhof aller BT) werden durch das Gewerk Zentrale Baustelleneinrichtung erstellt. Die blau gekennzeichneten Lagerflächen (südlich der Flächen für die Container sowie südlich von BT2) stellen optionale Lagerflächen dar. Diese sind nicht Leistungsbestandteil der Zentralen Baustelleneinrichtung. Sollte der AN diese optionalen Flächen benötigen, können diese genutzt werden. Das Herrichten, Vorhalten und Beräumen dieser Flächen sind Sache des AN und in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Der ursprüngliche Zustand ist nach Abschluss der Arbeiten wieder herzustellen.

Folgender Hinweis zu den optionalen Flächen (blau gekennzeichnet):

- Fläche südlich der Container: Hier finden Tiefbauarbeiten statt. Die Fläche kann erst nach Fertigstellung dieser Arbeiten (voraussichtlich 2027) genutzt werden. Der Oberboden einschl. Grasnarbe wurde bereits abgeschoben.
- Fläche südlich von BT2: Diese Fläche steht während der Bauzeit komplett zur Verfügung. Auf dieser Fläche wurde der Oberboden einschl. Grasnarbe noch nicht abgeschoben. Dies wäre ebenfalls Sache des AN und in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Gemäß Baugrundgutachten hat der Oberboden (Schicht 1) eine Stärke von 0,25-0,60m (überwiegend 0,30-0,40m). Die darunterliegende Schicht (2) besteht aus eng gestuften bis schwach schluffigen Sanden. Schicht 1 (Oberboden) entspricht aufgrund des TOC-Gehaltes dem Zuordnungswert Z2 der TR LAGA Boden 04. Schicht 2 kann aufgrund des pH-Wertes der als Z1.2-Material eingestuft werden.

Wasserstände gemäß Baugrundgutachten wurden in Tiefen von 0,90m bis 2,10m Tiefe unter GOK gelotet. Die Prognose der Wasserstände:

- Mittlerer Grundwasserstand = 32,90m NHN
- Mittlerer höherer Grundwasserstand = 33,50m NHN
- Höchster Grundwasserstand = 33,95m NHN

Aufgrund dessen können Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich werden. Für die Bauzeit gilt hier der mittlere höhere Grundwasserstand (33,50m NHN) als maßgebend.

Es besteht Kampfmittelfreiheit.

Vorschriften, Empfehlungen, Gutachten

Die Ausführung der Arbeiten erfolgt unter Einhaltung der DIN-Vorschriften und der VOB.

Für alle Ausführungen sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie alle behördlichen Vorschriften sowie die Vorschriften der DGUV zu berücksichtigen.

Vollständigkeitsprüfung, Baustellenbegehung

Das Angebot umfasst alle zur Umsetzung beschriebenen Arbeiten notwendige Leistungen einschl. aller Grund- und Nebenleistungen und Baubehelfe. Die für die fachgerechte Ausführung der Arbeiten erkennbaren zusätzlichen Aufwendungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Dem Bieter wird empfohlen, sich vor Abgabe seines Angebotes mit den örtlichen Verhältnissen der Baustelle, der Art und Umfang der ausgeführten Arbeiten sowie den Einsatzmöglichkeiten der vorgesehenen Technik und der gewählten Verfahren vertraut zu machen und diese der Kalkulation zugrunde zu legen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 402

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Gleichzeitig ist die Ausschreibung auf Eindeutigkeit und Vollständigkeit zu überprüfen. Erkannte Unstimmigkeiten, Widersprüche bzw. offene Fragen sind vor Angebotsabgabe mit der ausschreibenden Stelle abzuklären. Unterlassene Klärungen sind während der Vertragsdurchführung dem Unternehmer anzulasten und berechtigen nicht zur Geltendmachung von diesbezüglichen Nachtragsforderungen.

Mit der Angebotsabgabe bestätigt der Auftragnehmer, dass er sich über die örtlichen Verhältnisse, die Baustellenbedingungen inkl. Transportmöglichkeiten und Wege etc. ausreichend informiert hat.

Zentrale Baustelleneinrichtung

Auf dem Baugelände wird bauseitig eine zentrale Baustelleneinrichtung errichtet. Über diese zentrale BE werden für alle am Bau beteiligten Sanitäreinrichtungen, Erste-Hilfe-Container, Beleuchtung auf dem Baugelände und Anschlusspunkte für Verbrauchsmedien zur Verfügung gestellt. Über die bieter eigene BE sind weiterhin die notwendigen Unterverteilungen der Verbrauchsmedien, die eigenen Zufahrten, Lagerflächen etc. sowie die Lager-, Unterkunfts- und Bürocontainer zu kalkulieren.

Hinweise

Für die Bearbeitung des Angebotes sind insbesondere zu erkunden und in die Einheitspreise einzurechnen:

- Positionen, denen die Mengeneinheit „1 pauschal“ zugeordnet ist, gelten für beide Bauteile. Ansonsten sind in den Mengenansätzen bereits beide Bauteile erfasst.
- Für Sichtbetonflächen werden Ansichten durch den Architekten erstellt. Diese Vorgaben sind zu beachten.
- Der SiGeKo sowie eine ökologische Baubegleitung (öBB) werden durch den AG bestellt. Die Festlegungen des SiGeKo und der öBB sind zu beachten und einzuhalten.
- Die Baustelle wird seitens des Bauherrn nicht bewacht. Das Gewerk, welches morgens zuerst auf der Baustelle eintrifft, öffnet die Baustelle. Das Gewerk, welches die Baustelle als letztes verlässt, ist für das ordnungsgemäße Verschließen verantwortlich. Die Sicherung der Baustelle erfolgt über Schlösser an den Bauzäunen.
- Die Baustelle unterliegt witterungsbedingten Einflüssen. Die normalen, der Jahreszeit entsprechenden Auswirkungen dieser Einflüsse wie Niederschläge, Nebel, Wind, Frost und Schnee sind, soweit diese die 20-jährigen Spitzenwerte nicht überschreiten, der Kalkulation zugrunde zu legen. Zu den vertraglichen Pflichten, die mit den Preisen abgegolten sind, gehört die Beseitigung von Schnee und Eis im Bereich der unmittelbaren Arbeitsplätze sowie der Schutz der Bauteile vor witterungsbedingten Schäden. Diese Behinderungen geben dem Auftragnehmer keinen Anspruch auf gesonderte Vergütung bzw. Bauzeitverlängerung.
- Genehmigungen, Zulassungen, Abnahmen aller Art werden vom AN rechtzeitig eingeholt bzw. veranlasst. Im Besonderen vor der Betonage von Betonbauteilen ist vom AN die Abnahme durch den Prüfenieur zu erwirken. Die örtliche Bauleitung des AG ist von allen diesbezüglichen Maßnahmen rechtzeitig in Kenntnis zu setzen. Dafür anfallende Aufwendungen, Kosten, Gebühren u. ä. sind Bestandteil des Angebots. Die Kosten / Gebühren trägt der AN.
- Das Leistungsverzeichnis ist keine Bestellgrundlage.

Als **Umlagen** werden folgende Kosten mit den Abschlagszahlungen und mit der Schlussrechnung anteilig bei allen Firmen in Abzug gebracht:

- für Baustrom: 0,2% der Bruttoabrechnungssumme
- für Bauwasser: 0,2% der Bruttoabrechnungssumme
- für die Bauwesensversicherung: 0,2% der Bruttoabrechnungssumme

Sofern in der Leistungsbeschreibung Positionen enthalten sind, die erst nach besonderer Anordnung des AG ausgeführt werden sollen, bedeutet dies, dass auch mit der Vorbereitung zur Ausführung erst nach

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 402

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

besonderer Aufforderung durch den AG zu beginnen ist.

Baustellenpersonal

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass die Baustelle ständig von einem fachkundigen und hinreichend qualifizierten, der deutschen Sprache mächtigen Bauleiter beaufsichtigt und geleitet wird. Vor Beginn der Arbeiten ist dieser der Bauleitung schriftlich anzuzeigen.

Es ist täglich ein Bautagebuch zu führen (Inhalt: Fortgang der Arbeiten, Zahl der Beschäftigten, Witterungsverhältnisse, besondere Vorkommnisse und Anordnungen). Der AN händigt der BÜ wöchentlich unaufgefordert das Bautagebuch aus. Die Teilnahme an den wöchentlichen Baubesprechungen ist sicher zu stellen und während der Leistungszeit für den Leistungserbringer verpflichtend.

Zum Verhalten aller am Bau Beteiligten gelten folgende Bedingungen:

- Bei An- und Abtransporten verpflichtet sich der Unternehmer die benachbarten Straßen unbedingt frei von Verunreinigungen und Beschädigungen zu halten.
- Die arbeitstägliche Reinigung der Arbeitsbereiche und Entsorgung von Schutt etc. ist durch den Auftragnehmer sicherzustellen.
- Flex- / Heißarbeiten sind nur mit entsprechendem Erlaubnisschein auszuführen. Diesen stellt die BÜ des AG aus.
- Sprossenleitern sind auf der kompletten Baustelle nicht gestattet. Es sind Stufenleitern oder Rollrüstungen zu verwenden.

Schnittstellen zu anderen Gewerken

Im Gebäude treten folgende Schnittstellen auf:

Werks- und Montageplanung

Fremdgewerke wie AN Lüftung, Heizung, Kälte, Sanitär, Elektro übergeben Ihre Werks- und Montageplanung dem AN GA und teilen eventuelle Änderungen gegenüber der Ausführungsplanung mit. Sie übergeben alle relevanten technischen Informationen, wie Motordatenblätter, Anschlusspläne etc an den AN GA.

Die hydraulische Berechnung der Regelventile ist nach Vorlage der bestätigten Werks- und Montageplanung der Gewerke Heizung und Kälte wiederholt auszuführen und zu prüfen.

AN GA legt Anlagenkennzeichnungsschlüssel für die von GA integrierten Bauteile fest und trägt diese in die Grundrisse ein. AN Lüftung, Heizung und Kälte übernehmen die Kennzeichnung in ihre Planung.

Da die AN Lüftung, Heizung und Kälte i.d.R. wesentlich früher als der AN GA beauftragt werden, ist diese Abstimmung unverzüglich am Anfang der Werks- und Montageplanung des AN GA vorzunehmen.

KVS-System Lüftungsanlagen

Liefern und Montage : AN Lüftung (Rohre Heizung), Interne Regelung der Wärmerückgewinnung durch AN RLT, Anforderung der WRG und Integration in das Gesamtsystem der Regelung : AN GA

Verrohrungs- und Anschlussarbeiten zwischen WRG-Kreislauf und Primärkreislauf (Pumpengruppe Heizung / Kälte) erfolgt durch AN Heizung. Das Gewerk Heizungstechnik übernimmt die hydraulische Einbindung in

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

das System. Die Inbetriebnahme findet durch AN Heizung und AN RLT und GA statt.

Die Schaltschränke und die Pumpen für die WRG (KVS) der RLT-Anlagen liefert der AN RLT. Die Spannungsbereitstellung der WRG-Anlagen und Ansteuerung WRG Controller über Steuerleitung (Schaltschränke und Pumpen) kommt aus einem ISP vom AN GA.
 Die interne Verkabelung zwischen WRG Schaltschrank und Zuluft-Volumenstromventilator Sensor ist Leistung AN RLT. Die Inbetriebnahme findet durch beide Gewerke statt.

Die Spannungsbereitstellung der RLT-Anlagen kommt aus einem ISP.
 Die Anschlüsse finden in Absprache mit dem AN GA statt.
 Die Spannungsversorgung und Verkabelung der Beleuchtung für die RLT-Anlagen erfolgt durch den AN GA. Schnittstelle ist der durch den AN RLT gestellte Lichtschalter. Die weiterführende Verkabelung innerhalb des Lüftungsgerätes übernimmt der AN RLT.

Differenzdruckschalter Lüftung zur Filterüberwachung inklusive des lufttechnischen Anschlusses werden durch das Gewerk Lüftung vormontiert. Schnittstelle ist der potenzialfrei Kontakt (Öffner) des Differenzdruckschalters.

Ringmessdüsen zur Messung des Wirkdrucks über dem Ventilator und damit zur Bestimmung des Luftvolumenstromes sind werksseitig in den Lüftungsanlagen vorzusehen, welche für die Ansteuerung über FU oder EC-Ventilatoren geplant sind. (alle Teil- und Vollklimaanlagen, jedoch keine Abluftanlagen ohne Luftbehandlung).

Frequenzumformer werden vom Gewerk GA gestellt und montiert und werden an der Lüftungsanlage montiert und betriebsfertig verkabelt.
 Der Reparaturschalter verfügt über einen potenzialfreien Kontakt zur Übergabe an den AN GA.

Die Steuer- und Überwachungsfunktionen werden über eine Klemmleiste innerhalb des FU bereit gestellt. Der Anschluß erfolgt durch den AN GA.

Parametrierung des FU

Eine FU-Parameterliste wird vom AN RLT an den AN GA (z.B. in Form einer werksseitigen Dokumentation) übergeben. Während der gemeinsamen Inbetriebnahme erfolgt durch den AN GA die Erstellung einer FU-Parameterliste und ist final durch den AN RLT mit zu bestätigen.

Die Motoren der Lüftungsanlagen werden i.d.R. so ausgeliefert, daß eine Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten möglich ist. So kann eine maximale Grenzfrequenz und damit eine maximale Drehzahl vorgegeben werden. Diese ist vom AN RLT gemeinsam bei der IB mit dem AN GA festzustellen und zu parametrieren. Das dazugehörige 0..10 V Stellsignal bedeutet bei 10 V Ansteuerung dann nicht die maximal mögliche Drehzahl des FU, sondern die maximal bei der Inbetriebnahme festgestellte zulässige Drehzahl. Hintergrund dafür ist der Betrieb der Anlagen bei Ausfall der SPS und der damit verbundenen Bedienung über die LVB, bei der dann eine Fehlbedienung bzw. Überlastung des Kanalnetzes ausgeschlossen wird. Eine Begrenzung des SPS Ausgangssignales auf z.B. 9 V durch interne Skalierung des Reglersignals ist damit nicht zulässig !
 Wird im Nachgang der Luftvolumenstrom angepasst, braucht nur der FU-Parameter, nicht jedoch die Programmierung geändert werden.

Parametrierung Volumenstromregler

Für die Volumenstromregler gilt das gleiche wie für die Frequenzumformer. Diese werden mit einem maximal möglichen Nominal-Volumenstrom ausgeliefert. Während der Inbetriebnahme sind der Minimale und der Maximale Volumenstrom bezogen auf 0..10 V Ansteuersignal vom AN RLT zu parametrieren !

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Auch Zwangssteuerungen ohne SPS auf Vmin oder Vmax sind damit möglich. Wird im Nachgang der Luftvolumenstrom angepasst, braucht nur der VSR-Parameter, nicht jedoch die Programmierung geändert werden. Eine Begrenzung des SPS Ausgangssignales auf z.B. 9 V durch interne Skalierung des Reglersignals ist damit nicht zulässig !

Die Verkabelung der Volumenstromregler und Steuerung untereinander ist Leistungsumfang des Gewerkes GA.

Der AN RLT stellt die Überwachungsfunktion (FAZ) des Laborabzuges und den Sensor dem AN Labor zum Einbau zur Verfügung. Das Fabrikat des Abzugsreglers muß mit dem Fabrikat des Zuluftreglers übereinstimmen.

Parametrierung der Volumenstromregler für den angesenkten (Min-) und Normal (Max-Betrieb) durch den AN RLT. Zusätzlich wird die Möglichkeit der Zwangssteuerung Maximalbetrieb über einen digitalen Eingang geschaffen. Übergabe einer Störmeldung Abzug durch AN RLT.

Kanalrauchmelder werden durch den AN GA im Beisein des AN RLT eingebaut.
 Der Anschluss der BSK an die GA übernimmt der AN GA. Der Einbau erfolgt durch den AN RLT.

1. **KG430 Lüftung**

1.1. **Lüftungsgeräte, Ventilatoren, Befeuchter, Fortluftturm**

Allgemeiner Gerätebeschrieb für nachfolgende RLT-Zentralanlagen

GERÄTEAUSFÜHRUNG

Ausführung und Aufbau nach DIN EN 1886 und VDI 6022 DIN 1946 T4.

Die nachfolgenden Beschreibungen definieren die anzubietende Ausführung der Geräte der aufgelisteten Einzelpositionen. Die technischen Details und Werte sind in den Einzelpositionen aufgeführt.

Die Gehäusekonstruktion besteht aus Rahmen- oder Rahmenlosen Paneelen mit mind. 45mm Wandstärke. Erforderliche Multifunktionskammern sind wahlweise als Ansaug- Ausblas- Verrohrungs-, Revisions-, oder Wartungskammer ausgeführt.

Mit Tür, Handhebel und Feststellvorrichtung. Die Zuordnung sowie erforderlichen Baulängen sind in den technischen Daten vorgegeben.

Die Gerätegehäuse sind komplett zerlegbar. Die mechanische Stabilität entspricht der DIN EN 1886 Klasse D1.

Alle Verkleidungspaneele sind kältebrücken- frei, abnehmbar, doppelschalig und mit nicht brennbarem Material (DIN 4102, A1) isoliert.

Die Innen- und Außenschale besteht aus Stahlblech, das nach der Bearbeitung pulverbeschichtet ist.

Paneele gemäß Korrosionsschutzklasse C4 (DIN EN ISO 12944-2).

Potentialausgleich gem. DIN EN 60204-1 an allen Paneelen,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 402

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR																																
	<p>Zwischenstegen und Rahmenelementen durch niederohmige Verbindungselemente zwischen Geräteinnen- und Außenschale. Das RLT Gerät verfügt damit über einen durchgängigen funktionalen Potentialausgleich zur Verhinderung einer statischen Aufladung und verbessert damit die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), die zu Fehlfunktionen führen kann.</p> <p>Material Paneele im Wand- und Bodenbereich gemäß technischer Daten in der Positionsbeschreibung mit einer Pulverbeschichtung oder Edelstahl. Hygienisch optimiertes Design des Gerätebodens ohne Fugen und Rillen.</p> <p>Bodenpaneel Trennstellen innerhalb der Gerätemodule mit dichtschießender hygiene-geprüfter Dichtung dauerhaft verschlossen.</p> <p>Durch diesen innen hygienisch glatten Gehäuse-Aufbau aus thermisch entkoppeltem Rahmen und Flansch-Paneele ergibt sich eine ganzheitliche TB2-Außenhülle ohne Schwachpunkte wie Türspalte oder stirnseitig unentkoppelte Rahmen.</p> <p>Mindeste Gehäuseanforderungen nach DIN EN 1886:</p> <p>Mechanische Stabilität: Klasse D1 Gehäuse-Leckage: Klasse L1 Thermische Isolierung: Klasse T2 Wärmebrückenfaktor: Klasse TB1 Filter By-Pass Leckage: <0,1 % Schalldämm-Maß DIN ISO EN 140 41dB</p> <p>Das Einfügungsdämm-Maß De wird nach den Kriterien der EN 1886 ermittelt und bezieht sich auf das gesamte Gerät. Das Schalldämm-Maß RW bezieht sich auf das Gehäusepaneel.</p> <table><tr><td>-----</td><td>De(dB)</td><td>-----</td><td>RW(dB)</td></tr><tr><td>*</td><td>125 Hz -----</td><td>12.0 dB</td><td>----- 23.0 dB</td></tr><tr><td>*</td><td>250 Hz -----</td><td>19.7 dB</td><td>----- 37.0 dB</td></tr><tr><td>*</td><td>500 Hz -----</td><td>30.6 dB</td><td>----- 47.0 dB</td></tr><tr><td>*</td><td>1000 Hz -----</td><td>36.1 dB</td><td>----- 53.0 dB</td></tr><tr><td>*</td><td>2000 Hz -----</td><td>36.3 dB</td><td>----- 59.0 dB</td></tr><tr><td>*</td><td>4000 Hz -----</td><td>40.0 dB</td><td>----- 65.0 dB</td></tr><tr><td>*</td><td>8000 Hz -----</td><td>50.4 dB</td><td>-----</td></tr></table> <p>Die Gehäusepaneele bilden eine plane Einheit, dadurch sind die Geräteinnenflächen aerodynamisch optimiert.</p> <p>Im Luftstrom vor- oder überstehende Rahmenprofile sind nicht zulässig, da die entstehenden Luftverwirbelungen eine Schmutzanlagerung in Totzonen begünstigen.</p> <p>Fugen und Vertiefungen außerhalb der Gerätetrennstellen im Boden sind nicht zulässig und mit Dichtungsprofilen zu verschließen.</p> <p>Eine rückstandsfreie Reinigbarkeit ist zu gewährleisten.</p> <p>Dichtungsmaterialien sind für eine Wischdesinfektion desinfektionsmittelbeständig auszuführen.</p> <p>Alle Dichtungsmaterialien sind geschlossenporig und mikrobiell</p>	-----	De(dB)	-----	RW(dB)	*	125 Hz -----	12.0 dB	----- 23.0 dB	*	250 Hz -----	19.7 dB	----- 37.0 dB	*	500 Hz -----	30.6 dB	----- 47.0 dB	*	1000 Hz -----	36.1 dB	----- 53.0 dB	*	2000 Hz -----	36.3 dB	----- 59.0 dB	*	4000 Hz -----	40.0 dB	----- 65.0 dB	*	8000 Hz -----	50.4 dB	-----			
-----	De(dB)	-----	RW(dB)																																	
*	125 Hz -----	12.0 dB	----- 23.0 dB																																	
*	250 Hz -----	19.7 dB	----- 37.0 dB																																	
*	500 Hz -----	30.6 dB	----- 47.0 dB																																	
*	1000 Hz -----	36.1 dB	----- 53.0 dB																																	
*	2000 Hz -----	36.3 dB	----- 59.0 dB																																	
*	4000 Hz -----	40.0 dB	----- 65.0 dB																																	
*	8000 Hz -----	50.4 dB	-----																																	

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 402

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>inert. Revisionskammern ab einer lichten Gerätehöhe von 1300 mm verfügen über eine nach außen auf Klemmdose verdrahtete Beleuchtung und eine Bedientüre mit Schauglas. Die Position ist in den technischen Daten bei den jeweiligen Funktionseinheiten zugeordnet. Sämtliche Funktionseinheiten sind zur Reinigung zugänglich. Alle Bedientüren sind mit Handhebelverschlüssen (und Feststellern im Außenbereich) versehen. Die Gehäuseinnenschale ist mindestens verzinkt und mit einer zusätzlicher Pulverbeschichtung auszuführen. Alle verwendeten Wärmetauscher sind bis zum Kern reinigbar. Die Geräteverbindungen sind innenliegend und selbstzentrierend. Der Gerätegrundrahmen ist verzinkt und zusätzlich pulverbeschichtet. Alle Bauteile werden nach der gültigen Hygienerichtlinie werksseitig gereinigt.</p> <p>Zusätzlich: Geräteausführung nach DIN 1946 Teil 4 Spezifikation wie zuvor jedoch mit folgenden Ergänzungen: - Geräteboden-Paneele in Edelstahl, vorhandene Rahmenprofile und Zwischenstege aus unbehandeltem Aluminium - Alle luftberührten Teile pulverbeschichtet oder in Edelstahl. - Befestigungselemente in Edelstahl - Lieferkomponenten in Folie verpackt</p> <p>BAUTEILBESCHREIBUNG</p> <p>ZEIGERMANOMETER Differenzdruckmesser mit Analoganzeige zur Überwachung von kleinen Differenzdrücken. Absolut wartungsfrei. Die Messung erfolgt frei von Hilfsenergie und werden analog angezeigt</p> <p>HANDHEBEL Handhebel zum einfachen Öffnen und Schließen von Gerätetüren aus UV beständigen glasfaserverstärktem Kunststoff. Mit Schloß und Fangsicherung.</p> <p>ANSCHLUSSRAHMEN Kanalanschlussflansch für bauseitigen Kanal.</p> <p>SCHALLENTKOPPELTER GERÄTEANSCHLUSS Moosgummianschluss, zur Aufnahme eines Anschlussrahmens, mittels Schraubverbindung und Dämmglast-Scheiben am Rahmen befestigt. Inkl. Potentialausgleich.</p> <p>JALOUSIEKLAPPE DICHTHEITSKLASSE 4 beschichtet Luftdicht nach DIN EN 1751 Klass 4. Mit gegenläufigen, verwindungssteifen pulverbeschichteten Stahl-Profillamellen,</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>abgedichtet mittels Spezial-Gummilippen. Rahmen aus verzinktem, pulverbeschichtetem Stahlblech, Tiefe 180 mm. Lager aus Sinterbronze. Aus hygienischen Gründen befindet sich das Antriebsgestänge außerhalb des Luftstromes.</p> <p>JALOUSIEKLAPPE BESCHICHTET Mit gegenläufigen, verwindungssteifen, pulverbeschichteten Hohlprofil-Aluminiumlamellen, abgedichtet mittels Spezial-Profilgummi. Luftdicht nach DIN EN 1751 Klasse 2. Innenliegende Kunststoffzahnräder. Rahmen aus verzinktem, pulver-beschichtetem Stahlblech, Tiefe 125 mm. Lager aus Sinterbronze. Aus hygienischen Gründen befindet sich das Antriebsgestänge außerhalb des Luftstromes.</p> <p>FILTERRAHMEN EDELSTAHL 1.4301 Kompletter Filtereinsatz in EURO-Einbaurahmen aus Edelstahl mit Spezialhaltefedern befestigt und im Gehäuse montiert. Bis Gehäusebreite 1300 mm Filtereinsätze mit Einbaurahmen seitlich aus dem Gehäuse ausziehbar. Ab Gehäusebreite 1600 mm bzw. ab Filterqualität F5 Filtereinsätze mit Einbaurahmen nach DIN 1946 T4 fest im Gehäuse montiert. Filterwechsel staub- oder reinluftseitig. (gem. VDI6022 nur staublufseitig)</p> <p>ERHITZER CU/AL für PWW Bestehend aus nahtlosen Kupferrohren mit mechanisch aufgepressten Aluminium-Lamellen. Lamellenteilung 2,1 / 2,5 mm. Eingefasst in verzinktem Stahlblechrahmen. Wärmetauscher seitlich ausbaubar. Sammelrohre aus Stahl. Gewindeanschlußstutzen durch luftdicht abschließende Gummirossetten aus dem Gehäuse herausgeführt. Tauscher ausgelegt auf max. Betriebsdruck 16 bar, max. Vorlauftemperatur 120 °C. Entlüftungs- und Entleerungsstutzen am Wärmetauscherein- und -austritt integriert. Wassergeführte Wärmetauscher sind durch geeignete Maßnahmen vor Frost zu schützen.</p> <p>BELEUCHTUNG Feuchtraum-Ovalleuchte, Schutzart IP44, Leuchtmittel inkl.</p> <p>VERDRAHTUNG BELEUCHTUNG Verdrahtung der Beleuchtung auf die Geräteaußenseite der entsprechenden Funktionseinheit auf Lichtschalter. Bei wetterfester Geräteausführung erfolgt die Verdrahtung auf eine innenliegende Klemmdose. Elektr. Verbindung zwischen den Klemmdosen / Lichtschaltern.</p> <p>KOMPAKTFILTER Filtereinsatz eigensteif in Kunststoffrahmen befestigt. Filtermedium aus einer Glasfaserstruktur. Große Filterflächen, sehr lange Standzeiten.</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 402

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Filter gem. ISO 16890 in Bautiefe 292 mm Getestet zum Einsatz im Lebensmittelbereich gem. CE1935/2004. Dauertemperaturbeständigkeit 70°C</p> <p>PLATTENWÄRMEAUSTAUSCHER Wärmerückgewinnung mittels zweier, durch Aluminiumplatten getrennter Luftströme. Kompletter Wärmetauscherblock im Gerätegehäuse montiert. Bypass-Klappen für Sommerumgehung bzw. Reifschutzregelung. Inkl. Kondensatwannen und Tropfenabscheider auf der Fortluftseite.</p> <p>ROTATIONSWÄRMEAUSTAUSCHER Regenerative Wärmerückgewinnung mittels dicht eingebundenem rotierendem Wärmetauscherblock, mit einer Speichermasse aus abwechselnd glatter und gewellter Aluminiumfolie. Maximierte Übertragungsfläche für höchste Effizienz und niedrigste Druckverluste. Wärmetauschereinheit bestehend aus Rotor, Antriebsmotor und wartungsfreundlichem Endlos-Riemenantrieb, im Gerätegehäuse des Lüftungsgerätes integriert und über Revisionsdeckel zugänglich.</p> <p>Rotor Antriebsmotor mit Mikroschritt-Technik Vorverdrahteter Schrittmotor zum Antrieb eines Rotationswärmetauschers mittels Riemen. Der Betrieb erfolgt in Kombination mit Mikroschritt-Steuerung</p> <p>STEUEREINHEIT ROTATIONSWÄRMETAUSCHER Regelgerät zur stufenlosen Regelung von Rotations- Wärmeaustauschern mit OJ Antrieb. Integrierte Mikroschritt- Steuerung mittels sinusförmigen Konstantstromsignalen in Kombination mit OJ Schrittmotor. - Potentialfreier Störmeldeausgang - Fremdsignaleingang 0-10 V DC oder serielle Kommunikation mit RS485-Modbus - Systemanpassungen mittels DIP- Schaltern am Gerät - Betriebszustands- und Störungsanzeige durch Farbwechsel- LED - Geprüft nach den CE Richtlinien</p> <p>Reglergehäuse aus Strangpressaluminium-Profil zur besseren Wärmeableitung, hohe mechanische Stabilität und gute elektrische Abschirmung. Schutzart IP54. Die interne Rotorlaufkontrolle und der Rotorschutz umfasst die Überwachung des Stroms, der Spannung und des GegenEMK- Zustands des Schrittmotors. Eingebautes Thermorelais zum Schutz der Elektronik vor Überlast. Reinigungslauf durch Intervallbetrieb in Stillstandzeiten. Der Intervallzyklus ist auf 10 Minuten voreingestellt und mit 10 % der eingestellten max. Drehzahl.</p> <p>TROPFENABSCHIEDER Tropfenabscheider aus PP-Lamellen mit</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 402

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Edelstahlauszugsschienen. Zugänglichkeit über einen abnehmbaren Revisionsdeckel von der Bedienseite des Lüftungsgerätes.</p> <p>Für einen hygienisch optimalen Kondensatablauf ist der Tropfenabscheiderblock unten komplett offen. Die Dauertemperaturbeständigkeit beträgt 80°C.</p> <p>WÄRMEAUSTAUSCHEREINBAU EDELSTAHL Schienen zum Einbau der Wärmeaustauscher aus Edelstahl 1.4301.</p> <p>FROSTSCHUTZRAHMEN PULVERBESCHICHTET Frostschutzrahmen aus verzinktem Blech, pulverbeschichtet zur Aufnahme der Kapillare eines Kanalfrostschutzwächters. Die Anbringung der Kapillare ermöglicht eine großflächige Temperaturüberwachung. Der Frostschutzrahmen ist auf Schienen ausziehbar.</p> <p>EC-VENTILATOR Komplett-Einbaumodul mit höchstem Systemwirkungsgrad, speziell entwickelt und optimiert für die Verwendung in Lüftungs- und Klimageräten. Multi-Spiralnachleitvorrichtung aus verzinktem Stahlblech zur Steigerung des Druckes und der statischen Ventilatoreffizienz. Neu entwickeltes Hochleistungslaufrad mit optimierter Geometrie und höchster Effizienz, bestehend aus rückwärtsgekrümmten Hohlprofilschaufeln mit echtem Strömungsprofil und abgerundeten, schräg von Deckscheibe zu Tragscheibe verlaufenden Eintrittskanten zur optimalen Beaufschlagung über die gesamte Schaufelbreite. Laufrad aus hochfestem Stahlblech automatisiert gefertigt, Roboter geschweißt, entfettet, eisenphosphatiert und mit hochwertigem Epoxy-Polyester Mischpulver beschichtet, mit Spannbuchse auf der Welle des Anbaumotors befestigt. Statisch und dynamisch nach DIN ISO 21940-11 ausgewuchtet. System-Einströmdüse aus verzinktem Stahlblech zur optimalen Anströmung des Laufrades. Ultra-Premium-Motor in hocheffizienter Permanentmagnet-Technik mit Wirkungsgradklasse IE5. Frei von Magneten aus seltenen Erden. An der Motor-Tragplatte montierte, integrierte Steuerelektronik, optimal auf das Hochleistungs-Laufrad abgestimmt. Umrichter vorparametriert, sofort betriebsbereit für den Einsatz mit analogem 0...10 V-Signal. Mit Modbus-Schnittstelle. Das Antriebssystem ist 100 % drehzahlregelbar. Leistungsdaten in Genauigkeitsklasse 1 nach DIN 24166. Zur Erhöhung der Produktqualität werden die eingebauten Ventilatoren im RLT- Gehäuse vor Verlassen des Werkes einer Funktions- und Schwingungsprüfung unterzogen.</p> <p>REPARATURSCHALTER VERDRAHTET Verdrahtung auf allpolig abschaltenden Reparaturschalter in Schutzart IP 65</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	REPARATURSCHALTER Als Lastschalter: Mit 2 Hilfskontakten (1 Öffner, 1 Schließer). Schutzart IP65. Am Ventilatorteil montiert. Als Steuerschalter: Schutzart IP65. Am Ventilatorteil montiert.				
	SCHALLDÄMPFER BESCHICHTET Stehend angeordnete, über pulverbeschichtete Winkelschienen im Gehäuse montierte Kulissen aus schallabsorbierenden Mineralfaserplatten, nicht brennbar nach DIN 4102 A2. Mit halbseitiger Blechabdeckung, eingefasst in verzinktem, pulverbeschichteten, strömungsgünstig profiliertem Stahlblechrahmen (Radius > 15 mm). Oberfläche aus Glasseide, abriebfest bis 20 m/s Strömungsgeschwindigkeit.				
	SCHALLDÄMPFEREINBAU Schalldämpferkullissen mittels Handgriffen ausziehbar. Ohne Lösen von selbstschneidenden Schrauben ist die Bedienseite abnehmbar.				
	LED ANBAULEUCHTE IN HYGIENE AUSFÜHRUNG zur Ausleuchtung von RLT-Gerätekammern für Wartungs- und Inspektionsarbeiten, in spezieller Hygieneausführung, mit völlig glatter und ebener Oberfläche. LED Leuchte mittels Edelstahl Clips am Gerätegehäuse montiert. LED Leuchte ist zu Reinigungszwecken abnehmbar. Energiesparende Betriebsweise, basierend auf moderner LED Technologie (Leistungsaufnahme 9 W bei 1080 lm). Übereinstimmung mit den Hygiene-Richtlinien VDI 6022 und DIN 1946-4 optimal geeignet für gewissenhafte Feuchtreinigung und nachhaltige Wischdesinfektion. Schutzart IP 65, Stromspannung 240V/50Hz				
	PANEELFILTER Paneelfilter mit Einbautiefe 96 mm. Filtermaterial aus gefalteten, glasfaserfreien Filtermaterial. Filtermaterial eigenstabil aus Polypropylen, wasserabweisend.				
	SCHWEBSTOFFFILTER Rahmen bestehend aus verzinktem Stahlblech mit einseitig aufgeklebter Dichtung aus Neoprene. Filtermedium aus hoch- wertigem, nassfestem Glasfaserpapier mit Textilfäden als Abstandhalter. Filterwechsel staubluffseitig.				
	BRANDSCHUTZGITTER GEM. M-LÜAR Gemäß M-LÜAR (Muster-Lüftungsanlagenrichtlinie) ist hinter der letzten Filterstufe oder einem Tropfenabscheider am Geräteaustritt im Zuluftweg ein Gitter anzuordnen, welches sicherstellt, dass brennbare Stoffe im Brandfall nicht im Luftstrom mitgerissen werden können.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 402

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Für alle Geräte Siphon: für alle Kondensatwannen als Kugelsiphon Siphon selbstfüllend, mit eingelegter Schwimmerkugel als Rückschlagventil, Schraubdeckel zu Revisions- und Reinigungszwecken, Überwurfmutter zum Anschluss an den Geräteablauf, Siphonbemessung nach Maximal-Druckdifferenz zwischen Kühlerkammer und Umgebung, Gegenflansche, Dichtungen und Schrauben.</p> <p>Einbringung Lüftungsgeräte: Alle Gerätekomponenten zur Aufstellung auf dem Dach - auf bauseitiger Unter- / Fußkonstruktion - müssen per Kran direkt auf den vorgesehenen Aufstellort befördert werden. Davon ausgenommen ist eine Lüftungsanlage zur Aufstellung in der Technikräumen (OG), wobei die Komponenten durch Montageöffnungen von ca. 2500/2200mm (BxH) in der Galerie / Fahrtrasse in die Zentralen transportiert werden können. Notwendige Teilungen der Lüftungsgeräte, Hebwerkzeuge, Transportgeräte (z.B. Hubwagen etc.) für die Einbringung sind einzukalkulieren.</p> <p>Alle folgenden Geräte werden mit einem Satz Ersatzfilter ausgestattet, die dem Bauherrn mit einer Liste zu übergeben sind. Nach Beendung des Probetriebes sind alle Filter in den Geräten auszutauschen!!!</p> <p>Nachweis und Einhaltung der Anforderungen</p> <p>Die in den Leistungspositionen der Lüftungsgeräte und zugehörigen Wärmerückgewinnungssysteme genannten technischen Daten sind <u>Mindestanforderungen</u>. Die RLT-Zentralanlagen sind entsprechend Ökodesign-Richtlinie (konform ErP 2018) sowie nach der VDI 6022 umzusetzen. Diese sind vor Montage und nach Probetrieb nachzuweisen und zu dokumentieren. Einhaltung und der Nachweis dieser Anforderungen wird von der Bauleitung als ein wesentlicher Bestandteil des Angebotes und der Abnahme der Leistung betrachtet.</p> <p>1.1.10. RLT 100 Atemschutzwerkstatt, wetterfest Wie zuvor im Hinweistext, sofern nicht abweichend in der Einzelposition beschrieben.</p> <p>wetterfeste Ausführung zur Aufstellung außen übereinander</p> <p>Zuluft Luftvolumenstrom : 12000 m3/h</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Externer Druckverlust max : 600 Luftgeschw.: 1.8 Eurovent Energieeff. Wint./Som. A (2016) RLT-Energieeffizienzklasse A+ Berechnete ERP Konformität Konform 2018 Berechnungstemperatur Winter: -12 °C		Pa m/s		
	Abluft Luftvolumenstrom : 12000 Externer Druckverlust max : 600 Luftgeschw. : 1.8		m3/h Pa m/s		
	<u>Technische Daten</u>				
	Zuluft				
	SFP : 1413		W/(m3/s)		
	SFP Klasse :		SFP3		
	Klasse Leistungsaufn. von Antriebe :		P2		
	Klasse Durchtrittsgeschwindigkeit :		V2		
	Abluft				
	SFP : 1035		W/(m3/s)		
	SFP Klasse :		SFP2		
	Klasse Leistungsaufn. von Antriebe :		P1		
	Klasse Durchtrittsgeschwindigkeit :		V2		
	WRG-klasse :		H1		
	Äußere Lecklufrate bei - 400 Pa (R) :		5.47 %		
	Äußere Lecklufrate bei +400 Pa (R) :		2.23 %		
	Innere Lecklufrate bei 250 Pa :		0.84		
	Rückwärmezahl: WRG:		ca. 82 %		
	<u>Mischkammer Zuluft</u>				
	Druckverlust :		3 Pa		
	links : Klappe innen, 1x6 Nm, Dichtheitsklasse 2 -				
	EN1751:2003, Gehäuseabschluß : Hygiene-				
	Dämmstutzen				
	rechts : Gehäuseabschluß : ohne				
	vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss				
	Zubehör :				
	- Heizkabel mit Thermostat				
	- Außen 230V Steckdose				
	- Drehantrieb, stetig, mit Federrücklauf, Klappe links, mit				
	Hilfskontakt				
	- Kugelsiphon				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Filter Zuluft

Druckverlust : 117 Pa
 Filterklasse : (F7) ePM1 60% - Kompaktfiler 292 mm
 Filterfläche gesamt : 85,5 m2
 Anfangsdruckverlust : 34 Pa
 Max. zuläss. Enddruckverlust : 450 Pa
 Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 200 Pa
 vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss
 Filterbedienung - reinluftseitiger Wechsel, Filter in
 Einschubschienen mit Schnellspannvorrichtung,
 ausziehbar auf die Bedienungsseite

Zubehör :

- Differenzdruckschalter
- Ersatzfiltersatz
- Starterset Filter
- Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem
Markenzeiger

Leerkammer Zuluft

Länge : 205 mm
 vorne : Paneel, befestigt mit Schrauben

Schalldämpfer Zuluft

Druckverlust : 25 Pa
 Länge der Dämpfungskulissen 1500 mm
 Kulissendämpfung Lw :
 Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
dB	5.0	16.0	29.0	42.0	50.0	47.0	30.0	20.0

 vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln, seitlich auf
 die Bedienungsseite herausnehmbare Kulissen

Plattenwärmetauscher

Druckverlust : 216 Pa
 Kondensatablauf : DN32
 Druck am Siphon : -536 Pa
 Bypassklappe, Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003 1x10
 Nm, 1 Pa, Tropfenabscheider, Kondensatwanne & -ablauf

Winterbetrieb

Zuluft :
 Lufteintrittstemperatur : -12.0 °C
 Lufteintrittsfeuchtigkeit : 99.0 %
 Luftaustrittstemperatur : 15.9 °C
 Luftaustrittsfeuchtigkeit : 13.3 %

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rückwärmzahl :	ca. 87,2 %		
	Leistung :	mind. 112 kW		
	Abluft :			
	Lufteintrittstemperatur :	20.0 °C		
	Lufteintrittsfeuchtigkeit :	40.0 %		
	Luftaustrittstemperatur :	-1.4 °C		
	Luftaustrittsfeuchtigkeit :	95.6 %		
	Kondensatanfall :	36.5 l/h		
	Allgemeine technische Angaben :			
	Rückwärmzahl trocken :	mind. 82 %		
	Energetischer Wirkungsgrad WRG :	mind. 79 %		
	WRG Klasse :	H1		
	Plattenwärmetauscher mit silikonfreiem Kleber vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss			
	Zubehör :			
	- Drehantrieb, Stetig 0-10V			
	- Heizkabel mit Thermostat 2x			
	- Außen 230V Steckdose 2x			
	- Kabel-Temperaturfühler 2x			
	- Differenzdruckschalter			
	- Kabel-Temperaturfühler 2x			
	- Kugelsiphon 2x			
	<u>Erhitzer Zuluft</u>			
	Druckverlust :	20 Pa		
	Lufteintrittstemperatur :	10.0 °C		
	Lufteintrittsfeuchtigkeit :	90.0 %		
	Luftaustrittstemperatur :	22.0 °C		
	Luftaustrittsfeuchtigkeit :	41.6 %		
	Leistung :	mind. 48 kW		
	Geschw. auf berippten Stirnfläche :	2.09 m/s		
	Heizmedium :	Wasser		
	Mediumtemperatur :	60 / 30 °C		
	Mediumdurchfluss :	1.40 m3/h		
	Wasserwiderstand :	5.55 kPa		
	Mediuminhalt :	12.1 dm3		
	Gewicht WT :	50 kg		
	Mediumanschluss :	DN25		
	Fühlerrahmen für Frostschutzthermostat, Leerraum für Hydraulikeinheit, Tauscheranschlüsse in Leerkammer vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln, Pumpengruppe montiert, inkl. Rohrdurchführung (VL+RL) vorne und unten			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Zubehör :				
	- Anlegetemperaturfühler				
	- Frostschutzthermostat, Erhitzer				
	<u>Ventilator Zuluft</u>				
	Anzahl :	1			
	Ansteuerung :	0-10V DC			
	Typ :	EC-Freiläufer			
	Luftvolumenstrom :	12000 m3/h			
	Externer Druckverlust max :	600 Pa			
	Nennparameter				
	Spannung :	3 * 400 V			
	Frequenz :	50 Hz			
	Leistung :	6.30 kW			
	Strom :	9.90 A			
	Drehzahl :	3430 U/min			
	Motor EC Effizienzklasse :	IE5			
	nach EUROVENT				
	Gesamt-Druckdifferenz :	1116 Pa			
	Statischer Druck :	925 Pa			
	dynamischer Druck :	191 Pa			
	Einbauverlust Ventilator :	19 Pa			
	P_SFP (SFPv) :	1413 W/(m3/s)			
	SFP Klasse :	SFP3			
	Parameter im Betriebspunkt				
	Spannung :	400 V			
	Frequenz / Freq. max. :	50 Hz			
	System-Leistungsaufnahme :	5.59 kW			
	Strom :	8.63 A			
	Drehzahl / Drehzahl max. :	3309 / 3430 U/min			
	Laufgradwirkungsgrad :	69 %			
	nach RLT				
	Gesamt-Druckdifferenz :	1116 Pa			
	Statischer Druck :	944 Pa			
	dynamischer Druck :	191 Pa			
	Einbauverlust Ventilator :	19 Pa			
	P_SFP (SFPv) :	1413 W/(m3/s)			
	SFP Klasse :	SFP3			
	Parameter im Betriebspunkt :				
	Spannung :	400 V			
	Frequenz / Freq. max. :	50 Hz			
	System-Leistungsaufnahme (Pm/Pref) :	5.46/6.25 kW			
	Strom :	8.52 A			
	Drehzahl / Drehzahl max. :	3298 / 3430 U/min			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Laufradwirkungsgrad :	69	%		
	Schallleistung Ausblas				
	Summe , LwA :	64.9	dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 75.7 68.1 63.8 49.1 42.4 43.8 60.7 60.8				
	Schallleistung Ansaug :				
	Summe , LwA :	47.7	dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 69.8 56.3 48.5 28.3 14.5 13.9 37.2 40.4				
	Schallleistung Umgebung :				
	Summe , LwA :	62.3	dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 76.7 67.0 67.0 57.5 52.1 52.3 49.9 32.9				
	vorne : Tür, Scharnierverschluss mit Aufschlagsicherung für Druckentlastung				
	Zubehör :				
	- Druckmessumformer mit Display 2x				
	- Schauglas, mit Beleuchtung				
	- Abdeckung für Schauglas				
	- Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar				
	<u>Schalldämpfer Zuluft</u>				
	Druckverlust :	22	Pa		
	Länge der Dämpfungskulissen	1200	mm		
	Kulissendämpfung Lw :				
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 4.0 14.0 25.0 38.0 45.0 42.0 27.0 19.0				
	vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln				
	<u>Filter Zuluft</u>				
	Druckverlust	170	Pa		
	Filterklasse : (F9) ePM1 85% - Kompaktfilter 292 mm				
	Filterfläche gesamt :	85.5	m2		
	Anfangsdruckverlust :	39	Pa		
	Max.zuläss.Enddruckverlust :	450	Pa		
	Max. Enddruckverlust nach EN13053 :	300	Pa		
	vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss				
	Filterbedienung - reinluftseitiger Wechsel, Filter in Einschubschienen mit Schnellspannvorrichtung, ausziehbar auf die Bedienungsseite				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Zubehör : - Differenzdruckschalter - Ersatzfiltersatz - Starterset Filter - Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger				
	<u>Endpaneel Zuluft</u> Druckverlust : Klappe nicht belegt Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen Gitter nach M-LüAR, verzinkt		0 Pa		
	<u>Endpaneel Abluft</u> Druckverlust : Klappe nicht belegt Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen		0 Pa		
	<u>Filter Abluft</u> Druckverlust Filterklasse : (F7) ePM1 60% - Taschenfilter 535 mm Filterfläche gesamt : Anfangsdruckverlust : Max.zuläss.Enddruckverlust : Max. Enddruckverlust nach EN13053 : vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss Filterbedienung - reinluftseitiger Wechsel, Filter in Einschubschienen mit Schnellspannvorrichtung, ausziehbar auf die Bedienungsseite		133 Pa 20.56m2 65 Pa 450 Pa 200 Pa		
	Zubehör : - Differenzdruckschalter - Ersatzfiltersatz - Starterset Filter - Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger				
	<u>Schalldämpfer Abluft</u> Druckverlust : Länge der Dämpfungskulissen Oktavband [Hz] / Lw [dB] Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB 5.0 16.0 29.0 42.0 50.0 47.0 30.0 20.0 vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln		25 Pa 1500 mm		
	<u>Ventilator Abluft</u>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anzahl :	2			
	Ansteuerung :	0-10V DC			
	Typ:	EC-Freiläufer			
	Luftvolumenstrom :	12000 m ³ /h			
	Externer Druckverlust max:	600 Pa			
	Nennparameter :				
	Spannung :	3 * 400 V			
	Frequenz :	50 Hz			
	Leistung :	2x3.05 kW			
	Strom :	2x4.70 A			
	Drehzahl :	2690 U/min			
	Motor EC Effizienzklasse :	IE5			
	nach EUROVENT				
	Gesamt-Druckdifferenz :	813 Pa			
	Statischer Druck :	766 Pa			
	dynamischer Druck :	48 Pa			
	Einbauverlust Ventilator :	6 Pa			
	P_SFP (SFPv) :	1035 W/(m ³ /s)			
	SFP Klasse :	SFP2			
	Parameter in dem Betriebspunkt :				
	Spannung :	400 V			
	Frequenz / Freq. max. :	50 Hz			
	System-Leistungsaufnahme :	3.89 kW			
	Strom :	5.98 A			
	Drehzahl / Drehzahl max. :	2295 / 2690 U/min			
	Laufgradwirkungsgrad :	71.9 %			
	nach RLT				
	Gesamt-Druckdifferenz :	813 Pa			
	Statischer Druck :	772 Pa			
	dynamischer Druck :	48 Pa			
	Einbauverlust Ventilator :	6 Pa			
	P_SFP (SFPv) :	1035 W/(m ³ /s)			
	SFP Klasse :	SFP2			
	Parameter in dem Betriebspunkt :				
	Spannung :	400 V			
	Frequenz / Freq. max. :	50 Hz			
	System-Leistungsaufnahme (Pm/Pref) :	3.80/5.25 kW			
	Strom :	5.93 A			
	Drehzahl / Drehzahl max. :	68 / 2690 U/min			
	Laufgradwirkungsgrad :	71.9 %			
	Schallleistung Ausblas :				
	Summe , LwA :	49.2 dB(A)			
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 402

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB 67.6 61.8 48.3 35.6 27.8 28.2 41.5 34.0 Schallleistung Ansaug : Summe , LwA : 39.4 dB(A) Oktavband [Hz] / Lw [dB] Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB 61.6 51.3 37.6 21.7 11.8 8.1 28.9 22.0 Schallleistung Umgebung : Summe , LwA : 53.2 dB(A) Oktavband [Hz] / Lw [dB] Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB 69.6 62.7 56.5 48.0 43.5 42.7 35.7 9.1 vorne : Tür, Scharnierverschluss mit Aufschlagsicherung für Druckentlastung Zubehör : - Druckmessumformer mit Display 2x - Schauglas, mit Beleuchtung - Abdeckung für Schauglas - Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar <u>Schalldämpfer Abluft</u> Druckverlust : 25 Pa Länge der Dämpfungskulissen 1500 mm Kulissendämpfung Lw : Oktavband [Hz] / Lw [dB] Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB 5.0 16.0 29.0 42.0 50.0 47.0 30.0 20.0 vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln <u>Endpaneel Abluft</u> Druckverlust : 3 Pa Klappe innen, Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003 1x6 Nm Gehäuseabschluß : Wetterschutzgitter vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss Zubehör : - Heizkabel mit Thermostat - Außen 230V Steckdose - Drehantrieb, stetig, mit Federrücklauf, mit Hilfskontakt <u>Geräteabmessungen</u> Länge : max. 9500 mm Breite : max. 2200 mm Höhe : max. 2500 mm				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Gewicht :	max. 4100 kg
Grundrahmen :	150 mm hoch

Das RLT-Gerät ist fertig verkabelt und betriebsfertig, inkl.
 ein vollständiger Satz Ersatzfilter
 Belegung ist fachgerecht an den AG zu übergeben.

angebotenes Fabrikat (Hersteller/Typ):

.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1,000 Stk

1.1.20. RLT 120 Schlauchwerkstatt, wetterfest

Wie zuvor im Hinweistext, sofern nicht abweichend in der
 Einzelposition beschrieben.

wetterfeste Ausführung zur Aufstellung außen
 übereinander

Zuluft

Luftvolumenstrom :	8000	m3/h
Externer Druckverlust max:	600	Pa
Luftgeschw.:	1.7	m/s
Eurovent Energieeff. Wint./Som.		A (2016)
RLT-Energieeffizienzklasse		A+
Berechnete ERP Konformität		Konform 2018
Berechnungstemperatur Winter:	-12	°C

Abluft

Luftvolumenstrom :	8000	m3/h
Externer Druckverlust max :	600	Pa
Luftgeschw. :	1.7	m/s

Technische Daten

Zuluft

SFP :	1067	W/(m3/s)
SFP Klasse :		SFP1
Klasse Leistungsaufn. von Antriebe :		P1
Klasse Durchtrittsgeschwindigkeit :		V2

Abluft

SFP :	936	W/(m3/s)
SFP Klasse :		SFP2
Klasse Leistungsaufn. von Antriebe :		P1
Klasse Durchtrittsgeschwindigkeit :		V2

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

WRG-klasse :	H1
Äußere Lecklufrate bei - 400 Pa (R) :	0.96 %
Äußere Lecklufrate bei +400 Pa (R) :	0.57 %
Innere Lecklufrate bei 250 Pa :	0.60 %
Rückwärmezahl: WRG:	ca. 83 %

Mischkammer Zuluft

Druckverlust : 2 Pa
 rechts : Klappe innen, 1x6 Nm, Dichtheitsklasse 2 -
 EN1751:2003, Gehäuseabschluß : Hygiene-
 Dämmstutzen
 vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss

Zubehör :

- Heizkabel mit Thermostat
- Außen 230V Steckdose
- Drehantrieb, stetig, mit Federrücklauf, Klappe rechts,
mit Hilfskontakt
- Kugelsiphon

Filter Zuluft

Druckverlust : 115 Pa
 Filterklasse : (F7) ePM1 60% - Kompaktfilter 292 mm
 Filterfläche gesamt : 60,50 m2
 Anfangsdruckverlust : 29 Pa
 Max. zuläss. Enddruckverlust : 450 Pa
 Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 200 Pa
 vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss
 Filterbedienung - reinluftseitiger Wechsel, Filter in
 Einschubschienen mit Schnellspannvorrichtung,
 ausziehbar auf die Bedienungsseite

Zubehör :

- Differenzdruckschalter
- Ersatzfiltersatz
- Starterset Filter
- Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem
Markenzeiger

Schalldämpfer Zuluft

Druckverlust : 22 Pa
 Länge der Dämpfungskulissen 1500 mm
 Kulissendämpfung Lw :
 Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB 5.0 16.0 29.0 42.0 50.0 47.0 30.0 20.0 vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln, seitlich auf die Bedienungsseite herausnehmbare Kulissen				
	<u>Plattenwärmetauscher</u>				
	Druckverlust :		180 Pa		
	Kondensatablauf :		DN32		
	Druck am Siphon :		-536 Pa		
	Bypasklappe, Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003 1x10 Nm, 1 Pa, Tropfenabscheider, Kondensatwanne & -ablauf				
	<i>Winterbetrieb</i>				
	Zuluft :				
	Luft Eintrittstemperatur :		-12.0 °C		
	Luft Eintrittsfeuchtigkeit :		99.0 %		
	Luft Austrittstemperatur :		16.1 °C		
	Luft Austrittsfeuchtigkeit :		13.1 %		
	Rückwärmzahl :		ca. 87,8 %		
	Leistung :		mind. 75.5 kW		
	Abluft :				
	Luft Eintrittstemperatur :		20.0 °C		
	Luft Eintrittsfeuchtigkeit :		40.0 %		
	Luft Austrittstemperatur :		-1.6 °C		
	Luft Austrittsfeuchtigkeit :		95.9 %		
	Kondensatanfall :		24.6 l/h		
	Allgemeine technische Angaben :				
	Rückwärmzahl trocken :		mind. 82 %		
	Energetischer Wirkungsgrad WRG :		mind. 80 %		
	WRG Klasse :		H1		
	Plattenwärmetauscher mit silikonfreiem Kleber vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss				
	Zubehör :				
	- Drehantrieb, Stetig 0-10V				
	- Heizkabel mit Thermostat 2x				
	- Außen 230V Steckdose 2x				
	- Kabel-Temperaturfühler 2x				
	- Differenzdruckschalter				
	- Kabel-Temperaturfühler 2x				
	- Kugelsiphon 2x				
	<u>Erhitzer Zuluft</u>				
	Druckverlust :		19 Pa		
	Luft Eintrittstemperatur :		10.0 °C		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 402

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Lufteintrittsfeuchtigkeit :	90.0 %			
	Luftaustrittstemperatur :	22.0 °C			
	Luftaustrittsfeuchtigkeit :	41.6 %			
	Leistung :	mind. 32 kW			
	Geschw. auf berippten Stirnfläche :	2.01 m/s			
	Heizmedium :	Wasser			
	Mediumtemperatur :	60 / 30 °C			
	Mediumdurchfluss :	0.94 m3/h			
	Wasserwiderstand :	16.46 kPa			
	Mediuminhalt :	8.5 dm3			
	Gewicht WT :	37 kg			
	Mediumanschluss :	DN20			
	Fühlerrahmen für Frostschutzthermostat, Leerraum für Hydraulikeinheit, Tauscheranschlüsse in Leerkammer vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln, Pumpengruppe montiert, inkl. Rohrdurchführung (VL+RL) vorne und unten				
	Zubehör :				
	- Anlegetemperaturfühler				
	- Frostschutzthermostat, Erhitzer				
	<u>Ventilator Zuluft</u>				
	Anzahl :	2			
	Ansteuerung :	0-10V DC			
	Typ :	EC-Freiläufer			
	Luftvolumenstrom :	8000 m3/h			
	Externer Druckverlust max:	600 Pa			
	Nennparameter				
	Spannung :	3 * 400 V			
	Frequenz :	50 Hz			
	Leistung :	2x 1.5 kW			
	Strom :	2x 2.4 A			
	Drehzahl :	3800 U/min			
	Motor EC Effizienzklasse :	IE5			
	nach EUROVENT				
	Gesamt-Druckdifferenz :	960 Pa			
	Statischer Druck :	876 Pa			
	dynamischer Druck :	85 Pa			
	Einbauverlust Ventilator :	8 Pa			
	P_SFP (SFPv) :	1067 W/(m3/s)			
	SFP Klasse :	SFP1			
	Parameter im Betriebspunkt				
	Spannung :	400 V			
	Frequenz / Freq. max. :	50 Hz			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	System-Leistungsaufnahme :		3.03 kW		
	Strom :		4.52 A		
	Drehzahl / Drehzahl max. :	3741 / 3800 U/min			
	Laufgradwirkungsgrad :		72.7 %		
	nach RLT				
	Gesamt-Druckdifferenz :		960 Pa		
	Statischer Druck :		884 Pa		
	dynamischer Druck :		85 Pa		
	Einbauverlust Ventilator :		8 Pa		
	P_SFP (SFPv) :	1067 W/(m3/s)			
	SFP Klasse :		SFP1		
	Parameter im Betriebspunkt :				
	Spannung :		400 V		
	Frequenz / Freq. max. :		50 Hz		
	System-Leistungsaufnahme (Pm/Pref) :		2.96/4.09 kW		
	Strom :		4.49 A		
	Drehzahl / Drehzahl max. :	66 / 3800 U/min			
	Laufgradwirkungsgrad :		72.7 %		
	Schallleistung Ausblas				
	Summe , LwA :		53.4 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 68.2 57.8 51.3 38.1 35.0 36.4 49.2 47.9				
	Schallleistung Ansaug :				
	Summe , LwA :		37.7 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 61.1 46.1 38.4 16.6 8.3 8.3 24.4 27.7				
	Schallleistung Umgebung :				
	Summe , LwA :		52.3 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 69.2 56.7 54.5 46.5 44.7 44.9 38.4 20.0				
	vorne : Tür, Scharnierverschluss mit Aufschlagsicherung für Druckentlastung				
	Zubehör :				
	- Druckmessumformer mit Display 2x				
	- Schauglas, mit Beleuchtung				
	- Abdeckung für Schauglas				
	- Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar				
	<u>Schalldämpfer Zuluft</u>				
	Druckverlust :		20 Pa		
	Länge der Dämpfungskulissen		1200 mm		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Kulissendämpfung Lw :
 Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
dB	4.0	14.0	25.0	38.0	45.0	42.0	27.0	19.0

 vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Filter Zuluft

Druckverlust 167 Pa
 Filterklasse : (F9) ePM1 85% - Kompaktfilter 292 mm
 Filterfläche gesamt : 60.5 m2
 Anfangsdruckverlust : 34 Pa
 Max.zuläss.Enddruckverlust : 450 Pa
 Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 300 Pa
 vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss
 Filterbedienung - reinluftseitiger Wechsel, Filter in
 Einschubschienen mit Schnellspannvorrichtung,
 ausziehbar auf die Bedienungsseite

Zubehör :

- Differenzdruckschalter
- Ersatzfiltersatz
- Starterset Filter
- Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem
Markenzeiger

Endpaneel Zuluft

Druckverlust : 0 Pa
 Klappe nicht belegt
 Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen
 Gitter nach M-LüAR, verzinkt

Endpaneel Abluft

Druckverlust : 0 Pa
 Klappe nicht belegt
 Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen

Filter Abluft

Druckverlust 129 Pa
 Filterklasse : (F7) ePM1 60% - Taschenfilter 535 mm
 Filterfläche gesamt : 14.85 m2
 Anfangsdruckverlust : 57 Pa
 Max.zuläss.Enddruckverlust : 450 Pa
 Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 200 Pa
 vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss
 Filterbedienung - reinluftseitiger Wechsel, Filter in
 Einschubschienen mit Schnellspannvorrichtung,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR				
	ausziehbar auf die Bedienungsseite								
	Zubehör :								
	- Differenzdruckschalter								
	- Ersatzfiltersatz								
	- Starterset Filter								
	- Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger								
	<u>Schalldämpfer Abluft</u>								
	Druckverlust :			22 Pa					
	Länge der Dämpfungkulissen			1500 mm					
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]								
	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB	5.0	16.0	29.0	42.0	50.0	47.0	30.0	20.0
	vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln								
	<u>Ventilator Abluft</u>								
	Anzahl :			1					
	Ansteuerung :			0-10V DC					
	Typ:			EC-Freiläufer					
	Luftvolumenstrom :			8000 m3/h					
	Externer Druckverlust max:			600 Pa					
	Nennparameter :								
	Spannung :			3 * 400 V					
	Frequenz :			50 Hz					
	Leistung :			2.50 kW					
	Strom :			3.90 A					
	Drehzahl :			2070 U/min					
	Motor EC Effizienzklasse :			IE5					
	nach EUROVENT								
	Gesamt-Druckdifferenz :			768 Pa					
	Statischer Druck :			715 Pa					
	dynamischer Druck :			53 Pa					
	Einbauverlust Ventilator :			5 Pa					
	P_SFP (SFPv) :		936 W/(m3/s)						
	SFP Klasse :			SFP2					
	Parameter in dem Betriebspunkt :								
	Spannung :			400 V					
	Frequenz / Freq. max. :			50 Hz					
	System-Leistungsaufnahme :			2.36 kW					
	Strom :			3.58 A					
	Drehzahl / Drehzahl max. :		2026 / 2070 U/min						
	Laufgradwirkungsgrad :			74.6 %					

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	nach RLT				
	Gesamt-Druckdifferenz :		768 Pa		
	Statischer Druck :		720 Pa		
	dynamischer Druck :		53 Pa		
	Einbauverlust Ventilator :		5 Pa		
	P_SFP (SFPv) :	936 W/(m3/s)			
	SFP Klasse :		SFP2		
	Parameter in dem Betriebspunkt :				
	Spannung :		400 V		
	Frequenz / Freq. max. :		50 Hz		
	System-Leistungsaufnahme (Pm/Pref) :		2.30/3.39 kW		
	Strom :		3.56 A		
	Drehzahl / Drehzahl max. :	2021 / 2070 U/min			
	Laufgradwirkungsgrad :		74.6 %		
	Schallleistung Ausblas :				
	Summe , LwA :		47.6 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 65.2 61.7 44.2 33.0 24.6 23.9 37.7 31.4				
	Schallleistung Ansaug :				
	Summe , LwA :		38.2 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 59.8 51.2 34.1 18.0 8.1 4.9 26.1 21.3				
	Schallleistung Umgebung :				
	Summe , LwA :		50.8 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 67.2 62.6 52.4 45.4 40.3 38.4 31.9 6.5				
	vorne : Tür, Scharnierverschluss mit Aufschlagsicherung für Druckentlastung				
	Zubehör :				
	- Druckmessumformer mit Display 2x				
	- Schauglas, mit Beleuchtung				
	- Abdeckung für Schauglas				
	- Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar				
	<u>Schalldämpfer Abluft</u>				
	Druckverlust :		22 Pa		
	Länge der Dämpfungskulissen		1500 mm		
	Kulissendämpfung Lw :				
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 5.0 16.0 29.0 42.0 50.0 47.0 30.0 20.0				
	vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Endpaneel Abluft

Druckverlust : 2 Pa
 Klappe innen, Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003
 1x10 Nm
 Gehäuseabschluß : Wetterschutzgitter
 vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss

Zubehör :

- Heizkabel mit Thermostat
- Außen 230V Steckdose
- Drehantrieb, stetig, mit Federrücklauf, mit Hilfskontakt

Geräteabmessungen

Länge : max. 9100 mm
 Breite : max. 1800 mm
 Höhe : max. 2200 mm
 Gewicht : max. 3000 kg
 Grundrahmen : 120 mm hoch

Das RLT-Gerät ist fertig verkabelt und betriebsfertig, inkl.
 ein vollständiger Satz Ersatzfilter
 Belegung ist fachgerecht an den AG zu übergeben.

angebotenes Fabrikat (Hersteller/Typ):

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

1,000 Stk

1.1.30. RLT 200 Zu Werkstätten/Lager, Innenaufstellung

Wie zuvor im Hinweistext, sofern nicht abweichend in der Einzelposition beschrieben.

Aufstellung innen

Zuluft

Luftvolumenstrom : 13000 m3/h
 Externer Druckverlust max : 600 Pa
 Luftgeschw.: 1.7 m/s
 Eurovent Energieeff. Wint./Som. A (2016)
 RLT-Energieeffizienzklasse A+
 Berechnete ERP Konformität Konform 2018
 Berechnungstemperatur Winter: -9 °C

Technische Daten

Zuluft

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	SFP :	969	W/(m3/s)		
	SFP Klasse :		SFP2		
	Äußere Lecklufrate bei - 400 Pa (R) :		1.05 %		
	Äußere Lecklufrate bei +400 Pa (R) :		0.43 %		
	Innere Lecklufrate bei 250 Pa :		0.84		
	Rückwärmezahl: WRG:		ca. 82 %		
	<u>Endpaneel Zuluft</u>				
	Druckverlust		3 Pa		
	Klappe innen, 1x11 Nm, Dichtheitsklasse 2 -				
	EN1751:2003, Gehäuseabschluß : Hygiene-				
	Dämmstutzen				
	vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln				
	Zubehör :				
	- Drehantrieb, stetig, mit Federrücklauf.				
	<u>Filter Zuluft</u>				
	Druckverlust :		129 Pa		
	Filterklasse : (F7) ePM1 60% - Tschenfilter 535 mm				
	Filterfläche gesamt :		21,9 m2		
	Anfangsdruckverlust :		57 Pa		
	Max. zuläss. Enddruckverlust :		450 Pa		
	Max. Enddruckverlust nach EN13053 :		200 Pa		
	vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss				
	Filterbedienung - reinluftseitiger Wechsel, Filter in				
	Einschubschienen mit Schnellspannvorrichtung,				
	ausziehbar auf die Bedienungsseite				
	Zubehör :				
	- Differenzdruckschalter				
	- Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem				
	Markenzeiger				
	<u>KVS Wärmerückgewinnung</u>				
	Druckverlust :		106 Pa		
	Reihenanzahl:		12		
	Winterbetrieb - Betrieb als Erhitzer				
	Rückwärmzahl - winter		68,0 %		
	Luft Eintrittstemperatur:		-12.0°C		
	Luft Eintrittsfeuchtigkeit:		99.0 %		
	Luft Austrittstemperatur:		9.8°C		
	Luft Austrittsfeuchtigkeit:		17.7 %		
	Leistung:		min 94.5 kW		
	Heizmedium:		Ethylenglykol 25%		
	Mediumtemperatur :		14.8 /-6.8 °C		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mediumdurchfluss : Wasserwiderstand : Mediuminhalt : Gewicht WT : Mediumanschluss : Geschw. auf berippten Stirnfläche : Gefrierpunkt des Medium vorne: Paneel, befestigt mit Schrauben		4.09 m3/h 126.00 kPa 82.0 dm3 275 kg DN25 1.81 m/s -15 °C		
	<u>Leerkammer Zuluft</u> Länge : 300 mm vorne : Paneel, befestigt mit Schrauben				
	<u>Erhitzer Zuluft</u> Druckverlust : Lufteintrittstemperatur : Lufteintrittsfeuchtigkeit : Luftaustrittstemperatur : Luftaustrittsfeuchtigkeit : Leistung : Geschw. auf berippten Stirnfläche : Heizmedium : Mediumtemperatur : Mediumdurchfluss : Wasserwiderstand : Mediuminhalt : Gewicht WT : Mediumanschluss : Fühlerrahmen für Frostschutzthermostat, Leerraum für Hydraulikeinheit, Tauscheranschlüsse in Leerkammer vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln, Pumpengruppe montiert, inkl. Rohrdurchführung (VL+RL) vorne und unten		19 Pa 5.0 °C 90.0 % 22.0 °C 29.6 % mind. 74.4 kW 2.04 m/s Wasser 60 / 30 °C 2.15 m3/h 10.42 kPa 14.8 dm3 60 kg DN32		
	Zubehör : - Anlegetemperaturfühler - Frostschutzthermostat, Erhitzer				
	<u>Ventilator Zuluft</u> Anzahl : Ansteuerung : Typ : Luftvolumenstrom : Externer Druckverlust max:		2 0-10V DC EC-Freiläufer 13000 m3/h 600 Pa		
	Nennparameter Spannung :		3 * 400 V		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Frequenz :		50 Hz		
	Leistung :		2x 3.60 kW		
	Strom :		2x 5.50 A		
	Drehzahl :		3430 U/min		
	Motor EC Effizienzklasse :		IE5		
	Gesamt-Druckdifferenz :		880 Pa		
	Statischer Druck :		793 Pa		
	dynamischer Druck :		88 Pa		
	Einbauverlust Ventilator :		9 Pa		
	P_SFP (SFPv) :	969 W/(m3/s)			
	SFP Klasse :		SFP2		
	Parameter im Betriebspunkt				
	Spannung :		400 V		
	Frequenz / Freq. max. :		50 Hz		
	System-Leistungsaufnahme :		4.33 kW		
	Strom :		6.60 A		
	Drehzahl / Drehzahl max. :	2869 / 3430 U/min			
	Laufgradwirkungsgrad :		75.9 %		
	Schallleistung Ausblas				
	Summe , LwA :		82.3 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 67.9 72.0 77.1 74.9 77.8 75.7 74.5 64.4				
	Schallleistung Ansaug :				
	Summe , LwA :		69.1 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 62.6 62.5 67.9 65.2 63.2 55.2 63.7 52.0				
	Schallleistung Umgebung :				
	Summe , LwA :		53.1 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 64.9 57.9 57.3 48.3 44.5 44.2 39.7 19.5				
	vorne : Tür, Scharnierverschluss mit Aufschlagsicherung für Druckentlastung				
	Zubehör :				
	- Druckmessumformer mit Display 2x				
	- Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar				
	<u>Filter Zuluft</u>				
	Druckverlust		187 Pa		
	Filterklasse : (F9) ePM1 85% - Tschentfilter 635 mm				
	Filterfläche gesamt :		44.16 m2		
	Anfangsdruckverlust :		73 Pa		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Max.zuläss.Enddruckverlust : 450 Pa Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 300 Pa vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss Filterbedienung - reinluftseitiger Wechsel, Filter in Einschiebschienen mit Schnellspannvorrichtung, ausziehbar auf die Bedienungsseite Zubehör : - Differenzdruckschalter - Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger <u>Endpaneel Zuluft</u> Druckverlust : 0 Pa Klappe nicht belegt Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen Gitter nach M-LüAR, verzinkt <u>Geräteabmessungen</u> Länge : max. 4000 mm Breite : max. 1900 mm Höhe : max. 1500 mm Gewicht : max. 1200 kg Grundrahmen : 150 mm hoch Das RLT-Gerät ist fertig verkabelt und betriebsfertig, inkl. ein vollständiger Satz Ersatzfilter Belegung ist fachgerecht an den AG zu übergeben. angebotenes Fabrikat (Hersteller/Typ): '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		1,000	Stk	.....	.....

1.1.40. KV-System Station RLT 200, Innenaufstellung
 Kreislaufverbundsystem für RLT 200 als vollständige und
 anschlussfertige Anlagenbaugruppe zur Innenaufstellung

Hydraulikeinheit: DN40
 Volumenstrom: ca. 6,00 m³/h
 Druckverlust: max. 300 kPa
 Pumpenausführung: redundant (100%)
 Ca. Abmessung (L X B X H): 1400 x 1500 x 1400 mm
 Gewicht: ca. 160 kg
 Grundrahmen: max. 150mm

Inkl. Beleuchtung, Begehbar, Türe(n) mit Handhebel, Rohr- und
 Kabeldurchführungen zum Soletransport zwischen ZU- und

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>ABL-Register.</p> <p>Hydraulikeinheit auf Traggestell (Edelstahl) montiert. Soletransport über integrierte redundante Hocheffizienzpumpen. Inkl. Drucksensor (Trockenlaufschutz Pumpe), Membranausdehnungsgefäß nebst Sicherheitsventil sowie Schmutzfänger für Anlagensicherheit.</p> <p>Schaltschrank seitlich an Tragkonstruktion montiert zur Regelung des Hochleistungs-Kreislauf-Verbundsystemes, fertig verkabelt und anschlussbereit, inkl. 2x Sole-Temperaturfühler an Ein- und Austrittsseite je Abluftregister, Frequenzumrichter zur Regelung der Pumpendrehzahl und Regelventil für Hydraulische Schaltung zur Volumestromregelung.</p> <p>Verrohrung in Edelstahl und an allen 4 Anschlusspunkten Absperrarmaturen. Schwitzwassergefährdete Komponenten mit enprechender Dämmung (bspw. Kautschukisolierung).</p> <p>Weitere Bestandteile: - 4 Stück Bi-Metall Zeigerthermometer (Temperaturbereich -20 bis 40°C) in Klasse 1 Ausführung - 2 Stück Manometer (0-10bar) in Klasse 1 Ausführung</p> <p>Komponenten Abluftmodul für den bauseitigen Einbau in die Rohrleitung vor dem Abluftregister / den Abluftregistern bestehend aus: - Absperrarmaturen Ein- und Austritt Register - 1x sensorgeführte Durchfluss- und Leistungsregelung - 1x Soletemperaturfühler</p> <p>Regelsystem Grundausstattung integrierte Funktionen: Sensorik (inkl. Montageaufwand): - 1 x Kanalsensor Temperatur - 1 x Kanalsensor Temperatur/Feuchte zur energieoptimierten Regelung des Hochleistungs-Kreislauf- Verbundsystemes</p> <p>integrierte Funktionalität: Der Controller berechnet auf Grundlage Luftvolumenströme (Übergabe aus übergeordnetem System) den zur Erzielung des maximalen Wirkungsgrades erforderlichen Solevolumenstrom unter Berücksichtigung der aufgewendeten Energie der Solepumpe. Auf Basis des vorgegebenen Sollwertes der Austrittstemperatur (ZUL) wird das System selbstoptimierend gefahren. Der Sollwert wird nur im Teillastfall erreicht, jedoch ist auch für den Volllastfall sichergestellt, dass die Parameter eine optimale Energierückgewinnung gewährleisten. Die Leistungsregelung im Teillastfall erfolgt über die Reduktion des Solestromes und nach Erreichen der Pumpenminimaldrehzahl durch einen Bypass zum ABL/FOL Registers. Über eine Abschaltoptimierung wird sichergestellt, dass bei kleinen WRG-</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Leistungen die Anlage abschaltet (Leistung WRG in kW * xx < Leistung Pumpe im Arbeitspunkt minimaler Volumenstrom) xx = Verhältnis Kosten Primärwärme / Elektroenergie. Nachgeschaltete Heiz- und Kühlregister müssen nur noch die Differenzleistung aufbringen.</p> <p>Weitere integrierte Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abtauschaltung für den Fall einer Bereifung des ABL/FOL - Registers - Intervallschaltung für Pumpenblockierschutz - Minimalanlagendruckmessung mit Abschaltgrenze als Pumpenschutz und Wartungsmeldung - Hinterlegung der Betriebsgrenzen der WRG, um bei Außenluft-Temperaturen nahe der Ablufttemperatur WRG - Betrieb in unwirtschaftlichen Bereichen auszuschließen. - Bereitstellung Meldungen an die bauseitige DDC/GLT - Leistungsmessung, Wirkungsgradberechnung <p>Die Anzeige und Bedienung erfolgt über vollgrafisches mind. 10"-Touchpanel (tragbar) in der Tür, Automationsstation als frei programmierbare Basiseinheit mit integrierten I/O</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2x Ethernet, 5x RS485 Modbus RTU - Modbus RTU - Switch/Router zur Anlagenvernetzung über LAN/WAN - Busabgänge für Anschluss weiterer Sensoren/Aktoren (Abluftwärmetauscher) über Bussystem <p>Sensorik (inkl. Montageaufwand):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x Soletemperaturfühler - 1 x Kanalsensoren Temperatur - 2 x Kanalsensoren Temperatur/Feuchte - 1 x Sole-Systemdrucksensor <p>Im System montierte Aktorik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x Leistungsregelventil in Hydraulikeinheit - 1 x Frequenzumrichter Pumpe mit Datenkopplung an Hydraulikeinheit - 1 x Schaltschrank inkl. Einspeisung mit Not-Aus-Schalter, Steuerspannungsversorgung, Spannungsversorgung Aktorik, Sensorik <p>Signalaustausch mit übergeordneter Regelung über integrierte Kommunikationsschnittstellen mit o.a. Protokollen, notwendiger Signalaustausch mit Anlage</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x Sollwert Austrittstemperatur KV-ZUL (10°C - 30°C = 0-10V) incl. Modbus RTU - 1 x Sammelstörung Ausgang potenzialfrei - 1 x WRG in Betrieb Ausgang potenzialfrei - 1 x Regelsystem Erweiterung ABL-Wärmetauscher besteht aus je Sensorik (inkl. Montageaufwand): - 1 x Kanalsensoren Temperatur - 1 x Kanalsensoren Temperatur/Feuchte - 1 x sensorgeführte Durchfluss- und Leistungsregelung 				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Im System montierte Aktorik:
 - 1 x Leistungsregelventil mit Durchflusserfassung und
 -regelung
 - 2 x zugehörige Solesensoren
 - Wärmemengenerfassung mit Busanschluß
 - 1 x Erfassungsmodul für Aktorik und Sensorik
 - Busanschluß an ZUL Schaltschrank

1,000 Stk

1.1.50. RLT 210 Ab Werkstätten/Lager, Innenaufstellung
 Wie zuvor im Hinweistext, sofern nicht abweichend in der
 Einzelposition beschrieben.

Aufstellung innen

Auluft
 Luftvolumenstrom : 13000 m3/h
 Externer Druckverlust max: 600 Pa
 Luftgeschw.: 1.7 m/s
 Eurovent Energieeff. Wint./Som. A (2016)
 RLT-Energieeffizienzklasse A+
 Berechnete ERP Konformität Konform 2018
 Berechnungstemperatur Winter: -9 °C

Technische Daten

Endpaneel Abluft

Druckverlust 1 Pa
 Klappe innen, 1x11 Nm, Dichtheitsklasse 2 -
 EN1751:2003, Gehäuseabschluß : Hygiene-
 Dämmstutzen
 vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Zubehör :
 - Drehantrieb, stetig, mit Federrücklauf.

Filter Abluft

Druckverlust : 129 Pa
 Filterklasse : (F7) ePM1 60% - Taschentfilter 535 mm
 Filterfläche gesamt : 21,9 m2
 Anfangsdruckverlust : 57 Pa
 Max. zuläss. Enddruckverlust : 450 Pa
 Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 200 Pa
 vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss
 Filterbedienung - reinluftseitiger Wechsel, Filter in
 Einschubschienen mit Schnellspannvorrichtung,
 ausziehbar auf die Bedienungsseite

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<u>KVS Wärmerückgewinnung</u>				
	Druckverlust :	141	Pa		
	Reihenanzahl:	14			
	Kondensatablauf:	DN32			
	Winterbetrieb - Betrieb als Kühler				
	Rückwärmzahl - winter	68,0	%		
	Luft Eintrittstemperatur:	20.0	°C		
	Luft Eintrittsfeuchtigkeit:	20.0	%		
	Luft Austrittstemperatur:	20.0	°C		
	Luft Austrittsfeuchtigkeit:	20.0	%		
	Leistung:	min 94.5	kW		
	Heizmedium:	Ethylenglykol 25%			
	Mediumtemperatur :	14.8 /-6.8	°C		
	Mediumdurchfluss :	4.09	m3/h		
	Wasserwiderstand :	130.18	kPa		
	Mediuminhalt :	86.5	dm3		
	Gewicht WT :	221	kg		
	Mediumanschluss :	DN25			
	Geschw. auf berippten Stirnfläche :	2.24	m/s		
	Gefrierpunkt des Medium	-15	°C		
	vorne: Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln				
	Zubehör :				
	- Kugelsiphon				
	<u>Ventilator Abluft</u>				
	Anzahl :	1			
	Ansteuerung :	0-10V	DC		
	Typ :	EC-Freiläufer			
	Luftvolumenstrom :	13000	m3/h		
	Externer Druckverlust max:	600	Pa		
	Nennparameter				
	Spannung :	3 * 400	V		
	Frequenz :	50	Hz		
	Leistung :	6.30	kW		
	Strom :	9.90	A		
	Drehzahl :	3430	U/min		
	Motor EC Effizienzklasse :	IE5			
	nach EUROVENT				
	Gesamt-Druckdifferenz :	867	Pa		
	Statischer Druck :	643	Pa		
	dynamischer Druck :	224	Pa		
	Einbauverlust Ventilator :	22	Pa		
	P_SFP (SFPv) :	1365	W/(m3/s)		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	SFP Klasse :		SFP4		
	Parameter im Betriebspunkt				
	Spannung :		400 V		
	Frequenz / Freq. max. :		50 Hz		
	System-Leistungsaufnahme :		5.32 kW		
	Strom :		8.28 A		
	Drehzahl / Drehzahl max. :	3349 / 3430 U/min			
	Laufgradwirkungsgrad :		61.2 %		
	nach RLT				
	Gesamt-Druckdifferenz :		867 Pa		
	Statischer Druck :		666 Pa		
	dynamischer Druck :		224 Pa		
	Einbauverlust Ventilator :		22 Pa		
	P_SFP (SFPv) :	1365 W/(m3/s)			
	SFP Klasse :		SFP4		
	Parameter im Betriebspunkt :				
	Spannung :		400 V		
	Frequenz / Freq. max. :		50 Hz		
	System-Leistungsaufnahme (Pm/Pref) :	5.20/4.81 kW			
	Strom :		8.15 A		
	Drehzahl / Drehzahl max. :	3337 / 3430 U/min			
	Laufgradwirkungsgrad :		61.2 %		
	Schallleistung Ausblas				
	Summe , LwA :		68.8 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 81.4 71.1 63.0 51.6 42.9 43.8 63.5 66.7				
	Schallleistung Ansaug :				
	Summe , LwA :		83.2 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 83.1 79.8 83.0 80.0 74.8 69.3 77.9 70.6				
	Schallleistung Umgebung :				
	Summe , LwA :		65.5 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 83.4 72.0 69.2 61.0 54.6 54.3 52.7 35.8				
	vorne : Tür, Scharnieren und Hebelverschluss, verschließbar				
	Zubehör :				
	- Druckmessumformer mit Display 2x				
	- Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Schalldämpfer Auluft

Druckverlust : 22 Pa
 Länge der Dämpfungskulissen 1500 mm
 Kulissendämpfung Lw :
 Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
dB	5.0	16.0	29.0	42.0	50.0	47.0	30.0	20.0

 vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Endpaneel Abluft

Druckverlust : 0 Pa
 Klappe nicht belegt
 Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen

Geräteabmessungen

Länge : max. 4500 mm
 Breite : max. 2000 mm
 Höhe : max. 1500 mm
 Gewicht : max. 1400 kg
 Grundrahmen : 150 mm hoch

Das RLT-Gerät ist fertig verkabelt und betriebsfertig, inkl.
 ein vollständiger Satz Ersatzfilter
 Belegung ist fachgerecht an den AG zu übergeben.

angebotenes Fabrikat (Hersteller/Typ):
 '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1,000 Stk

1.1.60. RLT 300 Schulungsräume, wetterfest

Wie zuvor im Hinweistext, sofern nicht abweichend in der Einzelposition beschrieben.

wetterfeste Ausführung zur Aufstellung außen
 übereinander

Zuluft

Luftvolumenstrom : 10000 m3/h
 Externer Druckverlust max : 600 Pa
 Luftgeschw.: 1.7 m/s
 Eurovent Energieeff. Wint./Som. A (2016)
 RLT-Energieeffizienzklasse A+
 Berechnete ERP Konformität Konform 2018
 Berechnungstemperatur Winter: -12 °C

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abluft				
	Luftvolumenstrom :	10000	m3/h		
	Externer Druckverlust max:	600	Pa		
	Luftgeschw. :	1.7	m/s		
	<u>Technische Daten</u>				
	Zuluft				
	SFP :	1307	W/(m3/s)		
	SFP Klasse :		SFP2		
	Klasse Leistungsaufn. von Antriebe :		P1		
	Klasse Durchtrittsgeschwindigkeit :		V2		
	Abluft				
	SFP :	1112	W/(m3/s)		
	SFP Klasse :		SFP3		
	Klasse Leistungsaufn. von Antriebe :		P1		
	Klasse Durchtrittsgeschwindigkeit :		V2		
	WRG-klasse :		H1		
	Äußere Lecklufrate bei - 400 Pa (R) :		6.02 %		
	Äußere Lecklufrate bei +400 Pa (R) :		2.45 %		
	Innere Lecklufrate bei 250 Pa :		0.94		
	Rückwärmezahl: WRG:		ca. 82 %		
	<u>Mischkammer Zuluft</u>				
	Druckverlust :		3 Pa		
	links : Klappe innen, 1x6 Nm, Dichtheitsklasse 2 -				
	EN1751:2003, Gehäuseabschluß : Hygiene-				
	Dämmstutzen				
	rechts : Gehäuseabschluß : ohne				
	vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss				
	Zubehör :				
	- Heizkabel mit Thermostat				
	- Außen 230V Steckdose				
	- Drehantrieb, stetig, mit Federrücklauf, Klappe links, mit				
	Hilfskontakt				
	- Kugelsiphon				
	<u>Filter Zuluft</u>				
	Druckverlust :		116 Pa		
	Filterklasse : (F7) ePM1 60% - Kompaktfiter 292 mm				
	Filterfläche gesamt :		75,0 m2		
	Anfangsdruckverlust :		32 Pa		
	Max. zuläss. Enddruckverlust :		450 Pa		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 200 Pa vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss Filterbedienung - reinluftseitiger Wechsel, Filter in Einschubschienen mit Schnellspannvorrichtung, ausziehbar auf die Bedienungsseite				
	Zubehör : - Differenzdruckschalter - Ersatzfiltersatz - Starterset Filter - Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger				
	<u>Leerkammer Zuluft</u> Länge : 215 mm vorne : Paneel, befestigt mit Schrauben				
	<u>Schalldämpfer Zuluft</u> Druckverlust : 23 Pa Länge der Dämpfungskulissen 1500 mm Kulissendämpfung Lw : Oktavband [Hz] / Lw [dB] Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB 5.0 16.0 29.0 42.0 50.0 47.0 30.0 20.0 vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln, seitlich auf die Bedienungsseite herausnehmbare Kulissen				
	<u>Plattenwärmetauscher</u> Druckverlust : 209 Pa Kondensatablauf : DN32 Druck am Siphon : -526 Pa Bypassklappe, Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003 1x10 Nm, 1 Pa, Tropfenabscheider, Kondensatwanne & -ablauf				
	<i>Winterbetrieb</i> Zuluft : Lufteintrittstemperatur : -12.0 °C Lufteintrittsfeuchtigkeit : 99.0 % Luftaustrittstemperatur : 15.9 °C Luftaustrittsfeuchtigkeit : 13.3 % Rückwärmzahl : ca. 87,2 % Leistung : mind.93,8 kW				
	Abluft : Lufteintrittstemperatur : 20.0 °C Lufteintrittsfeuchtigkeit : 40.0 % Luftaustrittstemperatur : -1.4 °C				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Luftaustrittsfeuchtigkeit :	95.6 %		
	Kondensatanfall :	30.5 l/h		
	Allgemeine technische Angaben :			
	Rückwärmzahl trocken :	mind. 82 %		
	Energetischer Wirkungsgrad WRG :	mind. 79 %		
	WRG Klasse :	H1		
	Plattenwärmetauscher mit silikonfreiem Kleber			
	vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss			
	Zubehör :			
	- Drehantrieb, Stetig 0-10V			
	- Heizkabel mit Thermostat 2x			
	- Außen 230V Steckdose 2x			
	- Kabel-Temperaturfühler 2x			
	- Differenzdruckschalter			
	- Kabel-Temperaturfühler 2x			
	- Kugelsiphon 2x			
	<u>Erhitzer Zuluft</u>			
	Druckverlust :	20 Pa		
	Lufteintrittstemperatur :	10.0 °C		
	Lufteintrittsfeuchtigkeit :	90.0 %		
	Luftaustrittstemperatur :	22.0 °C		
	Luftaustrittsfeuchtigkeit :	41.6 %		
	Leistung :	mind.40.5 kW		
	Geschw. auf berippten Stirnfläche :	2.04 m/s		
	Heizmedium :	Wasser		
	Mediumtemperatur :	60 / 30 °C		
	Mediumdurchfluss :	1.17 m3/h		
	Wasserwiderstand :	6.02 kPa		
	Mediuminhalt :	10.1 dm3		
	Gewicht WT :	43 kg		
	Mediumanschluss :	DN20		
	Fühlerrahmen für Frostschutzthermostat, Leerraum für			
	Hydraulikeinheit, Tauscheranschlüsse in Leerkammer			
	vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln,			
	Pumpengruppe montiert, inkl. Rohrdurchführung (VL+RL)			
	vorne und unten			
	Zubehör :			
	- Anlegetemperaturfühler			
	- Frostschutzthermostat, Erhitzer			
	<u>Wasserkühler Zuluft</u>			
	Druckverlust :	101 Pa		
	Lufteintrittstemperatur :	27.0 °C		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 402

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Lufteintrittsfeuchtigkeit :	66.6 %			
	Luftaustrittstemperatur :	16.0 °C			
	Luftaustrittsfeuchtigkeit :	96.4 %			
	Leistung :	mind.70.8 kW			
	Geschw. auf berippten Stirnfläche :	2.40 m/s			
	Kühlmedium :	Ethylenglykol 25%			
	Mediumtemperatur :	8 / 14 °C			
	Mediumdurchfluss :	11.02 m3/h			
	Wasserwiderstand :	40.02 kPa			
	Mediuminhalt :	27.5 dm3			
	Gewicht WT :	76 kg			
	Mediumanschluss :	DN50			
	Fühlerrahmen für Frostschutzthermostat, Leerraum für Hydraulikeinheit, Tauscheranschlüsse in Leerkammer vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln,				
	Zubehör :				
	- Anlegetemperaturfühler				
	- Kugelsiphon				
	<u>Ventilator Zuluft</u>				
	Anzahl :	1			
	Ansteuerung :	0-10V DC			
	Typ :	EC-Freiläufer			
	Luftvolumenstrom :	10000 m3/h			
	Externer Druckverlust max:	600 Pa			
	Nennparameter				
	Spannung :	3 * 400 V			
	Frequenz :	50 Hz			
	Leistung :	6.30 kW			
	Strom :	9.90 A			
	Drehzahl :	3430 U/min			
	Motor EC Effizienzklasse :	IE5			
	nach EUROVENT				
	Gesamt-Druckdifferenz :	1129 Pa			
	Statischer Druck :	996 Pa			
	dynamischer Druck :	133 Pa			
	Einbauverlust Ventilator :	13 Pa			
	P_SFP (SFPv) :	1307 W/(m3/s)			
	SFP Klasse :	SFP2			
	Parameter im Betriebspunkt				
	Spannung :	400 V			
	Frequenz / Freq. max. :	50 Hz			
	System-Leistungsaufnahme :	4.43 kW			
	Strom :	6.83 A			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Drehzahl / Drehzahl max. :	2987 / 3430	U/min		
	Laufgradwirkungsgrad :	73.4	%		
	nach RLT				
	Gesamt-Druckdifferenz :	1145	Pa		
	Statischer Druck :	1025	Pa		
	dynamischer Druck :	133	Pa		
	Einbauverlust Ventilator :	13	Pa		
	P_SFP (SFPv) :	1307	W/(m ³ /s)		
	SFP Klasse :	SFP2			
	Parameter im Betriebspunkt :				
	Spannung :	400	V		
	Frequenz / Freq. max. :	50	Hz		
	System-Leistungsaufnahme (Pm/Pref) :	4.38/5.74	kW		
	Strom :	6.84	A		
	Drehzahl / Drehzahl max. :	2989 / 3430	U/min		
	Laufgradwirkungsgrad :	73.4	%		
	Schallleistung Ausblas				
	Summe , LwA :	59.3	dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 65.9 62.8 59.6 44.0 38.7 40.4 55.5 53.8				
	Schallleistung Ansaug :				
	Summe , LwA :	37.6	dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 57.8 49.4 40.4 16.6 4.8 6.0 25.8 22.8				
	Schallleistung Umgebung :				
	Summe , LwA :	57.8	dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 66.9 61.7 62.8 52.4 48.4 48.9 44.7 25.9				
	vorne : Tür, Scharnierverschluss mit Aufschlagsicherung für Druckentlastung				
	Zubehör :				
	- Druckmessumformer mit Display 2x				
	- Schauglas, mit Beleuchtung				
	- Abdeckung für Schauglas				
	- Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar				
	<u>Schalldämpfer Zuluft</u>				
	Druckverlust :	21	Pa		
	Länge der Dämpfungskulissen	1200	mm		
	Kulissendämpfung Lw :				
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB 4.0 14.0 25.0 38.0 45.0 42.0 27.0 19.0 vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln				
	<u>Filter Zuluft</u> Druckverlust 169 Pa Filterklasse : (F9) ePM1 85% - Kompaktfilter 292 mm Filterfläche gesamt : 75 m2 Anfangsdruckverlust : 37 Pa Max.zuläss.Enddruckverlust : 450 Pa Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 300 Pa vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss Filterbedienung - reinluftseitiger Wechsel, Filter in Einschubschienen mit Schnellspannvorrichtung, ausziehbar auf die Bedienungsseite				
	Zubehör : - Differenzdruckschalter - Ersatzfiltersatz - Starterset Filter - Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger				
	<u>Endpaneel Zuluft</u> Druckverlust : 0 Pa Klappe nicht belegt Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen Gitter nach M-LüAR, verzinkt				
	<u>Endpaneel Abluft</u> Druckverlust : 0 Pa Klappe nicht belegt Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen				
	<u>Filter Abluft</u> Druckverlust 131 Pa Filterklasse : (F7) ePM1 60% - Taschenfilter 535 mm Filterfläche gesamt : 17.13 m2 Anfangsdruckverlust : 61 Pa Max.zuläss.Enddruckverlust : 450 Pa Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 200 Pa vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss Filterbedienung - reinluftseitiger Wechsel, Filter in Einschubschienen mit Schnellspannvorrichtung, ausziehbar auf die Bedienungsseite				
	Zubehör :				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Differenzdruckschalter - Ersatzfiltersatz - Starterset Filter - Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger <u>Schalldämpfer Abluft</u> Druckverlust : 23 Pa Länge der Dämpfungskulissen 1500 mm Oktavband [Hz] / Lw [dB] Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB 5.0 16.0 29.0 42.0 50.0 47.0 30.0 20.0 vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln <u>Ventilator Abluft</u> Anzahl : 1 Ansteuerung : 0-10V DC Typ: EC-Freiläufer Luftvolumenstrom : 10000 m3/h Externer Druckverlust max: 600 Pa Nennparameter : Spannung : 3 * 400 V Frequenz : 50 Hz Leistung : 4.00 kW Strom : 6.00 A Drehzahl : 2960 U/min Motor EC Effizienzklasse : IE5 nach EUROVENT Gesamt-Druckdifferenz : 882 Pa Statischer Druck : 750 Pa dynamischer Druck : 133 Pa Einbauverlust Ventilator : 13 Pa P_SFP (SFPv) : 1112 W/(m3/s) SFP Klasse : SFP3 Parameter in dem Betriebspunkt : Spannung : 400 V Frequenz / Freq. max. : 50 Hz System-Leistungsaufnahme : 3.39 kW Strom : 5.09 A Drehzahl / Drehzahl max. : 2847 / 2960 U/min Laufradwirkungsgrad : 75.0 % nach RLT Gesamt-Druckdifferenz : 882 Pa Statischer Druck : 763 Pa				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	dynamischer Druck :		133 Pa		
	Einbauverlust Ventilator :		13 Pa		
	P_SFP (SFPv) :	1112 W/(m3/s)			
	SFP Klasse :		SFP3		
	Parameter in dem Betriebspunkt :				
	Spannung :		400 V		
	Frequenz / Freq. max. :		50 Hz		
	System-Leistungsaufnahme (Pm/Pref) :		3.31/4.35 kW		
	Strom :		5.02 A		
	Drehzahl / Drehzahl max. :	2837 / 2960 U/min			
	Laufgradwirkungsgrad :		75.0 %		
	Schallleistung Ausblas :				
	Summe , LwA :		52.5 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 69.0 59.7 49.8 36.1 31.0 33.8 46.3 48.9				
	Schallleistung Ansaug :				
	Summe , LwA :		42.0 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 61.4 49.1 39.1 21.3 13.1 8.2 34.4 38.6				
	Schallleistung Umgebung :				
	Summe , LwA :		55.2 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 71.0 60.6 58.0 48.5 46.7 48.3 40.5 24.0				
	vorne : Tür, Scharnierverschluss mit Aufschlagsicherung für Druckentlastung				
	Zubehör :				
	- Druckmessumformer mit Display 2x				
	- Schauglas, mit Beleuchtung				
	- Abdeckung für Schauglas				
	- Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar				
	<u>Schalldämpfer Abluft</u>				
	Druckverlust :		23 Pa		
	Länge der Dämpfungskulissen		1500 mm		
	Kulissendämpfung Lw :				
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 5.0 16.0 29.0 42.0 50.0 47.0 30.0 20.0				
	vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln				
	<u>Endpaneel Abluft</u>				
	Druckverlust :		2 Pa		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Klappe innen, Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003
 1x6 Nm
 Gehäuseabschluß : Wetterschutzgitter
 vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss

Zubehör :
 - Heizkabel mit Thermostat
 - Außen 230V Steckdose
 - Drehantrieb, stetig, mit Federrücklauf, mit Hilfskontakt

Geräteabmessungen

Länge :	max. 9500 mm
Breite :	max. 2200 mm
Höhe :	max. 2500 mm
Gewicht :	max. 4000 kg
Grundrahmen :	150 mm hoch

Das RLT-Gerät ist fertig verkabelt und betriebsfertig, inkl.
 ein vollständiger Satz Ersatzfilter
 Belegung ist fachgerecht an den AG zu übergeben.

angebotenes Fabrikat (Hersteller/Typ):
 '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1,000 Stk

1.1.70. RLT 310 ASÜ, wetterfest

Wie zuvor im Hinweistext, sofern nicht abweichend in der
 Einzelposition beschrieben.

wetterfeste Ausführung zur Aufstellung außen
 übereinander

Zuluft

Luftvolumenstrom :	8500	m3/h
Externer Druckverlust max:	600	Pa
Luftgeschw.:	1.8	m/s
Eurovent Energieeff. Wint./Som.		A (2016)
RLT-Energieeffizienzklasse		A+
Berechnete ERP Konformität		Konform 2018
Berechnungstemperatur Winter:	-12	°C

Abluft

Luftvolumenstrom :	8500	m3/h
Externer Druckverlust max :	600	Pa
Luftgeschw. :	1.8	m/s

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Technische Daten

Zuluft

SFP :	957	W/(m3/s)	
SFP Klasse :		SFP1	
Klasse Leistungsaufn. von Antriebe :		P1	
Klasse Durchtrittsgeschwindigkeit :		V2	

Abluft

SFP :	1549	W/(m3/s)	
SFP Klasse :		SFP3	
Klasse Leistungsaufn. von Antriebe :		P6	
Klasse Durchtrittsgeschwindigkeit :		V2	

WRG-klasse :	H1
--------------	----

Äußere Lecklufrate bei - 400 Pa (R) :	0.73 %
Äußere Lecklufrate bei +400 Pa (R) :	0.44 %
Innere Lecklufrate bei 250 Pa :	0.56
Rückwärmezahl: WRG:	ca. 82 %

Mischkammer Zuluft

Druckverlust : 2 Pa
 links : Klappe innen, 1x6 Nm, Dichtheitsklasse 2 -
 EN1751:2003, Gehäuseabschluß : Hygiene-
 Dämmstutzen
 rechts : Gehäuseabschluß : ohne
 vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss

Zubehör :

- Heizkabel mit Thermostat
- Außen 230V Steckdose
- Drehantrieb, stetig, mit Federrücklauf, Klappe links, mit Hilfskontakt
- Kugelsiphon

Filter Zuluft

Druckverlust :	117 Pa
Filterklasse : (F7) ePM1 60% - Kompaktfiter 292 mm	
Filterfläche gesamt :	60,5 m2
Anfangsdruckverlust :	33 Pa
Max. zuläss. Enddruckverlust :	450 Pa
Max. Enddruckverlust nach EN13053 :	200 Pa
vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss	
Filterbedienung - reinluftseitiger Wechsel, Filter in	
Einschubschienen mit Schnellspannvorrichtung,	

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

ausziehbar auf die Bedienungsseite

Zubehör :

- Differenzdruckschalter
- Ersatzfiltersatz
- Starterset Filter
- Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger

Schalldämpfer Zuluft

Druckverlust : 25 Pa
 Länge der Dämpfungskulissen 1500 mm

Kulissendämpfung Lw :

Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

dB	5.0	16.0	29.0	42.0	50.0	47.0	30.0	20.0
----	-----	------	------	------	------	------	------	------

vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln, seitlich auf die Bedienungsseite herausnehmbare Kulissen

Plattenwärmetauscher

Druckverlust : 200 Pa
 Kondensatablauf : DN32
 Druck am Siphon : -518 Pa
 Bypassklappe, Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003 1x10 Nm, 1 Pa, Tropfenabscheider, Kondensatwanne & -ablauf

Winterbetrieb

Zuluft :

Luft Eintrittstemperatur :	-12.0 °C
Luft Eintrittsfeuchtigkeit :	99.0 %
Luft Austrittstemperatur :	16.0 °C
Luft Austrittsfeuchtigkeit :	13.2 %
Rückwärmzahl :	ca. 87,4 %
Leistung :	mind. 79,8 kW

Abluft :

Luft Eintrittstemperatur :	20.0 °C
Luft Eintrittsfeuchtigkeit :	40.0 %
Luft Austrittstemperatur :	-1.5 °C
Luft Austrittsfeuchtigkeit :	95.5 %
Kondensatanfall :	26.0 l/h

Allgemeine technische Angaben :

Rückwärmzahl trocken :	mind. 82 %
Energetischer Wirkungsgrad WRG :	mind. 79 %
WRG Klasse :	H1
Plattenwärmetauscher mit silikonfreiem Kleber	

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss</p> <p>Zubehör :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Drehantrieb, Stetig 0-10V - Heizkabel mit Thermostat 2x - Außen 230V Steckdose 2x - Kabel-Temperaturfühler 2x - Differenzdruckschalter - Kabel-Temperaturfühler 2x - Kugelsiphon 2x <p><u>Erhitzer Zuluft</u></p> <p>Druckverlust : 20 Pa</p> <p>Lufteintrittstemperatur : 10.0 °C</p> <p>Lufteintrittsfeuchtigkeit : 90.0 %</p> <p>Luftaustrittstemperatur : 22.0 °C</p> <p>Luftaustrittsfeuchtigkeit : 41.6 %</p> <p>Leistung : mind.34.4 kW</p> <p>Geschw. auf berippten Stirnfläche : 2.13 m/s</p> <p>Heizmedium : Wasser</p> <p>Mediumtemperatur : 60 / 30 °C</p> <p>Mediumdurchfluss : 0.99 m3/h</p> <p>Wasserwiderstand : 18.39 kPa</p> <p>Mediuminhalt : 8.5 dm3</p> <p>Gewicht WT : 37 kg</p> <p>Mediumanschluss : DN20</p> <p>Fühlerrahmen für Frostschutzthermostat, Leerraum für Hydraulikeinheit, Tauscheranschlüsse in Leerkammer vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln, Pumpengruppe montiert, inkl. Rohrdurchführung (VL+RL) vorne und unten</p> <p>Zubehör :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlegetemperaturfühler - Frostschutzthermostat, Erhitzer <p><u>Ventilator Zuluft</u></p> <p>Anzahl : 1</p> <p>Ansteuerung : 0-10V DC</p> <p>Typ : EC-Freiläufer</p> <p>Luftvolumenstrom : 8500 m3/h</p> <p>Externer Druckverlust max: 600 Pa</p> <p>Nennparameter</p> <p>Spannung : 3 * 400 V</p> <p>Frequenz : 50 Hz</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Leistung :		4.15 kW		
	Strom :		6.30 A		
	Drehzahl :		2480 U/min		
	Motor EC Effizienzklasse :		IE5		
	nach EUROVENT				
	Gesamt-Druckdifferenz :		945 Pa		
	Statischer Druck :		885 Pa		
	dynamischer Druck :		60 Pa		
	Einbauverlust Ventilator :		6 Pa		
	P_SFP (SFPv) :	957 W/(m3/s)			
	SFP Klasse :		SFP1		
	Parameter im Betriebspunkt				
	Spannung :		400 V		
	Frequenz / Freq. max. :		50 Hz		
	System-Leistungsaufnahme :		3.04 kW		
	Strom :		4.58 A		
	Drehzahl / Drehzahl max. :	2197 / 2480 U/min			
	Laufgradwirkungsgrad :		75:6 %		
	nach RLT				
	Gesamt-Druckdifferenz :		945 Pa		
	Statischer Druck :		891 Pa		
	dynamischer Druck :		60 Pa		
	Einbauverlust Ventilator :		6 Pa		
	P_SFP (SFPv) :	957 W/(m3/s)			
	SFP Klasse :		SFP1		
	Parameter im Betriebspunkt :				
	Spannung :		400 V		
	Frequenz / Freq. max. :		50 Hz		
	System-Leistungsaufnahme (Pm/Pref) :	2:97/4:36 kW			
	Strom :		4.55 A		
	Drehzahl / Drehzahl max. :	2192 / 2480 U/min			
	Laufgradwirkungsgrad :		75.6 %		
	Schallleistung Ausblas				
	Summe , LwA :		81.4 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 73.1 79.5 75.0 75.9 77.4 74.8 71.0 55.7				
	Schallleistung Ansaug :				
	Summe , LwA :		39.6 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 61.5 53.4 33.4 14.6 4.7 1.1 19.4 15.3				
	Schallleistung Umgebung :				
	Summe , LwA :		52.5 dB(A)		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Oktavband [Hz] / Lw [dB] Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB 70.1 64.4 53.2 46.3 42.1 41.3 33.2 8.8 vorne : Tür, Scharnierverschluss mit Aufschlagsicherung für Druckentlastung Zubehör : - Druckmessumformer mit Display 2x - Schauglas, mit Beleuchtung - Abdeckung für Schauglas - Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar <u>Filter Zuluft</u> Druckverlust 170 Pa Filterklasse : (F9) ePM1 85% - Kompaktfilter 292 mm Filterfläche gesamt : 60.50 m2 Anfangsdruckverlust : 39 Pa Max.zuläss.Enddruckverlust : 450 Pa Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 300 Pa vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss Filterbedienung - reinluftseitiger Wechsel, Filter in Einschiebschienen mit Schnellspannvorrichtung, ausziehbar auf die Bedienungsseite Zubehör : - Differenzdruckschalter - Ersatzfiltersatz - Starterset Filter - Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger <u>Endpaneel Zuluft</u> Druckverlust : 0 Pa Klappe nicht belegt Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen Gitter nach M-LüAR, verzinkt <u>Endpaneel Abluft</u> Druckverlust : 0 Pa Klappe nicht belegt Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen <u>Filter Abluft</u> Druckverlust 132 Pa Filterklasse : (F7) ePM1 60% - Taschenfilter 535 mm Filterfläche gesamt : 14.85 m2 Anfangsdruckverlust : 64 Pa				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Max.zuläss.Enddruckverlust :	450	Pa		
	Max. Enddruckverlust nach EN13053 :	200	Pa		
	vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss				
	Filterbedienung - reinluftseitiger Wechsel, Filter in				
	Einschubschienen mit Schnellspannvorrichtung,				
	ausziehbar auf die Bedienungsseite				
	Zubehör :				
	- Differenzdruckschalter				
	- Ersatzfiltersatz				
	- Starterset Filter				
	- Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem				
	Markenzeiger				
	<u>Ventilator Abluft</u>				
	Anzahl :	1			
	Ansteuerung :	0-10V	DC		
	Typ:	EC-Freiläufer			
	Luftvolumenstrom :	8500	m3/h		
	Externer Druckverlust max :	600	Pa		
	Nennparameter :				
	Spannung :	3 * 400	V		
	Frequenz :	50	Hz		
	Leistung :	5.60	kW		
	Strom :	9.00	A		
	Drehzahl :	3170	U/min		
	Motor EC Effizienzklasse :	IE5			
	nach EUROVENT				
	Gesamt-Druckdifferenz :	862	Pa		
	Statischer Druck :	721	Pa		
	dynamischer Druck :	141	Pa		
	Einbauverlust Ventilator :	14	Pa		
	P_SFP (SFPv) :	1549	W/(m3/s)		
	SFP Klasse :	SFP3			
	Parameter in dem Betriebspunkt :				
	Spannung :	400	V		
	Frequenz / Freq. max. :	50	Hz		
	System-Leistungsaufnahme :	3.95	kW		
	Strom :	5.88	A		
	Drehzahl / Drehzahl max. :	2975 / 3170	U/min		
	Laufgradwirkungsgrad :	53.7	%		
	nach RLT				
	Gesamt-Druckdifferenz :	862	Pa		
	Statischer Druck :	735	Pa		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	dynamischer Druck :		141 Pa		
	Einbauverlust Ventilator :		14 Pa		
	P_SFP (SFPv) :	1549 W/(m3/s)			
	SFP Klasse :		SFP3		
	Parameter in dem Betriebspunkt :				
	Spannung :		400 V		
	Frequenz / Freq. max. :		50 Hz		
	System-Leistungsaufnahme (Pm/Pref) :		3.85/3.61 kW		
	Strom :		5.88 A		
	Drehzahl / Drehzahl max. :	2975 / 3170 U/min			
	Laufgradwirkungsgrad :		53.7 %		
	Schallleistung Ausblas :				
	Summe , LwA :		57.8 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 75.8 68.0 59.0 46.9 38.1 40.7 50.5 48.3				
	Schallleistung Ansaug :				
	Summe , LwA :		77.0 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 80.6 72.4 78.3 76.2 71.7 62.7 62.0 57.7				
	Schallleistung Umgebung :				
	Summe , LwA :		63.4 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 77.8 68.9 67.2 59.3 53.8 55.2 44.7 23.4				
	vorne : Tür, Scharnierverschluss mit Aufschlagsicherung für Druckentlastung				
	Zubehör :				
	- Druckmessumformer mit Display 2x				
	- Schauglas, mit Beleuchtung				
	- Abdeckung für Schauglas				
	- Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar				
	<u>Schalldämpfer Abluft</u>				
	Druckverlust :		25 Pa		
	Länge der Dämpfungskulissen		1500 mm		
	Kulissendämpfung Lw :				
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 5.0 16.0 29.0 42.0 50.0 47.0 30.0 20.0				
	vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln				
	<u>Endpaneel Abluft</u>				
	Druckverlust :		2 Pa		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Klappe innen, Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003
 1x10 Nm
 Gehäuseabschluß : Wetterschutzgitter
 vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss

Zubehör :
 - Heizkabel mit Thermostat
 - Außen 230V Steckdose
 - Drehantrieb, stetig, mit Federrücklauf, mit Hilfskontakt

Geräteabmessungen

Länge :	max. 8000 mm
Breite :	max. 1800 mm
Höhe :	max. 2200 mm
Gewicht :	max. 2500 kg
Grundrahmen :	120 mm hoch

Das RLT-Gerät ist fertig verkabelt und betriebsfertig, inkl.
 ein vollständiger Satz Ersatzfilter
 Belegung ist fachgerecht an den AG zu übergeben.

angebotenes Fabrikat (Hersteller/Typ):
 '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1,000 Stk

1.1.80. RLT 311 Zu Atemschutzübungsstrecke Notentlüftung, wetterfest

Wie zuvor im Hinweistext, sofern nicht abweichend in der Einzelposition beschrieben.

wetterfeste Ausführung zur Aufstellung außen
 übereinander

Zuluft

Luftvolumenstrom :	40000	m3/h
Externer Druckverlust max:	600	Pa
Luftgeschw.:	2.6	m/s
Eurovent Energieeff. Wint./Som.		A (2016)
RLT-Energieeffizienzklasse		A+
Berechnete ERP Konformität		Konform 2018
Berechnungstemperatur Winter:	-9	°C

Technische Daten

Äußere Lecklufrate bei - 400 Pa (R) :	0.63 %
Äußere Lecklufrate bei +400 Pa (R) :	0.68 %
Innere Lecklufrate bei 250 Pa :	0.84

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Mischkammer Zuluft

Druckverlust : 4 Pa
 links : Klappe innen, 1x16 Nm, Dichtheitsklasse 2 -
 EN1751:2003, Gehäuseabschluß : Hygiene-
 Dämmstutzen
 rechts : Gehäuseabschluß : ohne
 vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss

Zubehör :

- Drehantrieb, stetig, mit Federrücklauf, Klappe links, mit Hilfskontakt
- Kugelsiphon

Endpaneel Zuluft

Druckverlust 3 Pa
 Klappe innen, 1x11 Nm, Dichtheitsklasse 2 -
 EN1751:2003, Gehäuseabschluß : Hygiene-
 Dämmstutzen
 vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln

Zubehör :

- Drehantrieb, stetig, mit Federrücklauf.

Filter Zuluft

Druckverlust : 166 Pa
 Filterklasse : (F7) ePM1 60% - Tschenfilter 535 mm
 Filterfläche gesamt : 46,84 m²
 Anfangsdruckverlust : 131 Pa
 Max. zuläss. Enddruckverlust : 450 Pa
 Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 200 Pa
 vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss
 Filterbedienung - reinluftseitiger Wechsel, Filter in
 Einschubschienen mit Schnellspannvorrichtung,
 ausziehbar auf die Bedienungsseite

Zubehör :

- Differenzdruckschalter
- Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger

Schalldämpfer Zuluft

Druckverlust : 51 Pa
 Länge der Dämpfungskulissen 1500 mm
 Kulissendämpfung Lw :
 Oktavband [Hz] / Lw [dB]
 Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	dB 5.0 16.0 29.0 42.0 50.0 47.0 30.0 20.0 vorne : Paneel befestigt mit Schrauben				
	<u>Ventilator Zuluft</u>				
	Anzahl :	1			
	Ansteuerung :	0-10V DC			
	Typ :	EC-Freiläufer			
	Luftvolumenstrom :	40000 m3/h			
	Externer Druckverlust max:	600 Pa			
	Nennparameter				
	Spannung :	3 * 400 V			
	Frequenz :	50 Hz			
	Leistung :	15.00 kW			
	Strom :	30.02 A			
	Drehzahl :	975 U/min			
	Motor EC Effizienzklasse :	IE5			
	Gesamt-Druckdifferenz :	716 Pa			
	Statischer Druck :	660 Pa			
	dynamischer Druck :	57 Pa			
	Einbauverlust Ventilator :	10 Pa			
	P_SFP (SFPv) :	967 W/(m3/s)			
	SFP Klasse :	SFP3			
	Parameter im Betriebspunkt				
	Spannung :	400 V			
	Frequenz / Freq. max. :	45 / 51 Hz			
	System-Leistungsaufnahme :	11.47 kW			
	Strom :	30.20 A			
	Drehzahl / Drehzahl max. :	886 / 1000 U/min			
	Laufgradwirkungsgrad :	82 %			
	Schallleistung Ausblas				
	Summe , LwA :	61.1 dB(A)			
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 85.3 71.3 59.6 42.7 30.1 30.0 37.4 38.6				
	Schallleistung Ansaug :				
	Summe , LwA :	59.0 dB(A)			
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 84.3 67.5 44.8 29.6 19.5 15.9 30.9 35.8				
	Schallleistung Umgebung :				
	Summe , LwA :	65.8 dB(A)			
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 90.3 69.1 64.3 60.8 47.3 41.6 31.3 18.0				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss

Zubehör :

- Frequenzumrichter
- Druckmessumformer mit Display 2x
- Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar

Schalldämpfer Zuluft

Druckverlust : 51 Pa

Länge der Dämpfungskulissen 1500 mm

Kulissendämpfung Lw :

Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

dB	5.0	16.0	29.0	42.0	50.0	47.0	30.0	20.0
----	-----	------	------	------	------	------	------	------

vorne : Paneel befestigt mit Schrauben

Elektrischer Erhitzer

Druckverlust 32 Pa

Luft Eintrittstemperatur : -12.0 °C

Luft Eintrittsfeuchtigkeit : 90.0 %

Luft Austrittstemperatur : 07.0 °C

Luft Austrittsfeuchtigkeit : 19.4 %

Leistung : max 270 kW

vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln,

Zubehör :

- SSR Elektroheizung 9x10 kW, IP20
- Regulation, Einbauaußerhalb MSR Schaltschrank

Endpaneel Abluft

Druckverlust : 3 Pa

Klappe innen, Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003

1x17 Nm

Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen

vorne

Zubehör :

- Drehantrieb, stetig, mit Federrücklauf, mit Hilfskontakt

Geräteabmessungen

Länge : max. 7000 mm

Breite : max. 2200 mm

Höhe : max. 2500 mm

Gewicht : max. 3300 kg

Grundrahmen : 150 mm hoch

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Das RLT-Gerät ist fertig verkabelt und betriebsfertig, inkl.
 ein vollständiger Satz Ersatzfilter
 Belegung ist fachgerecht an den AG zu übergeben.

angebotenes Fabrikat (Hersteller/Typ):
 '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1,000 Stk

1.1.90. RLT 320 Zu Küche/Nebenraum, wetterfest

Wie zuvor im Hinweistext, sofern nicht abweichend in der
 Einzelposition beschrieben.

wetterfeste Ausführung zur Aufstellung außen
 übereinander

Zuluft

Luftvolumenstrom :	16000	m3/h
Externer Druckverlust max :	600	Pa
Luftgeschw.:	1.7	m/s
Eurovent Energieeff. Wint./Som.		A (2016)
RLT-Energieeffizienzklasse		A+
Berechnete ERP Konformität		Konform 2018
Berechnungstemperatur Winter:	-12	°C

Technische Daten

Äußere Lecklufrate bei - 400 Pa (R) :	2.24 %
Äußere Lecklufrate bei +400 Pa (R) :	0.91 %
Innere Lecklufrate bei 250 Pa :	0.84
Rückwärmezahl: WRG:	ca. 70 %

Mischkammer Zuluft

Druckverlust : 2 Pa
 links : Klappe innen, 1x16 Nm, Dichtheitsklasse 2 -
 EN1751:2003, Gehäuseabschluß : Hygiene-
 Dämmstutzen
 rechts : Gehäuseabschluß : ohne
 vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss

Zubehör :

- Heizkabel mit Thermostat
- Außen 230V Steckdose
- Drehantrieb, stetig, mit Federrücklauf, Klappe links, mit Hilfskontakt
- Kugelsiphon

Filter Zuluft

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Druckverlust :		115 Pa		
	Filterklasse : (F7) ePM1 60% - Kompaktfilter 292 mm				
	Filterfläche gesamt :		126.00 m2		
	Anfangsdruckverlust :		29 Pa		
	Max. zuläss. Enddruckverlust :		450 Pa		
	Max. Enddruckverlust nach EN13053 :		200 Pa		
	vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss				
	Filterbedienung - reinluftseitiger Wechsel, Filter in				
	Einschubschienen mit Schnellspannvorrichtung,				
	ausziehbar auf die Bedienungsseite				
	Zubehör :				
	- Ersatzfiltersatz				
	- Starterset Filter				
	- Differenzdruckschalter				
	- Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem				
	Markenzeiger				
	<u>Wassererhitzer - KVS Wärmerückgewinnung</u>				
	Druckverlust :		19 Pa		
	Reihenanzahl:		14		
	Winterbetrieb - Betrieb als Erhitzer				
	Rückwärmzahl - winter		70,0 %		
	Luft Eintrittstemperatur:		-12.0 °C		
	Luft Eintrittsfeuchtigkeit:		100.0 %		
	Luft Austrittstemperatur:		23,6 °C		
	Luft Austrittsfeuchtigkeit:		41.6 %		
	Leistung:		190 kW		
	Heizmedium:		Ethylenglykol 25%		
	Mediumtemperatur :		26.5 / 1.5 °C		
	Mediumdurchfluss :		7.10 m3/h		
	Wasserwiderstand :		147.54 kPa		
	Mediuminhalt :		17.5 dm3		
	Gewicht WT :		353 kg		
	Mediumanschluss :		DN50		
	Geschw. auf berippten Stirnfläche :		1.15 m/s		
	Gefrierpunkt des Medium		-15 °C		
	vorne: Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln				
	<u>Erhitzer Zuluft</u>				
	Druckverlust :		13 Pa		
	Luft Eintrittstemperatur :		5.0 °C		
	Luft Eintrittsfeuchtigkeit :		90.0 %		
	Luft Austrittstemperatur :		20.0 °C		
	Luft Austrittsfeuchtigkeit :		29.6 %		
	Leistung :		mind. 80,5 kW		
	Geschw. auf berippten Stirnfläche :		1.96 m/s		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Heizmedium : Wasser Mediumtemperatur : 60 / 30 °C Mediumdurchfluss : 3.10 m3/h Wasserwiderstand : 14.23 kPa Mediuminhalt : 18.8 dm3 Gewicht WT : 65 kg Mediumanschluss : DN32 Fühlerrahmen für Frostschutzthermostat, Leerraum für Hydraulikeinheit, Tauscheranschlüsse in Leerkammer vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln, Pumpengruppe montiert, inkl. Rohrdurchführung (VL+RL) vorne und unten Zubehör : - Anlegetemperaturfühler - Frostschutzthermostat, Erhitzereel abnehmbar mit Klemmbügeln Pumpengruppe montiert, inkl. Vorberitung Rohrdurchführung (VL+RL) vorne und unten Zubehör : - Kugelsiphon - Frostschutzthermostat <u>Leerkammer Zuluft</u> Länge : 300 mm vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss <u>Wasserkühler Zuluft</u> Druckverlust : 84 Pa Lufteintrittstemperatur : 27.0 °C Lufteintrittsfeuchtigkeit : 66.6 % Luftaustrittstemperatur : 16.0 °C Luftaustrittsfeuchtigkeit : 96.9 % Leistung : mind.112.5 kW Geschw. auf berippten Stirnfläche : 2.11 m/s Kühlmedium : Ethylenglykol 25% Mediumtemperatur : 8 / 14 °C Mediumdurchfluss : 17.50 m3/h Wasserwiderstand : 29.67 kPa Mediuminhalt : 55.7 dm3 Gewicht WT : 140 kg Mediumanschluss : DN65 Fühlerrahmen für Frostschutzthermostat, Leerraum für Hydraulikeinheit, Tauscheranschlüsse in Leerkammer			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<hr/>				
	vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln,				
	Zubehör :				
	- Anlegetemperaturfühler				
	- Kugelsiphon				
	<u>Schalldämpfer Zuluft</u>				
	Druckverlust :			19 Pa	
	Länge der Dämpfungskulissen			1200 mm	
	Kulissendämpfung Lw :				
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 4.0 14.0 25.0 38.0 45.0 42.0 27.0 19.0				
	vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln.				
	<u>Ventilator Zuluft</u>				
	Anzahl :			4	
	Ansteuerung :			0-10V DC	
	Typ :			EC-Freiläufer	
	Luftvolumenstrom :			16000 m3/h	
	Externer Druckverlust max :			600 Pa	
	Nennparameter				
	Spannung :			3 * 400 V	
	Frequenz :			50 Hz	
	Leistung :			4x 1.50 kW	
	Strom :			4x 2.30 A	
	Drehzahl :			3100 U/min	
	Motor EC Effizienzklasse :			IE5	
	nach EUROVENT				
	Gesamt-Druckdifferenz :			817 Pa	
	Statischer Druck :			764 Pa	
	dynamischer Druck :			53 Pa	
	Einbauverlust Ventilator :			5 Pa	
	P_SFP (SFPv) :	898 W/(m3/s)			
	SFP Klasse :			SFP2	
	Parameter im Betriebspunkt				
	Spannung :			400 V	
	Frequenz :			50 Hz	
	System-Leistungsaufnahme :			5.35 kW	
	Strom :			7.78 A	
	Drehzahl / Drehzahl max. :	2902 / 3100 U/min			
	Laufgradwirkungsgrad :			69.9 %	
	nach RLT				
	Gesamt-Druckdifferenz :			830 Pa	

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Statischer Druck :		782 Pa		
	dynamischer Druck :		53 Pa		
	Einbauverlust Ventilator :		5 Pa		
	P_SFP (SFPv) :	898 W/(m3/s)			
	SFP Klasse :		SFP2		
	Parameter im Betriebspunkt				
	Spannung :		400 V		
	Frequenz :		50 Hz		
	System-Leistungsaufnahme (Pm/Pref)	5.31 / 6.95 kW			
	Strom :		7.84 A		
	Drehzahl / Drehzahl max. :	68 / 3100 U/min			
	Laufgradwirkungsgrad :		69.9 %		
	Schallleistung Ausblas				
	Summe , LwA :		50.4 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 68.5 60.9 49.3 34.5 30.6 31.0 44.9 40.1				
	Schallleistung Ansaug :				
	Summe , LwA :		43.4 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 64.4 55.6 44.9 24.7 18.6 18.9 30.8 24.1				
	Schallleistung Umgebung :				
	Summe , LwA :		53.6 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 70.5 61.8 56.5 46.9 45.3 44.5 37.1 13.2				
	vorne : Tür mit Scharnieren mit Aufschlagsicherung für Druckentlastung				
	Zubehör :				
	- Schauglas, Quadrat mit Beleuchtung				
	- Abdeckung für Schauglas Quadrat				
	- Druckmessumformer mit Display 2x				
	- Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar				
	<u>Schalldämpfer Zuluft</u>				
	Druckverlust :		21 Pa		
	Länge der Dämpfungskulissen		1500 mm		
	Kulissendämpfung Lw :				
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 5.0 16.0 29.0 42.0 50.0 47.0 30.0 20.0				
	vorne : Paneel befestigt mit Klemmbügeln				
	<u>Filter Zuluft</u>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Druckverlust : 167 Pa
 Filterklasse : (F7) ePM1 60% - Kompaktfiler 292 mm
 Filterfläche gesamt : 126.00 m2
 Anfangsdruckverlust : 34 Pa
 Max. zuläss. Enddruckverlust : 450 Pa
 Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 200 Pa
 vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss
 Filterbedienung - reinluftseitiger Wechsel, Filter in
 Einschubschienen mit Schnellspannvorrichtung,
 ausziehbar auf die Bedienungsseite

Zubehör :
 - Ersatzfiltersatz
 - Starterset Filter
 - Differenzdruckschalter
 - Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem
 Markenzeiger

Endpaneel Zuluft

Druckverlust : 0 Pa
 Klappe nicht belegt
 Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen
 Gitter nach M-LüAR, verzinkt

Geräteabmessungen

Länge : max. 8200 mm
 Breite : max. 2100 mm
 Höhe : max. 1850 mm
 Gewicht : max. 3000 kg
 Grundrahmen : 150 mm hoch

Das RLT-Gerät ist fertig verkabelt und betriebsfertig, inkl.
 ein vollständiger Satz Ersatzfilter
 Belegung ist fachgerecht an den AG zu übergeben.

angebotenes Fabrikat (Hersteller/Typ):
 '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1,000 Stk

1.1.100. KV-System Station RLT 320, wetterfest, 2x ABL-Register
 Kreislaufverbundsystem für RLT 320/-1/-2 als vollständige und
 anschlussfertige Anlagenbaugruppe zur Außenaufstellung,
 ausgelegt für eine Verbundanlage 2x Abluft 1x Zuluft und
 eingebaut in ein wetterfestes Leergehäuse (gedämmt,
 orientierend an Ausführung RLT-Geräte)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 402

**NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Hydraulikeinheit: DN50 Volumenstrom: ca. 10,00 m³/h Druckverlust: max. 500 kPa Pumpenausführung: redundant (100%) Ca. Abmessung (L X B X H): 1400 x 1900 x 2000 mm Gewicht: ca. 490 kg Grundrahmen: max. 150mm</p> <p>Inkl. Beleuchtung, Begehbar, Bodenwanne V2A, Türe(n) mit Handhebel und Feststellvorrichtung, Rohr- und Kabeldurchführungen zum Soletransport zwischen ZU- und ABL-Register.</p> <p>Hydraulikeinheit auf Traggestell montiert. Soletransport über integrierte redundante Hocheffizienzpumpen. Inkl. Drucksensor (Trockenlaufschutz Pumpe), Membranausdehnungsgefäß nebst Sicherheitsventil sowie Schmutzfänger für Anlagensicherheit.</p> <p>Schaltschrank seitlich an Tragkonstruktion montiert zur Regelung des Hochleistungs-Kreislauf-Verbundsystemes, fertig verkabelt und anschlussbereit, inkl. 2x Sole-Temperaturfühler an Ein- und Austrittsseite je Abluftregister, Frequenzumrichter zur Regelung der Pumpendrehzahl und Regelventil für Hydraulische Schaltung zur Volumestromregelung.</p> <p>Verrohrung in Edelstahl und an allen 4 Anschlusspunkten Absperrarmaturen. Schwitzwassergefährdete Komponenten mit entsprechender Dämmung (bspw. Kautschukisolierung).</p> <p>Weitere Bestandteile: - 4 Stück Bi-Metall Zeigerthermometer (Temperaturbereich -20 bis 40°C) in Klasse 1 Ausführung - 2 Stück Manometer (0-10bar) in Klasse 1 Ausführung</p> <p>Komponenten Abluftmodul für den bauseitigen Einbau in die Rohrleitung vor dem Abluftregister / den Abluftregistern bestehend aus: - Absperrarmaturen Ein- und Austritt Register - 1x sensorgeführte Durchfluss- und Leistungsregelung - 1x Soletemperaturfühler</p> <p>Regelsystem Grundausstattung integrierte Funktionen: Sensorik (inkl. Montageaufwand): - 1 x Kanalsensor Temperatur - 1 x Kanalsensor Temperatur/Feuchte zur energieoptimierten Regelung des Hochleistungs-Kreislauf-Verbundsystemes</p> <p>integrierte Funktionalität: Der Controller berechnet auf Grundlage Luftvolumenströme (Übergabe aus übergeordnetem System) den zur Erzielung des</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>maximalen Wirkungsgrades erforderlichen Solevolumenstrom unter Berücksichtigung der aufgewendeten Energie der Solepumpe. Auf Basis des vorgegebenen Sollwertes der Austrittstemperatur (ZUL) wird das System selbstoptimierend gefahren. Der Sollwert wird nur im Teillastfall erreicht, jedoch ist auch für den Vollastfall sichergestellt, dass die Parameter eine optimale Energierückgewinnung gewährleisten. Die Leistungsregelung im Teillastfall erfolgt über die Reduktion des Solestromes und nach Erreichen der Pumpenminimaldrehzahl durch einen Bypass zum ABL/FOL Registers. Über eine Abschaltoptimierung wird sichergestellt, dass bei kleinen WRG-Leistungen die Anlage abschaltet (Leistung WRG in kW * xx < Leistung Pumpe im Arbeitspunkt minimaler Volumenstrom) xx = Verhältnis Kosten Primärwärme / Elektroenergie.</p> <p>Nachgeschaltete Heiz- und Kühlregister müssen nur noch die Differenzleistung aufbringen.</p> <p>Weitere integrierte Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abtauschaltung für den Fall einer Bereifung des ABL/FOL - Registers - Intervallschaltung für Pumpenblockierschutz - Minimalanlagendruckmessung mit Abschaltgrenze als Pumpenschutz und Wartungsmeldung - Hinterlegung der Betriebsgrenzen der WRG, um bei Außenluft-Temperaturen nahe der Ablufttemperatur WRG - Betrieb in unwirtschaftlichen Bereichen auszuschließen. - Bereitstellung Meldungen an die bauseitige DDC/GLT - Leistungsmessung, Wirkungsgradberechnung <p>Die Anzeige und Bedienung erfolgt über vollgrafisches mind. 10"-Touchpanel in der Tür, Automationsstation als frei programmierbare Basiseinheit mit integrierten I/O</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2x Ethernet, 5x RS485 Modbus RTU - Modbus RTU - Switch/Router zur Anlagenvernetzung über LAN/WAN - Busabgänge für Anschluss weiterer Sensoren/Aktoren (Abluftwärmetauscher) über Bussystem <p>Sensorik (inkl. Montageaufwand):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x Soletemperaturfühler - 1 x Kanalsensoren Temperatur - 2 x Kanalsensoren Temperatur/Feuchte - 1 x Sole-Systemdrucksensor <p>Im System montierte Aktorik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x Leistungsregelventil in Hydraulikeinheit - 1 x Frequenzumrichter Pumpe mit Datenkopplung an Hydraulikeinheit - 1 x Schaltschrank inkl. Einspeisung mit Not-Aus-Schalter, Spannungsversorgung, Spannungsversorgung Aktorik, Sensorik <p>Signalaustausch mit übergeordneter Regelung über integrierte Kommunikationsschnittstellen mit o.a. Protokollen, notwendiger</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 402

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Signalaustausch mit Anlage</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x Sollwert Austrittstemperatur KV-ZUL (10°C - 30°C = 0-10V) incl. Modbus RTU - 1 x Sammelstörung Ausgang potenzialfrei - 1 x WRG in Betrieb Ausgang potenzialfrei - 3 x Regelsystem Erweiterung Verbundanlage(ZUL/ ABL) besteht aus je Sensorik (inkl. Montageaufwand): - 1 x Kanalsensore Temperatur - 1 x Kanalsensore Temperatur/Feuchte - 1 x sensorgeführte Durchfluss- und Leistungsregelung <p>Im System montierte Aktorik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x Leistungsregelventil mit Durchflusserfassung und -regelung - 2 x zugehörige Solesensoren - Wärmemengenerfassung mit Busanschluß - 1 x Erfassungsmodul für Aktorik und Sensorik - Busanschluß an ZUL Schaltschrank 	1,000	Stk	.....	.....

1.1.110. RLT 321 Ab - Küche / Nebenräume, wetterfest, oben
Wie zuvor im Hinweistext, sofern nicht abweichend in der Einzelposition beschrieben.

wetterfeste Ausführung zur Aufstellung außen
übereinander

Abluft

Luftvolumenstrom :	7500	m3/h
Externer Druckverlust max:	600	Pa
Luftgeschw.:	1.6	m/s
Eurovent Energieeff. Wint./Som.		A (2016)
RLT-Energieeffizienzklasse		A+
Berechnete ERP Konformität		Konform 2018
Berechnungstemperatur Winter:	-12	°C

Technische Daten

Endpaneel Abluft

Druckverlust : 0 Pa
Klappe nicht belegt
Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen

Filter Abluft

Druckverlust : 244 Pa
Filterklasse Stufe1: (G3) Coarse 50% - Fettfangfilter
25 mm
Anfangsdruckverlust : 44 Pa

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Max. zuläss. Enddruckverlust :	130	Pa		
	Max. Enddruckverlust nach EN13053 :	150	Pa		
	Filterklasse Stufe2: (M5) ePM10 60% - Taschenfilter 350 mm				
	Filterfläche gesamt :	6.94	m2		
	Anfangsdruckverlust :	51	Pa		
	Max. zuläss. Enddruckverlust :	450	Pa		
	Max. Enddruckverlust nach EN13053 :	200	Pa		
	vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss Filterbedienung - reinluftseitiger Wechsel, Filter in Einschubschienen mit Schnellspannvorrichtung, ausziehbar auf die Bedienungsseite				
	ZubehZubehör :				
	- Differenzdruckschalter x2				
	- Ersatzfiltersatz				
	- Starterset Filter				
	- Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger				
	- Kugelsiphon				
	<u>Schalldämpfer Abluft</u>				
	Druckverlust :	17	Pa		
	Länge der Dämpfungskulissen	1200	mm		
	Kulissendämpfung Lw :				
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 4.0 14.0 25.0 38.0 45.0 42.0 27.0 19.0				
	vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln, seitlich auf die Bedienungsseite herausnehmbare Kulissen				
	<u>Ventilator Abluft</u>				
	Anzahl :	1			
	Ansteuerung :	0-10V	DC		
	Typ :	EC-Freiläufer			
	Luftvolumenstrom :	7500	m3/h		
	Externer Druckverlust max:	600	Pa		
	Nennparameter				
	Spannung :	3 * 400	V		
	Frequenz :	50	Hz		
	Leistung :	2.20	kW		
	Strom :	4.70	A		
	Drehzahl :	1445	U/min		
	Motor EC Effizienzklasse :	IE5			
	Gesamt-Druckdifferenz :	750	Pa		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Statischer Druck :		719 Pa		
	dynamischer Druck :		31 Pa		
	Einbauverlust Ventilator :		3 Pa		
	P_SFP (SFPv) :	915 W/(m3/s)			
	SFP Klasse :		SFP3		
	Parameter im Betriebspunkt				
	Spannung :		400 V		
	Frequenz / Freq. max. :		56 / 58 Hz		
	System-Leistungsaufnahme :		2.30 kW		
	Strom :		4.70 A		
	Drehzahl / Drehzahl max. :	1625 / 1670 U/min			
	Laufgradwirkungsgrad :		80.6 %		
	Schallleistung Ausblas				
	Summe , LwA :		50.2 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 63.6 65.7 44.9 31.9 21.4 22.5 31.3 31.5				
	Schallleistung Ansaug :				
	Summe , LwA :		47.4 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 59.9 62.4 43.7 25.5 18.5 19.7 32.2 37				
	Schallleistung Umgebung :				
	Summe , LwA :		55.2 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 68.6 69.7 55.2 47.3 39.3 37.2 30.3 17.1				
	vorne : Tür, Scharnierverschluss mit Aufschlagsicherung für Druckentlastung				
	Zubehör :				
	- Frequenzumrichter				
	- Druckmessumformer mit Display 2x				
	- Schauglas, mit Beleuchtung				
	- Abdeckung für Schauglas				
	- Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar				
	- Motorkapselung fremdbelüftet				
	<u>Wasserkühler - KVS Wärmerückgewinnung</u>				
	Druckverlust :		110 Pa		
	Reihenanzahl:		10		
	Winterbetrieb - Betrieb als Kühler				
	Rückwärmzahl - winter		68,0 %		
	Luft Eintrittstemperatur:		40.0°C		
	Luft Eintrittsfeuchtigkeit:		60.0 %		
	Luft Austrittstemperatur:		40.0°C		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR				
	Luftaustrittsfeuchtigkeit:	60.0	%						
	Leistung:	84.0	kW						
	Heizmedium:	Ethylenglykol 25%							
	Mediumtemperatur :	11.2	/33.2 °C						
	Mediumdurchfluss :	3.60	m3/h						
	Wasserwiderstand :	111.12	kPa						
	Mediuminhalt :	37.2	dm3						
	Gewicht WT :	91	kg						
	Mediumanschluss :	DN25							
	Geschw. auf berippten Stirnfläche :	2.45	m/s						
	Gefrierpunkt des Medium	-15	°C						
	vorne: Paneel abnehmbar mit Klemmbügeln								
	Zubehör :								
	- Kugelsiphon								
	<u>Leerkammer Abluft</u>								
	Länge : 365 mm								
	vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss								
	<u>Schalldämpfer Abluft</u>								
	Druckverlust :	17	Pa						
	Länge der Dämpfungkulissen	1200	mm						
	Kulissendämpfung Lw :								
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]								
	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB	4.0	14.0	25.0	38.0	45.0	42.0	27.0	19.0
	vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln, seitlich auf die Bedienungsseite herausnehmbare Kulissen								
	<u>Endpaneel Abluft</u>								
	Druckverlust :	2	Pa						
	Klappe innen, Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003								
	1x10 Nm								
	Gehäuseabschluß : Wetterschutzgitter								
	vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss								
	Zubehör :								
	- Heizkabel mit Thermostat								
	- Außen 230V Steckdose								
	- Drehantrieb, stetig, mit Federrücklauf, mit Hilfskontakt								
	<u>Geräteabmessungen</u>								
	Länge :	max. 6300 mm							
	Breite :	max. 1800 mm							
	Höhe :	max. 1200 mm							

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Gewicht : max. 1300 kg
 en Grundrahmen : 150 mm hoch

Das RLT-Gerät ist fertig verkabelt und betriebsfertig, inkl.
 ein vollständiger Satz Ersatzfilter
 Belegung ist fachgerecht an den AG zu übergeben.

angebotenes Fabrikat (Hersteller/Typ):
 '.....'
 (vom Bieter einzutragen)

1,000 Stk

1.1.120. RLT 322 Ab - Küche / Spülküche, wetterfest, unten
 Wie zuvor im Hinweistext, sofern nicht abweichend in der
 Einzelposition beschrieben.

wetterfeste Ausführung zur Aufstellung außen
 übereinander

Abluft
 Luftvolumenstrom : 9000 m3/h
 Externer Druckverlust max : 600 Pa
 Luftgeschw.: 1.9 m/s
 Eurovent Energieeff. Wint./Som. A (2016)
 RLT-Energieeffizienzklasse A+
 Berechnete ERP Konformität Konform 2018
 Berechnungstemperatur Winter: -12 °C

Technische Daten

Endpaneel Abluft

Druckverlust : 0 Pa
 Klappe nicht belegt
 Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen
 Gitter nach M-LüAR, verzinkt

Filter Abluft

Druckverlust : 244 Pa
 Filterklasse Stufe1: (G3) Coarse 50% - Fettfangfilter
 25 mm
 Anfangsdruckverlust : 64 Pa
 Max. zuläss. Enddruckverlust : 130 Pa
 Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 150 Pa
 Filterklasse Stufe2: (M5) ePM10 60% - Taschenfilter
 350 mm
 Filterfläche gesamt : 6.94 m2
 Anfangsdruckverlust : 74 Pa

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Max. zuläss. Enddruckverlust :	450	Pa		
	Max. Enddruckverlust nach EN13053 :	200	Pa		
	vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss				
	Filterbedienung - reinluftseitiger Wechsel, Filter in				
	Einschubschienen mit Schnellspannvorrichtung,				
	ausziehbar auf die Bedienungsseite				
	ZubehZubehör :				
	- Differenzdruckschalter x2				
	- Ersatzfiltersatz				
	- Starterset Filter				
	- Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem				
	Markenzeiger				
	- Kugelsiphon				
	<u>Schalldämpfer Abluft</u>				
	Druckverlust :	25	Pa		
	Länge der Dämpfungskulissen	1200	mm		
	Kulissendämpfung Lw :				
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 4.0 14.0 25.0 38.0 45.0 42.0 27.0 19.0				
	vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln, seitlich auf				
	die Bedienungsseite herausnehmbare Kulissen				
	<u>Ventilator Abluft</u>				
	Anzahl :	1			
	Ansteuerung :	0-10V	DC		
	Typ :	EC-Freiläufer			
	Luftvolumenstrom :	9000	m3/h		
	Externer Druckverlust max:	600	Pa		
	Nennparameter				
	Spannung :	3 * 400	V		
	Frequenz :	50	Hz		
	Leistung :	4.00	kW		
	Strom :	8.20	A		
	Drehzahl :	1455	U/min		
	Motor EC Effizienzklasse :	IE5			
	Gesamt-Druckdifferenz :	873	Pa		
	Statischer Druck :	803	Pa		
	dynamischer Druck :	70	Pa		
	Einbauverlust Ventilator :	7	Pa		
	P_SFP (SFPv) :	1196	W/(m3/s)		
	SFP Klasse :	SFP3			
	Parameter im Betriebspunkt				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Spannung :		400 V		
	Frequenz / Freq. max. :		80 / 86 Hz		
	System-Leistungsaufnahme :		3.43 kW		
	Strom :		8.20 A		
	Drehzahl / Drehzahl max. :	2325 / 2500 U/min			
	Laufgradwirkungsgrad :		76.5 %		
	Schallleistung Ausblas				
	Summe , LwA :		57.2 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 73.9 71.0 59.3 44.6 32.1 31.0 41.0 41.3				
	Schallleistung Ansaug :				
	Summe , LwA :		51.3 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 72.4 61.8 53.0 37.0 26.9 21.3 37.8 43.6				
	Schallleistung Umgebung :				
	Summe , LwA :		59.6 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 74.9 69.9 64.5 55.0 44.8 41.5 34.2 18.4				
	vorne : Tür, Scharnierverschluss mit Aufschlagsicherung für Druckentlastung				
	Zubehör :				
	- Druckmessumformer mit Display 2x				
	- Schauglas, mit Beleuchtung				
	- Abdeckung für Schauglas				
	- Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar				
	- Motorkapselung fremdbelüftet				
	<u>Wasserkühler - KVS Wärmerückgewinnung</u>				
	Druckverlust :		156 Pa		
	Reihenanzahl:		14		
	Winterbetrieb - Betrieb als Kühler				
	Rückwärmzahl - winter		70,0 %		
	Luft Eintrittstemperatur:		24.0°C		
	Luft Eintrittsfeuchtigkeit:		50.0 %		
	Luft Austrittstemperatur:		13.9°C		
	Luft Austrittsfeuchtigkeit:		86.1 %		
	Leistung:		153 kW		
	Heizmedium:		Ethylenglykol 25%		
	Mediumtemperatur :		28.1 / 1.5 °C		
	Mediumdurchfluss :		5.39 m3/h		
	Wasserwiderstand :		140.81 kPa		
	Mediuminhalt :		17.5 dm3		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Gewicht WT :	162 kg
Mediumanschluss :	DN25
Geschw. auf berippten Stirnfläche :	1.27 m/s
Gefrierpunkt des Medium	-15 °C
vorne: Paneel abnehmbar mit Klemmbügeln	

Zubehör :
 - Kugelsiphon

Leerkammer Abluft

Länge : 300 mm
 vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss

Schalldämpfer Abluft

Druckverlust :	25 Pa
Länge der Dämpfungskulissen	1200 mm
Kulissendämpfung Lw :	
Oktavband [Hz] / Lw [dB]	
Hz	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000
dB	4.0 14.0 25.0 38.0 45.0 42.0 27.0 19.0
vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln, seitlich auf die Bedienungsseite herausnehmbare Kulissen	

Endpaneel Abluft

Druckverlust : 2 Pa
 Klappe innen, Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003
 1x10 Nm
 Gehäuseabschluß : Wetterschutzgitter
 vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss

Zubehör :

- Heizkabel mit Thermostat
- Außen 230V Steckdose
- Drehantrieb, stetig, mit Federrücklauf, mit Hilfskontakt

Geräteabmessungen

Länge :	max. 6300 mm
Breite :	max. 1800 mm
Höhe :	max. 1200 mm
Gewicht :	max. 1400 kg
en Grundrahmen :	150 mm hoch

Das RLT-Gerät ist fertig verkabelt und betriebsfertig, inkl.
 ein vollständiger Satz Ersatzfilter
 Belegung ist fachgerecht an den AG zu übergeben.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	angebotenes Fabrikat (Hersteller/Typ): '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		1,000	Stk	.....	.....
1.1.130.	RLT 330 Sanitär/Nebenräume, wetterfest Wie zuvor im Hinweistext, sofern nicht abweichend in der Einzelposition beschrieben. wetterfeste Ausführung zur Aufstellung außen übereinander Zuluft Luftvolumenstrom : 11000 m3/h Externer Druckverlust max: 600 Pa Luftgeschw.: 1.7 m/s Eurovent Energieeff. Wint./Som. A (2016) RLT-Energieeffizienzklasse A+ Berechnete ERP Konformität Konform 2018 Berechnungstemperatur Winter: -12 °C Abluft Luftvolumenstrom : 11000 m3/h Externer Druckverlust max : 600 Pa Luftgeschw. : 1.7 m/s <u>Technische Daten</u> Zuluft SFP : 1267 W/(m3/s) SFP Klasse : SFP2 Klasse Leistungsaufn. von Antriebe : P1 Klasse Durchtrittsgeschwindigkeit : V2 Abluft SFP : 1250 W/(m3/s) SFP Klasse : SFP3 Klasse Leistungsaufn. von Antriebe : P2 Klasse Durchtrittsgeschwindigkeit : V2 WRG-klasse : H1 Äußere Lecklufrate bei - 400 Pa (R) : 6.20 % Äußere Lecklufrate bei +400 Pa (R) : 2.53 % Innere Lecklufrate bei 250 Pa : 0.91 Rückwärmezahl: WRG: ca. 83 %				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Mischkammer Zuluft

Druckverlust : 2 Pa
 links : Klappe innen, 1x6 Nm, Dichtheitsklasse 2 -
 EN1751:2003, Gehäuseabschluß : Hygiene-
 Dämmstutzen
 rechts : Gehäuseabschluß : ohne
 vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss

Zubehör :

- Heizkabel mit Thermostat
- Außen 230V Steckdose
- Drehantrieb, stetig, mit Federrücklauf, Klappe links, mit Hilfskontakt
- Kugelsiphon

Filter Zuluft

Druckverlust : 114 Pa
 Filterklasse : (F7) ePM1 60% - Kompaktfilter 292 mm
 Filterfläche gesamt : 85,5 m2
 Anfangsdruckverlust : 28 Pa
 Max. zuläss. Enddruckverlust : 450 Pa
 Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 200 Pa
 vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss
 Filterbedienung - reinluftseitiger Wechsel, Filter in
 Einschubschienen mit Schnellspannvorrichtung,
 ausziehbar auf die Bedienungsseite

Zubehör :

- Differenzdruckschalter
- Ersatzfiltersatz
- Starterset Filter
- Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger

Leerkammer Zuluft

Länge : 205 mm
 vorne : Paneel, befestigt mit Schrauben

Schalldämpfer Zuluft

Druckverlust : 21 Pa
 Länge der Dämpfungskulissen 1500 mm
 Kulissendämpfung Lw :
 Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
dB	5.0	16.0	29.0	42.0	50.0	47.0	30.0	20.0

 vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln, seitlich auf
 die Bedienungsseite herausnehmbare Kulissen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<u>Plattenwärmetauscher</u>				
	Druckverlust :	187	Pa		
	Kondensatablauf :	DN32			
	Druck am Siphon :	-499	Pa		
	Bypasklappe, Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003 1x10				
	Nm, 1 Pa, Tropfenabscheider, Kondensatwanne & -ablauf				
	<i>Winterbetrieb</i>				
	Zuluft :				
	Luft Eintrittstemperatur :	-12.0	°C		
	Luft Eintrittsfeuchtigkeit :	99.0	%		
	Luft Austrittstemperatur :	16	°C		
	Luft Austrittsfeuchtigkeit :	13.2	%		
	Rückwärmzahl :	ca. 87,2	%		
	Leistung :	mind. 103.5	kW		
	Abluft :				
	Luft Eintrittstemperatur :	20.0	°C		
	Luft Eintrittsfeuchtigkeit :	40.0	%		
	Luft Austrittstemperatur :	-1.5	°C		
	Luft Austrittsfeuchtigkeit :	95.4	%		
	Kondensatanfall :	33.8	l/h		
	Allgemeine technische Angaben :				
	Rückwärmzahl trocken :	mind. 82	%		
	Energetischer Wirkungsgrad WRG :	mind. 80	%		
	WRG Klasse :	H1			
	Plattenwärmetauscher mit silikonfreiem Kleber				
	vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss				
	Zubehör :				
	- Drehantrieb, Stetig 0-10V				
	- Heizkabel mit Thermostat 2x				
	- Außen 230V Steckdose 2x				
	- Kabel-Temperaturfühler 2x				
	- Differenzdruckschalter				
	- Kabel-Temperaturfühler 2x				
	- Kugelsiphon 2x				
	<u>Erhitzer Zuluft</u>				
	Druckverlust :	18	Pa		
	Luft Eintrittstemperatur :	10.0	°C		
	Luft Eintrittsfeuchtigkeit :	90.0	%		
	Luft Austrittstemperatur :	22.0	°C		
	Luft Austrittsfeuchtigkeit :	41.6	%		
	Leistung :	mind. 44.6	kW		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 402

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Geschw. auf berippten Stirnfläche :	1.91	m/s		
	Heizmedium :		Wasser		
	Mediumtemperatur :	60 / 30	°C		
	Mediumdurchfluss :	1.29	m³/h		
	Wasserwiderstand :	7.61	kPa		
	Mediuminhalt :	11.7	dm³		
	Gewicht WT :	48	kg		
	Mediumanschluss :	DN20			
	Fühlerrahmen für Frostschutzthermostat, Leerraum für Hydraulikeinheit, Tauscheranschlüsse in Leerkammer vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln, Pumpengruppe montiert, inkl. Rohrdurchführung (VL+RL) vorne und unten				
	Zubehör :				
	- Anlegetemperaturfühler				
	- Frostschutzthermostat, Erhitzer				
	<u>Ventilator Zuluft</u>				
	Anzahl :	1			
	Ansteuerung :	0-10V	DC		
	Typ :	EC-Freiläufer			
	Luftvolumenstrom :	11000	m³/h		
	Externer Druckverlust max:	600	Pa		
	Nennparameter				
	Spannung :	3 * 400	V		
	Frequenz :	50	Hz		
	Leistung :	6.30	kW		
	Strom :	9.90	A		
	Drehzahl :	3430	U/min		
	Motor EC Effizienzklasse :	IE5			
	nach EUROVENT				
	Gesamt-Druckdifferenz :	1039	Pa		
	Statischer Druck :	878	Pa		
	dynamischer Druck :	161	Pa		
	Einbauverlust Ventilator :	16	Pa		
	P_SFP (SFPv) :	1267	W/(m³/s)		
	SFP Klasse :	SFP2			
	Parameter im Betriebspunkt				
	Spannung :	400	V		
	Frequenz / Freq. max. :	50	Hz		
	System-Leistungsaufnahme :	4.70	kW		
	Strom :	7.26	A		
	Drehzahl / Drehzahl max. :	3094 / 3430	U/min		
	Laufgradwirkungsgrad :	69.9	%		

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

nach RLT

Gesamt-Druckdifferenz : 1039 Pa

Statischer Druck : 895 Pa

dynamischer Druck : 161 Pa

Einbauverlust Ventilator : 16 Pa

P_SFP (SFPv) : 1267 W/(m³/s)

SFP Klasse : SFP2

Parameter im Betriebspunkt :

Spannung : 400 V

Frequenz / Freq. max. : 50 Hz

System-Leistungsaufnahme (Pm/Pref) : 4.59/5.50 kW

Strom : 7.18 A

Drehzahl / Drehzahl max. : 3085 / 3430 U/min

Laufgradwirkungsgrad : 69.9 %

Schallleistung Ausblas

Summe , LwA : 62.3 dB(A)

Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

dB	72.1	65.9	61.8	46.8	40.5	41.9	58.1	57.7
----	------	------	------	------	------	------	------	------

Schallleistung Ansaug :

Summe , LwA : 44.6 dB(A)

Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

dB	65.8	53.9	46.2	25.6	12.3	11.9	34.5	37.2
----	------	------	------	------	------	------	------	------

Schallleistung Umgebung :

Summe , LwA : 60.2 dB(A)

Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

dB	73.1	64.8	65.0	55.2	50.2	50.4	47.3	29.8
----	------	------	------	------	------	------	------	------

vorne : Tür, Scharnierverschluss mit Aufschlagsicherung

für Druckentlastung

Zubehör :

- Druckmessumformer mit Display 2x

- Schauglas, mit Beleuchtung

- Abdeckung für Schauglas

- Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar

Schalldämpfer Zuluft

Druckverlust : 19 Pa

Länge der Dämpfungskulissen 1200 mm

Kulissendämpfung Lw :

Oktavband [Hz] / Lw [dB]

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

dB	4.0	14.0	25.0	38.0	45.0	42.0	27.0	19.0
----	-----	------	------	------	------	------	------	------

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln</p> <p><u>Filter Zuluft</u></p> <p>Druckverlust 167 Pa</p> <p>Filterklasse : (F9) ePM1 85% - Kompaktfilter 292 mm</p> <p>Filterfläche gesamt : 85.5 m2</p> <p>Anfangsdruckverlust : 33 Pa</p> <p>Max.zuläss.Enddruckverlust : 450 Pa</p> <p>Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 300 Pa</p> <p>vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss</p> <p>Filterbedienung - reinluftseitiger Wechsel, Filter in Einschubschienen mit Schnellspannvorrichtung, ausziehbar auf die Bedienungsseite</p> <p>Zubehör :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Differenzdruckschalter - Ersatzfiltersatz - Starterset Filter - Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger <p><u>Endpaneel Zuluft</u></p> <p>Druckverlust : 0 Pa</p> <p>Klappe nicht belegt</p> <p>Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen</p> <p>Gitter nach M-LüAR, verzinkt</p> <p><u>Endpaneel Abluft</u></p> <p>Druckverlust : 0 Pa</p> <p>Klappe nicht belegt</p> <p>Gehäuseabschluß : Hygiene-Dämmstutzen</p> <p><u>Filter Abluft</u></p> <p>Druckverlust 128 Pa</p> <p>Filterklasse : (F7) ePM1 60% - Taschenfilter 535 mm</p> <p>Filterfläche gesamt : 20.56m2</p> <p>Anfangsdruckverlust : 55 Pa</p> <p>Max.zuläss.Enddruckverlust : 450 Pa</p> <p>Max. Enddruckverlust nach EN13053 : 200 Pa</p> <p>vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss</p> <p>Filterbedienung - reinluftseitiger Wechsel, Filter in Einschubschienen mit Schnellspannvorrichtung, ausziehbar auf die Bedienungsseite</p> <p>Zubehör :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Differenzdruckschalter 				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR				
	- Ersatzfiltersatz - Starterset Filter - Zeigermanometer mit Analoganzeige, mit rotem Markenzeiger								
	<u>Schalldämpfer Abluft</u>								
	Druckverlust :			25 Pa					
	Länge der Dämpfungkulissen			1500 mm					
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]								
	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB	5.0	16.0	29.0	42.0	50.0	47.0	30.0	20.0
	vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln								
	<u>Ventilator Abluft</u>								
	Anzahl :			1					
	Ansteuerung :			0-10V DC					
	Typ:			EC-Freiläufer					
	Luftvolumenstrom :			11000 m3/h					
	Externer Druckverlust max:			600 Pa					
	Nennparameter :								
	Spannung :			3 * 400 V					
	Frequenz :			50 Hz					
	Leistung :			6.30 kW					
	Strom :			9.90 A					
	Drehzahl :			3430 U/min					
	Motor EC Effizienzklasse :			IE5					
	nach EUROVENT								
	Gesamt-Druckdifferenz :			879 Pa					
	Statischer Druck :			719 Pa					
	dynamischer Druck :			161 Pa					
	Einbauverlust Ventilator :			16 Pa					
	P_SFP (SFPv) :		1250 W/(m3/s)						
	SFP Klasse :			SFP3					
	Parameter in dem Betriebspunkt :								
	Spannung :			400 V					
	Frequenz / Freq. max. :			50 Hz					
	System-Leistungsaufnahme :			4.17 kW					
	Strom :			6.47 A					
	Drehzahl / Drehzahl max. :		2997 / 3430 U/min						
	Laufgradwirkungsgrad :			66.9 %					
	nach RLT								
	Gesamt-Druckdifferenz :			879 Pa					
	Statischer Druck :			735 Pa					
	dynamischer Druck :			161 Pa					

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einbauverlust Ventilator :		16 Pa		
	P_SFP (SFPv) :	1250 W/(m3/s)			
	SFP Klasse :		SFP3		
	Parameter in dem Betriebspunkt :				
	Spannung :		400 V		
	Frequenz / Freq. max. :		50 Hz		
	System-Leistungsaufnahme (Pm/Pref) :		4.70/4.57 kW		
	Strom :		6.39 A		
	Drehzahl / Drehzahl max. :	2987 / 3430 U/min			
	Laufgradwirkungsgrad :		66.9 %		
	Schallleistung Ausblas :				
	Summe , LwA :		58.7 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 74.3 64.8 56.9 43.2 34.4 35.5 53.3 54.9				
	Schallleistung Ansaug :				
	Summe , LwA :		49.5 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 69.5 55.1 48.8 30.7 17.6 15.7 41.8 45.6				
	Schallleistung Umgebung :				
	Summe , LwA :		60.5 dB(A)		
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 76.3 65.7 65.1 55.6 50.1 50.0 47.5 30.0				
	vorne : Tür, Scharnierverschluss mit Aufschlagsicherung für Druckentlastung				
	Zubehör :				
	- Druckmessumformer mit Display 2x				
	- Schauglas, mit Beleuchtung				
	- Abdeckung für Schauglas				
	- Reparaturschalter, verdrahtet, abschließbar				
	<u>Schalldämpfer Abluft</u>				
	Druckverlust :		21 Pa		
	Länge der Dämpfungskulissen		1500 mm		
	Kulissendämpfung Lw :				
	Oktavband [Hz] / Lw [dB]				
	Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000				
	dB 5.0 16.0 29.0 42.0 50.0 47.0 30.0 20.0				
	vorne : Paneel abnehmbar, mit Klemmbügeln				
	<u>Endpaneel Abluft</u>				
	Druckverlust :		2 Pa		
	Klappe innen, Dichtheitsklasse 2 - EN1751:2003				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1x6 Nm Gehäuseabschluß : Wetterschutzgitter vorne : Tür mit Scharnieren und Hebelverschluss Zubehör : - Heizkabel mit Thermostat - Außen 230V Steckdose - Drehantrieb, stetig, mit Federrücklauf, mit Hilfskontakt <u>Geräteabmessungen</u> Länge : max. 9800 mm Breite : max. 2400 mm Höhe : max. 2500 mm Gewicht : max. 4400 kg Grundrahmen : 150 mm hoch Das RLT-Gerät ist fertig verkabelt und betriebsfertig, inkl. ein vollständiger Satz Ersatzfilter Belegung ist fachgerecht an den AG zu übergeben. angebotenes Fabrikat (Hersteller/Typ): '.....' (vom Bieter einzutragen) <div style="text-align: right;">1,000 Stk</div>			
1.1.140.	Schallentkopplung Dämmplatte bzw. -bahn als Unterlage für alle hier enthaltenen Lüftungsgeräte zur Körperschallentkopplung und Schwingungsisolierung aus hochelastischen Polyurethan- Kautschuk 6010 BA, für jedes Klimagerät zur Verhinderung von Körperschall- und Schwingungsübertragung vom Gerät auf das Bauwerk vorzusehen, einschl. Auslegung der Dämmplatte gemäß Gerätespezifikation und Bauwerk. Im Rahmen der Montageplanung ist eine (Streifen)Fundament- / Unterkonstruktionsskizze mit Positionierung und Auslegung der Dämmplatte vorzulegen. Die erforderlichen schalltechnischen Berechnungen sind Leistungsbestandteil. <div style="text-align: right;">1,000 psch</div>			
1.1.150.	RLT 400'er Dezentrale Fassadengeräte, MASTER Brüstungsgerät, für vertikalen Einbau an / in Fassade, als Mastergerät. Mit Zu- und Abluftfunktion, Rotationswärmerückgewinner und Umschaltmöglichkeit auf Sekundärluftbetrieb (luftqualitätsabhängig) sowie Heiz- und Kühlfunktion.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Gerätegehäuse aus verzinktem Stahlblech, Deckel und Blechverbindungen über Gewindetiefzüge und Edelstahlschrauben, Luftkanäle abgedichtet und ausgekleidet, Elektrokabeldurchführungen abgedichtet, Sichtflächen pulverbeschichtet (RAL 9005, Tiefschwarz) Schall- und wärmedämmende Auskleidung auf Saug- und Druckseite aus Mineralwolle (Baustoffklasse A, nicht brennbar nach DIN 4102, T1), abriebfest bis Luftgeschwindigkeiten von mind. 20 m/s, hygienische Anforderungen gem. VDI 6022 erfüllt, höhenverstellbare Stellfüße (mind. +40 mm), seitlich angeordnete Langlochlasche zur Befestigung an der Wand, Anschluss an die Außenluft- und Fortluftöffnungen der Fassade durch umlaufendes geschlossenporiges Dichtband auf der Geräterückseite (d = 10 mm), Abluftansaugung von Raumseite im oberen Bereich der Gerätefront, Einsatz von 2 freilaufenden Rädern mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln, energiesparende EC-Technologie, Zu- und Abluftventilator eingestuft in Kategorie SFP 0 (< 300 W/(m³/s)) nach DIN EN 16798-3:2017-11, geeignet für 4 Drehzahlstufen (200, 300, 400, 600 m³/h), Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung, Volumenstromstufenkorrektur durch Anpassung der Steuerspannung möglich, technischen Anforderungen der EU-Verordnung 1253/2014 für Nichtwohnungs Lüftungsanlagen erfüllt, integrierter Kondensations-Rotations-Wärmeübertrager zur Wärmerückgewinnung mit hohem Wirkungsgrad (Rückwärmzahl >75 %), stetig geregelt durch geräteinterne Einzelraumregelung und Feuchterückgewinnung im Winter (bis zu 50 %), motorische Absperrklappen in Außen- und Fortluftbereich (stromlos geschlossen, Antrieb 230 V, Auf – Zu).</p> <p>Im Gerät enthaltene elektrische Komponenten komplett verdrahtet, Regelkomponenten im Gerät integriert, Kabel zum bauseitigen Anschluss der Spannungsversorgung (L, N, PE) mit Aderendhülsen ca. 1 m aus dem Gerät herausgeführt – als Übergabestelle zum bauseitigen Gewerk Elektro:</p> <p>- Spannungsversorgung (230 V): 3 Adern, 3 × 1,5 mm² (L, N, PE)</p> <p>Anschlussmöglichkeit für Buskommunikation / Raumbediengerät, Übergabestelle: Reihenklemmen Typ Wago 260 für den bauseitigen Anschluss von</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Digitalen Eingängen DI - Digitalen Ausgängen DO - Master-Slave-Verbindung RS485 - Integration in MBE/GA via RS485 (Modbus/BACnet) - RJ45-Buchse als Servicezugang zur Bedienoberfläche Int- Integration in eine bauseitige MBE/GA via Ethernet (Modbus/BACnet) <p>Fühler zur Steuerung der Einzelraumregelung im Gerät (Raum-Ist-Temperatur wird am bauseitigen Raumbediengerät erfasst):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zulufttemperatur nach dem Wärmeübertrager <p>4-Leiter-Aluminium-Kupferrohr-Wärmeübertrager zur Lufterwärmung, zur Reinigung leicht abnehmbar, Entleerungs- und Entlüftungsmöglichkeit pro Heizkreislauf, Anordnung raumseitig rechts, Übergabepunkt des Wärmeübertragers sind Überwurfmutter, Regelkomponenten (im Rücklauf Ventil inklusive Stellantrieb, im Vorlauf Rücklaufverschraubung) handfest vormontiert, leicht reinigbare Kondensatwanne mit Kondensatableitung (Ø 12 × 1 [mm] aus verzinktem Stahlblech pulverbeschichtet, RAL 9005), Außenluftfilter als Plisseefilter Klasse ePM1 (Feinstaubfilter):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filterklasse nach ISO16890: ISO ePM1 65 % - Eurovent zertifiziert - ePM1 Filtermedien aus hochwertigem, nassfestem Glasfaserpapier in enge Falten gelegt, Abstandshalter aus thermoplastischen Schmelzkleber für einen gleichmäßigen Abstand (4 mm) der Falten zueinander - Rahmen ist aus feuchtigkeitsbeständigem Vlies mit Auszuglaschen - Filterfläche >= 3,5 m² <p>Abluftfilter Klasse G3 (Grobstaubfilter) als Flachfiltermedium, Filterklasse nach ISO16890: ISO coarse 60 %, schneller Wechsel der Filter möglich (Filtereinschub nach Öffnung der bauseitigen Verkleidung werkzeuggestrichen offenbar über Vierteldrehverschlüsse), Überwachung der Filterstandzeit durch integrierte Differenzdrucküberwachung, geschlossenenporige Dichtbänder zur Abdichtung und Anpassung an die bauseitige Verkleidung.</p> <p>Nennvolumenstrom: mind. 400 m³/h elektr. Leistungsaufnahme: ca. 76 W Breite: ca. 605 mm</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Höhe:	ca. 2200 mm			
	Tiefe:	ca. 413 mm			
	(inkl. Fassadenandichtung)				
	Gewicht:	ca. 145 kg			
	Ausführung:	4-Leiter			
	Zuluftvolumenstrom 600 m³/h				
	Gesamtkühlleistung -1.440 W				
	Raumkühlleistung	-1.133 W			
	Temperatur der Luft im Gerät	27,5 °C			
	Zulufttemperatur	20,1 °C			
	Kondensat	0 g/h			
	Kaltwassermenge	200 l/h			
	Wassereintrittstemperatur	16 °C			
	Wasseraustrittstemperatur	22,2 °C			
	Druckverlust wasserseitig	12,1 kPa			
	Gesamtheizleistung	2.080 W			
	Raumheizleistung	292 °C			
	Temperatur der Luft im Gerät	13,1 °C			
	Zulufttemperatur	22,3 °C			
	Kondensatmenge	0 g/h			
	Warmwassermenge	80 l/h			
	Wassereintrittstemperatur	60 °C			
	Wasseraustrittstemperatur	37,3 °C			
	Druckverlust wasserseitig	7,5 kPa			
	Schallleistungspegel Lw,a	49 dB(A)			
	Wirkleistung Pel	205 W			
	Luftseitige Daten Kühlbetrieb:				
	- Temperatur/relative Feuchte Außenluft:				
	32 °C/40 %				
	- Temperatur/relative Feuchte Raumluft:				
	26 °C/50 %				
	Luftseitige Daten Heizbetrieb:				
	- Temperatur/relative Feuchte Außenluft:				
	-10,4 °C/90 %				
	- Temperatur/relative Feuchte Raumluft:				
	21 °C/30 %				
	inkl. Regelsystem, wie nachfolgend beschrieben:				
	- autarke Einzelraumregelung mit einfachem				
	Zeitprogramm				
	- Integration in eine bauseitige MBE/GA via Modbus RTU				
	- inkl. Feuchtesensorik, Rücklauftemperaturfühler,				
	elektromotorische Ventilantriebe / druckunabhängige				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Regelventile</p> <p>Regelmodul:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einzelraumregler zur DIN-Schienen-Montage im Gerät - 42 digitale bzw. analoge Ein- und Ausgänge - microSD-Karte mit mind. 2 GB Speicherplatz als Flashspeichermedium integriert - Master-Slave-Kommunikation über Modbus RTU - bis zu 10 Slavegeräte an ein Mastergerät anschließbar - 3 Betriebsmodi (Aus, Automatik und Handbetrieb), 3 Betriebsarten (Anwesend, Abwesend und Standby) und 4 Betriebsartenübersteuerungen (Boost, Klausur, Nachtlüftung und Lüfterzwangsschaltung) - Ganzjährige WRG-Nutzung - Filterüberwachung - Konfigurierbare DI für bauseitigen Anschluss von Präsenzmeldern, Fensterkontakten, Ferienschtaltung etc. - Alarmmeldungen: Typ A (Abschaltungen) und Typ B (Benachrichtigungen) - Zulufttemperaturfühler mit NTC-Thermistor als Fühlerelement, Widerstand 10 kΩ bei 25 °C, Messbereich -35 – 105 °C, besonders schnelle Reaktionszeit durch gelochte Messspitze - 2 × elektromotorischer Stellantrieb zum Öffnen und Schließen von Ventilen, Betriebsspannung AC/DC 24 V, maximale Leistungsaufnahme 2,5 VA, Ansteuerung Stellsignal 3-Punkt DC 0 – 10 V, zulässige Medientemperatur 1 – 110 °C - 2 × druckunabhängiges Regelventil, handfest vormontiert mit modulierender Auf/Zu-Regelung in Kombination mit einem von außen einstellbaren, dynamischen Volumenstromregler, mit voller Ventilautorität, Nennweite DN 10, Ventilgehäuse Durchgangsform mit Außengewinde beidseitig 1/2" flach dichtend, Medientemperatur 0 – 120 °C - 2 × Rücklaufverschraubung beidseitig 1/2", handfest vormontiert, Nennweite DN 15; Ventilgehäuse Durchgangsform mit Außengewinde beidseitig 1/2" flach dichtend, zur Regulierung und Absperrung, Medientemperatur maximal 120 °C - Modbus RTU-Schnittstelle (RS485) <p>inkl. Ersatzfilterset passend zur Geräteausführung</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(Abluftfilter als Filtermattenzuschnitt, Außenluftfilter als Plisseefilter)			
		6,000 Stk	.....	.....
1.1.160.	RLT 400'er Dezentrale Fassadengeräte, SLAVE wie zuvor beschrieben, jedoch: als SLAVEGERÄT - vormontiertes autarkes Regelsystem für dezentrale Fassadenlüftungsgeräte in SLAVE-Ausführung			
		6,000 Stk	.....	.....
1.1.170.	ERV 01 - WC - 60 m³/h Einzelraumventilator mit Abdeckung, für Unterputzmontage, inkl. Präsenzmelder und Nachlaufzeit Spiralgehäuse mit aerodynamisch und akustisch optimiertem Radial-Laufrad, hohe Druckreserve und niedriger Geräuschpegel. Schallschutz entspr. DIN 4109 T.2. Werkzeuglose Einschubmontage unter gleichzeitigem elektrischem Kontaktschluss der Steckkupplung. Energiesparender Kondensatormotor in geschlossenem Aluminiumgussgehäuse. Wartungsfreie Kugellager. aus Kunststoff, weiß. Luftfilter (Klasse G3 ISO Coarse 50%) als Dauerfilter (spülmaschinenfest) unter der aufklappbaren, geschlossenen Frontplatte. Integrierte Filter-Verschmutzungsanzeige mit optischem Warnhinweis für anstehende Reinigung. Steuerung: eingebauter Präsenzsensord, Nachlaufzeit einstellbar (ca. 6 / 15 / 21 Min.). Leistung: Volumenstrom mind. 60 m³/h Druckreserve mind. 260 Pa Geräusch: Schalldruck bei AL = 10m² = 35 dB(A) Schalleistung 39 dB(A) Schutzart: IPX5 (strahlwassergeschützt), schutzisoliert, geeignet zum Einbau im Bereich 1 von Nassräumen			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Elektrische Daten:
 230 V, 50 Hz, ca. 18 Watt,

1,000 Stk

1.1.180.

Elektrolufterwärmer DN 125

Elektroheizregister für Rohreinbau.
 Gehäuse aus Aluzink beschichtetem Stahlblech.
 Rohranschlüsse DN 125 mit Gummilippendichtung.
 Heizspirale aus Edelstahl.
 Ausgerüstet mit je einem selbstständig rückstellenden und
 manuell rückstellbaren Temperaturbegrenzer
 (Auslösetemperatur 60°C bzw. 120°C).
 Die Steuerung erfolgt mittels integriertem Regler für externe
 Steuersignale von 0 bis 10 V.
 Die Austrittstemperatur des Heizregisters darf 40°C nicht
 übersteigen.
 Vertikaler oder horizontaler Einbau möglich.
 Horizontaler Einbau nur mit Anschlusskasten nach oben oder in
 einem 90 Grad-Winkel zur Seite möglich.
 Mindestluftgeschwindigkeit 1,5m/s.
 Montagehinweise sind unbedingt zu beachten!

Technische Daten

Nennspannung: 230V
 Spannungsart: AC
 Frequenz: 50Hz
 Phasen: 1~
 Leistungsaufnahme: 1200W
 Eingangsleistung kW: 1.2kW
 Strom: 5.2A
 Volumenstrom: min. 66m³/h

Temperaturbereich; Umgebung und Kanal
 Zulässige Umgebungstemperatur: max. 30°C

Abmessungen und Gewichte
 Kanalabmessungen, rund, Einlass: 125mm
 Kanalabmessungen, rund, Auslass: 125mm
 Gewicht: ca 2.7kg

1,000 Stk

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.190.	Elektrolufterwärmer DN 160 sonst wie zuvor beschrieben, jedoch Nenndaten Nennspannung: 230V Spannungsart: AC Frequenz: 50Hz Phasen: 1~ Leistungsaufnahme: 2100W Eingangsleistung kW: 2.1kW Strom: 9.1A Volumenstrom: min. 108m³/h Temperaturbereich; Umgebung und Kanal Zulässige Umgebungstemperatur: max. 30°C Abmessungen und Gewichte Kanalabmessungen, rund, Einlass: 160mm Kanalabmessungen, rund, Auslass: 160mm Gewicht: ca 3.3kg	3,000	Stk	.....	.....
1.1.200.	Elektrolufterwärmer DN 200 sonst wie zuvor beschrieben, jedoch Nenndaten Nennspannung: 230V Spannungsart: AC Frequenz: 50Hz Phasen: 1~ Leistungsaufnahme: 2100W Eingangsleistung kW: 2.1kW Strom: 9.1A Volumenstrom: min. 169m³/h Temperaturbereich; Umgebung und Kanal Zulässige Umgebungstemperatur: max. 30°C Abmessungen und Gewichte Kanalabmessungen, rund, Einlass: 200mm Kanalabmessungen, rund, Auslass: 200mm Gewicht: ca 3.8kg	2,000	Stk	.....	.....
1.1.210.	Elektrolufterwärmer Rechteckige B 400mm H 200mm Kanalheizregister mit einem Gehäuse aus Aluzink beschichtetem Stahlblech und Heizelemente aus Edelstahl, EN				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>1.4301. Mit integrierten Temperaturbegrenzer und Überhitzungsschutz. Integrierte elektronische Volumenstromüberwachung, sowie integriertes Relais mit potentialfreiem Alarmkontakt, der Stromausfall anzeigt oder wenn der Sicherheitstemperaturbegrenzer STB ausgelöst worden ist. Die Steuerung erfolgt mittels integriertem Regler für externe Steuersignale von 0 bis 10 V. Für die Dimensionierung ist die Mindestströmungsgeschwindigkeit von 1,5 m/s zu berücksichtigen.</p> <p>Technische Daten</p> <p> Nennspannung: 400V Spannungsart: AC Frequenz: 50Hz Phasen: 3~ Leistungsaufnahme: 6000W Eingangsleistung kW: 6kW Strom: 8.7A Volumenstrom: 432 bis 2880m³/h </p> <p>Temperaturbereich; Umgebung und Kanal Zulässige Umgebungstemperatur: max. 30°C</p> <p>Abmessungen und Gewichte Kanalabmessungen, Einlass (Höhe x Breite): 200 x 400mm Kanalabmessungen, Auslass (Höhe x Breite): 200 x 400mm Gewicht: ca 7,3 kg</p>				
		5,000	Stk	.....	.....
Summe 1.1.	Lüftungsgeräte, Ventilatoren, ..				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.	Kanäle Stahlblech Zur Einhaltung der VDI 6022 ist bei der Kanalmontage darauf zu achten, dass für die Verbindungen der Kanäle keine Drillschrauben ohne ähnliche Befestigungsmittel verwendet werden, die in den Kanal hineinragen und Grundlage für Verschmutzungen und Verletzungsgefahr bilden. Verbindungen sind über Nieten herzustellen, Kanäle über Abhängekonstruktionen abzufangen. Sämtliche Kanäle sind im verpacktem / geschütztem Zustand auf die Baustelle zu liefern. Bei Montageunterbrechung der Kanalinstallation sind die offenen Punkte des bereits installierten Kanalnetzes durch Abkleben mit Folie o.ä. gegen Verschmutzung zu schützen. Das Schützen und Abkleben ist entsprechend VDI 6022 auszuführen. Diese Anforderungen sind mit in den Einheitspreis einzukalkulieren und damit abgegolten.			
1.2.10.	Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L bis 500mm Luftleitung, rechteckig, Dichtheitsklasse C DIN EN 1507 (neu ATC 3 nach DIN EN 16798 T. 3), Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Kantenlänge bis 500 mm, Verbindung mit Flachflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton/Mauerwerk. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m, Generell: Die Hinweise zur Kanalinstallation im Hinweistext ist für alle nachfolgenden Pos. zu beachten!	700,000 m2	.....	.....
1.2.20.	Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 500-1000mm Luftleitung, rechteckig , wie zuvor beschrieben, jedoch Kanten-L 500-1000mm	1.300,000 m2	.....	.....
1.2.30.	Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 1000-1500mm Luftleitung, rechteckig, wie zuvor beschrieben, jedoch Kanten-L 1000-1500mm	500,000 m2	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.40.	Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 1500-2000mm Luftleitung, rechteckig, wie zuvor beschrieben, jedoch Kanten-L 1500-2000mm	120,000 m2	.....	.....
1.2.50.	Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L ü. 2000mm Luftleitung, rechteckig, wie zuvor beschrieben, jedoch Kanten-L ü.. 2000mm	22,000 m2	.....	.....
1.2.60.	Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L bis 500mm Formstück für Luftleitung, rechteckig, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1507 (neu ATC 3 nach DIN EN 16798 T. 3) , Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Kantenlänge bis 500 mm, Verbindung mit Flachflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton/Mauerwerk. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m, Generell: Die Hinweise zur Kanalinstallation im Hinweistext ist für alle nachfolgenden Pos. zu beachten!	1.200,000 m2	.....	.....
1.2.70.	Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 500-1000mm Formstück für Luftleitung , rechteckig, wie zuvor beschrieben, jedoch Kanten-L 500-1000mm	1.100,000 m2	.....	.....
1.2.80.	Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 1000-1500mm Formstück für Luftleitung , rechteckig, wie zuvor beschrieben, jedoch Kanten-L 1000-1500mm	650,000 m2	.....	.....
1.2.90.	Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L 1500-2000mm Formstück für Luftleitung , rechteckig, wie zuvor beschrieben, jedoch Kanten-L 1500-2000mm	260,000 m2	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.100.	Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz Kanten-L ü. 2000mm Formstück für Luftleitung, rechteckig, wie zuvor beschrieben, jedoch Kanten-L ü.. 2000mm	45,000 m2	.....	.....
1.2.110.	Zulage für Kanalauschnitte Zulage für Ausschnitte in das vorhergenannte Kanalsystem für Gitter, Schiebestutzen etc.	50,000 St	.....	.....
1.2.120.	Erschwerniszulage für Montage der Kanalinstallationen Erschwerniszulage für Montage der Kanalinstallationen in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen und beengte Platzverhältnisse im Abstand zu Objekten und Leitungen untereinander. Dies betrifft insbesondere Schachtein - und ausfädelungen, sowie Schachtinstallationen. Hinweis: Diese Leistung kommt nur nach Abstimmung mit der örtlichen Fachbauüberwachung zur Ausführung.	150,000 m2	.....	.....
1.2.130.	Regulierklappen bis 0,25 m² Regulierklappen bis,0,25 m² für einmalige Einregulierung, mit Feststellhebel, aus verz. Stahlblech. Kanalgröße bis ca. 0,25 m² Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m	5,000 St	.....	.....
1.2.140.	Regulierklappen bis 0,5 m² wie zuvor beschrieben, jedoch Kanalgröße bis ca. 0,5 m²	3,000 St	.....	.....
Summe 1.2. Kanäle Stahlblech				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.	Rohre und Formteile Stahlblech Zur Einhaltung der VDI 6022 ist bei der Rohrmontage darauf zu achten, dass für die Verbindungen der Rohre keine Drillschrauben ohne ähnliche Befestigungsmittel verwendet werden, die in das Rohr hineinragen und Grundlage für Verschmutzungen und Verletzungsgefahr bilden. Hier ist z.B. Kaltschrumpfband o.ä. zu verwenden Sämtliche Rohrleitungen sind im verpacktem / geschütztem Zustand auf die Baustelle zu liefern. Bei Montageunterbrechung der Rohrinstallation sind die offenen Punkte des bereits installierten Rohrnetzes durch Abkleben mit Folie o.ä. gegen Verschmutzung zu schützen. Das Schützen und Abkleben ist entsprechend VDI 6022 auszuführen. Diese Anforderungen sind mit in den Einheitspreis einzukalkulieren und damit abgegolten.			
1.3.10.	Rundrohr DN80 Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237 , aus verzinktem Stahl, längsgefalzt, DN 80, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton/Mauerwerk. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m, Generell: Die Hinweise zur Rohrinstallation im Hinweistext ist für alle nachfolgenden Pos. zu beachten!	5,000 m	.....	.....
1.3.20.	Rundrohr DN100 Luftleitung, rund,wie zuvor beschrieben, jedoch DN 100	290,000 m	.....	.....
1.3.30.	Rundrohr DN125 Luftleitung, rund,wie zuvor beschrieben, jedoch DN 125	135,000 m	.....	.....
1.3.40.	Rundrohr DN160 Luftleitung, rund,wie zuvor beschrieben, jedoch DN 160	305,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.50.	Rundrohr DN200 Luftleitung, rund,wie zuvor beschrieben, jedoch DN 200	435,000 m	.....	.....
1.3.60.	Rundrohr DN250 Luftleitung, rund,wie zuvor beschrieben, jedoch DN 250	175,000 m	.....	.....
1.3.70.	Rundrohr DN280 Luftleitung, rund,wie zuvor beschrieben, jedoch DN 280	5,000 m	.....	.....
1.3.80.	Rundrohr DN315 Luftleitung, rund,wie zuvor beschrieben, jedoch DN 315	60,000 m	.....	.....
1.3.90.	Rundrohr DN400 Luftleitung, rund,wie zuvor beschrieben, jedoch DN 400	2,000 m	.....	.....
1.3.100.	Rundrohr DN900 Luftleitung, rund,wie zuvor beschrieben, jedoch DN 900	2,000 m	.....	.....
1.3.110.	Flexrohr DN 80 Luftleitung, rund, flexibel, aus Aluminium, Ausführung C DIN EN 13180 , DN 80, Verbindung mit Einsteckende, geschraubt/genietet, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton/Mauerwerk. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m, Generell: Die Hinweise zur Rohrinstallation im Hinweistext ist für alle nachfolgenden Pos. zu beachten!	1,000 m	.....	.....
1.3.120.	Flexrohr DN 100 Luftleitung, rund flexibel,wie zuvor beschrieben, jedoch DN 100	15,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.130.	Flexrohr DN 125 Luftleitung, rund flexibel, wie zuvor beschrieben, jedoch DN 125	1,000 m	.....	.....
1.3.140.	Flexrohr DN 160 Luftleitung, rund flexibel, wie zuvor beschrieben, jedoch DN 160	30,000 m	.....	.....
1.3.150.	Flexrohr DN 200 Luftleitung, rund flexibel, wie zuvor beschrieben, jedoch DN 200	25,000 m	.....	.....
1.3.160.	verz. T-Stück, größter Durchmesser 100 mm verz. T-Stück, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237 , 90 Grad, aus verzinktem Stahl, größter DN 100, symmetrisch, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton/Mauerwerk. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m, Generell: Die Hinweise zur Rohrinstallation im Hinweistext ist für alle nachfolgenden Pos. zu beachten!	12,000 Stk	.....	.....
1.3.170.	verz. T-Stück, größter Durchmesser 125 mm verz. T-Stück wie zuvor beschrieben, jedoch: größter DN 125	11,000 Stk	.....	.....
1.3.180.	verz. T-Stück, größter Durchmesser 160 mm verz. T-Stück wie zuvor beschrieben, jedoch: größter DN 160	20,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.190.	verz. T-Stück, größter Durchmesser 200 mm verz. T-Stück wie zuvor beschrieben, jedoch: größter DN 200	37,000 Stk	.....	.....
1.3.200.	verz. T-Stück, größter Durchmesser 250 mm verz. T-Stück wie zuvor beschrieben, jedoch: größter DN 250	13,000 Stk	.....	.....
1.3.210.	verz. T-Stück, größter Durchmesser 280 mm verz. T-Stück wie zuvor beschrieben, jedoch: größter DN 280	1,000 Stk	.....	.....
1.3.220.	verzinkter Bogen Ø 100 mm, 30° Bogen, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237 , 30 Grad, aus verzinktem Stahl, DN 100, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton/Mauerwerk. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m, Generell: Die Hinweise zur Rohrinstallation im Hinweistext ist für alle nachfolgenden Pos. zu beachten!	15,000 Stk	.....	.....
1.3.230.	verzinkter Bogen Ø 100 mm, 45° Bogen DN 100 wie zuvor beschrieben, jedoch: 45 Grad	13,000 Stk	.....	.....
1.3.240.	verzinkter Bogen Ø 100 mm, 60° Bogen DN 100 wie zuvor beschrieben, jedoch: 60 Grad	2,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.250.	verzinkter Bogen Ø 100 mm, 90° Bogen DN 100 wie zuvor beschrieben, jedoch: 90 Grad	189,000 Stk	.....	.....
1.3.260.	verzinkter Bogen Ø 125 mm, 45° Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 125, 45 Grad	5,000 Stk	.....	.....
1.3.270.	verzinkter Bogen Ø 125 mm, 60° Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 125, 60 Grad	6,000 Stk	.....	.....
1.3.280.	verzinkter Bogen Ø 125 mm, 90° Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 125, 90 Grad	82,000 Stk	.....	.....
1.3.290.	verzinkter Bogen Ø 160 mm, 30° Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 160, 30 Grad	4,000 Stk	.....	.....
1.3.300.	verzinkter Bogen Ø 160 mm, 45° Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 160, 45 Grad	33,000 Stk	.....	.....
1.3.310.	verzinkter Bogen Ø 160 mm, 60° Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 160, 60 Grad	9,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.320.	verzinkter Bogen Ø 160 mm, 90° Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 160, 90 Grad	147,000 Stk	.....	.....
1.3.330.	verzinkter Bogen Ø 200 mm, 15° Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 200, 15 Grad	4,000 Stk	.....	.....
1.3.340.	verzinkter Bogen Ø 200 mm, 30° Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 200, 30 Grad	15,000 Stk	.....	.....
1.3.350.	verzinkter Bogen Ø 200 mm, 45° Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 200, 45 Grad	56,000 Stk	.....	.....
1.3.360.	verzinkter Bogen Ø 200 mm, 60° Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 200, 60 Grad	16,000 Stk	.....	.....
1.3.370.	verzinkter Bogen Ø 200 mm, 90° Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 200, 90 Grad	107,000 Stk	.....	.....
1.3.380.	verzinkter Bogen Ø 250 mm, 15° Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 250, 15 Grad	1,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.390.	verzinkter Bogen Ø 250 mm, 20° Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 250, 20 Grad	1,000	Stk	.....	.....
1.3.400.	verzinkter Bogen Ø 250 mm, 30° Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 250, 30 Grad	20,000	Stk	.....	.....
1.3.410.	verzinkter Bogen Ø 250 mm, 45° Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 250, 45 Grad	13,000	Stk	.....	.....
1.3.420.	verzinkter Bogen Ø 250 mm, 60° Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 250, 60 Grad	10,000	Stk	.....	.....
1.3.430.	verzinkter Bogen Ø 250 mm, 90° Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 250, 90 Grad	39,000	Stk	.....	.....
1.3.440.	verzinkter Bogen Ø 280 mm, 90° Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 280, 90 Grad	2,000	Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.450.	verzinkter Bogen Ø 315 mm, 15° Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 315, 15 Grad	2,000 Stk	.....	.....
1.3.460.	verzinkter Bogen Ø 315 mm, 30° Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 315, 30 Grad	21,000 Stk	.....	.....
1.3.470.	verzinkter Bogen Ø 315 mm, 45° Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 315, 45 Grad	4,000 Stk	.....	.....
1.3.480.	verzinkter Bogen Ø 315 mm, 90° Bogen wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 315, 90 Grad	20,000 Stk	.....	.....
1.3.490.	verz. Muffe, Ø 100 mm Muffe, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237 , aus verzinktem Stahl, DN 100, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton/mauerwerk. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m, Generell: Die Hinweise zur Rohrinstallation im Hinweistext ist für alle nachfolgenden Pos. zu beachten!	2,000 Stk	.....	.....
1.3.500.	verz. Muffe, Ø 125 mm Muffe wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 125	1,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.510.	verz. Muffe, Ø 160 mm Muffe wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 160	2,000 Stk	.....	.....
1.3.520.	verz. Muffe, Ø 250 mm Muffe wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 250	2,000 Stk	.....	.....
1.3.530.	verz, Steckverbinder, Ø 100 mm Steckverbinder, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237 , aus verzinktem Stahl, DN 100, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton/mauerwerk. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m, Generell: Die Hinweise zur Rohrinstallation im Hinweistext ist für alle nachfolgenden Pos. zu beachten!	15,000 Stk	.....	.....
1.3.540.	verz, Steckverbinder, Ø 125 mm Steckverbinder wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 125	10,000 Stk	.....	.....
1.3.550.	verz, Steckverbinder, Ø 160 mm Steckverbinder wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 160	38,000 Stk	.....	.....
1.3.560.	verz, Steckverbinder, Ø 200 mm Steckverbinder wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 200	80,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.570.	verz, Steckverbinder, Ø 250 mm Steckverbinder wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 250	15,000 Stk	.....	.....
1.3.580.	verz, Steckverbinder, Ø 315 mm Steckverbinder wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 315	9,000 Stk	.....	.....
1.3.590.	Bundkragen DN100 Bundkragen verzinkt, ohne Radius, in Rohr passend. Ausführung mit breiterem Bord für Befestigung an Bauteilen mit Gummilippendichtung.	1,000 Stk	.....	.....
1.3.600.	Bundkragen DN160 Bundkragen verzinkt, ohne Radius, in Rohr passend. Ausführung mit breiterem Bord für Befestigung an Bauteilen mit Gummilippendichtung.	2,000 Stk	.....	.....
1.3.610.	Enddeckel DN160 Enddeckel, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237 , aus verzinktem Stahl, DN 160, zum Einstecken, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton. Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Generell: Die Hinweise zur Rohrinstallation im Hinweistext ist für alle nachfolgenden Pos. zu beachten!	21,000 Stk	.....	.....
1.3.620.	Enddeckel DN200 Enddeckel wie zuvor beschrieben, jedoch: größter DN200	24,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.630.	Enddeckel DN250 Enddeckel wie zuvor beschrieben, jedoch: größter DN250	4,000 Stk	.....	.....
1.3.640.	Enddeckel DN315 Enddeckel wie zuvor beschrieben, jedoch: größter DN315	15,000 Stk	.....	.....
1.3.650.	Übergangsstück Ø 100 mm Übergangsstück, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237 , konisch, aus verzinktem Stahl, größter DN 100, symmetrisch, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton/Mauerwerk. Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Generell: Die Hinweise zur Rohrinstitution im Hinweistext ist für alle nachfolgenden Pos. zu beachten!	15,000 Stk	.....	.....
1.3.660.	Übergangsstück Ø 125 mm Übergangsstück wie zuvor beschrieben, jedoch: größter DN 125	48,000 Stk	.....	.....
1.3.670.	Übergangsstück Ø 160 mm Übergangsstück wie zuvor beschrieben, jedoch: größter DN 160	72,000 Stk	.....	.....
1.3.680.	Übergangsstück Ø 200 mm Übergangsstück wie zuvor beschrieben, jedoch: größter DN 200	69,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.690.	Übergangsstück Ø 250 mm Übergangsstück wie zuvor beschrieben, jedoch: größter DN 250	80,000 Stk	.....	.....
1.3.700.	Übergangsstück Ø 280 mm Übergangsstück wie zuvor beschrieben, jedoch: größter DN 280	2,000 Stk	.....	.....
1.3.710.	Übergangsstück Ø 315 mm Übergangsstück wie zuvor beschrieben, jedoch: größter DN 315	17,000 Stk	.....	.....
Summe 1.3.		Rohre und Formteile Stahlblech		.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.	Kanäle, Rohre und Formteile Edelstahl			
	<p>Zur Einhaltung der VDI 6022 ist bei der Kanalmontage darauf zu achten, dass für die Verbindungen der Kanäle keine Drillschrauben ohne ähnliche Befestigungsmittel verwendet werden, die in den Kanal hineinragen und Grundlage für Verschmutzungen und Verletzungsgefahr bilden. Verbindungen sind über Nieten herzustellen, Kanäle über Abhängekonstruktionen abzufangen.</p> <p>Sämtliche Kanäle sind im verpacktem / geschütztem Zustand auf die Baustelle zu liefern. Bei Montageunterbrechung der Kanalinstitution sind die offenen Punkte des bereits installierten Kanalnetzes durch Abkleben mit Folie o.ä. gegen Verschmutzung zu schützen. Das Schützen und Abkleben ist entsprechend VDI 6022 auszuführen.</p> <p>Diese Anforderungen sind mit in den Einheitspreis einzukalkulieren und damit abgegolten.</p>			
1.4.10.	Luftltg rechteckig Edelstahl Kanten-L bis 500 mm Luftleitung, rechteckig aus nichtrostetem Stahl, wie zuvor beschrieben, jedoch Kanten-L bis 500 mm	8,000 m2	.....	.....
1.4.20.	Luftltg rechteckig Edelstahl Kanten-L 500-1000 mm Luftleitung, rechteckig aus nichtrostetem Stahl, wie zuvor beschrieben, jedoch Kanten-L 500 - 1000 mm	20,000 m2	.....	.....
1.4.30.	Luftltg rechteckig Edelstahl Kanten-L 1000-1500 mm Luftleitung, rechteckig aus nichtrostetem Stahl, wie zuvor beschrieben, jedoch Kanten-L 1000-1500mm	4,000 m2	.....	.....
1.4.40.	Formstück Luftltg rechteckig Edelstahl Kanten-L bis 500 mm Formstück für Luftleitung , rechteckig aus nichtrostetem Stahl, wie zuvor beschrieben, jedoch Kanten-L bis 500 mm	25,000 m2	.....	.....
1.4.50.	Formstück Luftltg rechteckig Edelstahl Kanten-L 500-1000 mm Formstück für Luftleitung , rechteckig aus nichtrostetem Stahl, wie zuvor beschrieben, jedoch Kanten-L 500-1000mm	3,000 m2	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.60.	Formstück Luftltg rechteckig Edelstahl Kanten-L 1000-1500 mm Formstück für Luftleitung , rechteckig aus nichtrostetem Stahl, wie zuvor beschrieben, jedoch Kanten-L 1000-1500mm	1,000 m2	.....	.....
1.4.70.	Zulage für Kanalauschnitte Zulage für Ausschnitte in das vorhergenannte Kanalsystem für Gitter, Schiebestützen etc.	16,000 Stk	.....	.....
1.4.80.	Regulierklappen bis 0,25 m² Regulierklappen bis,0,25 m² für einmalige Einregulierung, mit Feststellhebel, aus Edelstahl. Kanalgröße bis ca. 0,25 m² Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m	5,000 Stk	.....	.....
1.4.90.	Regulierklappen bis 0,5 m² wie zuvor beschrieben, jedoch Kanalgröße bis ca. 0,5 m²	3,000 Stk	.....	.....
1.4.100.	Edelstahl Rundrohre DN80 Luftleitung, rund, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237 , aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, geschweißt, DN 80, mit Einsteckende, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton/Mauerwerk. Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Generell: Die Hinweise zur Rohrintallation im Hinweistext ist für alle nachfolgenden Pos. zu beachten!	1,000 m	.....	.....
1.4.110.	Edelstahl Rundrohre DN100 Luftleitung, rund Stahl niro ,wie zuvor beschrieben, jedoch DN 100	30,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.120.	Edelstahl Rundrohre DN125 Luftleitung, rund Stahl niro ,wie zuvor beschrieben, jedoch DN 125	5,000 m	.....	.....
1.4.130.	Edelstahl Rundrohre DN160 Luftleitung, rund Stahl niro ,wie zuvor beschrieben, jedoch DN 160	17,000 m	.....	.....
1.4.140.	Edelstahl Rundrohre DN200 Luftleitung, rund Stahl niro ,wie zuvor beschrieben, jedoch DN 200	15,000 m	.....	.....
1.4.150.	Edelstahl Rundrohre DN250 Luftleitung, rund Stahl niro ,wie zuvor beschrieben, jedoch DN 250	3,000 m	.....	.....
1.4.160.	Edelstahl Abzweigstück 90° DN160 Abzweigstück, Luftdichtheitsklasse ATC 2 DIN EN 16798-3, 90 Grad, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, größter DN 160, symmetrisch, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, in fett- und kondensatdichter Ausführung, für Küchenabluft geeignet, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton/Mauerwerk. Generell: Die Hinweise zur Rohrinstitution im Hinweistext ist für alle nachfolgenden Pos. zu beachten!	5,000 Stk	.....	.....
1.4.170.	Edelstahl Abzweigstück 90° DN200 Abzweigstück Stahl niro wie zuvor beschrieben, jedoch: größter DN 200	3,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.180.	Edelstahl Abzweigstück 90° DN250 Abzweigstück Stahl niro wie zuvor beschrieben, jedoch: größter DN 250	1,000 Stk	.....	.....
1.4.190.	Edelstahl Bogen DN100, 45° Bogen, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237 , 45 Grad, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, DN 100, glatt, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton/Mauerwerk. Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Generell: Die Hinweise zur Rohrinstallation im Hinweistext ist für alle nachfolgenden Pos. zu beachten!	1,000 Stk	.....	.....
1.4.200.	Edelstahl Bogen DN100, 90° Bogen Stahl niro DN 100 wie zuvor beschrieben, jedoch: 90 Grad	8,000 Stk	.....	.....
1.4.210.	Edelstahl Bogen DN125, 90° Bogen Stahl niro DN 125 wie zuvor beschrieben, jedoch: 90 Grad	5,000 Stk	.....	.....
1.4.220.	Edelstahl Bogen DN160, 90° Bogen Stahl niro DN 160 wie zuvor beschrieben, jedoch: 90 Grad	4,000 Stk	.....	.....
1.4.230.	Edelstahl Bogen DN200, 45° Bogen Stahl niro DN 200 wie zuvor beschrieben, jedoch: 45 Grad	1,000 Stk	.....	.....
1.4.240.	Edelstahl Bogen DN200, 90° Bogen Stahl niro DN 200 wie zuvor beschrieben, jedoch: 90 Grad	6,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.250.	Edelstahl Bogen DN250, 15° Bogen Stahl niro DN 250 wie zuvor beschrieben, jedoch: 15 Grad	1,000 Stk	.....	.....
1.4.260.	Edelstahl Bogen DN250, 90° Bogen Stahl niro DN 250 wie zuvor beschrieben, jedoch: 90 Grad	5,000 Stk	.....	.....
1.4.270.	Edelstahl Übergangsstück DN100 Übergangsstück, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237 , konisch, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, größter DN 100, symmetrisch, mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Druckbereich von -750 bis 2000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton/Mauerwerk. Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Generell: Die Hinweise zur Rohrinstitution im Hinweistext ist für alle nachfolgenden Pos. zu beachten!	7,000 Stk	.....	.....
1.4.280.	Edelstahl Übergangsstück DN125 Übergangsstück konisch symmetrischd aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 125	5,000 Stk	.....	.....
1.4.290.	Edelstahl Übergangsstück DN160 Übergangsstück konisch symmetrischd aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 160	11,000 Stk	.....	.....
1.4.300.	Edelstahl Übergangsstück DN200 Übergangsstück konisch symmetrischd aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 200	6,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.310.	Edelstahl Übergangsstück DN250 Übergangsstück konisch symmetrischd aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 250	4,000	Stk	.....	.....
Summe 1.4.	Kanäle, Rohre und Formteile ..				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.	Rohre und Formteile pps Sämtliche Rohre sind im verpacktem / geschütztem Zustand auf die Baustelle zu liefern. Bei Montageunterbrechung der Rohrinstitution sind die offenen Punkte des bereits installierten Rohrnetzes durch Abkleben mit Folie o.ä. gegen Verschmutzung zu schützen. Diese Anforderungen sind mit in den Einheitspreis einzukalkulieren und damit abgegolten.			
1.5.10.	Luftltg rund PPS DN 110mm Luftleitung, rund, aus Polypropylen (PP) DIN 4741, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Mindestwanddicke gemäß max. Betriebsdruck und Temperatur, Durchmesser 110 mm, Verbindung mit Schweißmuffen, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton/Mauerwerk. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m, Generell: Die Hinweise zur Rohrinstitution im Hinweistext ist für alle nachfolgenden Pos. zu beachten!	14,500 m	.....	.....
1.5.20.	Luftltg rund PPS DN 125mm Luftleitung, rund pp, wie zuvor beschrieben, jedoch DN 125 mm	14,600 m	.....	.....
1.5.30.	Luftltg rund PPS DN 160mm Luftleitung, rund pp, wie zuvor beschrieben, jedoch DN 160 mm	2,000 m	.....	.....
1.5.40.	Luftltg rund PPS DN 200mm Luftleitung, rund pp, wie zuvor beschrieben, jedoch DN 200 mm	4,100 m	.....	.....
1.5.50.	Abzweigstück 90° PPS DN125 Abzweigstück, 90 Grad, symmetrisch, aus Polypropylen (PP) DIN 4741, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Mindestwanddicke gemäß max. Betriebsdruck und Temperatur, Durchmesser 125 mm, Verbindung mit Schweißmuffen, max.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Betriebsüber-/unterdruck bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton/Mauerwerk. Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m,</p> <p>Generell: Die Hinweise zur Rohrinstallation im Hinweistext ist für alle nachfolgenden Pos. zu beachten!</p>	2,000 Stk	.....	.....
1.5.60.	<p>Abzweigstück 90° PPS DN160 Abzweigstück 90 Grad aus pp wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 160</p>	1,000 Stk	.....	.....
1.5.70.	<p>Abzweigstück 90° PPS DN200 Abzweigstück 90 Grad aus pp wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 200</p>	1,000 Stk	.....	.....
1.5.80.	<p>PPS Bogen DN 110, 60° Bogen, 60 Grad, aus Polypropylen (PP) DIN 4741, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Mindestwanddicke gemäß max. Betriebsdruck und Temperatur, Durchmesser 110 mm, Verbindung mit Schweißmuffen, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton/Mauerwerk. Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m,</p> <p>Generell: Die Hinweise zur Rohrinstallation im Hinweistext ist für alle nachfolgenden Pos. zu beachten!</p>	2,000 Stk	.....	.....
1.5.90.	<p>PPS Bogen DN 110, 90° Bogen aus pp wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 110, 90 Grad</p>	2,000 Stk	.....	.....
1.5.100.	<p>PPS Bogen DN 125, 15° Bogen aus pp wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 125, 15 Grad</p>	2,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.110.	PPS Bogen DN 125, 90° Bogen aus pp wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 125, 90 Grad	13,000 Stk	.....	.....
1.5.120.	PPS Bogen DN 200, 30° Bogen aus pp wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 200, 30 Grad	1,000 Stk	.....	.....
1.5.130.	PPS Bogen DN 200, 90° Bogen aus pp wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 200, 90 Grad	4,000 Stk	.....	.....
1.5.140.	PPS Übergangsstück DN110 Übergangsstück, konisch, symmetrisch, aus Polypropylen (PP) DIN 4741, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Mindestwanddicke gemäß max. Betriebsdruck und Temperatur, Durchmesser 110 mm, Verbindung mit Schweißmuffen, max. Betriebsüber-/unterdruck bis 1000 Pa, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen, Befestigungsuntergrund Stahlbeton/Mauerwerk. Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Generell: Die Hinweise zur Rohrinstallation im Hinweistext ist für alle nachfolgenden Pos. zu beachten!	4,000 Stk	.....	.....
1.5.150.	PPS Übergangsstück DN125 Übergangsstück konisch symmetrischd aus pp wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 125	4,000 Stk	.....	.....
1.5.160.	PPS Übergangsstück DN160 Übergangsstück konisch symmetrischd aus pp wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 160	4,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.170.	PPS Übergangsstück DN200 Übergangsstück konisch symmetrischd aus pp wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 200	5,000	Stk	.....	.....
Summe 1.5.	Rohre und Formteile pps				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.	Reinigungsöffnungen Stahlblech				
1.6.10.	Inspektionsöffnung oval Stahl verz 180/80 mm Inspektions- und Wartungsöffnung als Deckel mit Einbaurahmen und Dichtung, oval, aus verzinktem Stahl, Maße 180/80 mm, für Einbau in rechteckige Luftleitung, mit Schraubverschluss. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m, In die Pos. ist das Ausmessen und Ausschneiden in den Kanal mit einzukalkulieren	24,000	Stk	.....	.....
1.6.20.	Inspektionsöffnung oval Stahl verz 200/100 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: 200/100 mm	14,000	Stk	.....	.....
1.6.30.	Inspektionsöffnung oval Stahl verz 300/100 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: 300/100 mm	19,000	Stk	.....	.....
1.6.40.	Inspektionsöffnung oval Stahl verz 300/200 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: 300/200 mm	14,000	Stk	.....	.....
1.6.50.	Inspektionsöffnung oval Stahl verz 400/200 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: 400/200 mm	151,000	Stk	.....	.....
1.6.60.	Inspektionsöffnung oval Stahl verz 400/300mm wie zuvor beschrieben, jedoch :400/300 mm	10,000	Stk	.....	.....
1.6.70.	Inspektionsöffnung oval Stahl verz 500/300 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: 500/300 mm	8,000	Stk	.....	.....
1.6.80.	Inspektionsöffnung oval Stahl verz 500/400 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: 500/400 mm	60,000	Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.90.	Inspektionsöffnung oval Stahl verz 800/400 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: 800/400 mm	10,000	Stk	.....	.....
1.6.100.	Inspektionsöffnung rund Stahl verz. Durschm. bis 180 mm Inspektions- und Wartungsöffnung als Deckel mit Einbaurahmen und Dichtung, rund, aus verzinktem Stahl, Durchmesser bis 180 mm, für Einbau in runde Luftleitung, mit Schraubverschluss. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m, In die Pos. ist das Ausmessen und Ausschneiden in das Rohr mit einzukalkulieren	232,000	Stk	.....	.....
1.6.110.	Inspektionsöffnung rund Stahl verz Durchm. 180-300mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Durchmesser über 180 bis 300 mm	16,000	Stk	.....	.....
Summe 1.6.	Reinigungsöffnungen Stahlblech				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.	Reinigungsöffnungen Edelstahl			
1.7.10.	Inspektionsöffnung oval Edelstahl 400/200 mm Inspektions- und Wartungsöffnung als Deckel mit Einbaurahmen und Dichtung, oval, aus Edelstahl, Maße 400/200 mm, für Einbau in rechteckige Luftleitung, mit Schraubverschluss. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m, In die Pos. ist das Ausmessen und Ausschneiden in den Kanal mit einzukalkulieren			
		5,000 Stk	.....	.....
1.7.20.	Inspektionsöffnung oval Edelstahl 500/400 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: 500/400 mm			
		18,000 Stk	.....	.....
Summe 1.7. Reinigungsöffnungen Edelstahl				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.	Brandschutzklappen, Entrauchungsklappen			
1.8.10.	Brandschutzklappe B 200mm H 200mm L 500mm inkl. FRM Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagrecht oder senkrecht, rauchdicht S, Gehäuse aus verzinktem Stahl, eckige Ausführung, Nennbreite 200 mm, Nennhöhe 200 mm, Länge 500 mm, Einbau in massive Wand, Decke mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und 2 integrierten Endlageschaltern, Bemessungsbetriebsspannung 24 V AC/DC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1). Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m, angebotenes Fabrikat (Hersteller/Typ): (vom Bieter einzutragen)			
		1,000 Stk	.....	.....
1.8.20.	Brandschutzklappe B 300mm H 200mm L 500mm inkl. FRM Brandschutzklappe eckig wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 300 x 200 mm			
		5,000 Stk	.....	.....
1.8.30.	Brandschutzklappe B 350mm H 200mm L 500mm inkl. FRM Brandschutzklappe eckig wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 350 x 200 mm			
		9,000 Stk	.....	.....
1.8.40.	Brandschutzklappe B 400mm H 200mm L 500mm inkl. FRM Brandschutzklappe eckig wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 400 x 200 mm			
		10,000 Stk	.....	.....
1.8.50.	Brandschutzklappe B 250mm H 250mm L 500mm inkl. FRM Brandschutzklappe eckig wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 250 x 250 mm			
		1,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.60.	Brandschutzklappe B 300mm H 250mm L 500mm inkl. FRM Brandschutzklappe eckig wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 300 x 250 m	3,000 Stk	.....	.....
1.8.70.	Brandschutzklappe B 400mm H 250mm L 500mm inkl. FRM Brandschutzklappe eckig wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 400 x 250 m	2,000 Stk	.....	.....
1.8.80.	Brandschutzklappe B 500mm H 250mm L 500mm inkl. FRM Brandschutzklappe eckig wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 500 x 250 m	1,000 Stk	.....	.....
1.8.90.	Brandschutzklappe B 600mm H 250mm L 500mm inkl. FRM Brandschutzklappe eckig wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 600 x 250 m	1,000 Stk	.....	.....
1.8.100.	Brandschutzklappe B 350mm H 300mm L 500mm inkl. FRM Brandschutzklappe eckig wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 350 x 300 m	1,000 Stk	.....	.....
1.8.110.	Brandschutzklappe B 600mm H 300mm L 500mm inkl. FRM Brandschutzklappe eckig wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 600 x 300 m	4,000 Stk	.....	.....
1.8.120.	Brandschutzklappe B 800mm H 300mm L 500mm. inkl. FRM Brandschutzklappe eckig wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 800 x 300 m	4,000 Stk	.....	.....
1.8.130.	Brandschutzklappe B 900mm H 300mm L 500mm inkl. FRM Brandschutzklappe eckig wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 900 x 300 m	1,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.140.	Brandschutzklappe B 350mm H 350mm L 500mm inkl. FRM Brandschutzklappe eckig wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 350 x 350 m	1,000 Stk	.....	.....
1.8.150.	Brandschutzklappe B 700mm H 350mm L 500mm. inkl. FRM Brandschutzklappe eckig wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 700 x 350 m	1,000 Stk	.....	.....
1.8.160.	Brandschutzklappe B 900mm H 350mm L 500mm inkl. FRM Brandschutzklappe eckig wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 900 x 350 m	2,000 Stk	.....	.....
1.8.170.	Brandschutzklappe B 500mm H 400mm L 500mm inkl. FRM Brandschutzklappe eckig wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 500 x 400 m	1,000 Stk	.....	.....
1.8.180.	Brandschutzklappe B 950mm H 400mm L 500mm inkl. FRM Brandschutzklappe eckig wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 950 x 400 m	1,000 Stk	.....	.....
1.8.190.	Brandschutzklappe B 1000mm H 500mm L 500mm inkl. FRM Brandschutzklappe eckig wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 1000 x 500 m	4,000 Stk	.....	.....
1.8.200.	Brandschutzklappe B 1000mm H 600mm L 500mm inkl. FRM Brandschutzklappe eckig wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 1000 x 600 m	2,000 Stk	.....	.....
1.8.210.	Brandschutzklappe B 1200mm H 600mm L 500mm inkl. FRM Brandschutzklappe eckig wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 1200 x 600 m	1,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.220.	Brandschutzklappe DN100 L 400mm inkl. FRM Brandschutzklappe DIN EN 15650, Klassifizierung EI 90 DIN EN 13501-3, beidseitig geprüft DIN EN 1366-2, für vertikalen und horizontalen Einbau, Achslage waagerecht oder senkrecht, rauchdicht S, Gehäuse aus verzinktem Stahl, runde Ausführung, DN 100, Länge 400 mm, Einbau in massive Wand /Decke, mit Absperrklappenblatt aus mineralischem Baustoff, mit thermoelektrischer Auslösung, Auslösetemperatur 72 Grad C, mit elektrischem Antrieb mit Federrücklauf und 2 integrierten Endlageschaltern, Bemessungsbetriebsspannung 24 V AC/DC, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1). Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m,	14,000 Stk	.....	.....
1.8.230.	Brandschutzklappe DN125 L 400mm inkl. FRM Brandschutzklappe rund wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: DN 125 mm	2,000 Stk	.....	.....
1.8.240.	Brandschutzklappe DN160 L 400mm inkl. FRM Brandschutzklappe rund wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: DN 160 mm	10,000 Stk	.....	.....
1.8.250.	Brandschutzklappe DN200 L 400mm inkl. FRM Brandschutzklappe rund wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: DN 200 mm	4,000 Stk	.....	.....
1.8.260.	Segeltuchstutzen bis 300x300 Elastischer Stutzen für Anschluss an Lüftungskomponente als Sollbruchstelle, bestehend aus zwei Anschlussrahmen, aus verzinktem Stahl, mit dazwischenliegendem, flexiblem Gewebe, z.B. Polyester mit Potentialüberbrückung Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m, Abmessungen Breite bis 300 mm Höhe bis 300 mm	1,000 St	.....	.....
1.8.270.	Segeltuchstutzen bis 700x450 wie zuvor beschrieben, jedoch			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abmessung Breite bis 700 mm Höhe bis 450 mm	1,000 St	.....	.....
1.8.280.	Segeltuchstutzen bis 1000x500 wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessungen Breite bis 1000 mm Höhe bis 500 mm	1,000 St	.....	.....
1.8.290.	Segeltuchstutzen bis DN 125 wie zuvor beschrieben, jedoch rund Abmessungen DN bis 125 mm	1,000 St	.....	.....
1.8.300.	Segeltuchstutzen bis DN 200 wie zuvor beschrieben, jedoch rund Abmessungen DN bis 200 mm	1,000 St	.....	.....
1.8.310.	Rauchmelder für Einbau in Kanal Beschreibung: Rauchauslöseeinrichtung zur Verhinderung von Rauchübertragung über die Lüftungsleitungen von raumlufttechnischen Anlagen. Einbau in Lüftungskanal <u>Besondere Merkmale</u> Rauchererkennung nach dem optischen Streulichtprinzip Zulässige Luftgeschwindigkeit: 1 – 20 m/s Direkt montiertbar auch an Brandschutzklappe Mit potentialfreien Signal- und Alarmrelais Mit integrierten Signalleuchten Mit Verschmutzungsgradanzeige und Nachführung der Empfindlichkeitsschwelle Materialien: Kunststoffgehäuse <u>Technische Daten:</u> EMV-Störfestigkeit nach EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 Versorgungsspannung: 24 V DC ±6 % Anschlussleistung: 3 VA Feinsicherung: T100L, 250 V			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schutzart: IP 42 Umgebungstemperatur: 0 – 60 °C Zulässige Luftgeschwindigkeit: 1 – 20 m/s Zulässige Luftfeuchtigkeit: = 90 % relative Feuchte, nicht kondensierend Warngrenzwert erhöhte Verschmutzung: > 70 % Systemüberwachung: > 90 %, Rauchmelder fehlt, Datenübertragung Rauchmelder defekt Alarmrelaiskontakt (Auslösung, Verschmutzung): 250 V, 2 A/24 V DC, 100 W notwendige Verkabelung zwischen Rauchmelder und Brandschutzklappe oder direkt auf Schaltschrank nach Herstellervorgaben obliegt dem Gewerk GA Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m, angebotenes Fabrikat (Hersteller/Typ): ',' (vom Bieter einzutragen)			
		14,000 St	.....	.....
Summe 1.8.	Brandschutzklappen, Entrauchung..			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.	Schalldämpfer, Drosselklappen, Regler, Luftauslässe				
1.9.10.	Kanalschalldämpfer Zu RLT 100 - 570 m³/h Kulissenschalldämpfer: rechteckig, für Luftleitungseinbau, Druckdifferenz bis 80 Pa, bestehend aus verzinktem Stahlblechgehäuse für Flansch- verbindung und eingesetzten Kulissen als Absorptions-/Resonanzkulissen, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 1507, Material nicht brennbar nach DIN 4102 Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m, Luftvolumenstrom: 570 m³/h Einfüge-Dämpfung: 31 dB bei 250 Hz Kulissendicke: 230 mm Kulissenanzahl: 1 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 300mm Höhe: 300 mm Länge: 1250mm				
		1,000	Stk	.....	.....
1.9.20.	Kanalschalldämpfer Zu RLT 100 - 850 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 850 m³/h Einfüge-Dämpfung: 35 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 500 mm Höhe: 300 mm Länge: 1250 mm				
		1,000	Stk	.....	.....
1.9.30.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 100 - 940 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 940 m³/h Einfüge-Dämpfung: 35 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 500 mm Höhe: 400 mm Länge: 1250 mm			
		2,000 Stk	.....	.....
1.9.40.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 100 - 1040 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 1040 m³/h Einfüge-Dämpfung: 35 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 500 mm Höhe: 400 mm Länge: 1250 mm			
		2,000 Stk	.....	.....
1.9.50.	Kanalschalldämpfer Ab RLT 100 - 1050 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 1050 m³/h Einfüge-Dämpfung: 30 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 540 mm Höhe: 300 mm Länge: 1250 mm			
		1,000 Stk	.....	.....
1.9.60.	Kanalschalldämpfer Zu RLT 100 - 1220 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 1220 m³/h Einfüge-Dämpfung: 31 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 230 mm Kulissenanzahl: 1 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: 400mm Höhe: 200 mm Länge: 1250mm				
		1,000	Stk	.....	.....
1.9.70.	Kanalschalldämpfer Zu RLT 100 - 1500 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 1500 m³/h Einfüge-Dämpfung: 30 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 540 mm Höhe: 400 mm Länge: 1250 mm				
		1,000	Stk	.....	.....
1.9.80.	Kanalschalldämpfer Zu RLT 100 - 2400 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 2400 m³/h Einfüge-Dämpfung: 30 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 600 mm Höhe: 400 mm Länge: 1500 mm				
		1,000	Stk	.....	.....
1.9.90.	Kanalschalldämpfer Zu RLT 100 - 2440 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 2440 m³/h Einfüge-Dämpfung: 30 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: 600 mm Höhe: 400 mm Länge: 1500 mm				
		1,000	Stk	.....	.....
1.9.100.	Kanalschalldämpfer Ab RLT 100 - 2440 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 2440 m³/h Einfüge-Dämpfung: 30 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 600 mm Höhe: 350 mm Länge: 1500 mm				
		1,000	Stk	.....	.....
1.9.110.	Kanalschalldämpfer Au RLT 110 - 4500 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 4500 m³/h Einfüge-Dämpfung: 36 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 230 mm Kulissenanzahl: 4 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 1200 mm Höhe: 600 mm Länge: 1500 mm				
		1,000	Stk	.....	.....
1.9.120.	Kanalschalldämpfer Fo RLT 110 - 4500m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 4500 m³/h Einfüge-Dämpfung: 31 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 3 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: 800 mm Höhe: 700 mm Länge: 1250 mm				
		1,000	Stk	.....	.....
1.9.130.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 120 - 750 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 750 m³/h Einfüge-Dämpfung: 30 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 1 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 300 mm Höhe: 300 mm Länge: 1500 mm				
		2,000	Stk	.....	.....
1.9.140.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 120 - 760 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 760 m³/h Einfüge-Dämpfung: 24 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 230 mm Kulissenanzahl: 1 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 350mm Höhe: 300 mm Länge: 1250mm				
		2,000	Stk	.....	.....
1.9.150.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 120 - 1210 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 1210 m³/h Einfüge-Dämpfung: 23 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 1 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: 350 mm Höhe: 300 mm Länge: 1500 mm				
		2,000	Stk	.....	.....
1.9.160.	Kanalschalldämpfer Zu RLT 120 - 3910 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 3910 m³/h Einfüge-Dämpfung: 25 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 230 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 750 mm Höhe: 400 mm Länge: 1500 mm				
		1,000	Stk	.....	.....
1.9.170.	Kanalschalldämpfer Ab RLT 120 - 3910 m³/h - Edelstahlausführung wie zuvor beschrieben, jedoch in Edelstahlausführung Luftvolumenstrom: 3910 m³/h Einfüge-Dämpfung: 25 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 230 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 750 mm Höhe: 400 mm Länge: 1500mm				
		1,000	Stk	.....	.....
1.9.180.	Kanalschalldämpfer Ab RLT 131 & 132 - 750 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 750 m³/h Einfüge-Dämpfung: 300 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 1 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: 300 mm Höhe: 300 mm Länge: 1500 mm	2,000	Stk	.....	.....
1.9.190.	Kanalschalldämpfer Fo RLT 131 & 132 - 750 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 750 m³/h Einfüge-Dämpfung: 41 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 500 mm Höhe: 400 mm Länge: 1500 mm	2,000	Stk	.....	.....
1.9.200.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 200 - 980 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 980 m³/h Einfüge-Dämpfung: 28 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 230 mm Kulissenanzahl: 1 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 350 mm Höhe: 300 mm Länge: 1500 mm	2,000	Stk	.....	.....
1.9.210.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 200 - 1380 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 1380 m³/h Einfüge-Dämpfung: 30 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: 600 mm Höhe: 300 mm Länge: 1500 mm			
		2,000 Stk	.....	.....
1.9.220.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 200 - 1560 m³/h, wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 1560 m³/h Einfüge-Dämpfung: 30 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 600 mm Höhe: 300 mm Länge: 1500 mm			
		2,000 Stk	.....	.....
1.9.230.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 200 - 1660 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 1660 m³/h Einfüge-Dämpfung: 30 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 600 mm Höhe: 300 mm Länge: 1500 mm			
		2,000 Stk	.....	.....
1.9.240.	Kanalschalldämpfer Zu RLT 200 - 12400 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 12400 m³/h Einfüge-Dämpfung: 33 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 4 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: 1400 mm Höhe: 700 mm Länge: 2250 mm				
		1,000	Stk	.....	.....
1.9.250.	Kanalschalldämpfer Au RLT 200 - 12400 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 12400 m³/h Einfüge-Dämpfung: 39 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 230 mm Kulissenanzahl: 5 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 1800 mm Höhe: 600 mm Länge: 2250 mm				
		1,000	Stk	.....	.....
1.9.260.	Kanalschalldämpfer Ab/Fo RLT 201 - 750 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 750 m³/h Einfüge-Dämpfung: 41 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 500 mm Höhe: 400 mm Länge: 1500 mm				
		2,000	Stk	.....	.....
1.9.270.	Kanalschalldämpfer Ab RLT 201 - 12400m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 12400 m³/h Einfüge-Dämpfung: 33 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 4 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: 1400 mm Höhe: 700 mm Länge: 2250 mm				
		1,000	Stk	.....	.....
1.9.280.	Kanalschalldämpfer Ab/Fo RLT 220 - 3000 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 3000 m³/h Einfüge-Dämpfung: 21dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 100 mm Kulissenanzahl: 3 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 500 mm Höhe: 500 mm Länge: 1500 mm				
		2,000	Stk	.....	.....
1.9.290.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 300 - 840 m³/h, 860 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 840, 860 m³/h Einfüge-Dämpfung: 34 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 550 mm Höhe: 200 mm Länge: 1500 mm				
		4,000	Stk	.....	.....
1.9.300.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 300 - 890 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 890 m³/h Einfüge-Dämpfung: 34 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: 550 mm Höhe: 200 mm Länge: 1500 mm	8,000	Stk	.....	.....
1.9.310.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 300 - 930 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 930 m³/h Einfüge-Dämpfung: 30 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 600 mm Höhe: 200 mm Länge: 1500 mm	4,000	Stk	.....	.....
1.9.320.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 300 - 935 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 935 m³/h Einfüge-Dämpfung: 30 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 600 mm Höhe: 200 mm Länge: 1500 mm	4,000	Stk	.....	.....
1.9.330.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 310 - 550 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 550 m³/h Einfüge-Dämpfung: 30 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 1 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: 300mm Höhe: 200 mm Länge: 1500mm				
		2,000	Stk	.....	.....
1.9.340.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 310 - 1120 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 1120 m³/h Einfüge-Dämpfung: 30 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 600 mm Höhe: 200 mm Länge: 1500 mm				
		2,000	Stk	.....	.....
1.9.350.	Kanalschalldämpfer Zu RLT 310 - 1190 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 1190 m³/h Einfüge-Dämpfung: 30 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 600 mm Höhe: 200 mm Länge: 1500 mm				
		1,000	Stk	.....	.....
1.9.360.	Kanalschalldämpfer Ab RLT 310 - 1190 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 1190 m³/h Einfüge-Dämpfung: 28 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 230 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: 350 mm Höhe: 300 mm Länge: 1500 mm				
		1,000	Stk	.....	.....
1.9.370.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 310 - 1360 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 1360 m³/h Einfüge-Dämpfung: 30 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 600 mm Höhe: 200 mm Länge: 1500 mm				
		2,000	Stk	.....	.....
1.9.380.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 310 - 8500 m³/h, Wetterfest wie zuvor beschrieben, jedoch in wetterfest Luftvolumenstrom: 8500 m³/h Einfüge-Dämpfung: 26 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 230 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 1000mm Höhe: 500 mm Länge: 2500mm				
		2,000	Stk	.....	.....
1.9.390.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 320 - 1030 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 1030 m³/h Einfüge-Dämpfung: 30 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: 600 mm Höhe: 200 mm Länge: 1500 mm			
		2,000 Stk	.....	.....
1.9.400.	Kanalschalldämpfer Zu RLT 320 - 1760 m³/h, Wetterfest wie zuvor beschrieben, jedoch in wetterfest Luftvolumenstrom: 1760 m³/h Einfüge-Dämpfung: 30 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 600 mm Höhe: 300 mm Länge: 1500 mm			
		1,000 Stk	.....	.....
1.9.410.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 320 - 1860 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 1860 m³/h Einfüge-Dämpfung: 300 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 600 mm Höhe: 300 mm Länge: 1500 mm			
		2,000 Stk	.....	.....
1.9.420.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 320 - 3370 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 3370 m³/h Einfüge-Dämpfung: 30 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 300 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: 900 mm Höhe: 400 mm Länge: 1500 mm			
		2,000 Stk	.....	.....
1.9.430.	Kanalschalldämpfer Zu RLT 320 - 7330 m³/h, Wetterfest wie zuvor beschrieben, jedoch in wetterfest Luftvolumenstrom: 7330 m³/h Einfüge-Dämpfung: 30 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 4 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 1200 mm Höhe: 600 mm Länge: 1500 mm			
		1,000 Stk	.....	.....
1.9.440.	Kanalschalldämpfer Ab RLT 322 - 1760 m³/h - Edelstahlausführung wie zuvor beschrieben, jedoch in Edelstahlausführung Luftvolumenstrom: 1760 m³/h Einfüge-Dämpfung: 300 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 600 mm Höhe: 300 mm Länge: 1500 mm			
		1,000 Stk	.....	.....
1.9.450.	Kanalschalldämpfer Ab RLT 322 - 7330 m³/h - Edelstahlausführung wie zuvor beschrieben, jedoch in Edelstahlausführung Luftvolumenstrom: 7330 m³/h Einfüge-Dämpfung: 26 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 230 mm Kulissenanzahl: 3 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: 1200 mm Höhe: 500 mm Länge: 1750 mm				
		1,000	Stk	.....	.....
1.9.460.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 330 - 610 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 610 m³/h Einfüge-Dämpfung: 30 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 1 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 300mm Höhe: 200 mm Länge: 1500mm				
		2,000	Stk	.....	.....
1.9.470.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 330 - 720 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 720 m³/h Einfüge-Dämpfung: 28 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 230 mm Kulissenanzahl: 1 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 350mm Höhe: 200 mm Länge: 1500mm				
		2,000	Stk	.....	.....
1.9.480.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 330 - 730 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 730 m³/h Einfüge-Dämpfung: 22 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 230 mm Kulissenanzahl: 1 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: 400 mm Höhe: 200 mm Länge: 1500 mm			
		2,000 Stk	.....	.....
1.9.490.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 330 - 840 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 840 m³/h Einfüge-Dämpfung: 30 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 1 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 300 mm Höhe: 300 mm Länge: 1500 mm			
		2,000 Stk	.....	.....
1.9.500.	Kanalschalldämpfer Zu/Ab RLT 330 - 1120 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 1120 m³/h Einfüge-Dämpfung: 30 dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 200 mm Kulissenanzahl: 2 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa Breite: 600 mm Höhe: 200 mm Länge: 1500 mm			
		2,000 Stk	.....	.....
1.9.510.	Kanalschalldämpfer Ab/Fo RLT 340 - 3000 m³/h wie zuvor beschrieben, jedoch Luftvolumenstrom: 3000 m³/h Einfüge-Dämpfung: 21dB(A) bei 250 Hz Kulissendicke: 100 mm Kulissenanzahl: 3 Stck. Luftgeschwindigkeit im Spalt: max. 10 m/s Druckverlust: max. 80 Pa			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite: 500 mm Höhe: 500 mm Länge: 1500 mm			
		2,000 Stk	.....	.....
1.9.520.	Rohrschalldämpfer DN 100, Dicke 50 mm, L = 500 mm Schalldämpfer, rund, Druckdifferenz bis 30 Pa, wirksame Schalldämpferlänge in mm'500 mm' DN 100, Absorptionsschicht biolöslich im Sinne der TRGS 905, Dicke 50 mm, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Außenrohr aus verzinktem Stahl, Innenrohr perforiert, aus verzinktem Stahl, Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m,			
		4,000 Stk	.....	.....
1.9.530.	Rohrschalldämpfer DN 100, Dicke 50 mm, L=1000 mm Rohrschalldämpfer wie zuvor beschrieben, jedoch DN 100 mm, Dicke 50 mm, L = 1000 mm			
		14,000 Stk	.....	.....
1.9.540.	Rohrschalldämpfer DN 125, Dicke 50 mm, L=1000 mm Rohrschalldämpfer wie zuvor beschrieben, jedoch DN 125mm, Dicke 50 mm, L = 1000 mm			
		14,000 Stk	.....	.....
1.9.550.	Rohrschalldämpfer DN 160, Dicke 50 mm, L=750 mm Rohrschalldämpfer wie zuvor beschrieben, jedoch DN 160 mm, Dicke 50 mm, L = 750 mm			
		15,000 Stk	.....	.....
1.9.560.	Rohrschalldämpfer DN 160, Dicke 50 mm, L=1000 mm Rohrschalldämpfer wie zuvor beschrieben, jedoch DN 160 mm, Dicke 50 mm, L = 1000 mm			
		17,000 Stk	.....	.....
1.9.570.	Rohrschalldämpfer DN 200, Dicke 50 mm, L=1000 mm Rohrschalldämpfer wie zuvor beschrieben, jedoch DN 200 mm, Dicke 50 mm, L = 1000 mm			
		24,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.580.	Rohrschalldämpfer DN 250, Dicke 50 mm, L=1000 mm Rohrschalldämpfer wie zuvor beschrieben, jedoch DN 250mm, Dicke 50 mm, L = 1000 mm	16,000 Stk	.....	.....
1.9.590.	Rohrschalldämpfer DN 315, Dicke 50 mm, L=1000 mm Rohrschalldämpfer wie zuvor beschrieben, jedoch DN 315mm, Dicke 50 mm, L = 1000 mm	2,000 Stk	.....	.....
1.9.600.	Rohrschalldämpfer Edelstahl DN 100, Dicke 50 mm, L=1000 mm Rohrschalldämpfer wie zuvor beschrieben, jedoch in Edelstahlausführung, Werkstoff-Nr 1.4301, DN 100mm, Dicke 50 mm, L = 1000 mm	2,000 Stk	.....	.....
1.9.610.	Rohrschalldämpfer Edelstahl DN 160, Dicke 50 mm, L=1000 mm Rohrschalldämpfer wie zuvor beschrieben, jedoch in Edelstahlausführung, Werkstoff-Nr 1.4301, DN 160mm, Dicke 50 mm, L = 1000 mm	4,000 Stk	.....	.....
1.9.620.	Rohrschalldämpfer Edelstahl DN 200, Dicke 50 mm, L=1000 mm Rohrschalldämpfer wie zuvor beschrieben, jedoch in Edelstahlausführung, Werkstoff-Nr 1.4301, DN 200mm, Dicke 50 mm, L = 1000 mm	2,000 Stk	.....	.....
1.9.630.	Rohrschalldämpfer Edelstahl DN 250, Dicke 50 mm, L=1000 mm Rohrschalldämpfer wie zuvor beschrieben, jedoch in Edelstahlausführung, Werkstoff-Nr 1.4301, DN 250mm, Dicke 50 mm, L = 1000 mm	2,000 Stk	.....	.....
1.9.640.	Rohrschalldämpfer PPS DN 125, Dicke 50 mm, L=1000 mm Rohrschalldämpfer Außenmantel und gelochtes Innenrohr aus schwer entflammbarem Polypropylen. Mineralwolle nicht brennbar nach DIN 4102 A2; mit Glasvlies gegen Abrieb durch strömende Luft bis zu Luftgeschwindigkeiten von 20 m/s geschützt. Standardausführung mit beidseitigem Anschlussdurchmesser, mit Muffenverbindung, Dicke: 50mm			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	wirksame Schalldämpferlänge in mm '1000 mm' DN 125mm Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m,	4,000 Stk	.....	.....
1.9.650.	Telefonieschalldämpfer DN 100, L=1000 mm Schalldämpfer, rund, flexibel, Druckdifferenz bis 30 Pa, wirksame Schalldämpferlänge in mm ' 1000mm' DN 100, Absorptionsschicht biolöslich im Sinne der TRGS 905, Dicke 50 mm, Luftdichtheitsklasse C DIN EN 12237, Außenrohr aus Aluminium, Innenrohr perforiert, aus Aluminium, Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m,	13,000 Stk	.....	.....
1.9.660.	Telefonieschalldämpfer DN 125, L=1000 mm Schalldämpfer, wie zuvor beschrieben jedoch, DN 125mm, Dicke 50 mm, Länge: 1000mm	6,000 Stk	.....	.....
1.9.670.	Telefonieschalldämpfer DN 160, L=1000 mm Schalldämpfer, wie zuvor beschrieben jedoch, DN 160mm, Dicke 50 mm, Länge: 1000mm	12,000 Stk	.....	.....
1.9.680.	Telefonieschalldämpfer DN 160, L=1500 mm Schalldämpfer, wie zuvor beschrieben jedoch, DN 160mm, Dicke 50 mm, Länge: 1500mm	2,000 Stk	.....	.....
1.9.690.	Telefonieschalldämpfer DN 200, L=1500 mm Schalldämpfer, wie zuvor beschrieben jedoch, DN 200mm, Dicke 50 mm, Länge: 1500mm	2,000 Stk	.....	.....
1.9.700.	VSR Konstant B 300 x H 150 mm, Volumenstromregler in rechteckiger Bauform für konstante Volumenstromsysteme, mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie, für Zu- oder Abluft Inbetriebnahmebereiter Regler, bestehend aus dem Gehäuse			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg und außenliegender Kurvenscheibe mit Blattfeder. Die Volumenstromregler sind werkseitig justiert und auf einen Referenz-Volumenstrom voreingestellt. Schalleistungspegel gemessen nach DIN EN ISO 5135. Erfüllt die Hygieneanforderungen nach VDI 6022.			
	Einstellen des Volumenstrom-Sollwerts von außen durch Handrad Hohe Regelgenauigkeit des eingestellten Volumenstroms Lageunabhängig Einwandfreie Funktion auch bei ungünstigen Anströmbedingungen Sichtanzeige der Klappenstellung zur Betriebspunkt-Optimierung Einfache Nachrüstung eines Stellantriebs zur Volumenstromsollwert-Verstellung			
	Gehäuse und Regelklappe aus verzinktem Stahlblech Blattfeder aus rostfreiem Stahl Regelbalg aus Polyurethan Gleitlager mit PTFE-Gleitschicht Kurvenscheibe und Verstelleinheit aus verzinktem Stahlblech Volumenstromregelbereich: Ca. 25 – 100 % vom Nennvolumenstrom Mindestdruckdifferenz: 50 Pa Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C			
	Abmessung: 300 x 150 mm			
		4,000 Stk	.....	.....
1.9.710.	VSR Konstant B 300 x H 200 mm, Konstant- Regler wie zuvor beschrieben, jedoch 300 x 200 mm			
		10,000 Stk	.....	.....
1.9.720.	VSR Konstant B 400 x H 200 mm, Konstant- Regler wie zuvor beschrieben, jedoch 400 x 200 mm			
		4,000 Stk	.....	.....
1.9.730.	VSR Konstant B 400 x H 250 mm, Konstant- Regler wie zuvor beschrieben, jedoch 400 x 250 mm			
		2,000 Stk	.....	.....
1.9.740.	VSR Variabel B 200 x H 200 mm, VVS-Regler in eckiger Bauform für variable Volumenstromsysteme, für Zu- oder Abluft, Bestehend aus dem Gehäuse mit Stellklappe, Differenzdruck-			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 402

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Sensor und Regelkomponenten. Stellklappe luftdicht nach DIN EN 1751, Klasse 3. Position der Stellklappe von außen an der Achse erkennbar. Besondere Merkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mittelwertbildender Differenzdruck-Sensor mit 3 mm Messbohrungen integriert, dadurch unempfindlich gegen Verschmutzung -Werkseitige Einstellung bzw. Programmierung und lufttechnische Prüfung jedes einzelnen Gerätes auf speziellen Prüfständen, Dokumentierung der Daten mit Prüfplakette auf dem Gerät -Istwertsignal bezogen auf VNenn , dadurch erleichterte Inbetriebnahme bzw. nachträgliche Volumenstrom-Verstellung <p>Rohrstutzen passend für Luftleitungen nach DIN EN 1506 bzw. DIN EN 13180, mit Einlegesicke für Lippendichtung. Gehäuse-Leckluftstrom gemäß Klasse A, DIN EN 1751 Differenzdruckbereich 20 bis 1000 Pa, Volumenstrombereich je nach Regelfabrikat ca. 10 : 1.</p> <p>MATERIALIEN: Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Stellklappe mit Dichtung aus Kunststoff TPE, Sensorrohre aus Aluminium, Gleitlager aus Kunststoff.</p> <p>Regelung: Regler mit Modbus Schnittstelle RTU und dynamischen Transmitter inkl. integriertem Stellantrieb 24V AC Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m,</p> <p>Abmaße: 200 x 200 mm</p> <p>angebotenes Fabrikat (Hersteller/Typ): '' (vom Bieter einzutragen)</p>	1,000 Stk	.....	.....
1.9.750.	<p>VSR Variabel B 300 x H 200 mm, var. Regler wie zuvor beschrieben, jedoch Abmaße: 300 x 200 mm</p>	24,000 Stk	.....	.....
1.9.760.	<p>VSR Variabel B 400 x H 200 mm, var. Regler wie zuvor beschrieben, jedoch Abmaße: 400 x 200 mm</p>	11,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.770.	VSR Variabel B 300 x H 300 mm, var. Regler wie zuvor beschrieben, jedoch Abmaße: 300 x 300 mm	5,000 Stk	.....	.....
1.9.780.	VSR Variabel B 400 x H 300 mm, var. Regler wie zuvor beschrieben, jedoch Abmaße: 400 x 300 mm	5,000 Stk	.....	.....
1.9.790.	VSR Variabel B 500 x H 300 mm, var. Regler wie zuvor beschrieben, jedoch Abmaße: 500 x 300 mm	3,000 Stk	.....	.....
1.9.800.	VSR Variabel B 800 x H 300 mm, var. Regler wie zuvor beschrieben, jedoch Abmaße: 800 x 300 mm	2,000 Stk	.....	.....
1.9.810.	VSR Variabel B 400 x H 400 mm, var. Regler wie zuvor beschrieben, jedoch Abmaße: 400 x 400 mm	2,000 Stk	.....	.....
1.9.820.	VSR Variabel B 600 x H 400 mm, var. Regler wie zuvor beschrieben, jedoch Abmaße: 600 x 400 mm	2,000 Stk	.....	.....
1.9.830.	VSR Variabel B 1200 x H 400 mm, var. Regler wie zuvor beschrieben, jedoch Abmaße: 1200 x 400 mm	2,000 Stk	.....	.....
1.9.840.	VSR Konstant DN 80 Volumenstromregler, mechanisch selbsttätig für konstante Volumenströme, rund, für horizontalen Einbau, DN 80, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Einsteckenden und Lippendichtung,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl, mit mechanischem Stellungsanzeiger Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m,	2,000 Stk	.....	.....
1.9.850.	VSR Konstant DN 100 Konstantregler wie zuvor beschrieben, jedoch DN 100 mm	41,000 Stk	.....	.....
1.9.860.	VSR Konstant DN 125 Konstantregler wie zuvor beschrieben, jedoch DN 125 mm	25,000 Stk	.....	.....
1.9.870.	VSR Konstant DN 160 Konstantregler wie zuvor beschrieben, jedoch DN 160 mm	42,000 Stk	.....	.....
1.9.880.	VSR Konstant DN 200 Konstantregler wie zuvor beschrieben, jedoch DN 200 mm	18,000 Stk	.....	.....
1.9.890.	VSR Konstant DN 250 Konstantregler wie zuvor beschrieben, jedoch DN 250 mm	8,000 Stk	.....	.....
1.9.900.	VSR Variabel DN 160 VVS-Regler in runder Bauform für variable Volumenstromsysteme, für Zu- oder Abluft, Bestehend aus dem Gehäuse mit Stellklappe, Differenzdruck-Sensor und Regelkomponenten. Stellklappe luftdicht nach DIN EN 1751, Klasse 4 bzw. 3 bei Nenngroße 100 und 125. Position der Stellklappe von außen an der Achse erkennbar. Besondere Merkmale: -Mittelwertbildender Differenzdruck-Sensor mit 3 mm Messbohrungen integriert, dadurch unempfindlich gegen Verschmutzung -Werkseitige Einstellung bzw. Programmierung und lufttechnische Prüfung jedes einzelnen Gerätes auf speziellen Prüfständen, Dokumentierung der Daten mit Prüfplakette auf dem Gerät -Istwertsignal bezogen auf VNenn , dadurch erleichterte Inbetriebnahme bzw. nachträgliche Volumenstrom-Verstellung Rohrstutzen passend für Luftleitungen nach DIN EN 1506 bzw.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>DIN EN 13180, mit Einlegesicke für Lippendichtung. Gehäuse-Leckluftstrom gemäß Klasse A, DIN EN 1751 Differenzdruckbereich 20 bis 1500 Pa, Volumenstrombereich je nach Regelfabrikat ca. 10 : 1.</p> <p>MATERIALIEN: Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Stellklappe mit Dichtung aus Kunststoff TPE, Sensorrohre aus Aluminium, Gleitlager aus Kunststoff. Ausführung mit beidseitiger Lippendichtung</p> <p>Regelung: VAV-Compact_Regler mit Modbus Schnittstelle RTU und dynamischen Transmitter inkl. integrierternn Stellantrieb 24VAC Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m,</p> <p>Abmaße: DN 160 mm</p>	3,000 Stk	.....	.....
1.9.910.	<p>VSR Variabel DN 200 var. Regler wie zuvor beschrieben, jedoch DN 200mm</p>	6,000 Stk	.....	.....
1.9.920.	<p>VSR Variabel DN 250, var. Regler wie zuvor beschrieben, jedoch DN 250mm</p>	8,000 Stk	.....	.....
1.9.930.	<p>Drosselklappe DN 100 Drosselklappe für Luftleitungseinbau, DN 100, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, mit Hebel, Feststellvorrichtung, Stellungsanzeige, Klappenblatt aus verzinktem Stahl, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung</p>	13,000 Stk	.....	.....
1.9.940.	<p>Drosselklappe DN 125 Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch DN125</p>	2,000 Stk	.....	.....
1.9.950.	<p>Drosselklappe DN 160 Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch DN 160 mm</p>	5,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.960.	Drosselklappe DN 200 Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch DN200	4,000 Stk	.....	.....
1.9.970.	Drosselklappe DN 250 Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch DN250	5,000 Stk	.....	.....
1.9.980.	Drosselklappe B 200 x H 200 mm Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 200 x 200 mm	2,000 Stk	.....	.....
1.9.990.	Drosselklappe B 250 x H 200 mm Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 250 x 200 mm	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1000.	Drosselklappe B 250 x H 250 mm Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 250 x 250 mm	5,000 Stk	.....	.....
1.9.1010.	Drosselklappe B 300 x H 200 mm Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 300 x 200 mm	4,000 Stk	.....	.....
1.9.1020.	Drosselklappe B 300 x H 250 mm Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 300 x 250 mm	3,000 Stk	.....	.....
1.9.1030.	Drosselklappe B 300 x H 300 mm Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 300 x 300 mm	4,000 Stk	.....	.....
1.9.1040.	Drosselklappe B 300 x H 350 mm Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 300 x 350 mm	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1050.	Drosselklappe B 355 x H 250 mm Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 355 x 250 mm	1,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.1060.	Drosselklappe B 400 x H 200 mm Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 400 x 200 mm	3,000 Stk	.....	.....
1.9.1070.	Drosselklappe B 400 x H 250 mm Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 400 x 250 mm	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1080.	Drosselklappe B 400 x H 300 mm, Wetterfest Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 400 x 300 mm	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1090.	Drosselklappe B 500 x H 250 mm Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 500 x 250 mm	2,000 Stk	.....	.....
1.9.1100.	Drosselklappe B 500 x H 300 mm Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 500 x 300 mm	3,000 Stk	.....	.....
1.9.1110.	Drosselklappe B 500 x H 355 mm Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 500 x 355 mm	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1120.	Drosselklappe B 600 x H 400 mm Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 600 x 400 mm	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1130.	Drosselklappe B 800 x H 355 mm Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 800 x 355 mm	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1140.	Drosselklappe B 800 x H 500 mm, Wetterfest Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 800 x 500 mm	2,000 Stk	.....	.....
1.9.1150.	Drosselklappe B 900 x H 350 mm Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 900 x 350 mm	2,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.1160.	Drosselklappe B 900 x H 400 mm, Wetterfest Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 900 x 400 mm	4,000 Stk	.....	.....
1.9.1170.	Drosselklappe B 900 x H 500 mm Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 900 x 500 mm	3,000 Stk	.....	.....
1.9.1180.	Drosselklappe B 1000 x H 345 mm Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 1000 x 345 mm	24,000 Stk	.....	.....
1.9.1190.	Drosselklappe B 1000 x H 355 mm Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 1000 x 355 mm	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1200.	Drosselklappe B 1000 x H 500 mm, Wetterfest Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 1000 x 500 mm	2,000 Stk	.....	.....
1.9.1210.	Drosselklappe B 1000 x H 600 mm Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 1000 x 600 mm	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1220.	Drosselklappe B 1100 x H 500 mm Drosselklappe wie zuvor beschrieben, jedoch 1100 x 500 mm	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1230.	Drosselklappe DN110, PPS	4,000 Stk	.....	.....
1.9.1240.	Absperrklappe DN 100, pps Absperrklappen aus dem Kunststoff PPs in runder Bauform, zum Absperrn und Drosseln eines Abluftstroms der aggressive Medien abführt. Alle Bauteile die mit dem Luftstrom in Berührung kommen aus Kunststoff, keine innenliegenden Metallteile, einbaufertig, bestehend aus Gehäuse mit Stellklappe, Rohrstutzen passend für obenstehende Luftleitungen, Position der Stellklappe von außen erkennbar. - Betätigung der Stellklappe manuell			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Luftdichte Absperrung - Gehäuse und Stellklappe aus schwer entflammbarem Polypropylen (PPs) - Gleitlager aus Polypropylen (PP) - Stellklappendichtung aus Chloropren-Kautschuk (CR) TECHNISCHE DATEN - Nenngröße: 160 - Maximal zulässige Druckdifferenz 1500 Pa - Gehäuse- und Klappenleckage: - Gehäuse-Leckluftstrom (EN 1751): Klasse C - Leckluftstrom bei geschl. Regelklappe (EN 1751): Klasse 3	3,000 Stk	.....	.....
1.9.1250.	Motorische Jalousieklappe B 400 x H 180 mm Jalousieklappe, Schnellläufer, gasdicht, eckige Ausführung, Gehäuse aus verzinktem Stahl, mit Flanschverbindung, Werkstoff wie Gehäuse, Klappenwellen wartungsfrei gelagert, Klappenrahmen aus verzinktem Stahl, Klappen/-blatt aus verzinktem Stahl mit Dichtung, als gegenläufige Hohlkörperklappen, Kupplungsgestänge außen, mit elektrischem Stellantrieb, Bemessungsbetriebsspannung 24 V DC, Steuerungsbauteile zur stufenlosen Steuerung, mit potentialfreien Kontakten für Stellungsfernanzeige, Stellsignal 0 (2) bis 10 V, mit potentialfreiem Rückmeldekontakt, Größe: 400 x 180 mm Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m, angebotenes Fabrikat (Hersteller/Typ): '.....' (vom Bieter einzutragen)	3,000 Stk	.....	.....
1.9.1260.	Motorische Jalousieklappe B 400 x H 345 mm motor. Jalousieklappe wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 400 x 345 mm	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1270.	Motorische Jalousieklappe B 1000 x H 345 mm motor. Jalousieklappe wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 1000 x 345 mm	1,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.1280.	Motorische Jalousieklappe B 1400 x H 510 mm motor. Jalousieklappe wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 1400 x 510 mm	2,000 Stk	.....	.....
1.9.1290.	Motorische Jalousieklappe B 1200 x H 675 mm motor. Jalousieklappe wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 1200 x 675 mm	2,000 Stk	.....	.....
1.9.1300.	Motorische Jalousieklappe B 1800 x H 675 mm motor. Jalousieklappe wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 1800 x 675 mm	2,000 Stk	.....	.....
1.9.1310.	Motorische Jalousieklappe B 1600 x H 675 mm motor. Jalousieklappe wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 1600 x 675 mm	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1320.	Motorische Jalousieklappe B 1600 x H 840 mm motor. Jalousieklappe wie zuvor beschrieben, jedoch Abmessung: 1600 x 840 mm	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1330.	Rückschlagklappe DN 100 Rückschlagklappe, rund, für horizontalen Luftleitungseinbau, DN 100, Klappe geteilt, Sperrfunktion durch Feder, Klappe aus verzinktem Stahl, Gehäuse aus verzinktem Stahl, Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung, mit Dichtungsband. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m,	8,000 Stk	.....	.....
1.9.1340.	Rückschlagklappe DN 125 Rückschlagklappe wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 125 mm	8,000 Stk	.....	.....
1.9.1350.	Rückschlagklappe DN 160 Rückschlagklappe wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 160 mm	3,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.1360.	Rückschlagklappe DN 200 Rückschlagklappe wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 200 mm	3,000 Stk	.....	.....
1.9.1370.	Rückschlagklappe DN 250 Rückschlagklappe wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 250 mm	4,000 Stk	.....	.....
1.9.1380.	Rückschlagklappe DN 280 Rückschlagklappe wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 280 mm	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1390.	Rückschlagklappe DN 400 Rückschlagklappe wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 400 mm	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1400.	Rückschlagklappe DN 100 Edelstahl	6,000 Stk	.....	.....
1.9.1410.	Rückschlagklappe DN 125 Edelstahl	5,000 Stk	.....	.....
1.9.1420.	Rückschlageklappe B 800 x H 1400, L=180 Rückschlagklappe zum Einbau in Luftleitungen aus verzinktem Stahlblech bestehend aus einem Gehäuse, leicht gängig gelagerten Lamellen inkl. Anschlag- und Dichtelementen Max. zulässige Druckdifferenz in Schließrichtung : 100 Pa Abmessungen: 800 x 1400 mm Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m,	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1430.	Lüftungsgitter Kanaleinbau 525 x 125 mm Luftgitter für Einbau in rechteckige Luftleitungen / Wandeinbau, aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, Frontrahmen profiliert, mit sichtbarer Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit waagerechten, einzeln verstellbaren Lamellen, Volumenstromeinstellsatz aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, mit gegenläufig gekoppelten Lamellen,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite 525 mm, Höhe 125 mm. Farbe RAL 9010 Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m,	4,000 Stk	.....	.....
1.9.1440.	Lüftungsgitter Kanaleinbau 825 x 125 mm Luftgitter wie zuvor beschrieben, jedoch 825 x 125 mm	15,000 Stk	.....	.....
1.9.1450.	Lüftungsgitter Kanaleinbau 1025 x 125 mm Luftgitter wie zuvor beschrieben, jedoch 1025 x 125 mm	6,000 Stk	.....	.....
1.9.1460.	Zulage RAL-Farbe Luftgitter H=125 mm Zulage für vorhergenannte Luftgitter für RAL-Farbe (teuerste Farb-Kategorie) nach Wunsch der Bauherrn	25,000 Stk	.....	.....
1.9.1470.	Lüftungsgitter Kanaleinbau 525 x 225 mm Luftgitter wie zuvor beschrieben, jedoch 525 x 225 mm	4,000 Stk	.....	.....
1.9.1480.	Lüftungsgitter Kanaleinbau 625 x 225 mm Luftgitter wie zuvor beschrieben, jedoch 625 x 225 mm	17,000 Stk	.....	.....
1.9.1490.	Lüftungsgitter Kanaleinbau 825 x 225 mm Luftgitter wie zuvor beschrieben, jedoch 825 x 225 mm	10,000 Stk	.....	.....
1.9.1500.	Zulage RAL-Farbe Luftgitter H=225 mm Zulage für vorhergenannte Luftgitter für RAL-Farbe (teuerste Farb-Kategorie) nach Wunsch der Bauherrn	31,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.1510.	Lüftungsgitter Kanaleinbau 825 x 325 mm Luftgitter wie zuvor beschrieben, jedoch 825 x 325 mm	30,000 Stk	.....	.....
1.9.1520.	Zulage RAL-Farbe Luftgitter H=325 mm Zulage für vorhergenannte Luftgitter für RAL-Farbe (teuerste Farb-Kategorie) nach Wunsch der Bauherrn	30,000 Stk	.....	.....
1.9.1530.	Lüftungsgitter Kanaleinbau 1225 x 525 mm Luftgitter wie zuvor beschrieben, jedoch 1225 x 525 mm	2,000 Stk	.....	.....
1.9.1540.	Zulage RAL-Farbe Luftgitter H=525 mm Zulage für vorhergenannte Luftgitter für RAL-Farbe (teuerste Farb-Kategorie) nach Wunsch der Bauherrn	2,000 Stk	.....	.....
1.9.1550.	Wetterschutzgitter B 1200 x H 600 mm Wetterschutzgitter, rechteckig, Nennbreite ca. 1200 mm, Nennhöhe 600 mm, mit Profillamellen, Rahmen und Lamellen aus verzinktem Stahl, Anordnung Lamellen waagerecht, mit Vogelschutzgitter aus verzinktem Stahl. Die Maßangaben beschreiben die Nennmaße des WSG hinsichtlich des Querschnittes. Montagehöhe über Fußboden Zentrale bis 5 m, Farbe : RAL 7016	2,000 Stk	.....	.....
1.9.1560.	Zulage RAL-Farbe Wetterschutzgitter 1200 x 600 mm Zulage für vorhergenannte Luftgitter für RAL-Farbe (teuerste Farb-Kategorie) nach Wunsch der Bauherrn	2,000 Stk	.....	.....
1.9.1570.	Wetterschutzgitter B 2000 x H 1900 mm Wetterschutzgitter wie zuvor beschrieben, jedoch 2000 x 1900 mm	1,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.1580.	Zulage RAL-Farbe Wetterschutzgitter 2000 x 1900 mm Zulage für vorhergenannte Luftgitter für RAL-Farbe (teuerste Farb-Kategorie) nach Wunsch der Bauherrn	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1590.	Wetterschutzgitter B 3000 x H 1200 mm Wetterschutzgitter wie zuvor beschrieben, jedoch 3000 x 1200 mm	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1600.	Zulage RAL-Farbe Wetterschutzgitter 3000 x 1200 mm Zulage für vorhergenannte Luftgitter für RAL-Farbe (teuerste Farb-Kategorie) nach Wunsch der Bauherrn	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1610.	Wetterschutzgitter DN 200 Wetterschutzgitter wie zuvor beschrieben, jedoch DN 200	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1620.	Zulage RAL-Farbe Wetterschutzgitter DN 200 Zulage für vorhergenannte Luftgitter für RAL-Farbe (teuerste Farb-Kategorie) nach Wunsch der Bauherrn	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1630.	Lüftungsgitter Rohreinbau 325 x 75 mm Luftgitter für Einbau in rohre Luftleitungen / Wandeinbau, aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, Frontrahmen profiliert, mit sichtbarer Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit waagerechten einzeln verstellbaren Lamellen, VolumenstromEinstellsatz aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, mit gegenläufig gekoppelten Lamellen, Breite 325 mm, Höhe 75 mm. Farbe RAL 9010 Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m,	4,000 Stk	.....	.....
1.9.1640.	Lüftungsgitter Rohreinbau 425 x 75 mm Luftgitter wie zuvor beschrieben, jedoch 425 x 75 mm	6,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.1650.	Lüftungsgitter Rohreinbau 525 x 75 mm Luftgitter wie zuvor beschrieben, jedoch 525 x 75 mm	22,000	Stk	.....	.....
1.9.1660.	Lüftungsgitter Rohreinbau 625 x 75 mm Luftgitter wie zuvor beschrieben, jedoch 625 x 75 mm	3,000	Stk	.....	.....
1.9.1670.	Lüftungsgitter Rohreinbau 825 x 75 mm Luftgitter wie zuvor beschrieben, jedoch 825 x 75 mm	6,000	Stk	.....	.....
1.9.1680.	Lüftungsgitter Rohreinbau 1025 x 75 mm Luftgitter wie zuvor beschrieben, jedoch 1025 x 75 mm	14,000	Stk	.....	.....
1.9.1690.	Zulage RAL-Farbe Luftgitter H=75 mm Zulage für vorhergenannte Luftgitter für RAL-Farbe (teuerste Farb-Kategorie) nach Wunsch der Bauherrn	55,000	Stk	.....	.....
1.9.1700.	Lüftungsgitter Rohreinbau 525 x 125 mm Luftgitter wie zuvor beschrieben, jedoch 525 x 125 mm	1,000	Stk	.....	.....
1.9.1710.	Lüftungsgitter Rohreinbau 625 x 125 mm Luftgitter wie zuvor beschrieben, jedoch 625 x 125 mm	6,000	Stk	.....	.....
1.9.1720.	Lüftungsgitter Rohreinbau 825 x 125 mm Luftgitter wie zuvor beschrieben, jedoch 825 x 125 mm	2,000	Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.1730.	Lüftungsgitter Rohreinbau 1025 x 125 mm Luftgitter wie zuvor beschrieben, jedoch 1025 x 125 mm	8,000 Stk	.....	.....
1.9.1740.	Zulage RAL-Farbe Luftgitter H=125 mm Zulage für vorhergenannte Luftgitter für RAL-Farbe (teuerste Farb-Kategorie) nach Wunsch der Bauherrn	17,000 Stk	.....	.....
1.9.1750.	Tellerventil DN 75 mm Luftventil, für Zu-/Abluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngröße 75 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteller, aus beschichtetem Stahl. RAL Farbe 9010 Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m	4,000 Stk	.....	.....
1.9.1760.	Tellerventil DN 100 mm Luftventil wie zuvor beschrieben, jedoch DN 100 mm	39,000 Stk	.....	.....
1.9.1770.	Tellerventil DN 125 mm Luftventil wie zuvor beschrieben, jedoch DN 125 mm	17,000 Stk	.....	.....
1.9.1780.	Tellerventil DN 160 mm Luftventil wie zuvor beschrieben, jedoch DN 160 mm	17,000 Stk	.....	.....
1.9.1790.	Tellerventil DN 200 mm Luftventil wie zuvor beschrieben, jedoch DN 200 mm	7,000 Stk	.....	.....
1.9.1800.	Drall-Deckenluftdurchlass 300 x 300 mm Decken-Drallluftdurchlass, Luftstrahl einstellbar, für Montage an Rohdecke bzw. in Abhangdecke Frontplatte quadratisch, mit feststehenden Lamellen für drallförmige horizontale Luftführung mit hoher Induktion Einbaufertige Komponente, bestehend aus Gehäuse, Frontdurchlass, Luftanschlussstutzen und einer Traverse zur Befestigung des Frontdurchlasses. Frontdurchlass pulverbeschichtet,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	RAL Farbe 9010 Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem Stahlblech Anschlussstutzen für Luftleitungsanschluss seitlich mit Lippendichtung, mit frontseitig bedienbarer Volumenstromeinstellvorrichtung des Luftleitungsanschlusses. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m, Nenngröße 300/300	6,000 Stk	.....	.....
1.9.1810.	Drall-Deckenluftdurchlass 400 x 400 mm Durchlass wie zuvor beschrieben, jedoch 400 x 400 mm	28,000 Stk	.....	.....
1.9.1820.	Zulage RAL-Farbe Auslass bis 400 mm Zulage für vorhergenannte Auslässe für RAL-Farbe (teuerste Farb-Kategorie) nach Wunsch der Bauherrn	34,000 Stk	.....	.....
1.9.1830.	Drall-Deckenluftdurchlass 500 x 500 mm Durchlass wie zuvor beschrieben, jedoch 500 x 500 mm	12,000 Stk	.....	.....
1.9.1840.	Drall-Deckenluftdurchlass 600 x 600 mm Durchlass wie zuvor beschrieben, jedoch 600 x 600 mm	86,000 Stk	.....	.....
1.9.1850.	Zulage RAL-Farbe Auslass bis 600 mm Zulage für vorhergenannte Auslässe für RAL-Farbe (teuerste Farb-Kategorie) nach Wunsch der Bauherrn	98,000 Stk	.....	.....
1.9.1860.	Drall-Deckenluftdurchlass 825 x 825 mm Durchlass wie zuvor beschrieben, jedoch 825 x 825 mm	17,000 Stk	.....	.....
1.9.1870.	Drall-Deckenluftdurchlass 825 x 825 mm - Edelstahl Durchlass wie zuvor beschrieben, jedoch 825 x 825 mm in Edelstahlausführung	7,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.1880.	Zulage RAL-Farbe Auslass bis 825 mm Zulage für vorhergenannte Auslässe für RAL-Farbe (teuerste Farb-Kategorie) nach Wunsch der Bauherrn	24,000 Stk	.....	.....
1.9.1890.	Deflektorhaube DN 100 Deflektorhaube aus verzinktem Stahlblech mit Dachdurchführung (gedämmt) Schutzgitter und Entwässerungen nach außen zur Verhinderung des Eindringens von Laub und Wasser in das Kanalsystem, inkl. isolierter Dachdurchführung (wahlweise für Schräg- / Glattdach) mit Dachflansch entsprechend der Dachneigung zum Einkleben. liefern und gemeinsam mit dem Dachdecker einsetzen und fachgerecht anschließen, einschl. aller erf. Vor- und Nebenarbeiten. Die fachgerechte Eindichtung der Dachdurchführung erfolgt bauseits (Dachdecker). Die Höhe ist vor der Montage mit der Bauleitung abzustimmen, jedoch mind. 1m über OKFDach. Abmessung: DN 100	3,000 Stk	.....	.....
1.9.1900.	Deflektorhaube DN 125 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 125 mm	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1910.	Deflektorhaube DN 160 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 160 mm	2,000 Stk	.....	.....
1.9.1920.	Deflektorhaube DN 200 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 200 mm	3,000 Stk	.....	.....
1.9.1930.	Deflektorhaube DN 250 wie zuvor beschrieben, jedoch DN 250 mm	2,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.1940.	Türgitter B 400 x H 200 mm Türgitter, rechteckig, mit Profillamellen, Rahmen und Lamellen aus Aluminium, Anordnung Lamellen waagerecht. liefern und an Türbauer übergeben Der fachgerechte Einbau erfolgt bauseits (Türbauer). Abmessung: 400 x 200 mm Farbe : Aluminium	3,000 Stk	.....	.....
1.9.1950.	Zulage RAL-Farbe Türgitter Zulage für vorhergenannte Gitter für RAL-Farbe (teuerste Farb-Kategorie) nach Wunsch der Bauherrn	3,000 Stk	.....	.....
1.9.1960.	Abschlussgitter B 800 x H 800 mm Luftgitter als Abschluss für Anbau an rechteckige Luftleitungen, aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, Frontrahmen profiliert, mit sichtbarer Schraubbefestigung, mit Dichtung, mit waagerechten, einzeln verstellbaren Lamellen, VolumenstromEinstellsatz aus profilierten Blechen aus beschichtetem Stahl, mit gegenläufig gekoppelten Lamellen, Breite 800 mm, Höhe 800 mm. Farbe RAL 9010 Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m,	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1970.	Abschlussgitter B 500 x H 1200 mm wie zuvor beschrieben, jedoch Breite 500 mm, Höhe 1200 mm.	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1980.	Abschlussgitter B 600 x H 1200 mm wie zuvor beschrieben, jedoch Breite 600 mm, Höhe 1200 mm.	1,000 Stk	.....	.....
1.9.1990.	Zulage RAL-Farbe Abschlussgitter Zulage für vorhergenannte Gitter für RAL-Farbe (teuerste Farb-Kategorie) nach Wunsch der Bauherrn	3,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.2000.	RLT 311 ZU : Quellaufdurchlass: B 1250 x H 2000 mm in BT 3 (FSZ-03_EG_129 Kriechstrecke 01) und (FSZ-03_EG_128 Kriechstrecke 02) Quellaufdurchlässe, mit einseitiger Ausströmung für turbulenzarme Quellauf. Gehäuse mit rechteckigem Querschnitt zum Wandvorbau. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Gehäuse mit oben angeordnetem Anschlussstutzen, einem Lochblechkorb zur gleichmäßigen Luftverteilung und dem Frontdurchlass aus Lochblech, Anschlussstutzen, passend für rechteckige Luftleitungen. Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135. Gehäuse, Frontdurchlass und Lochblechkorb aus verzinktem Stahlblech Gehäuse und Frontdurchlass pulverbeschichtet, RAL 9010, Gehäuserückwand und Lochblechkorb tauchlackiert, RAL 9005 Technische Daten Nenngröße 1250 × 2000 mm Min. Volumenstrom, bei 0,1 m/s: 54 – 1278 m³/h Max. Volumenstrom, bei 0,3 m/s: 144 – 3114 m³/h Zulufttemperaturdifferenz: –6 bis 0 K Schalleistung, bei 0,3 m/s: Max. 42 dB(A)	14,000 Stk	.....	.....
1.9.2010.	Zulage RAL-Farbe Quellaufdurchlass Zulage für vorhergenannte Auslässe für RAL-Farbe (teuerste Farb-Kategorie) nach Wunsch der Bauherrn	14,000 Stk	.....	.....
Summe 1.9.		Schalldämpfer, Drosselklappen, ..		.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.	Dämmarbeiten Ausführung Dämmarbeiten Dämmarbeiten mit Mineralwolle erfolgen in der Zentrale an Zu- und Abluftleitungen mit WRG-Einheiten, in Schächten und Flurbereichen mit Abhangdecke, gekühlte Zuluftleitungen in allen Bereichen mit Abhangdecke. Außenluftansaugungen sowie die Fortluft in den Zentralbereichen erhalten eine Dämmung aus synth. Kautschuk. Die Installationhöhe im Deckenbereich liegt bei max. 5,00 m über FFB in den Geschossen und in der Technikzentrale. Die Befestigung der Dämmung ist entsprechend der DIN 4140 auszuführen, wie z.B. Mineralwolleplatten(für Kanäle) mit Stifte und Clipse, Mattenhaken und Ösen, Mineralwolle Drahtnetzmaten (für Rohre) mit Bindendraht, Haken und Ösen, Kälte­dämmung für Außenluft/Fortluftkanäle werden geklebt. Bei der zusätzlichen Verblechung der Mineralwoll/Kautschukdämmung ist darauf zu achten, dass die Schraubverbindungen der Verblechung nicht die darunter befindliche Dämmung beschädigen, dies ist über Abstandshalter oder Filzeinlagen abzusichern. Die Verblechung ist im Stoßbereich der Kanäle (Höhe bis 2m) in der Zentrale auszuführen.			
1.10.10.	Luftltg Kanten-L bis 500mm, Mineralwolle 30 mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit mind. 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Alufolie. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m	241,000 m2	.....	.....
1.10.20.	Luftltg Kanten-L 500-1000mm, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 500 bis 1000 mm	723,500 m2	.....	.....
1.10.30.	Luftltg Kanten-L 1000-1500mm, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm	183,000 m2	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.40.	Luftltg Kanten-L 1500-2000mm, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm	19,800 m2	.....	.....
1.10.50.	Formstück Kanten-L bis 500mm, Mineralwolle 30 mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Formteilen, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit mind. 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Alufolie. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m,	353,700 m2	.....	.....
1.10.60.	Formstück Kanten-L 500-1000mm, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 500 bis 1000 mm	531,200 m2	.....	.....
1.10.70.	Formstück Kanten-L 1000-1500mm, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm	210,300 m2	.....	.....
1.10.80.	Formstück Kanten-L 1500-2000mm, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm	65,900 m2	.....	.....
1.10.90.	Zulage bis 0,5 m² Zulage für vorhergehend beschriebene Isolierung zur fachgerechten Einarbeitung von Ausschnitten, Blenden, Einsätzen wie z.B. Gitterausschnitten, Drosselklappen, Revisionsdeckeln u.ä. bis 0,5 m²	13,000 Stk	.....	.....
1.10.100.	Zulage bis 1,0 m² wie zuvor beschrieben, jedoch: bis 1,0 m²	10,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.110.	Luftltg Kanten-L bis 500mm, Mineralwolle 50 mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit mind. 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 50 mm, kaschiert mit Alufolie. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m,	1,500 m2	.....	.....
1.10.120.	Luftltg Kanten-L 500-1000mm, Mineralwolle 50 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 500 bis 1000 mm	1,000 m2	.....	.....
1.10.130.	Formstück Kanten-L bis 500mm, Mineralwolle 50 mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Formteilen, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit mind. 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 50 mm, kaschiert mit Alufolie. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m,	30,500 m2	.....	.....
1.10.140.	Formstück Kanten-L 500-1000mm, Mineralwolle 50 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 500 bis 1000 mm	12,500 m2	.....	.....
1.10.150.	Zulage bis 0,5 m² Zulage für vorhergehend beschriebene Isolierung zur fachgerechten Einarbeitung von Ausschnitten, Blenden, Einsätzen wie z.B. Gitterausschnitten, Drosselklappen, Revisionsdeckeln u.ä. bis 0,5 m²	6,000 Stk	.....	.....
1.10.160.	Luftltg Kanten-L bis 500mm, Mineralwolle mit Blechmantel 19 mm Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit mind. 0,040			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 19 mm, kaschiert mit Alufolie mit Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, verzinkt, Überlappungen verschrauben. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m	7,500 m2	.....	.....
1.10.170.	Luftltg Kanten-L 1000-1500mm, Mineralwolle mit Blechmantel 19 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 500 bis 1000 mm	7,500 m2	.....	.....
1.10.180.	Formstück Kanten-L bis 500mm, Mineralwolle mit Blechmantel 19 mm Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Formteilen, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit mind. 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 19 mm, kaschiert mit Alufolie.mit Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, verzinkt, Überlappungen verschrauben. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m	23,000 m2	.....	.....
1.10.190.	Formstück Kanten-L 1000-1500mm, Mineralwolle mit Blechmantel 19 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 500 bis 1000 mm	23,000 m2	.....	.....
1.10.200.	Zulage bis 0,5 m² Zulage für vorhergehend beschriebene Isolierung zur fachgerechten Einarbeitung von Ausschnitten, Blenden, Einsätzen wie z.B. Gitterausschnitten, Drosselklappen, Revisionsdeckeln u.ä. bis 0,5 m²	8,000 Stk	.....	.....
1.10.210.	Luftltg Kanten-L bis 500mm, Mineralwolle mit Blechmantel 30 mm Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit mind. 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Alufolie mit			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, verzinkt, Überlappungen verschrauben. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m	3,000 m2	.....	.....
1.10.220.	Luftltg Kanten-L 500-1000mm, Mineralwolle mit Blechmantel 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 500 bis 1000 mm	10,200 m2	.....	.....
1.10.230.	Luftltg Kanten-L 1000-1500mm, Mineralwolle mit Blechmantel 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm	3,000 m2	.....	.....
1.10.240.	Luftltg Kanten-L 1500-2000mm, Mineralwolle mit Blechmantel 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm	2,000 m2	.....	.....
1.10.250.	Formstück Kanten-L bis 500mm, Mineralwolle mit Blechmantel 30 mm Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Formteilen, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit mind. 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Alufolie.mit Ummantelung aus nichtprofiliertem Blech, Stahl, verzinkt, Überlappungen verschrauben. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m	6,000 m2	.....	.....
1.10.260.	Formstück Kanten-L 500-1000mm, Mineralwolle mit Blechmantel 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 500 bis 1000 mm	12,000 m2	.....	.....
1.10.270.	Formstück Kanten-L 1000-1500mm, Mineralwolle mit Blechmantel 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm	10,000 m2	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.280.	Formstück Kanten-L 1500-2000mm, Mineralwolle mit Blechmantel 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm	13,900 m2	.....	.....
1.10.290.	Zulage bis 0,5 m² Zulage für vorhergehend beschriebene Isolierung zur fachgerechten Einarbeitung von Ausschnitten, Blenden, Einsätzen wie z.B. Gitterausschnitten, Drosselklappen, Revisionsdeckeln u.ä. bis 0,5 m²	17,000 Stk	.....	.....
1.10.300.	Zulage bis 1,0 m² wie zuvor beschrieben, jedoch: bis 1,0 m²	10,000 Stk	.....	.....
1.10.310.	Luftltg Kanten-L bis 500mm, Mineralwolle mit Blechm 50 mm (Wetterfest) Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, wetterfest, Dämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit mind. 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 50 mm, kaschiert mit Alufolie mit Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, verzinkt, Überlappungen verschrauben. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m	24,600 m2	.....	.....
1.10.320.	Luftltg Kanten-L 500-1000mm, Mineralwolle mit Blechm 50 mm (Wetterfest) wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 500 bis 1000 mm	262,900 m2	.....	.....
1.10.330.	Luftltg Kanten-L 1000-1500mm, Mineralwolle mit Blechm 50 mm (Wetterfest) wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm	270,000 m2	.....	.....
1.10.340.	Luftltg Kanten-L 1500-2000mm, Mineralwolle mit Blechm 50 mm (Wetterfest) wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm	95,900 m2	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.350.	Formstück Kanten-L bis 500mm, Mineralwolle mit Blechm 50 mm (Wetterfest) Wärmedämmung einschl. Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Formteilen, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, wetterfest, Dämmung aus Mineralwolle, als Lamellenmatte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit mind. 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 50 mm, kaschiert mit Alufolie.mit Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, verzinkt, Überlappungen verschrauben. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m	26,600 m2	.....	.....
1.10.360.	Formstück Kanten-L 500-1000mm, Mineralwolle mit Blechm 50 mm (Wetterfest) wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 500 bis 1000 mm	148,500 m2	.....	.....
1.10.370.	Formstück Kanten-L 1000-1500mm, Mineralwolle mit Blechm 50 mm (Wetterfest) wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm	382,900 m2	.....	.....
1.10.380.	Formstück Kanten-L 1500-2000mm, Mineralwolle mit Blechm 50 mm (Wetterfest)	134,600 m2	.....	.....
1.10.390.	Formstück Kanten-L über 2000mm, Mineralwolle mit Blechm 50 mm (Wetterfest) wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm	26,800 m2	.....	.....
1.10.400.	Zulage bis 0,5 m² Zulage für vorhergehend beschriebene Isolierung zur fachgerechten Einarbeitung von Ausschnitten, Blenden, Einsätzen wie z.B. Gitterausschnitten, Drosselklappen, Revisionsdeckeln u.ä. bis 0,5 m²	4,000 Stk	.....	.....
1.10.410.	Zulage bis 1,0 m² wie zuvor beschrieben, jedoch: bis 1,0 m²	2,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.420.	Luftltg Kanten-L bis 500mm, Kautschuk 19 mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, im Gebäude, Dämmung aus synthetischem Kautschuk, Baustoffklasse DIN 4102-1 B-s2, d0 nach EN 13501-1 (schwerentflammbar, jedoch mit verminderter Rauchentwicklung) Wärmeleitfähigkeit mind. 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Dämmschichtdicke 19 mm. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m	2,000 m2	.....	.....
1.10.430.	Luftltg Kanten-L 500-1000mm, Kautschuk 19 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 500 bis 1000 mm	2,000 m2	.....	.....
1.10.440.	Luftltg Kanten-L 1000-1500mm, Kautschuk 19 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm	7,200 m2	.....	.....
1.10.450.	Luftltg Kanten-L 1500-2000mm, Kautschuk 19 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm	4,600 m2	.....	.....
1.10.460.	Formstück Kanten-L bis 500mm, Kautschuk 19 mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Formteile, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, im Gebäude, Dämmung aus synthetischem Kautschuk, Baustoffklasse DIN 4102-1 B-s2, d0 nach EN 13501-1 (schwerentflammbar, jedoch mit verminderter Rauchentwicklung) Wärmeleitfähigkeit mind. 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Dämmschichtdicke 19 mm. .Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m	5,000 m2	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.470.	Formstück Kanten-L 500-1000mm, Kautschuk 19 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 500 bis 1000 mm	16,000 m2	.....	.....
1.10.480.	Formstück Kanten-L 1000-1500mm, Kautschuk 19 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm	46,500 m2	.....	.....
1.10.490.	Formstück Kanten-L 1500-2000mm, Kautschuk 19 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm	14,000 m2	.....	.....
1.10.500.	Formstück Kanten-L über 2000mm, Kautschuk 19 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 2000 mm	4,600 m2	.....	.....
1.10.510.	Zulage bis 0,5 m² Zulage für vorhergehend beschriebene Isolierung zur fachgerechten Einarbeitung von Ausschnitten, Blenden, Einsätzen wie z.B. Gitterausschnitten, Drosselklappen, Revisionsdeckeln u.ä. bis 0,5 m²	4,000 Stk	.....	.....
1.10.520.	Zulage bis 1,0 m² wie zuvor beschrieben, jedoch: bis 1,0 m²	2,000 Stk	.....	.....
1.10.530.	Luftltg Kanten-L bis 500mm, Kautschuk mit Blechmantel Kälte­dämmung DIN 4140, an Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, im Gebäude, Dämmung aus synthetischem Kautschuk, Baustoffklasse DIN 4102-1 B-s2, d0 nach EN 13501-1 (schwerentflammbar, jedoch mit verminderter Rauchentwicklung) Wärmeleitfähigkeit mind. 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Dämmschichtdicke 19 mm.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, verzinkt, Überlappungen verschrauben. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m	11,100 m2	.....	.....
1.10.540.	Luftltg Kanten-L 500-1000mm, Kautschuk mit Blechmantel wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 500 bis 1000 mm	15,900 m2	.....	.....
1.10.550.	Luftltg Kanten-L 1000-1500mm, Kautschuk mit Blechmantel wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm	5,700 m2	.....	.....
1.10.560.	Luftltg Kanten-L 1500-2000mm, Kautschuk mit Blechmantel wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm	4,000 m2	.....	.....
1.10.570.	Formstück Kanten-L bis 500mm, Kautschuk mit Blechmantel Kälte­dämmung DIN 4140, an Formteile, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, im Gebäude, Dämmung aus synthetischem Kautschuk, Baustoffklasse DIN 4102-1 B-s2, d0 nach EN 13501-1 (schwerentflammbar, jedoch mit verminderter Rauchentwicklung) Wärmeleitfähigkeit mind. 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Dämmschichtdicke 19 mm. mit Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, Stahl, verzinkt, Überlappungen verschrauben. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m	38,600 m2	.....	.....
1.10.580.	Formstück Kanten-L 500-1000mm, Kautschuk mit Blechmantel wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 500 bis 1000 mm	5,700 m2	.....	.....
1.10.590.	Formstück Kanten-L 1000-1500mm, Kautschuk mit Blechmantel wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm	4,000 m2	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.600.	Formstück Kanten-L 1500-2000mm, Kautschuk mit Blechmantel wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 1500 bis 2000 mm	2,000 m2	.....	.....
1.10.610.	Zulage bis 0,5 m² Zulage für vorhergehend beschriebene Isolierung zur fachgerechten Einarbeitung von Ausschnitten, Blenden, Einsätzen wie z.B. Gitterausschnitten, Drosselklappen, Revisionsdeckeln u.ä. bis 0,5 m²	4,000 Stk	.....	.....
1.10.620.	Zulage bis 1,0 m² wie zuvor beschrieben, jedoch: bis 1,0 m²	2,000 Stk	.....	.....
1.10.630.	Luftltg Kanten-L bis 500mm, L90 Brandschutz-Ummantelung, an gedämmter Luftleitung, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, im Gebäude, Feuerwiderstandsfähige Bekleidung in L90-Qualität, inkl. Halterung und Befestigungsmaterial. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m	7,000 m2	.....	.....
1.10.640.	Luftltg Kanten-L 500-1000mm, L90 wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 500 bis 1000 mm	29,600 m2	.....	.....
1.10.650.	Formstück Kanten-L bis 500mm, L90 Brandschutz-Ummantelung, an gedämmten Formteil, rechteckig, Kantenlänge bis 500 mm, im Gebäude, Feuerwiderstandsfähige Bekleidung in L90-Qualität, inkl. Halterung und Befestigungsmaterial. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m	3,000 m2	.....	.....
1.10.660.	Formstück Kanten-L 500-1000mm, L90 wie zuvor beschrieben, jedoch: Kantenlänge über 500 bis 1000 mm	10,600 m2	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.670.	Wickelfalzrohr DN 100, Mineralwolle 30 mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 100, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Drahtnetzmatte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Alufolie. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m,	42,900 m	.....	.....
1.10.680.	Wickelfalzrohr DN 125, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 125	49,600 m	.....	.....
1.10.690.	Wickelfalzrohr DN 160, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 160	75,000 m	.....	.....
1.10.700.	Wickelfalzrohr DN 200, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 200	61,800 m	.....	.....
1.10.710.	Wickelfalzrohr DN 250, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 250	12,800 m	.....	.....
1.10.720.	Flexrohr DN 100, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Flexrohr DN 100	0,600 m	.....	.....
1.10.730.	Flexrohr DN 125, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Flexrohr DN 125	0,600 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.740.	Flexrohr DN 160, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Flexrohr DN 160	2,400 m	.....	.....
1.10.750.	Flexrohr DN 200, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Flexrohr DN 200	13,500 m	.....	.....
1.10.760.	Abzweigstück, DN 100 mm, Mineralwolle 30 mm Abzweigstück aus Mineralwolle, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rund, größter Durchmesser DN 100, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m,	4,000 Stk	.....	.....
1.10.770.	Abzweigstück, DN 125 mm, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 125	5,000 Stk	.....	.....
1.10.780.	Abzweigstück, DN 160 mm, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 160	3,000 Stk	.....	.....
1.10.790.	Abzweigstück, DN 200 mm, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 200	5,000 Stk	.....	.....
1.10.800.	Abzweigstück, DN 250 mm, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 250	7,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.810.	Bogen, DN 100, Mineralwolle 30 mm Bogen aus Mineralwolle, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 100, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m,	22,000 Stk	.....	.....
1.10.820.	Bogen, DN 125, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 125	22,000 Stk	.....	.....
1.10.830.	Bogen, DN 160, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 160	48,000 Stk	.....	.....
1.10.840.	Bogen, DN 200, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 200	36,000 Stk	.....	.....
1.10.850.	Bogen, DN 250, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 250	4,000 Stk	.....	.....
1.10.860.	Enddeckel, DN 160, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Enddeckel DN 160	2,000 Stk	.....	.....
1.10.870.	Enddeckel, DN 200, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Enddeckel DN 200	2,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.880.	Enddeckel, DN 315, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Enddeckel DN 315	7,000	Stk	.....	.....
1.10.890.	Steckverbinder, DN 100, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Steckverbinder DN 100	3,000	Stk	.....	.....
1.10.900.	Steckverbinder, DN 125, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Steckverbinder DN 125	6,000	Stk	.....	.....
1.10.910.	Steckverbinder, DN 160, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Steckverbinder DN 160	8,000	Stk	.....	.....
1.10.920.	Steckverbinder, DN 200, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Steckverbinder DN 200	19,000	Stk	.....	.....
1.10.930.	Steckverbinder, DN 250, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Steckverbinder DN 250	1,000	Stk	.....	.....
1.10.940.	Muffe, DN 125, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Muffe DN 125	1,000	Stk	.....	.....
1.10.950.	Muffe, DN 250, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Muffe DN 250	2,000	Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.960.	Übergangsstück DN 125, Mineralwolle 30 mm Übergangsstück aus Mineralwolle, Wärmedämmung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 125, im Gebäude, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 30 mm, kaschiert mit Aluminiumfolie. Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 5 m,	10,000 Stk	.....	.....
1.10.970.	Übergangsstück DN 160, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 160	9,000 Stk	.....	.....
1.10.980.	Übergangsstück DN 200, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 200	8,000 Stk	.....	.....
1.10.990.	Übergangsstück DN 250, Mineralwolle 30 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 250	5,000 Stk	.....	.....
1.10.1000.	Wickelfalzrohr DN 315, Mineralwolle 50 mm Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 an haus- und betriebstechnische Anlagen, an Luftleitung, rund, DN 315, im Gebäude, Dämmung aus Mineralwolle, als Drahtnetzmatte, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A1 (nichtbrennbar), Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(mK) bei 40 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Dämmschichtdicke 50 mm, kaschiert mit Alufolie. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m,	1,000 m	.....	.....
1.10.1010.	Steckverbinder, DN 315, Mineralwolle 50 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Steckverbinder DN 315	1,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.1020.	Wickelfalzrohr DN 100, Kautschuk 19 mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Luftleitung, rund, DN 100, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B-s2, d0 nach EN 13501-1 (schwerentflammbar, jedoch mit verminderter Rauchentwicklung) Wärmeleitfähigkeit mind. 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Dämmschichtdicke 19 mm. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m	2,600 m	.....	.....
1.10.1030.	Wickelfalzrohr DN 125, Kautschuk 19 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 125	3,200 m	.....	.....
1.10.1040.	Wickelfalzrohr DN 160, Kautschuk 19 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 160	6,900 m	.....	.....
1.10.1050.	Wickelfalzrohr DN 250, Kautschuk 19 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 250	2,600 m	.....	.....
1.10.1060.	Bogen DN 100, Kautschuk 19 mm Kälte­dämmung DIN 4140, an Formteil, rund, DN 100, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B-s2, d0 nach EN 13501-1 (schwerentflammbar, jedoch mit verminderter Rauchentwicklung) Wärmeleitfähigkeit mind. 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Dämmschichtdicke 19 mm. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m	1,000 Stk	.....	.....
1.10.1070.	Bogen DN 125, Kautschuk 19 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 125	1,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.1080.	Bogen DN 160, Kautschuk 19 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 160	5,000 Stk	.....	.....
1.10.1090.	Bogen DN 250, Kautschuk 19 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 250	6,000 Stk	.....	.....
1.10.1100.	Steckverbinder DN 160, Kautschuk 19 mm wie zuvor beschrieben, jedoch: Steckverbinder DN 160	12,000 Stk	.....	.....
1.10.1110.	Wickelfalzrohr DN 100, Kautschuk mit Blechmantel Kälte­dämmung DIN 4140, an Luftleitung, rund, DN 100, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B-s2, d0 nach EN 13501-1 (schwerentflammbar, jedoch mit verminderter Rauchentwicklung) Wärmeleitfähigkeit mind. 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Dämmschichtdicke 19 mm, mit Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech, Stahl, verzinkt, Überlappungen verschrauben. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m	2,600 m	.....	.....
1.10.1120.	Wickelfalzrohr DN 125, Kautschuk mit Blechmantel wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 125	3,200 m	.....	.....
1.10.1130.	Wickelfalzrohr DN 160, Kautschuk mit Blechmantel wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 160	7,000 m	.....	.....
1.10.1140.	Wickelfalzrohr DN 250, Kautschuk mit Blechmantel wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 250	2,600 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.1150.	Abzweigstück, DN 250 mm, Kautschuk mit Blechmantel wie zuvor beschrieben, jedoch: Abzweigstück DN 250	2,000 Stk	.....	.....
1.10.1160.	Bogen, DN 100, Kautschuk mit Blechmantel Kälte­dämmung DIN 4140, an Formteil, rund, DN 100, im Gebäude, Baustoffklasse DIN 4102-1 B-s2, d0 nach EN 13501-1 (schwerentflammbar, jedoch mit verminderter Rauchentwicklung) Wärmeleitfähigkeit mind. 0,036 W/(mK) bei 0 Grad C Mitteltemperatur DIN EN 12667, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl 10000 DIN EN 13469 und DIN EN 12086, Dämmschichtdicke 19 mm, mit Ummantelung aus nichtprofilier­tem Blech, Stahl, verzinkt, Überlappungen verschrauben. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m	4,000 Stk	.....	.....
1.10.1170.	Bogen, DN 160, Kautschuk mit Blechmantel wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 160	2,000 Stk	.....	.....
1.10.1180.	Bogen, DN 250, Kautschuk mit Blechmantel wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 250	8,000 Stk	.....	.....
1.10.1190.	Steckverbinder DN 200, Kautschuk mit Blechmantel wie zuvor beschrieben, jedoch: Steckverbinder DN 200	3,000 Stk	.....	.....
1.10.1200.	Übergangsstück DN 250, Kautschuk mit Blechmantel wie zuvor beschrieben, jedoch: Übergangsstück DN 250	1,000 Stk	.....	.....

Erschwerniszulage Dämmarbeiten

Erschwerniszulage für Montage der Dämmung bezogen auf
 verlegte Luftleitungen inkl. Formstücke,
 in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>und beengte Platzverhältnisse im Abstand zu Objekten und Leitungen untereinander.</p> <p>Dies betrifft insbesondere beengte Bereiche in der Lüftungszentrale sowie an Schachtein- und ausfädelungen</p> <p>Dämmung mit/ohne Ummantelung DIN 4140, haus- und betriebstechnischen Anlagen, Dämmung aus Mineralwolle / synth. Kautschuk wie im Abschnitt Dämmarbeiten beschrieben. Hinweis: Diese Leistung kommt nur nach Abstimmung mit der örtlichen Fachbauüberwachung zur Ausführung.</p>			
1.10.1210.	<p>Erschwerniszulage Dämmarbeiten Erschwerniszulage für Montage der Wärmedämmung/Kälte­dämmung bezogen auf verlegte Luftleitungen inkl. Formstücke, in Bereichen mit Behinderung durch technische Einrichtungen und beengte Platzverhältnisse im Abstand zu Objekten und Leitungen untereinander, z.B.in Lüftungszentrale und Schächten</p>	200,000 m2	.....	.....
Summe 1.10.	Dämmarbeiten			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.11.	Sonstiges				
1.11.10.	Krangstellung, Teleskoplader Krangstellung / Teleskoplader für den Transport / das Einbringen von vorher genannten Gerätebauteilen sowie Sonderkanalbauteilen mit Kantenlängen größer 2000mm auf das Dach, in die Technikräume, oder das GEbäude allgemein. Montagehöhe auf dem Dach bis ca.10 m über Terrain Traufhöhe Attika bis ca. 1,0 m über Dach Dachaufbauten bis 1 m über Dach beachten. Kranausleger ca. 30-35m vom Aufstellort des Kranfahrzeuges zum Aufstellort / Einbringpunkt (Dach) ins Gebäude. zusätzlich ist in diese Pos. einzurechnen: Hebewerkzeuge (z.B. Hubwagen) um Bauteile von Auflagefläche Dach ins Gebäude zu ziehen und an Handlaufkatze mit integriertem Flaschenzug zu heben				
		5,000	d	.....	.....
1.11.20.	Zulage Krangstellung Für vorhergenannte Krangstellungsposition ist die Zulage für An- und Abfahrt, Auf- und Abbau sowie alle Nebenkosten (Genehmigungen für Zufahrten, Straßensperrungen etc.) einzukalkulieren und damit abegolten. Vor der Einbringung der Komponenten hat der AN einen zeitlichen Abfolgeplan der Bauleitung vorzulegen. Dieser ist mind. zwei Wochen einzureichen. Der AN hat sich selbstständig und rechtzeitig vor Einbringung seiner Komponenten über die Einbringbedingungen bei AG zu informieren.				
		5,000	d	.....	.....
1.11.30.	Profilstahlkonstruktion Form-/Hohlprofilstahlkonstruktion, aus verzinktem Stahl, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigung, schallentkoppelt gelagert, der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist auf Verlangen vorzulegen.				
		900,000	kg	.....	.....
1.11.40.	Kanalnetzmessungen vom Auftragnehmer ist eine Kanalnetzmessung für alle Anlagen zum Nachweis der Luftmengen durchzuführen. Als Grundlage für diese Abnahmeprüfung an raumlufttechnischen Anlagen dient die DIN EN 12599.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Nach dieser Richtlinie ist im Rahmen der Abnahme eine "Messung im Kanalquerschnitt" mittels Netzmessung durchzuführen.</p> <p>Für die Messungen sind die notwendigen Meßgeräte sowie das entsprechende Hilfspersonal zu stellen.</p>	1,000 psch		.....
1.11.50.	<p>Dichtheitsprüfung von Luftleitungen</p> <p>Dichtheitsprüfung von Luftleitungen, vor Ort, im eingebauten Zustand, geprüft werden insbesondere die Steigeschächte im Gebäude sowie anteilig Teilstrecken der Hauptverteilungen Prüffläche ca. 300 m2, DIN EN 14239, Luftleitung rechteckig, Luftdichtheitsklasse ATC 3 nach DIN EN 16798 T. 3 (alt C), ohne Luftdurchlässe/Öffnungen, einschl. der Bereitstellung aller erforderlichen Geräte, Materialien, Fachpersonal und Prüfbericht.</p>	1,000 psch		.....
1.11.60.	<p>Koordinierung</p> <p>MSR-Technik / RLT Technik/ Heizung/Sanitär/Kälte / Elektro</p> <p>Diese Leistungsposition ist als Ergänzung zur allgemeinen Koordinierungspflicht gemäß VOB/B und VOB/C zu sehen.</p> <p>Für die verantwortliche Funktion der MSR-Technik ist die koordinierende Mitwirkung des Lüftungsbauers in Zusammenarbeit mit dem MSR-Techniker notwendig und dem Gewerk Heizung Sani Kälte Die Koordinierungsleistung besteht u. a. aus folgenden Leistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Festlegung der Einbauorte für Fühler usw. - Angaben zur Leistung und Funktion - Angaben zu Datenpunkten für Regelung, Meldung und Überwachung - Angaben zu Störmeldungen - Angaben zur Verbrauchserfassung - Angaben zur Programmierung - gesamtschuldnerische Haftung gemeinsam mit dem MSR-Unternehmen für die Funktion der Anlage 	1,000 psch		.....
1.11.70.	<p>Anlagenschema</p> <p>Erstellen eines feuchtigkeitsbeständigen, farblich gekennzeichnetem, laminierten Schemas vom Gewerk RLT</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	nach bestätigter Revisionsplanung, welches unter Acryl auf Aluminiumträger in A2 angebracht / montiert (einschl. Befestigungsmaterial) wird.	7,000 St	.....	.....
1.11.80.	<p>Herstellen von Montage- und Detailplänen Herstellen von Montage- und Detailplänen von der gesamten gemäß Auftrag zu installierenden Anlage</p> <p>Einschließlich der Darstellung der Anlagen in den Unterdecken und im Mobiliar.</p> <p>Alle Zeichnungen DIN-gerecht in 1-facher Ausführung, 1x digital als pdf 1x Papierform farbig</p> <p>Lieferung auf Basis der Ausführungsplanung spätestens nach schriftlicher Auftragserteilung. Ein Terminplan wird im Auftragsfall im Rahmen der Vertragsverhandlung übergeben.</p> <p>Für die Ausführung notwendige Details sind unabhängig von dieser Terminkette rechtzeitig und eigenverantwortlich zu erstellen.</p> <p>Als Basis wird die Ausführungsplanung auch im dwg-Format zur Verfügung gestellt. Die Lüftungstechnik ist mit Trimble Nova / PLANCAL konstruiert.</p>	1,000 psch	.....	.....
1.11.90.	<p>Inbetriebnahme / Funktionsmessung für alle in diesem LV enthaltenen RLT-Anlagen entsprechend der DIN EN 12599. Im Wesentlichen bestehend aus:</p> <p>-Vollständigkeitsprüfung : Nachweis der Fertigstellung der Montage und des Vorhandenseins aller für die Inbetriebnahme notwendigen Installation, Geräte und Bauteile</p> <p>-Inbetriebnahme Einregulierung Die Räume sind luftechnisch entsprechend den Vorgaben lt. Planung einzuregulieren. Messtechnisch erfasst und protokolliert sollen Zu- und Abluft-, Zulufttemperatur, Schallpegel.sowie die Einstellungen an den VVS-Reglern</p> <p>- Funktionsprüfung (entsprechend Anhang B+C): Überprüfung und Nachweis der vertragsgemäßen Betriebs- und Funktionsfähigkeit der Anlagen</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>- Funktionsmessungen (Prüfumfang Klasse A Anhang D): Nachweis der lt. Planung vorgegebenen Sollwerte. In der Funktionsmessung sind für die Gesamtanlagen mindestens nachzuweisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luftströme - Lufttemperaturen -- Nachweis WRG-Leistungen - Stromaufnahmen <p>Für die Einzelräume sind darüber hinaus nachzuweisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luftströme - Lufttemperaturen - Raumluftgeschwindigkeiten - Schallpegelmessung (entsprechend den Vorgaben der DIN 16798 T. 1, der AMEV 2023 sowie dem Schallgutachten) <p>Die Prüf- und Messergebnisse sind gemäß DIN EN 12599 zu dokumentieren und in die Anlagendokumentation aufzunehmen.</p> <p>Kurzerläuterung der Anlagen Zentralanlagen: vergleiche Titel oben Räume: ca. 170 St</p>	1,000 psch		.....
1.11.100.	<p>Gerüste Gerüste für Montagearbeiten in einer Höhe größer als 3,5 m - Montagehöhe max. 6 m, als fahrbare Rohrgerüste oder Hebebühnen- bzw. Werkzeuge. Vorhalten während der gesamten Bauzeit, einschl. Beseitigung und Abtransport nach den Montagearbeiten.</p>	1,000 psch		.....
1.11.110.	<p>Baustelleneinrichtung für Lager-, Personal-, Geräte und sonstige Einrichtungen Über die gesamte Bauzeit ist je ein Werkstatt / Materialcontainer sowie ein Aufenthaltscontainer vorzuhalten. Abgegolten mit dieser LV-Pos. sind die Lieferung, Einrichtung, eventuelle Lade- und Frachtkosten sowie die Beräumung der Einrichtungen.</p>	1,000 psch		.....
1.11.120.	<p>Hygieneerstinspektion Entsprechend der VDI 6022 ist vor der ersten Inbetriebnahme der RLT-Anlagen eine Hygiene-Erstinspektion durchzuführen. Der Verantwortliche der Hygienereinstellung muss die Zertifizierung nach Kategorie A ausweisen. Zur Vermeidung von Personalunion sollte der Verantwortliche der Hygieneerstinspektion unabhängig von Planer, Errichter und</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Wartungspersonal der Raumlufthechnischen Anlagen sein. Zum Umfang der Hygieneerstinspektion gehört die Prüfung der Umsetzung der Anforderung nach der VDI 6022 Bl. 1 - der aktuell gültigen Fassung. Zusätzlich sollte die Erstinspektion die Festlegung und Dokumentation der Mindestprüferte für die Hygienekontrollen enthalten. Ziel der Hygienekontrollen ist es die RLT-Anlagen sicher zu betreiben und die Arbeits- und Aufenthaltsräume mit gesundheitlich verträglicher Luft zu versorgen. Einzukalkulieren sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenstellung sämtlicher Unterlagen für den Prüfer - Ortstermine- Wahrnehmung durch den Obermonteur/Bauleiter - Abnahmedokumentation - Terminkoordinierung <p>Beauftragung und Kostenübernahme für den Prüfer trägt der AN</p>	1,000	psch		.....
1.11.130.	<p>SV-Abnahme</p> <p>Die raumlufthechnischen Anlagen werden durch den zuständigen SV abgenommen und begutachtet. Der AN Raumlufthechnische Anlagen hat in Abstimmung mit dem SV den terminlichen Ablauf zu koordinieren. Die mängelfreie Abnahme durch den Sachverständigen ist Voraussetzung für die Abnahme gemäß VOB durch den Bauherrn. Der vom AN beauftragte Sachverständige ist vom Beginn der Baumaßnahme einzubeziehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beauftragung und Zahlung der Gebühren für den Sachverständigen trägt der AN - Zusammenstellung sämtlicher Unterlagen für den SV-3fach - Abnahmedokumentation - Terminkoordinierung mit Sachverständigem <p>Gegenstand der Prüfung ist:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Baubegleitende Prüfung der Brandschutzklappen und sonstiger Brandschutzvorkehrungen nach LüAR (siehe Titel oben: Anzahl BSKs) 2. Prüfung der 2 ZUL/ABL Lüftungsanlagen sowie Abluftanlagen vor erster Inbetriebnahme auf Betriebssicherheit und Wirksamkeit (siehe Titel oben: Anzahl RLT-Anlagen) 3. Prüfung der Anlagen nach DIN EN 12599 (Volumenströme, Lufttemperaturen Stromaufnahme der Motoren, Lufttemperatur, Druckabfall im Filter etc) 	1,000	psch		.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.11.140.	SV-Begleitung Begleitung der vorstehend beschriebenen SV-Abnahmen: - Ortstermine-Wahrnehmung durch den Obermonteur / Bauleiter Der AN stellt die og. Voraussetzung für die Durchführung der Prüfung zur Verfügung.	1,000 psch		.....
1.11.150.	Revisionsunterlagen mit den Revisionsunterlagen ist ein Wartungsangebot für alle wartungspflichtigen Bauteile / Anlagen für 4 Jahre zu übergeben 2-fach in Ordnern (Unterlagen farbig) gleichlautend und vorab als Prüfexemplar: 1- fach auf Datenträger als PDF (Zeichnungen zusätzlich DWG) im Wesentlichen bestehend aus (nach Abstimmung mit BÜ Abweichungen möglich): A- Inhaltsverzeichnis B - Fachunternehmererklärung C - Abnahme- und Prüfprotokolle D - Bestandszeichnungen E - Anlagenbeschreibung F - Auslegungsberechnung G - Bedienungsanweisung H - Wartungsvorschriften I - Schemata (mit Einstellwerte bzw. Voreinstellungen) J - behördliche Prüfbescheinigungen K - CE-Konformitäts-Kennzeichnung bzw. -erklärung L - VBG 4 Bescheinigung M - Dichtheitsprüfung N - Hersteller- und Lieferantenverzeichnis O - Instandhaltungsanweisungen P - Gerätstücklisten Q - Prüfzeugnisse, Bescheinigungen etc. R - Messprotokolle T - Einweisungsprotokolle(mit Unterschriften) Vorlage eines Prüfexemplares mind. 4 Wochen vor Abnahme auf Datenträgern. Eine Abnahme erfolgt nur mit vollständigen Revisionsunterlagen. Das Anfertigen der Papierexemplare erfolgt erst nach Freigabe der Unterlagen auf Datenträger. gemäß nachstehend aufgeführten Anforderungen. Für die Erstellung von Zeichnungen gilt: Zeichnungen: Das Mindestformat ist DIN A4, das Höchstformat DIN A0. Lagepläne sind im Maßstab 1:200, Grundrisspläne für die			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 402

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Hausinstallation im Maßstab 1:50, Zentralen im Maßstab 1:25 auszuführen. Abweichungen bedürfen der Genehmigung des Fachbereich Gebäudemangement.</p> <p>Alle angeschlossenen Ausrüstungsgegenstände sind in den Grundriss einzutragen. Festpunkte, Leitungsdurchmesser sowie Leitungsart müssen vermerkt sein. Die Signaturen sind auf der Zeichnung in Nähe des Schriftfeldes zu erläutern. Die Zeichnung soll außerdem alle für eine Orientierung erforderlichen Hinweise, wie Nordpfeil, angrenzende Straßen mit Namen, Geschoss- und Raumbezeichnungen usw. enthalten und in der unteren rechten Ecke mit einem Schriftfeld versehen sein. Das Schriftfeld muss Aufschluss über das Objekt, die Grundstücksbezeichnung, die Art der Anlage, den Zeichnungsinhalt, das System, die ausführende Firma und den Zeichnungshersteller geben, sowie die Unterschriften der beteiligten Firma und Sachbearbeiter mit Datum sowie die Angabe des Zeichnungsmaßstabes und der Blattgröße enthalten.</p> <p>Alle Unterlagen sind mit Inhaltsverzeichnis in Ordnern (keine A4 Schnellheftermappen) zu liefern, außerdem sind zu allen gelieferten Unterlagen Dateien auf CD-ROM gemäß den aufgeführten Spezifikationen zu liefern.</p> <p>Folgende Unterlagen sind bis zur Abnahme zu erbringen:</p> <p>Bestandszeichnungen, farbig Die zur Ausführung der Leistungen des Auftragnehmers angefertigten Zeichnungen einschl. der schematischen Darstellung der Anlage im Zeitpunkt der Abnahme. Dateiformat: DWG</p> <p>Beschreibung der Anlage Die Beschreibung soll in kurzer übersichtlicher Form die Anlage einschl. der Regelung und Schaltung sowie Ihre Funktion darstellen. Besondere anlagenspezifische Merkmale sind hervorzuheben.</p> <p>Auslegungsberechnungen: Für alle Anlagenteile und Anlagenkomponenten sind die Auslegungen zu liefern, dies sind u.a.: Rohrnetzberechnung Dateiformat: Excel</p> <p>Bedienungsanweisung, Die Bedienungsanweisung muss zur Einweisung des Personals vorliegen. Sie muss auch nicht fachkundigem Personal die korrekte Bedienung und Wartung der Anlage für den normalen Betrieb erlauben und ihm im Störfall die erforderlichen Maßnahmen zur Beseitigung unmittelbarer Gefahren sowie die Wege zur zielbewussten Suche der Störungsursache und zur Beseitigung einfacher Störungen erläutern. Dateiformat: Word, PDF</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Die Wartungsvorschriften sollen in Tabellenform alle Wartungsarbeiten mit Angabe der Fristen enthalten. Dateiformat: Word, Excel, PDF</p> <p>Fließ-, Stromlauf- und Schaltschemata</p> <p>Fließ-, Stromlauf- und Schaltschemata als Bestandszeichnungen für Technikzentralen, jeweils ein Schema (farbig angelegte Papierpause) auf einer wasserfesten Platte aufgezogen, mit Folie abgedeckt, mit schlagfestem Umleimer versehen, versenkte Aufhänger, Filzabstandsklötze.</p> <p>Behördliche Prüfbescheinigungen und Werkatteste</p> <p>CE-Konformitäts-Kennzeichnung bzw. -erklärung gemäß EWG-Beschluß 901683 für die vorgesehenen Industrieerzeugnisse bzw. -produkte (CE-Kennzeichen)</p> <p>VBG 4 (UVV) Bescheinigung jetzt BGV A3</p> <p>Bescheinigung über die Dichtheitsprüfung, DieDichtheitsprüfung ist gemäß DIN 18380 (3.5) durchzuführen und zu bescheinigen.</p> <p>Protokoll über den hydraulischen Abgleich, Der Hydraulischen Abgleich ist durchzuführen und zu protokollieren.</p> <p>Protokoll über die Einweisung des Bedienungspersonals und Wartungspersonals</p> <p>Bescheinigung, dass keine asbesthaltigen Materialien oder Einbauteile verwendet wurden,</p> <p>Hersteller und Lieferantenverzeichnis für alle Anlagenteile, mit Anschrift und Telefonnummer</p> <p>Instandhaltungsanweisungen in tabellarischer Form nach VDMA</p> <p>Gerätstücklisten für Geräte im Schaltschrank und in der Anlage, mit Angabe des Fabrikates, der Type, der Spannung, der Anschlußleistung und ggf. weitere charakteristische Daten. Die beigefügten Gerätstücklisten können verwendet werden.</p> <p>Prüfzeugnisse, Bescheinigungen, Zulassungen, Einweisungsprotokoll mit Unterschrift</p> <p>Messprotokolle für Temperatur, Feuchte, Druck, Stromaufnahme von Antrieben bei Volllast</p>				
			1,000	psch	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.11.160.	Kanalkennzeichnung Kanalkennzeichnung Abmessungen mind. 300x200 mm, nach Medium, Fließrichtung, auf Untergrund fest haftend in Farbe für isolierte und nicht isolierte Luftleitungen.	100,000 St	.....	.....
1.11.170.	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 100mm B 50mm schrauben Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, Höhe ca. 60 mm, Breite ca. 50 mm, Befestigung zum Kleben	100,000 St	.....	.....
1.11.180.	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 125mm B 70mm schrauben wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Höhe ca. 125 mm, Breite ca. 70 mm zum Schrauben	125,000 St	.....	.....
1.11.190.	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 50 mm B 70mm kleben wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Höhe ca. 50 mm, Breite ca. 70 mm zum Kleben	140,000 St	.....	.....
1.11.200.	Bezeichnungsschild für Brandschutzklappen rund Bezeichnungsschild in runder Ausführung für Kennzeichnung Brandschutzklappen, Farbe rot ,Beschriftung weiß , aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, Durchmesser: ca. 4 cm, zum Kleben	30,000 St	.....	.....
1.11.210.	Bemusterung Bemusterung von Luftauslässen, Dachhauben gemäß Leistungsbeschreibung, beim AG, Bereitstellung und Abtransport durch den AN, mindestens 3 Monate vor dem geplanten Einbau des Objektes	1,000 psch	.....	.....
1.11.220.	Stundenlohnarbeiten Obermonteur(in) Stundenverrechnungssatz Obermonteur(in) Stundenlohnarbeiten dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Bauleitung ausgeführt werden. Rapporte müssen täglich, spätestens am darauffolgenden Tag der Bauleitung zur Unterschrift vorgelegt werden.			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 402

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Später vorgelegte Rapporte werden nicht mehr anerkannt. Zur Verrechnung kommen nur die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. Die im Leistungsverzeichnis angegebene Zahl von Stunden ist unverbindlich. Der Bieter versichert ausdrücklich, daß der angebotene Stundenlohnverrechnungssatz, Stoff- und Gerätekosten unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurde und etwa bestehende Listenpreise nicht überschreitet. Zur Abrechnung der Stundenlohnarbeiten hat der Auftragnehmer die Erstschrift der bescheinigten Stundenlohnzettel der Rechnung beizufügen. Diese müssen außer den Angaben nach § 15 Nr. 3, VOB Teil B, das Datum, die Bezeichnung der Baustelle, die Namen der Arbeitskräfte, die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft und die Art der Leistungen enthalten. Der Auftragnehmer ist auf Verlangen des Auftraggebers verpflichtet, die tatsächlichen Lohnkosten an Hand der Lohnlisten nachzuweisen, soweit nicht Stundenlohnverrechnungssätze vereinbart worden sind. Stunden-Verrechnungssatz für voraussichtliche Stundenlohnarbeiten einschließlich beigestellten Werkzeugen und Hilfsmitteln, Auslösungen und Fahrgeld</p>			
		10,000 h	.....	.....
1.11.230.	<p>Stundenlohnarbeiten Monteur(in) wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Stundenlohnarbeiten Monteur(in)</p>			
		10,000 h	.....	.....
1.11.240.	<p>Stundenlohnarbeiten Helfer(in) wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Stundenlohnarbeiten Helfer(in)</p>			
		10,000 h	.....	.....
Summe 1.11. Sonstiges				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.12.	Bauliche Nebenarbeiten			
1.12.10.	Vermörtelung/Vergiessen von Brandschutzklappen Vermörtelung/Vergiessen von Brandschutzklappen in Wänden oder Decken Der umlaufende Ringspalt an den Brandschutzklappen ist mit zugelassenem Brandschutzmörtel entsprechend Prüfzeugnis zu vermörteln oder zu vergießen. Der umlaufende Ringspalt beträgt max. 200mm. Es ist eine malerfertige Oberfläche herzustellen, im Bereich des Durchbruches ist an den vorhandenen Putz und an die Brandschutzklappen anzuarbeiten. Die umliegenden Installationen sind zu schützen. Das Ausführen der Arbeiten ist in Absprache mit dem Gewerk RLT in der erforderlichen Qualität des Prüfzeugnisses der Brandschutzklappen- Mörtel der Gruppe II oder III oder Beton auszuführen. Die Qualität, insbesondere das Verschließen des Ringspaltes, wird durch einen Sachverständigen geprüft. Es ist entsprechend Bauablauf mit Unterbrechungen dieser Leistungen zu rechnen. max. Wanddicke: ca. 350mm	150,000 m	.....	.....
1.12.20.	Kontrolle Durchbrüche Kontrolle der durch Gewerk Rohbau hergestellten Durchbrüche auf Passgenauigkeit und Lage entsprechend der Leitungsführung der AU-Planung Gewerk RLT Anzahl: ca. 280 Stck.	1,000 psch		.....
1.12.30.	Potentialausgleichsleitung NYM-J 1x10 mm² Ltg NYM-J 1x10 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 1 x 10, Cu-Zahl 96, Arbeitshöhe bis 5 m. inkl. Befestigungsmittel und Verlegematerial Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m,	500,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.12.40.	Potentialausgleichsleitung NYM-J 1x6 mm² wie zuvor beschrieben, jedoch: NYM-J 1x6, Cu-Zahl 58	500,000 m	.....	.....
1.12.50.	Anschlüsse Potentialausgleiche 1 x 10 mm² Anschliessen von Kabeln oder Leitungen an beigestellten Betriebsmitteln, Bauteilen Lüftungskanäle und Konstruktionen Querschnitt 1x 10mm ² einschl.Verbindungsmitel Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m,	50,000 St	.....	.....
1.12.60.	Anchlüsse Potentialausgleiche 1 x 6 mm² wie zuvor beschrieben, jedoch: Querschnitt 1x 6mm ²	50,000 St	.....	.....
1.12.70.	Kernbohrung bis NW 250 Kernbohrungen bzw. Durchbruch in gleichwertigem hydraulischem Durchmesser in Wände und Decken aus Stahlbeton Güteklasse bis B 35 bzw. Wände aus Mauerwerk, Wandstärke bis 35 cm, Durchmesser bis 250 mm herstellen, incl. aller erforderlichen Nebenleistungen sowie fachgerechte Beseitigung der Abbruchteile.	7,000 St	.....	.....
1.12.80.	Kernbohrung bis NW 350 wie zuvor beschrieben, jedoch: bis 350 mm	2,000 St	.....	.....
Summe 1.12. Bauliche Nebenarbeiten			.....	.....
Summe 1. KG430 Lüftung				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.	KG434 Kälteanlagen				
2.1.	Klimatechnik				
2.1.10.	Multisplit-Außeneinheit 12,1 kW Luftgekühlte Wärmepumpe als Multisplit-Außengerät zur Verwendung in einem Multisplitsystem, Aufstellung auf Dach, Gerät aus korrosionsbeständigem, pulverbeschichtetem, feuerverzinktem Stahlblech mit verzinkten Schrauben, UV- und witterungsbeständig, Wärmeübertrager aus Kupfer mit Aluminiumlamellen mit Kunststoffbeschichtung, in Grundrahmen einschl. aller Komponenten für eine betriebsfertige Anlage, alle innenliegenden Komponenten bestehen aus korrosionsfreien Materialien, einschl. Konsole und Schwingungsdämpfer, mit Schutzhaube, mit Axialventilator, Öl-/ Druckgasgekühlter und drehzahl geregelter Swingverdichter Leistungsregelung durch DC-Motor mit Inverterregelung, hochdruck- und saugdruckseitig werden Manometeranschlüsse vorgesehen, mit Umweltschutzwanne aus Stahl, korrosionsgeschützt und ölbeständig, Der Kältekreislauf umfasst einen doppelten Flüssigkeitsabscheider, einen Filter, ein elektronisches Einspritzventil, sowie ein Vierwegeumschaltventil für die Umschaltung der Betriebsarten Kühlen/Heizen und die dynamische Abtauschtung mittels Kreislaufumkehr, alle Anschlüsse als Lötverbindung ausgeführt, Außentemperatur mind. bis -20 Grad oder Kühlen Außentemperatur mind. bis -5 Grad Anschluss mehrerer Innengeräte, Innengeräte werden gesondert vergütet, max Gesamtlänge Rohrleitungsnetz ca. 300m max. Höhendifferenz ca. 90m Regelfunktionen der Außeneinheit: - Verdichterleistungsregelung - Kältemittelunterkühlungsmanagement - Druckregelung und Kreislaufüberwachung - Grundlastumschaltung und Softstart - Lastabwurf - Betriebsartenmanagement - Inbetriebnahme mit Innengeräteadressenvergabe - Automatische Anlagenüberprüfung für Wartung und Inbetriebnahme Technische Daten: Kältemittel R32 Kälteleistung mind.12,1 kW SEER ca. 6,8 Heizleistung mind. 12,1 kW SCOP ca. 3,9 Betriebsspannung 400/3N/50 V/Ph/Hz Betriebsstrom Kühlen ca. 19.0 A				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Maximale Absicherung (MFA)	ca. 32,0 A		
	Schutzart	IP 54		
	Schallleistungspegel ca.	Kühlen 68 dB(A) Heizen 68 dB(A)		
	Abmessungen	Höhe ca. 1345 mm Breite ca. 900 mm Tiefe ca. 320 mm		
	Gewicht	ca. 104 kg		
	Anschlussart Lötanschluss			
		2,000 St	.....	.....

2.1.20. Multisplit-Inneneinheit 3,6 kW

Multisplit-Inneneinheit als Wandgerät zum Anschluss an o.g. Außeneinheit
 Kunststoffgehäuse in Weiß, Gehäuse mit Schall- und Wärmedämmung aus PE-Schaum. Luftansaug von vorn oben über Langzeit-Luftfilter. Der Luftaustritt erfolgt über eine motorisch horizontal verstellbare Luftleitlemmelle. Luftkühler aus Kupferrohren mit Aluminiumlamellen. Lüfter mehrstufig, schwingungsfrei und geräuscharm. Gesichert durch Thermokontakt. Elektronisches Expansionsventil zur Anpassung der Kälte-Geräteleistung. Leistungsabhängige Kältemittelzuführung gesteuert über 3 Thermistoren (Ist-Temperatur-, Wärmetauscherfühler (Eintritt/Austritt)) ausgeführt über PID Regelung, Lüfterregelung betriebsartenabhängig, Eigendiagnose, Störcodeerfassung und Bewertung, Informationssystem für Wartung. Abweichende Anpassungsprogrammierung z.B. Bus-Systeme über eine Schnittstelle (inkl. Zusatzplatine mit potentialfreien Kontakten) als externes EIN/AUS, Notaus oder als Fensterkontakt sind programmierbar.

Technische Daten:

Kälteleistung:	mind. 3,60 kW
Heizleistung:	mind. 4,00 kW
Leistungsaufnahme	Kühlen ca. 0,030 kW Heizen ca. 0,035 kW

Gerätemaße:	Höhe ca. 290 mm Breite ca. 795 mm Tiefe ca. 266 mm
Gewicht	ca. 12 kg

Kältemittel	R32
Betriebsspannung	230/1N/50 V/Ph/Hz

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		5,000 St	.....	.....
2.1.30.	Multisplit-Inneneinheit 4,5 kW wie zuvor beschrieben, jedoch: Technische Daten: Kälteleistung: mind. 4,50 kW Heizleistung: mind. 5,00 kW Leistungsaufnahme Kühlen ca. 0,020 kW Heizen ca. 0,020 kW Gerätemaße: Höhe ca. 290 mm Breite ca. 1050 mm Tiefe ca. 269 mm Gewicht ca. 15 kg	2,000 St	.....	.....
2.1.40.	Multisplit-Inneneinheit 5,6 kW wie zuvor beschrieben, jedoch: Technische Daten: Kälteleistung: mind. 5,60 kW Heizleistung: mind. 6,30 kW Leistungsaufnahme Kühlen ca. 0,033 kW Heizen ca. 0,039 kW Gerätemaße: Höhe ca. 290 mm Breite ca. 1050 mm Tiefe ca. 269 mm Gewicht ca. 15 kg	1,000 St	.....	.....
2.1.50.	Abzweig für Verbindungspunkte Abzweig Bausatz für Multisplit-Leitungssysteme für 2-Leiter-Rohrleitungssystemen. Satz bestehend aus: - 1 Abzweig für die Gasseite - 1 Abzweig für die Flüssigkeitsseite - 2 Isolierungs-Formstücken	6,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.60.	Fernbedienung als Steuereinheit für Inneneinheit Kabel-Fernbedienung mit Touch-Bedienflächen in weiß, für Aufputz-Montage mit Hohlraumdose in kompakter Bauweise. Mit grafischem hintergrundbeleuchteten LCD-Display, Touch-Tasten und einem physischem Taster, um EIN/AUS zu schalten, erweiterte Anzeige (aktivierte Zusatzfunktionen, Soll-, Isttemperatur, Wartungs- und Fehlermeldung), eingebaute Raumtemperaturfühler für Kompensation externer Störgrößen. Abmessungen ca.: Länge 850 mm, Breite 850 mm, Höhe 25 mm	8,000 St	.....	.....
2.1.70.	Kältemitteltg Kupferrohr AD 6mm Wärmedämm. diffusionsdicht Kältemittelleitung DIN EN 14276-2 als Flüssigkeitsleitung, aus Kupferrohr DIN EN 12735-1 und DIN EN 12735-2, nahtlos, Außendurchmesser 6 mm, mit diffusionsdichter Wärmedämmung, aus Dämmstoffen Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Verbindung durch Hartlöten/Schweißen mit Schutzgas. inkl. Rohrbefestigungen auf Stahlbetonwand / an Stahlbetondecke gem. Hersteller-/Normvorgabe, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m	80,000 m	.....	.....
2.1.80.	Kältemitteltg Kupferrohr AD 10mm Wärmedämm. diffusionsdicht wie zuvor beschrieben, jedoch: Außendurchmesser 10 mm	150,000 m	.....	.....
2.1.90.	Kältemitteltg Kupferrohr AD 12mm Wärmedämm. diffusionsdicht Kältemittelleitung DIN EN 14276-2 als Sauggasleitung, aus Kupferrohr DIN EN 12735-1 und DIN EN 12735-2, nahtlos, Außendurchmesser 12 mm, mit diffusionsdichter Wärmedämmung, aus Dämmstoffen Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), Verbindung durch Hartlöten/Schweißen mit Schutzgas. inkl. Rohrbefestigungen auf Stahlbetonwand / an Stahlbetondecke gem. Hersteller-/Normvorgabe, Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m	77,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.100.	Kältemitteltg Kupferrohr AD 16mm Wärmedämm. diffusionsdicht wie zuvor beschrieben, jedoch: Außendurchmesser 16 mm	42,000 m	.....	.....
2.1.110.	Kältemitteltg Kupferrohr AD 18mm Wärmedämm. diffusionsdicht wie zuvor beschrieben, jedoch: Außendurchmesser 18 mm	45,000 m	.....	.....
2.1.120.	Kältemitteltg Kupferrohr AD 22mm Wärmedämm. diffusionsdicht wie zuvor beschrieben, jedoch: Außendurchmesser 22 mm	67,000 m	.....	.....
2.1.130.	Kältemittel R32 Kältemittel R32 liefern und befüllen	55,000 kg	.....	.....
2.1.140.	Steuerleitung zu obenstehenden Geräten gem. Herstellervorgabe passende Steuerleitung zur Verbindung der Multi-Split-Geräte untereinander, Arbeitshöhe bis 5 m. inkl. Befestigungsmittel und Verlegematerial Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m	360,000 m	.....	.....
2.1.150.	Spannungsleitung zu obenstehenden Geräten gem. Herstellervorgabe passende Elektroleitung zur Spannungsversorgung der Multi-Split-Geräte untereinander, Arbeitshöhe bis 5 m. inkl. Befestigungsmittel und Verlegematerial Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 5 m	360,000 m	.....	.....
2.1.160.	Kondensatwasserpumpe mit Edelstahldauerfilter, bestehend aus Pumpe und Behälter, Spannungsversorgung über Inneneinheit, Einsatz nur bei nicht umsetzbarer Freigefälle-Entwässerung nach Rücksprache mit Fach-BÜ			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Förderhöhe: max. 10 m Fördermenge: max. 15 l/h Netzanschluss: 230 V			
		3,000 St	.....	.....
2.1.170.	Kugelsiphon für Klimagerät bis DN32, ca. 100 x 100mm Klimageräte-Kondensat-UP-Siphon zum geruchssicheren Ableiten des Kondenswassers in die Kanalisation. Austrocknungssicherer und reinigbarer GV-Kasetteneinsatz. Anschlussmöglichkeit für Rohre von Ø 20 - 32 mm Außendurchmesser (Mindest-Innendurchmesser durchgehend 18 mm). Auf die Einbautiefe ablängbarer Bauschutz. Mindesteinbautiefe 60mm			
		8,000 St	.....	.....
2.1.180.	Brandschottung Kälteleitungen, inkl. Beschilderung entsprechend zertifizierte und zugelassene Brandschottung für obenstehende Kältemittelleitungen, durch Massivwände / -decken mit einer Dicke bis zu 400mm, inkl. für die Montage notwendiges Zubehör, Material, etc. inkl. Beschilderung			
		20,000 St	.....	.....
2.1.190.	Kernbohrung bis NW 250 Kernbohrungen bzw. Durchbruch in gleichwertigem hydraulischem Durchmesser in Wände und Decken aus Stahlbeton Güteklasse bis B 35 bzw. Wände aus Mauerwerk, Wandstärke bis 35 cm, Durchmesser bis 250 mm herstellen, incl. aller erforderlichen Nebenleistungen sowie fachgerechte Beseitigung der Abbruchteile.			
		10,000 St	.....	.....
2.1.200.	Kernbohrung bis NW 350 wie zuvor beschrieben, jedoch: bis 350 mm			
		2,000 St	.....	.....
Summe 2.1.	Klimatechnik			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.	Sonstiges			
2.2.10.	Dichtheitsprüfung von Klimaanlage Dichtheitsprüfung der Klimaanlage, vor Ort, im eingebauten Zustand, einschl. der Bereitstellung aller erforderlichen Geräte, Materialien, Fachpersonal und Prüfbericht.	1,000 psch		.....
2.2.20.	Koordinierung MSR-Technik / Elektro Diese Leistungsposition ist als Ergänzung zur allgemeinen Koordinierungspflicht gemäß VOB/B und VOB/C zu sehen. Für die verantwortliche Funktion der MSR-Technik ist die koordinierende Mitwirkung des Klimaanlagebauers in Zusammenarbeit mit dem MSR- und ELT-Techniker notwendig Die Koordinierungsleistung besteht u. a. aus folgenden Leistungen: - Angaben zur Leistung und Funktion - Angaben zu Datenpunkten für Meldung und Überwachung - Angaben zu Störmeldungen - Angaben zur Programmierung	1,000 psch		.....
2.2.30.	Anlagenschema Erstellen eines feuchtigkeitsbeständigen, farblich gekennzeichnetem, laminierten Schemas vom Gewerk RLT nach bestätigter Revisionsplanung, welches unter Acryl auf Aluminiumträger in A2 angebracht / montiert (einschl. Befestigungsmaterial) wird.	1,000 St	.....	.....
2.2.40.	Herstellen von Montage- und Detailplänen Herstellen von Montage- und Detailplänen von der gesamten gemäß Auftrag zu installierenden Anlage Einschließlich der Darstellung der Anlagen in den Unterdecken und im Mobiliar. Alle Zeichnungen DIN-gerecht in 1-facher Ausführung, 1x digital als pdf 1x Papierform farbig			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Lieferung auf Basis der Ausführungsplanung spätestens nach schriftlicher Auftragserteilung. Ein Terminplan wird im Auftragsfall im Rahmen der Vertragsverhandlung übergeben.</p> <p>Für die Ausführung notwendige Details sind unabhängig von dieser Terminkette rechtzeitig und eigenverantwortlich zu erstellen.</p> <p>Als Basis wird die Ausführungsplanung auch im dwg-Format zur Verfügung gestellt. Die Lüftungstechnik ist mit Trimble Nova / PLANCAL konstruiert.</p>	1,000 psch		.....
2.2.50.	<p>Inbetriebnahme / Funktionstest für alle in diesem LV enthaltenen Klimaanlage. Im Wesentlichen bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vollständigkeitsprüfung : Nachweis der Fertigstellung der Montage und des Vorhandenseins aller für die Inbetriebnahme notwendigen Installation, Geräte und Bauteile - Programmierung - Inbetriebnahme - Funktionsprüfung / -test <p>Die Prüfergebnisse sind zu dokumentieren und in die Anlagendokumentation aufzunehmen.</p> <p>Kurzerläuterung der Anlagen Zentralanlagen: vergleiche Titel KG434</p>	1,000 psch		.....
2.2.60.	<p>Gerüste Gerüste für Montagearbeiten in einer Höhe größer als 3,5 m - Montagehöhe max. 6 m, als fahrbare Rohrgerüste oder Hebebühnen- bzw. Werkzeuge. Vorhalten während der gesamten Bauzeit, einschl. Beseitigung und Abtransport nach den Montagearbeiten.</p>	1,000 psch		.....
2.2.70.	<p>Revisionsunterlagen mit den Revisionsunterlagen ist ein Wartungsangebot für alle wartungspflichtigen Bauteile / Anlagen für 4 Jahre zu übergeben</p> <p>2-fach in Ordern (Unterlagen farbig)</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 402

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>gleichlautend und vorab als Prüfexemplar: 1- fach auf Datenträger als PDF (Zeichnungen zusätzlich DWG)</p> <p>Vorlage eines Prüfexemplares mind. 4 Wochen vor Abnahme auf Datenträgern. Eine Abnahme erfolgt nur mit vollständigen Revisionsunterlagen. Das Anfertigen der Papierexemplare erfolgt erst nach Freigabe der Unterlagen auf Datenträger.</p> <p>gemäß nachstehend aufgeführten Anforderungen.</p> <p>Für die Erstellung von Zeichnungen gilt: Zeichnungen: Das Mindestformat ist DIN A4, das Höchstformat DIN A0. Lagepläne sind im Maßstab 1:200, Grundrisspläne für die Hausinstallation im Maßstab 1:50, Zentralen im Maßstab 1:25 auszuführen. Abweichungen bedürfen der Genehmigung des Fachbereich Gebäudemangement. Alle angeschlossenen Ausrüstungsgegenstände sind in den Grundriss einzutragen. Festpunkte, Leitungsdurchmesser sowie Leitungsart müssen vermerkt sein. Die Signaturen sind auf der Zeichnung in Nähe des Schriftfeldes zu erläutern. Die Zeichnung soll außerdem alle für eine Orientierung erforderlichen Hinweise, wie Nordpfeil, angrenzende Straßen mit Namen, Geschoss- und Raumbezeichnungen usw. enthalten und in der unteren rechten Ecke mit einem Schriftfeld versehen sein. Das Schriftfeld muss Aufschluss über das Objekt, die Grundstücksbezeichnung, die Art der Anlage, den Zeichnungsinhalt, das System, die ausführende Firma und den Zeichnungshersteller geben, sowie die Unterschriften der beteiligten Firma und Sachbearbeiter mit Datum sowie die Angabe des Zeichnungsmaßstabes und der Blattgröße enthalten. Alle Unterlagen sind mit Inhaltsverzeichnis in Ordnern (keine A4 Schnellheftermappen) zu liefern, außerdem sind zu allen gelieferten Unterlagen Dateien auf CD-ROM gemäß den aufgeführten Spezifikationen zu liefern.</p> <p>Folgende Unterlagen sind bis zur Abnahme zu erbringen:</p> <p>Bestandszeichnungen, farbig Die zur Ausführung der Leistungen des Auftragnehmers angefertigten Zeichnungen einschl. der schematischen Darstellung der Anlage im Zeitpunkt der Abnahme. Dateiformat: DWG</p> <p>Beschreibung der Anlage Die Beschreibung soll in kurzer übersichtlicher Form die Anlage einschl. der Regelung und Schaltung sowie Ihre Funktion darstellen. Besondere anlagenspezifische Merkmale sind hervorzuheben.</p> <p>Bedienungsanweisung, Die Bedienungsanweisung muss zur Einweisung des Personals</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>vorliegen. Sie muss auch nicht fachkundigem Personal die korrekte Bedienung und Wartung der Anlage für den normalen Betrieb erlauben und ihm im Störfall die erforderlichen Maßnahmen zur Beseitigung unmittelbarer Gefahren sowie die Wege zur zielbewussten Suche der Störungsursache und zur Beseitigung einfacher Störungen erläutern. Dateiformat: Word, PDF</p> <p>Die Wartungsvorschriften sollen in Tabellenform alle Wartungsarbeiten mit Angabe der Fristen enthalten. Dateiformat: Word, Excel, PDF</p> <p>Fließ-, Stromlauf- und Schaltschemata</p> <p>Behördliche Prüfbescheinigungen und Werkatteste</p> <p>CE-Konformitäts-Kennzeichnung bzw. -erklärung gemäß EWG-Beschluß 90/1683 für die vorgesehenen Industrieerzeugnisse bzw. -produkte (CE-Kennzeichen)</p> <p>VBG 4 (UVV) Bescheinigung jetzt BGV A3</p> <p>Bescheinigung über die Dichtheitsprüfung,</p> <p>Protokoll über die Einweisung des Bedienungspersonals und Wartungspersonals</p> <p>Bescheinigung, dass keine asbesthaltigen Materialien oder Einbauteile verwendet wurden,</p> <p>Hersteller und Lieferantenverzeichnis für alle Anlagenteile, mit Anschrift und Telefonnummer</p> <p>Prüfzeugnisse, Bescheinigungen, Zulassungen, Einweisungsprotokoll mit Unterschrift</p>			
		1,000 psch	.....	.....
2.2.80.	<p>Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 100mm B 50mm schrauben Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, Höhe ca. 60 mm, Breite ca. 50 mm, Befestigung zum Kleben</p>			
		8,000 St	.....	.....
2.2.90.	<p>Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 125mm B 70mm schrauben wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Höhe ca. 125 mm, Breite ca. 70 mm zum Schrauben</p>			
		10,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.100.	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 50 mm B 70mm kleben wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Höhe ca. 50 mm, Breite ca. 70 mm zum Kleben	12,000 St	.....	.....
2.2.110.	Bemusterung Bemusterung von Innengeräten gemäß Leistungsbeschreibung, beim AG, Bereitstellung und Abtransport durch den AN, mindestens 3 Monate vor dem geplanten Einbau des Objektes	1,000 psch	.....	.....
2.2.120.	Stundenlohnarbeiten Obermonteur(in) Stundenverrechnungssatz Obermonteur(in) Stundenlohnarbeiten dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Bauleitung ausgeführt werden. Rapporte müssen täglich, spätestens am darauffolgenden Tag der Bauleitung zur Unterschrift vorgelegt werden. Später vorgelegte Rapporte werden nicht mehr anerkannt. Zur Verrechnung kommen nur die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. Die im Leistungsverzeichnis angegebene Zahl von Stunden ist unverbindlich. Der Bieter versichert ausdrücklich, daß der angebotene Stundenlohnverrechnungssatz, Stoff- und Gerätekosten unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurde und etwa bestehende Listenpreise nicht überschreitet. Zur Abrechnung der Stundenlohnarbeiten hat der Auftragnehmer die Erstschrift der bescheinigten Stundenlohnzettel der Rechnung beizufügen. Diese müssen außer den Angaben nach § 15 Nr. 3, VOB Teil B, das Datum, die Bezeichnung der Baustelle, die Namen der Arbeitskräfte, die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft und die Art der Leistungen enthalten. Der Auftragnehmer ist auf Verlangen des Auftraggebers verpflichtet, die tatsächlichen Lohnkosten an Hand der Lohnlisten nachzuweisen, soweit nicht Stundenlohnverrechnungssätze vereinbart worden sind. Stunden-Verrechnungssatz für voraussichtliche Stundenlohnarbeiten einschließlich beigestellten Werkzeugen und Hilfsmitteln, Auslösungen und Fahrgeld	4,000 h	.....	.....
2.2.130.	Stundenlohnarbeiten Monteur(in) wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Stundenlohnarbeiten Monteur(in)	4,000 h	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.140.	Stundenlohnarbeiten Helfer(in)				
	wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Stundenlohnarbeiten Helfer(in)				
		4,000	h	.....	.....
Summe 2.2.	Sonstiges				.....
Summe 2.	KG434 Kälteanlagen				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.	KG470 Nutzspezifische Anlagen				
3.1.	Küchenhauben				
3.1.10.	Wandhaube Küche Wandhaube Küche: 2-teilig DUNSTABZUGSHAUBE- Wandmodell in Kastenform mit einer Filterreihe Edelstahl Werkstoff 1.4301, rost- und säurebeständig, Materialstärke 1,0 bis 1,5 mm, Oberfläche einseitig geschliffen, Feinschliff Korn 240, zum Schutz mit Kunststoffolie beschichtet, verdeckt angeordnetes Deckblech aus V2A, Haubenkörper fugenlos geschweißt, Schweißnähte von aussen nicht erkennbar, mit Schattenschliff versehen. Fettsammelrinne umlaufend fett- und kondensatdicht geschweißt, Ablasshahn mit Spezialgegengewinde an tiefgezogener Auslaufstelle. Länge: 6000 mm (2x 3000 mm) Breite: 1200 mm Höhe : ca. 450 mm Abluftmenge: ca. 7300 m³/h ABLUFTSTUTZEN 2 Stück, Edelstahl, P20 Flansch, Höhe = 40 mm, 500 x 300 mm LUFTMENGENREGULIERSCHIEBER unterhalb des Abluftstutzens verbaut und vom Haubeninneren her bedienbar. Material: Edelstahl BELEUCHTUNG in EXCLUSIV-Ausführung flächenbündig, mit temperaturbeständiger Sekuritglasabdeckung, mit vorn integriertem Lichttaster, auf Klemmdose am Haubendach verdrahtet, 1 x 1 /23 W - energiesparende T5-LED- Röhren mit elektronischen Vorschaltgeräten EVG. WIRBELSTROMABSCHEIDER mit versetzt gegeneinander angeordneten Halbschalen, flammdurchschlagsichere Konstruktion, zur Reinigung in Gewerbespülmaschinen geeignet, schräg in durchlaufende U-Profile eingesetzt, mit Griffen, ohne Werkzeug entnehmbar. Abscheider gemäß DIN 18869-5 Typ A mit Prüfzeugnis				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Restflächen mit Blindblechen bestückt.</p> <p>Typ:-Wirbelstromabscheider Abmessung: 500 / 400 / 25 mm Anzahl: entsprechend o. a. Abluftmenge</p> <p>WAND- bzw. DECKENBEFESTIGUNGSPUNKTE an statisch optimalen Stellen des Haubenkorpus für M10 Gewindestangen/Stockschrauben</p> <p>HAUBENVERBLENDUNG</p> <p>Edelstahl Werkstoff 1.4301, rost- und säurebeständig, Oberfläche einseitig geschliffen, Feinschliff Korn 240, zum Schutz mit UV-beständiger Kunststofffolie versehen.</p> <p>Höhe ca. 500 mm Anordnung 3-seitig umlaufend Ausführung revisionierbar</p>	1,000	Stk	.....	.....
3.1.20.	<p>Wandhaube Spüle Wandhaube Spüle:</p> <p>DUNSTABZUGSHAUBE- Wandmodell in Kastenform mit einer Filterreihe</p> <p>Edelstahl Werkstoff 1.4301, rost- und säurebeständig, Materialstärke 1,0 bis 1,5 mm, Oberfläche einseitig geschliffen, Feinschliff Korn 240, zum Schutz mit Kunststofffolie beschichtet, verdeckt angeordnetes Deckblech aus V2A, Haubenkörper fugenlos geschweißt, Schweißnähte von aussen nicht erkennbar, mit Schattenschliff versehen. Fettsammelrinne umlaufend fett- und kondensatdicht geschweißt, Ablasshahn mit Spezialgegengewinde an tiefgezogener Auslaufstelle.</p> <p>Länge: 1400 mm Breite: 1000 mm Höhe : ca. 450 mm</p> <p>Abluftmenge: ca 1650m3/h</p> <p>ABLUFTSTUTZEN 1 Stück, Edelstahl, P20 Flansch, Höhe = 40 mm, 500 x 300 mm</p> <p>LUFTMENGENREGULIERSCHIEBER unterhalb des Abluftstutzens verbaut und vom Haubeninneren her bedienbar.</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Material: Edelstahl</p> <p>BELEUCHTUNG in EXCLUSIV-Ausführung flächenbündig, mit temperaturbeständiger Sekuritglasabdeckung, mit vorn integriertem Lichttaster, auf Klemmdose am Haubendach verdrahtet, 1_ x 1_/23 W - energiesparende T5-LED- Röhren mit elektronischen Vorschaltgeräten EVG.</p> <p>WIRBELSTROMABSCHEIDER mit versetzt gegeneinander angeordneten Halbschalen, flammdurchschlagsichere Konstruktion, zur Reinigung in Gewerbespülmaschinen geeignet, schräg in durchlaufende U-Profile eingesetzt, mit Griffen, ohne Werkzeug entnehmbar. Abscheider gemäß DIN 18869-5 Typ A mit Prüfzeugnis Restflächen mit Blindblechen bestückt.</p> <p>Typ:-Wirbelstromabscheider Abmessung: 500 / 400 / 25 mm Anzahl: entsprechend o. a. Abluftmenge</p> <p>WAND- bzw. DECKENBEFESTIGUNGSPUNKTE an statisch optimalen Stellen des Haubenkorpus für M10 Gewindestangen/Stockschrauben</p> <p>HAUBENVERBLENDUNG</p> <p>Edelstahl Werkstoff 1.4301, rost- und säurebeständig, Oberfläche einseitig geschliffen, Feinschliff Korn 240, zum Schutz mit UV-beständiger Kunststofffolie versehen.</p> <p>Höhe ca. 500 mm Anordnung 3-seitig umlaufend Ausführung revisionierbar</p>	1,000 Stk	.....	.....
Summe 3.1.	Küchenhauben			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.2. Abgasabsaugung

3.2.10. RLT 131/132 Fahrzeughalle Logistik 01/02 - 750 m³/h Abgasanlage

Radial-Ventilator zur externen Ansteuerung
 400 V / 3~50Hz / 0,90kW / 2,0 A / 2800U/min
 Stahlblechgehäuse, verzinkt und pulverbeschichtet,
 Siluminguss-Laufrad, mit rückwärts gekrümmten Schaufeln,
 statisch und dynamisch ausgewuchtet; Saugseite mit
 Anbauflansch, druckseitiger Anschluß Ø 160mm, inkl.

Rohrbügel Konsole

Volumenstrom: ca. 400 - 1750 m³/h

Pressung: ca. 500 - 1500 Pa

Motorleistung: ca. 0,90 kW

Stromaufnahme: ca. 3,7/2,2A

Stromanschluß: 400 V

Frequenz: 50Hz

Phasenanzahl: 3 Phase

Schutzklasse: IP55

Geräusch: 75 - 79dB(A) nach ISO 11203

Einsatztemperatur: -30°C - +40°C (kurzzeitig max. 60°C)

Konform mit folgenden Normen und Richtlinien: 2006/42/EC,
 2014/30/EU, 2011/65/EU

Schalldämmgehäuse aus verzinktem Stahlblech,
 zur Innenaufstellung; ausgekleidet mit Dämmstoff.

Lage der Montage-/Inspektionstür wahlweise;

Montage-/Inspektionstür mit Schlüssel; Öffnungen für
 Eigenbelüftung mit Schalldämmung.

Ansaug- und Ausblasseite vorbereitet für bauseitige

Rohranschlüsse auf Bundkragen. Für Ventilatoren-

Gehäusestellung RD 0°

Abmessungen ca.: 750x750x750 mm (HxBxT)

Anschluß-Ø: DN 160

Schallpegelminderung ca.: 15 dB(A)

Gewicht ca.: 80 kg

inkl. Auslassadapter - Übergangsstück

inkl. Wandkonsolen Ausladung 1300 mm,

Höhe 600 mm, Tragkraft bis ca. 185 kg

inkl. Drosselklappe Ø160 (feststellbar) verzinkt (DIN 24145)

Fabrikat der Planung:

.....Nederman.....

Hinweis: Diese Angabe stellt keine Produktvorgabe dar!

Fabrikate anderer Hersteller, die die geforderten
 Leistungsparameter erfüllen sind hier ausdrücklich ebenfalls
 zugelassen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	angebotenes Fabrikat:'' (Textergänzung Bieter)			
		2,000 Stk	.....	.....
3.2.20.	Absaugsystem Laufschiene horizontal mitfahrend, L=9,5m Absaugsystem Laufschiene horizontal mitfahrend, L=9,5m, für vorbeschriebene RLT131/132, wie folgt: Bestehend aus mehrteiligem System aus Aluminium Laufschieneprofilen mit Kettenaufhängungen, Horizontalschlauch Ø 160 mm mit Übergang zum Rohrleitungssystem DN160 mm, druckluftfreies System, inkl. Ausfahrseitigem hydraul. Anschlagdämpfer und Transformator zur Versorgung der elektromagnetischen Verbindung 230/24VAC Länge: ca. 9,5 m	2,000 Stk	.....	.....
3.2.30.	Absaugeinheit Schlauchauszug, L=4m Absaugeinheit Schlauchauszug, L=4m für vorbeschriebene RLT131/132, wie folgt Schlauchauszug 4,0 m, für Fahrzeuge mit untenliegendem Auspuff-Endrohr Euro Norm 4, 5, 6. : Bestehend aus Laufwagen mit Kegelradbalancer mit innenliegendem Balancerseil im Vertikal-Saugschlauch Ø 130 mm (5") mit Elektromagnetstutzen, Haltekraft bis ca. 800 N, elektromagnetische Ablösung vom Fahrzeug bei der Ausfahrt an frei wählbarer Position durch einstellbaren Endschalter, absolut trägheitsfrei. Ablöseposition einstellbar durch 2-Wege-Schalter an der Laufschiene. Magnetbundkragen mit Elektromagnet (24V/DC) und Handtaster zum manuellen Ablösen – auch mit Handschuhen bedienbar. Druckluftfreies System. inkl. Hocheffiziente Ankerplatte und Endschalter	2,000 Stk	.....	.....
3.2.40.	Mundstück für Auspuff unten Mundstück für Auspuff unten für vorbeschriebene RLT131/132, wie folgt 600 mm mit drei Stahlfedern zur starren und gleichzeitigen			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fixierung des Mundstückes. Für Saugereinheiten NW 130mm zur Positionierung vor und unter dem Auspuff-Endrohr, mit Neoprenschutz, Euro-Norm 4, 5 ,6.	2,000 Stk	.....	.....
3.2.50.	Bauteilsatz zur Befestigung Bauteilsatz zur Befestigung für vorbeschriebene RLT131/132, wie folgt Bauteilsatz zur Decken, Wand- und Unterzugmontage der Laufschiene, an bauseitigen Stahlträger und von Stahlbetondecke	8,000 Stk	.....	.....
3.2.60.	Steuerung, Relais, Taster Steuerung, Relais, Taster für vorbeschriebene RLT131/132, wie folgt: Feuerwehr - Standard-Steuerung, direkt 2,2kW Stahlblech-Gehäuse 500x500x210 mm für Wandmontage, mit vorgeprägter Flanschplatte, Schutzart IP 66. Anschluss 400 VAC / 3~ 50 Hz, interne Steuerspannung 24 VAC, über Transformator 100 VA. Motorschutz über Bi-Metallauslöser Multifunktions-Zeitrelais, einstellbar bis 100 h Störmeldung auf Klemmleiste verdrahtet Einbaumöglichkeit von bis zu 5 Trenn-/Koppelrelais, RAL7035 Bauteile in Fronttür: Hauptschalter (Not-Aus) 16 A Wahlschalter /Dauerbetrieb/Automatik/Taststeuerung manuell Meldeleuchte für Betrieb = grün Störungsmeldeleuchte = rot Anschlussmöglichkeit für: Alarmstart / Betriebsmeldung, je 4-fach Externe Störmeldung inkl. 2x Koppel-/Trennrelais für FwSteuerungen (z. B. bei Steuerung der Hallentore beim Start des Ventilators bzw. der Anlage) 1 Relais je Tor erforderlich, Spule 24 VUC. Kontakte 2x WE, inkl. Reihenklemme für Anschluss. Erstausrüstung, nur bei Bestellung mit Steuerung (Fw)			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

inkl. 2x Schlagtaster-Tableau (Alarm-EIN)
 und Betriebsmeldeleuchte grün 24V AC

1,000 Stk

3.2.70. RLT 201 Pümpenprüfstand - 750 m³/h
 Abgasanlage Pümpenprüfstand

Radial-Ventilator zur externen Ansteuerung
 400 V / 3~50Hz / 0,90kW / 2,0 A / 2800U/min
 Stahlblechgehäuse, verzinkt und pulverbeschichtet,
 Siluminguss-Laufrad, mit rückwärts gekrümmten Schaufeln,
 statisch und dynamisch ausgewuchtet; Saugseite mit
 Anbauflansch, druckseitiger Anschluß Ø 160mm, inkl.

Rohrbügel Konsole

Volumenstrom: ca. 400 - 1750 m³/h

Pressung: ca. 500 - 1500 Pa

Motorleistung: ca. 0,90 kW

Stromaufnahme: ca. 3,7/2,2A

Stromanschluß: 400 V

Frequenz: 50Hz

Phasenanzahl: 3 Phase

Schutzklasse: IP55

Geräusch: 75 - 79dB(A) nach ISO 11203

Einsatztemperatur: -30°C - +40°C (kurzzeitig max. 60°C)

Konform mit folgenden Normen und Richtlinien: 2006/42/EC,
 2014/30/EU, 2011/65/EU

Schalldämmgehäuse aus verzinktem Stahlblech, zur
 Innenaufstellung; ausgekleidet mit Dämmstoff.

Lage der Montage-/Inspektionstür wahlweise;

Montage-/Inspektionstür mit Schlüssel; Öffnungen für
 Eigenbelüftung mit Schalldämmung.

Ansaug- und Ausblasseite vorbereitet für bauseitige
 Rohranschlüsse auf Bundkragen. Für Ventilatoren-
 Gehäusestellung RD 0°

Abmessungen ca.: 750x750x750 mm (HxBxT)

Anschluß-Ø: DN 160

Schallpegelminderung ca.: 15 dB(A)

Gewicht ca.: ca. 80 kg

inkl. Auslassadapter - Übergangsstück

inkl. Wandkonsolen Ausladung 1300 mm,

Höhe 600 mm, Tragkraft bis 185 kg

inkl. Drosselklappe Ø160 (feststellbar) verzinkt (DIN 24145)

Fabrikat der Planung:

.....Nederman.....

Hinweis: Diese Angabe stellt keine Produktvorgabe dar!

Fabrikate anderer Hersteller, die die geforderten

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Leistungsparameter erfüllen sind hier ausdrücklich ebenfalls zugelassen. angebotenes Fabrikat: , ' (Textergänzung Bieter)			
		1,000 Stk	.....	.....
3.2.80.	Abgastülle Aluminium rund Abgastülle aus Aluminium - rund - Lkw, für vorbeschriebene RLT201, wie folgt: Schlauch Ø 200 mm (8") Max. Auspuffabmessung 170 mm mit Klemmzange und eingebautem Schmutzfangsieb			
		1,000 Stk	.....	.....
3.2.90.	Absaugsystem Laufschiene horizontal mitfahrend, L=12,0m Absaugsystem Laufschiene horizontal mitfahrend, L=12 m für vorbeschriebene RLT201, wie folgt: Bestehend aus mehrteiligem System aus Aluminium Laufschieneprofilen mit Kettenaufhängungen, Horizontalschlauch Ø 160 mm mit Übergang zum Rohrleitungssystem DN160 mm, druckluftfreies System, inkl. Ausfahrseitigem hydraul. Anschlagdämpfer und Transformator zur Versorgung der elektromagnetischen Verbindung 230/24VAC Länge: ca. 12,0 m			
		1,000 Stk	.....	.....
3.2.100.	Absaugeinheit Schlauchauszug, L=4m Schlauchauszug 4,0 m, für vorbeschriebene RLT201, wie folgt: für Fahrzeuge mit untenliegendem Auspuff-Endrohr Euro Norm 4, 5, 6. Bestehend aus Laufwagen mit Kegelradbalancer mit innenliegendem Balancerseil im Vertikal-Saugschlauch Ø 130 mm (5") mit Elektromagnetstutzen, Haltekraft bis ca. 800 N, elektromagnetische Ablösung vom Fahrzeug bei der Ausfahrt an frei wählbarer Position durch einstellbaren Endschalter, absolut			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>trägeitsfrei. Ablöseposition einstellbar durch 2-Wege-Schalter an der Laufschiene. Magnetbundkragen mit Elektromagnet (24V/DC) und Handtaster zum manuellen Ablösen – auch mit Handschuhen bedienbar. Druckluftfreies System. inkl. Hocheffiziente Ankerplatte und Endschalter</p>	1,000 Stk	.....	.....
3.2.110.	<p>Mundstück für Auspuff unten Mundstück für Auspuff unten für vorbeschriebene RLT201, wie folgt:</p> <p>600 mm mit drei Stahlfedern zur starren und gleichzeitigen Fixierung des Mundstückes. Für Saugeinheiten NW 130mm zur Positionierung vor und unter dem Auspuff-Endrohr, mit Neoprenschutz, Euro-Norm 4, 5 ,6.</p> <p>inkl. Absaugtrichter, Edelstahl (rostfrei), Schlauch 200mm, 350mm Breit, 250mm Hoch für Schlauchanschluss, mit Stativ, höhenverstellbar von 130 bis 440 mm</p>	1,000 Stk	.....	.....
3.2.120.	<p>Bauteilesatz zur Befestigung Bauteilesatz zur Befestigung für vorbeschriebene RLT201, wie folgt:</p> <p>Bauteilesatz zur Decken, Wand- und Unterzugmontage der Laufschiene, an bauseitigen Stahlträger und von Stahlbetondecke</p>	8,000 Stk	.....	.....
3.2.130.	<p>Starter Ventilatorstarter inkl. Motorschutz FMS 6,3 - 10,0 (6,3-10,0A) für vorbeschriebene RLT201</p>	1,000 Stk	.....	.....
3.2.140.	<p>RLT 220 Prüfplätze - 3000 m³/h Abgasanlage</p> <p>Radialventilator in SD-Box Schalldämmgehäuse, einseitig saugend, direkt angetrieben zur Förderung von reiner Luft. Geschweißte Stahlkonstruktion mit venturiartiger Einströmdüse,</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Seitenwände versteift. Gehäuse am Wellendurchgang mit einfacher Dichtscheibe. Geschlossenes Laufrad mit Deckscheibe, statisch und dynamisch gewuchtet. Oberflächenschutz innen und außen mit Rostschutz und Lackierung in Grau (RAL 7045).

Antrieb: ca. 4,0 kW / 7,8/4,5A / 400V, 3 Ph., 50Hz
Drehzahl: ca. 2905 Upm
Luftleistung ca. 1700 - 6500 m³/h
Pressung ca. 2440 - 920 Pa
Anschluß-Ø (s/d) DN 315mm/311 x 229mm (Ø400mm)
Schallpegel < 76 dB(A)
Gewicht ca. 325 kg
Motoren in Schutzart IP 55
Standard-Gehäusestellung RD 0°
Einsatztemperatur: -30°C - +40°C (kurzzeitig max. 60°C)

Maschinenrichtlinie 2006/42/CE, Niederspannungsrichtlinie (LVD) 2006/95/CE, Richtlinie 2004/108/EC über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMC), 2009/125/EC

inkl. flex. Einlassadapter Ø 315mm, flex. Auslassadapter Ø 400mm, geeignet zur Innenaufstellung. ausgekleidet mit ca. 100mm Minderdämmstoff.
Schallpegelminderung ca. 10 - 12 dB (A)
Schwenktür zur Montage/Inspektion (900x900)
Ansaug - und Ausblasseitig vorbereitet für bauseitigen Rohranschluss, zusätzliche Öffnung für Eigenbelüftung / Motorkühlung; Anschlusskabeldurchführung vorbereitet;

inkl. 1x Schalldämmgehäuse, Maße:
L1100xB1200xH1300
inkl. Konsolen Ausladung 1300 mm, Höhe 600 mm, Tragkraft bis 200 kg (Montage - Decken)

Fabrikat der Planung:
.....Nederman.....

Hinweis: Diese Angabe stellt keine Produktvorgabe dar!
Fabrikate anderer Hersteller, die die geforderten Leistungsparameter erfüllen sind hier ausdrücklich ebenfalls zugelassen.

angebotenes Fabrikat:

.....'
(Textergänzung Bieter)

1,000 Stk

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.150.	Saugschlitzkanal ALU 150mm - Kanallänge 50,0 m Saugschlitzkanal ALU 150mm breit - Kanallänge 50,0 m für vorbeschriebene RLT220, wie folgt: aus stranggepresstem gehärtetem Aluminium, Querschnitt: 300 cm ² , mit reibungsarmen Neopren-Dichtlippen, temperaturbeständig bis +150°C. Gewicht: 12 kg/m (inkl. Dichtlippen) inkl. Enddeckel, Verbinder sowie Endanschlügen	2,000 Stk	.....	.....
3.2.160.	Saugschlitzkanal ALU 150mm - Kanallänge 25,0 m Saugschlitzkanal ALU 150mm breit - Kanallänge 25,0 m für vorbeschriebene RLT220, wie folgt: aus stranggepresstem gehärtetem Aluminium, Querschnitt: 300 cm ² , mit reibungsarmen Neopren-Dichtlippen, temperaturbeständig bis +150°C. Gewicht: 12 kg/m (inkl. Dichtlippen) inkl. Enddeckel, Verbinder sowie Endanschlügen.	1,000 Stk	.....	.....
3.2.170.	Wandkonsole - Länge / Ausladung 1500 mm zur Montage des Kanals in Verbindung mit Deckenhalter für vorbeschriebene RLT220.	28,000 Stk	.....	.....
3.2.180.	Deckenhalter f. Saugschlitzkanal Deckenhalter f. Saugschlitzkanal für vorbeschriebene RLT220, wie folgt: passend zu vorstehend beschriebenen Saugschlitzkanälen, inkl. Montagezubehör	28,000 Stk	.....	.....
3.2.190.	Senkrechter Rohranschluß ALU 150/250mm Senkrechter Rohranschluß, Aluminium 150/250 für vorbeschriebene RLT220, wie folgt: Abgang nach oben in DN 250, inkl. Dichtung und			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Befestigungsmaterial			
		6,000 Stk	.....	.....
3.2.200.	Saugeinheit für autom. Ablösung mit Schlauch Saugeinheit für autom. Ablösung mit Schlauch für vorbeschriebene RLT220, wie folgt: inkl. Balancer und Tülle, Schlauch Ø 150 - 7,5 m, mit Gummitülle	6,000 Stk	.....	.....
3.2.210.	Absaughaube/ Saugöff. 250mm Absaughaube/ Saugöff für vorbeschriebene RLT220, wie folgt: Abgashaube aus mehrteiligem Aluminiumrohr, mit Haltegriff, variabel montierbar Länge: 1700 mm, 2600 mm-Anschluß, DN 140 über Klemmdüse, Saugöffnung DN 250, Schlauchanschluss Ø 200	1,000 Stk	.....	.....
3.2.220.	Saugschlitzkanal Aufhängung Saugschlitzkanal Aufhängung für vorbeschriebene RLT220, wie folgt: 3/4" -Rohrstangen, beidseitig mit Augenschrauben M10, Links und Rechtsgewinde, zum Ausrichten der Kanalbahnen. Satz = 2 Stück	20,000 Stk	.....	.....
3.2.230.	Einschwenkeisen Einschwenkeisen zur Kanalaufhängung, inkl. Schrauben für vorbeschriebene RLT220	20,000 Stk	.....	.....
3.2.240.	Verlängerungsarm L=4,2 m Verlängerungsarm L=4,2m für vorbeschriebene RLT220, wie folgt: aus stabilem Profilstahlrohr gefertigt; lackiert in RAL 5009; komplett mit Wand-, Schwenkkonsole - ohne Rohr-/ Schlauchkombination - vorbereitet und geeignet zur Aufnahme aller Nederman-Absaugarme mit Drehgelenk			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>technische Daten: Volumenstrom: 800-2000m³/h Druckverlust: bis ca. 3000Pa max. Belastung des Arms: 100kg Eigengewicht des Armes: ca. 76kg</p> <p>inkl. Anschluss-Kit f. Verl.-Arm 6m Exhaust Anschluss-Kit für Verlängerungsarm 6m in Ø 200mm in Ausführung für höhere Temperaturen zur Absaugung von Abgasen an Fahrzeugen.</p> <p>ink. Konsole zur Montage eines AbgasSchlauchaufrollers</p>	2,000 Stk	.....	.....
3.2.250.	<p>Abgas-Schlauchaufroller Abgas-Schlauchaufroller für vorbeschriebene RLT220, wie folgt:</p> <p>mit Federantrieb und automatischer Absperrklappe mit optischer Anzeige. Abgas-Absaugschlauch Ø 150 mm, Länge 10,0 m überfahrbar. Einsatztemperaturbereich: + 150°C. Trommelbreite des Aufrollers: ca. 830mm. Aufbau: Verzinkter Stahlrahmen, geeignet zur Wand- oder Deckenmontage, mit Konsolen zur Vormontage. Seitenwangen der kugelgelagerten Trommel und Gehäuseteile aus schlagfestem und temperaturbeständigem Composit Werkstoff, Trommel aus verzinktem Stahlblech, mit Schlauchführung über 270°, zur Aufnahme des Absaugschlauches. Kraftübertragung vom Federpaket über ein Planetengetriebe, wartungsfrei. Einstellung der Federkraft von aussen möglich, Trommelsicherung über integrierten Sicherungsstift. Der Aufroller ist wartungsfrei, weiterführender Rohranschluss DN 160 mm</p>	2,000 Stk	.....	.....
3.2.260.	<p>Schlauchstopper / Schlauchanschlag Ø 150 mm (6") Schlauchstopper / Schlauchanschlag Ø 150 mm (6") für vorbeschriebene RLT220</p>	4,000 Stk	.....	.....
3.2.270.	<p>Abgastülle Aluminium rund Abgastülle aus Aluminium - rund - Lkw Schlauch Ø 150 mm für vorbeschriebene RLT220, wie folgt:</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Max. Auspuffabmessung 160 mm, aus Neopren mit Klemmzange und eingebautem Schmutzfangsieb			
		4,000 Stk	.....	.....
3.2.280.	Befestigung - Stütze Befestigung - Stütze für vorbeschriebene RLT220, wie folgt: mit Bodenplatte für Schwenkarm 4,2 m Hoch: 3,5m			
		2,000 Stk	.....	.....
3.2.290.	Steuerung, Taster Steuerung, Taster für vorbeschriebene RLT220, wie folgt: Standard-Steuerung, direkt 4,0kW Stahlblech-Gehäuse 500x500x210 mm für Wandmontage, mit vorgeprägter Flanschplatte, Schutzart IP 66. Anschluss 400 VAC / 3~ 50 Hz, interne Steuerspannung 24 VAC, über Transformator 100 VA. Motorschutz über Bi-Metallauslöser Multifunktions-Zeitrelais, einstellbar bis 100 h Störmeldung auf Klemmleiste verdrahtet Einbaumöglichkeit von bis zu 5 Trenn-/Koppelrelais, Gehäusefarbe: RAL7035 Bauteile in Fronttür: Hauptschalter (Not-Aus) 16 A; ab 7,5kW 25A Wahlschalter /Dauerbetrieb/Automatik/Taststeuerung manuell Meldeleuchte für Betrieb = grün Störungsmeldeleuchte = rot Anschlussmöglichkeit für: Alarmstart / Betriebsmeldung, je 4-fach Externe Störmeldung inkl. 8x Schlagtaster-Tableau (Alarm-EIN) und Betriebsmeldeleuchte grün 24V AC			
		1,000 Stk	.....	.....
3.2.300.	RLT 340 Fahrzeughalle - 3000 m³/h Abgasanlage Radialventilator mit IE3 Motor zur externen Ansteuerung einseitig saugend, direkt angetrieben zur Förderung von Abgas. Gefalzte Stahlblechkonstruktion, feuerverzinkt, mit venturiartiger Einströmdüse. Laufrad mit vorwärts gekrümmten Schaufeln, dynamisch gewuchtet. Gehäusestellung Standard RD 0°, Einsatztemperatur -20 bis +40°C			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Temperatur des geförderten Mediums max. +80°C inkl. Übergangsstück eckig -> rund. Flex. saug- und druckseitige Kompensatoren mit Schneckengewindeschellen und Schwingungsdämpfer. inkl. Schalldämm- u. Wetterhaube, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, geeignet zur Innenaufstellung. Ausgekleidet mit 25mm Mineralfüllstoff. Schallpegelminderung ca. 15 dB (A) Ansaug- und Ausblasseitig vorbereitet für bauseitige Rohranschlüsse auf Bundkragen, Ausblasstutzen außen liegend.</p> <p>Maße: ca. L= 850XB=750XH=750 mm Laufrad: Trommelläufer Motor: ca. 4,0 kW 400V-50Hz Luftleistung: ca. 800 - 4.000 m³/h Pressung: ca. 1.700 - 2.100 Pa Anschluss (s/d): DN 250 Schalldruckpegel: ca. 80 dB(A) Gewicht: ca. 53 kg</p> <p>inkl. Auslassadapter - Übergangsstück inkl. Wandkonsolen Ausladung 1300 mm, Höhe 600 mm, Tragkraft bis 185 kg inkl. 4x Drosselklappen Ø160 (feststellbar) verzinkt - nach DIN 24145</p> <p>Fabrikat der Planung: Nederman.....</p> <p>Hinweis: Diese Angabe stellt keine Produktvorgabe dar! Fabrikate anderer Hersteller, die die geforderten Leistungsparameter erfüllen sind hier ausdrücklich ebenfalls zugelassen.</p> <p>angebotenes Fabrikat: , ' (Textergänzung Bieter)</p>			

1,000 Stk

3.2.310. Absaugsystem Laufschiene horizontal mitfahrend, L=7,5m

Absaugsystem Laufschiene horizontal mitfahrend, L=7,5m, für
 vorbeschriebene RLT340, wie folgt:

Bestehend aus mehrteiligem System aus Aluminium
 Laufschieneprofilen mit Kettenaufhängungen,
 Horizontalschlauch Ø 160 mm mit Übergang zum
 Rohrleitungssystem DN160 mm, druckluftfreies System,
 inkl. Ausfahrseitigem hydraul. Anschlagdämpfer und

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Transformator zur Versorgung der elektromagnetischen Verbindung 230/24VAC Länge: ca. 7,5 m	1,000 Stk	.....	.....
3.2.320.	Absaugeinheit Schlauchauszug, L=4m Schlauchauszug 4,0 m für vorbeschriebene RLT340, wie folgt: für Fahrzeuge mit untenliegendem Auspuff-Endrohr Euro Norm 4, 5, 6. Bestehend aus Laufwagen mit Kegelradbalancer mit innenliegendem Balancerseil im Vertikal-Saugschlauch Ø 130 mm (5") mit Elektromagnetstutzen, Haltekraft bis ca. 800 N, elektromagnetische Ablösung vom Fahrzeug bei der Ausfahrt an frei wählbarer Position durch einstellbaren Endschalter, absolut trägeheitsfrei. Ablöseposition einstellbar durch 2-Wege-Schalter an der Laufschiene. Magnetbündelkragen mit Elektromagnet (24V/DC) und Handtaster zum manuellen Ablösen – auch mit Handschuhen bedienbar. Druckluftfreies System. inkl. Hocheffiziente Ankerplatte und Endschalter	4,000 Stk	.....	.....
3.2.330.	Mundstück für Auspuff unten Mundstück für Auspuff unten für vorbeschriebene RLT340, wie folgt: 600 mm mit drei Stahlfedern zur starren und gleichzeitigen Fixierung des Mundstückes. Für Saugereinheiten NW 130mm zur Positionierung vor und unter dem Auspuff-Endrohr, mit Neoprenschutz, Euro-Norm 4, 5 ,6.	4,000 Stk	.....	.....
3.2.340.	Bauteilesatz zur Befestigung Bauteilesatz zur Befestigung für vorbeschriebene RLT340, wie folgt: Bauteilesatz zur Decken, Wand- und Unterzugmontage der Laufschiene, an bauseitigen Stahlträger und von Stahlbetondecke	12,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.350.	Steuerung, Relais, Taster Steuerung, Relais, Taster für vorbeschriebene RLT340, wie folgt: Feuerwehr - Standard-Steuerung, direkt 4,0kW Stahlblech-Gehäuse 500x500x210 mm für Wandmontage, mit vorgeprägter Flanschplatte, Schutzart IP 66. Anschluss 400 VAC / 3~ 50 Hz, interne Steuerspannung 24 VAC, über Transformator 100 VA. Motorschutz über Bi-Metallauslöser Multifunktions-Zeitrelais, einstellbar bis 100 h Störmeldung auf Klemmleiste verdrahtet Einbaumöglichkeit von bis zu 5 Trenn-/Koppelrelais, Gehäusefarbe: RAL7035 Bauteile in Fronttür: Hauptschalter (Not-Aus) 16 A; ab 7,5kW 25A Wahlschalter /Dauerbetrieb/Automatik/Taststeuerung manuell Meldeleuchte für Betrieb = grün Störungsmeldeleuchte = rot Anschlussmöglichkeit für: Alarmstart / Betriebsmeldung, je 4-fach Externe Störmeldung inkl. 4x Koppel-/Trennrelais für FwSteuerungen (z. B. bei Steuerung der Hallentore beim Start des Ventilators bzw. der Anlage) 1 Relais je Tor erforderlich, Spule 24 VUC. Kontakte 2x WE, inkl. Reihenklemme für Anschluss. Erstausrüstung, nur bei Bestellung mit Steuerung (Fw) inkl. 4x Schlagtaster-Tableau (Alarm-EIN) und Betriebsmeldeleuchte grün 24V AC	1,000 Stk	.....	.....
Summe 3.2.	Abgasabsaugung			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.	Arbeitsplatzabsaugung			
3.3.10.	Absaugarm bis DN 100 Länge = bis 4 m, PVC-Schlauch glasfaserverstärkt, bis DN 100 mm, Absaughaube oval (250 x 300mm) aus schlagfestem Verbundwerkstoff, bis ca. 90°C temperaturbeständig, mit integriertem Schutzgitter - Innenliegende Friktionsgelenke, nachstellbar - Drehflansch um 360° drehend - Integrierte Drosselklappe mit 3 Raststellungen - inkl. Formteilflansch DN90/100mm für Rohranschluß folgende EG Vorschriften, Richtlinien und CE-Konformität werden erfüllt: 2006/42/EC, EN ISO 12100:2010			
		1,000 Stk	.....	.....
3.3.20.	Absaugarm DN 160 wie zuvor beschrieben, jedoch: bis DN 160 mm, - inkl. Formteilflansch DN150/160mm für Rohranschluß			
		3,000 Stk	.....	.....
3.3.30.	Absaugung Tisch selbsttragender Absaugarm für Decken- oder Wandmontage, säurebeständiges PP Material, rostfreie Federgelenke, Polycarbonathaube, Absperrklappe, inkl. Montagekonsole. Geeignet für Schweißrauch, Schleifstaub, Gasen und Dämpfen, beim Messen, Wiegen und Umfüllen giftiger Substanzen sowie beim Absaugen von Sand , Quarz oder Betonstaub. Reichweite: mind. 1.600 mm Gelenke: 1 Drehglenk 360°, 3 Knickgelenke 240° Rohrdurchmesser: ca. 75 mm Haube: ca. 375 mm Gesamtsystemlänge: mind. 3m Volumen bei 18m/s: ca. 280 m³/h			
		2,000 Stk	.....	.....
3.3.40.	Absaugung Haube 1500 x 1000, Schweißlamellen modulare Absaughaube, geeignet für (Robot)Schweißen, Schneiden, Schleifen und Fugenhobeln, Anschlußflansch(e) DN160 an der Oberseite, integrierte Augenschrauben zur Deckenmontage, inkl. Kettenglieder (min. 8 mm) bis jeweils 3m,			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schweißlamellen halb- / transparent und Arbeitsbeleuchtung.			
	Haubenabmessungen: 1,5 x 1,0 m			
	Absaugkapazität: 500–800 m³/h pro m²			
	Schweißlamellen:			
	- Rot-Orange Halbtransparent			
	- Gelb-Orange Transparent			
	- Farblos Transparent			
		1,000 Stk	.....	.....
3.3.50.	Absaugung Mehrzweckhaube 380 x 460 Mehrzweck-Absaughaube, geeignet für (Robot)Schweißen, Schneiden, Schleifen und Fugenhobeln, für Anschluss an Absaugarme bis DN160, aus transparentem, chemisch beständigem Kunststoff Maße: 380 x 460 mm			
		1,000 Stk	.....	.....
3.3.60.	Absaugung Haube DN 250, Aluminium Absaughaube aus mehrteiligem Aluminiumrohr, geeignet für (Robot)Schweißen, Schneiden, Schleifen und Fugenhobeln, mit Haltegriff, variabel montierbar, Anschluss über DN 140 Klemmdüse Länge: bis 2600 mm Saugöffnung: DN 250 Schlauchanschluss: DN 200 mm			
		1,000 Stk	.....	.....
Summe 3.3.	Arbeitsplatzabsaugung			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.4. Absaugung bauseitiger Geräte, Not-Abluft

3.4.10. RLT 101 Annahme Atemschutzwerkstatt schwarz - 450 m³/h Schrankabsaugung

Kunststoff Radial-Ventilator zur externen Ansteuerung, Laufrad aus PPs geschweißt, mit Auswuchtgüte G 6,3 nach ISO 1940, fliegend auf Motorwelle gesetzt, Spiralgehäuse aus PPs, einseitig saugend, mit Kondensatablaß, Wellendurchgang: ohne Dichtung, Direktantrieb durch EC- Motor außerhalb des Förderstromes, elektronisch kommutierter Außenläufermotor (EC- Motor mit integriertem EC-Controller), Motorschutz integriert (Fehlermelderelais, öffnen / schließen bei Fehlermeldung), Eingang 0-10 V, geschweißter Stahlsockel zur Aufnahme von Ventilator und Motor, Korrosionsschutz: verzinkt, inkl. Schwingungsisolatoren, Sicherheitsanforderungen nach VDMA 24 167, Fördermedium: chemisch belastete Abluft

Luftmenge:	200 m³/h
max. Pressung:	ca. 450 Pa
Spannung / Frequenz :	230 V 50 Hz
Motorleistung:	ca. 0,5KW
Motornennstrom :	ca. 2,7 A
Ventilator-drehzahl :	ca. 2600 U/min
Schallpegel LA3m :	max. 68 dB(A)

inkl. Halterung für die Wandmontage, aus verzinktem Stahlblech.

inkl. Flexible Manschette zur Montage zwischen Ventilator und Rohr.

1,000 Stk

3.4.20. RLT 102 Vorreinigung - 120 m³/h Absaugung MFC7000

Radialventilatoren mit Trommelläufern aus Edelstahl. Sie werden von besonders auf die Ventilatorbelange abgestimmten Kurzschlussläufer-Motoren direkt angetrieben.

Die formschönen, den strömungstechnischen Erfordernissen entsprechenden Gehäuse aus Edelstahl sowie die dynamisch gewuchteten Laufräder sorgen für einen erschütterungsfreien, geräuscharmen Betrieb und hohe Wirkungsgrade. Die solide Konstruktion der praktisch wartungsfreien Elektror-Niederdruckventilatoren ist die Grundlage für eine lange Nutzungsdauer und niedrige Betriebskosten. Alle Antriebsmotoren entsprechen der EN 60034-1 (VDE 0530 Teil 1) und sind in Schutzart IP 54 gefertigt. In der Standardausführung sind die Motoren bei 50 Hz Netzfrequenz für Spannungen von 230/400 V Δ/Y bzw. 400 V Δ bei Drehstrom ausgelegt. Motoren, die für die Standard

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	spannung ausgelegt sind, sind für eine Spannungstoleranz ± 10% im Dauerbetrieb geeignet.				
	Vol.str. bei 0 Pa	ca. 1230	m3/h		
	Max. Druckerhöhung	ca. 600	Pa		
	Fördermitteldichte	1.2	Kg/m3		
	Max. Förderm.temp. gereg.	60	GradC		
	Max. Förderm.temp. Nennb.	100	GradC		
	Drehzahl	2850	1/min		
	aufgenomm.Leistung	ca. 1,5	kW		
	Gewicht	ca. 11	kg		
	Schallleistung Abstrahlung	63	dB(A)		
	inkl. Halterung für die Wandmontage, aus verzinktem Stahlblech.				
	inkl. Flexible Manschette zur Montage zwischen Ventilator und Rohr.				
		1,000	Stk	.....	.....

3.4.30. RLT 103 Vorreinigung - 450 m³/h Absaugung Tisch

Geräuschgekapselter Radial-Ventilator zur externen
Ansteuerung, mit ausschwenkbarer Motor-Laufradeinheit und
außerhalb dem Luftstrom liegenden Motor.

Doppelwandiges Gehäuse aus verzinktem Stahlblech,
schallisoliert durch Aus-kleidung mit 30 mm starken Mineralwoll-
Dämmstoff-Platten. Saug- und druck-seitige
Rohranschlussstutzen mit Gummilippendichtung auf Norm-
Durchmesser abgestimmt. Ventilatortür für Inspektion und
Reinigung voll ausschwenkbar. Inkl. stabiler Montageschienen
mit vier Schwingungsdämpfern.

Hochleistungs-Radial-Laufrad mit rückwärtsgekrümmten
Schaufeln aus Aluminium. Vibrationsfreier Lauf durch
dynamische Wuchtung nach Gütestufe G 6.3
VDI 2060 und DIN ISO 1940.

Einphasen-Wechselstrom-Kondensator-Motor, geschlossene
Bauweise, wartungsfrei, mit in die Wicklung eingebauten
Thermokontakten, drehzahlsteuerbar durch
Spannungsreduzierung, gedichtete, geräuscharme Kugellager
mit Langzeitschmierung.

Vol.str. bei 0 Pa	ca. 2520	m3/h
Max. Druckerhöhung	ca. 920	Pa
Fördermitteldichte	1.2	Kg/m3
Max. Förderm.temp. gereg.	60	GradC
Max. Förderm.temp. Nennb.	100	GradC
Drehzahl	2900	1/min
aufgenomm.Leistung	ca. 0,57	kW

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gewicht	ca. 35 kg			
	Schallleistung Abstrahlung	68 dB(A)			
	Schalldr. in 1m Abstrahlung	60 dB(A)			
	inkl. Halterung für die Wandmontage, aus verzinktem Stahlblech.				
	inkl. Flexible Manschette zur Montage zwischen Ventilator und Rohr.				
		1,000	Stk	.....	.....
3.4.40.	RLT 104 Dekontamination - 480 m³/h				
	Absaugung MFC7000				
	wie vorstehend beschrieben in RLT102, jedoch:				
	Vol.str. bei 0 Pa	ca. 1350	m3/h		
	Max. Druckerhöhung	ca. 850	Pa		
	Fördermitteldichte	1.2	Kg/m3		
	Max. Förderm.temp. gereg.	60	GradC		
	Max. Förderm.temp. Nennb.	100	GradC		
	Drehzahl	2855	1/min		
	aufgenomm.Leistung	ca. 0,55	kW		
	Gewicht	ca. 13,2	kg		
	Schallleistung Abstrahlung	67	dB(A)		
	inkl. Halterung für die Wandmontage, aus verzinktem Stahlblech.				
	inkl. Flexible Manschette zur Montage zwischen Ventilator und Rohr.				
		1,000	Stk	.....	.....
3.4.50.	RLT 106 PSA Trockenraum - 750 m³/h				
	Absaugung Trockenschränke				
	wie vorstehend beschrieben in RLT102, jedoch:				
	Vol.str. bei 0 Pa	ca. 1350	m3/h		
	Max. Druckerhöhung	ca. 850	Pa		
	Fördermitteldichte	1.2	Kg/m3		
	Max. Förderm.temp. gereg.	60	GradC		
	Max. Förderm.temp. Nennb.	100	GradC		
	Drehzahl	2855	1/min		
	aufgenomm.Leistung	ca. 0,55	kW		
	Gewicht	ca. 13,2	kg		
	Schallleistung Abstrahlung	67	dB(A)		
	inkl. Halterung für die Wandmontage, aus verzinktem				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Stahlblech. inkl. Flexible Manschette zur Montage zwischen Ventilator und Rohr.	1,000	Stk	.....	.....
3.4.60.	RLT 107 PSA Waschen - 360 m³/h Absaugung 2x Waschmaschine - 1x Arbeitsplatz wie vorstehend beschrieben in RLT102, jedoch: Vol.str. bei 0 Pa				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.4.80. RLT 122 Lager Reinigung - 200 m³/h
 Dauerabsaugung Gefahrstoffschrank

wie vorstehend beschrieben in RLT101, jedoch:

Luftmenge:	200 m³/h
max. Pressung:	ca. 450 Pa
Spannung / Frequenz :	230 V 50 Hz
Motorleistung:	ca. 0,5KW
Motornennstrom :	ca. 2,7 A
Ventilator-drehzahl :	ca. 2600 U/min
Schallpegel LA3m :	max. 68 dB(A)

inkl. Halterung für die Wandmontage, aus verzinktem Stahlblech.

inkl. Flexible Manschette zur Montage zwischen Ventilator und Rohr.

1,000 Stk

3.4.90. RLT 202 Prüfplatz Einsatzmittel - 750 m³/h
 Absaugung

Radial-Ventilator zur externen Ansteuerung
 400 V / 3~50Hz / 0,90kW / 2,0 A / 2800U/min
 Stahlblechgehäuse, verzinkt und pulverbeschichtet,
 Siluminguss-Laufrad, mit rückwärts gekrümmten Schaufeln,
 statisch und dynamisch ausgewuchtet; Saugseite mit
 Anbauflansch, druckseitiger Anschluß Ø 160mm. inkl.
 Rohrbügel Konsole

Volumenstrom:	ca. 400 - 1750 m³/h
Pressung:	ca. 500 - 1500 Pa
Motorleistung:	ca. 0,90 kW
Stromaufnahme:	ca. 3,7/2,2A
Stromanschluß:	240 V
Frequenz:	50Hz
Phasenanzahl:	3 Phase
Schutzklasse:	IP55
Geräusch:	75 - 79dB(A) nach ISO 11203
Einsatztemperatur:	-30°C - +40°C (kurzzeitig max. 60°C)

inkl. Rohrbügel zur freien Aufstellung oder Wandmontage, inkl. saugseitiger Anschlussteile in Ø 160mm.

Konform mit folgenden Normen und Richtlinien: 2006/42/EC, 2014/30/EU, 2011/65/EU

Schalldämmgehäuse aus verzinktem Stahlblech, zur Innenaufstellung, ausgekleidet mit Dämmstoff.

Lage der Montage-/Inspektionstür wahlweise;

Montage-/Inspektionstür mit Schlüssel; Öffnungen für Eigenbelüftung mit Schalldämmung.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Ansaug- und Ausblasseite vorbereitet für bauseitige Rohranschlüsse auf Bundkragen. Für Ventilatoren-Gehäusestellung RD 0°</p> <p>Abmessungen ca.: 750x750x750 mm (HxBxT) Anschluß-Ø: DN 160 Schallpegelminderung ca.: 15 dB(A) Gewicht ca.: ca. 80 kg</p> <p>inkl. Wandkonsole Ausladung 800 mm, Höhe 500 mm, Tragkraft bis 250 kg inkl. Drosselklappe Ø160 (feststellbar) verzinkt - nach DIN 24145</p> <p>Fabrikat der Planung: Nederman.....</p> <p>Hinweis: Diese Angabe stellt keine Produktvorgabe dar! Fabrikate anderer Hersteller, die die geforderten Leistungsparameter erfüllen sind hier ausdrücklich ebenfalls zugelassen.</p> <p>angebotenes Fabrikat: , ' (Textergänzung Bieter)</p>	1,000	Stk	.....	.....
3.4.100.	<p>Absaugarm DN 160 Absaugarm DN160 für vorbeschriebene RLT202, wie folgt:</p> <p>Länge = bis 4 m, PVC-Schlauch glasfaserverstärkt, bis DN 160 mm, Absaughaube oval (250 x 300mm) aus schlagfestem Verbundwerkstoff, bis ca. 90°C temperaturbeständig, mit integriertem Schutzgitter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Innenliegende Friktionsgelenke, nachstellbar - Drehflansch um 360° drehend - Integrierte Drosselklappe mit 3 Raststellungen - inkl. Formteilflansch DN150/160mm für Rohranschluß <p>folgende EG Vorschriften, Richtlinien und CE-Konformität werden erfüllt: 2006/42/EC, EN ISO 12100:2010</p>	1,000	Stk	.....	.....
3.4.110.	<p>Abgasschlauch D = 150mm, L = 2,5 m Abgasschlauch D =150mm, L=2,5m für vorbeschriebene RLT202, wie folgt:</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>leichter und flexibler Abgasschlauch aus EPDM-beschichtetem Polyestergewebe, überfahrbar Außenliegende Nylospirale mit Scheuerschutz gegen äußeren Abrieb; Beständig gegen Benzin- und Dieselabgase, Öle, Fette und Lösungsmittel; inkl. 2 Schlauchschellen Farbe: schwarz/blau Einsatztemperatur: -40°C bis 150°C</p>	1,000 Stk	.....	.....
3.4.120.	<p>Absaugtrichter 350 x 350 mm Absaugtrichter für vorbeschriebene RLT202, wie folgt:</p> <p>gemäß TRGS 554/BIA, für einfache Positionierung, auch unter verdeckten Auspuffstutzen. Trichter neigbar und stufenlos Höhenverstellbar. Stabile Fußplatte mit Stativ. Schlauchanschluss DN 150 mm (6"). Maße: Länge ca. 350mm Breite ca. 350mm Höhe ca. 1030mm</p>	1,000 Stk	.....	.....
3.4.130.	<p>Starter Ventilatorstarter inkl. Motorschutz FMS 1,6 - 2,5 (1,6-2,5A) für vorbeschriebene RLT202.</p>	1,000 Stk	.....	.....
3.4.140.	<p>RLT 203 Reparatur Feuerlöschpumpen - 750 m³/h Absaugung Rep. Feuerlöschpumpen</p> <p>wie zuvor beschrieben in RLT 202</p> <p>Fabrikat der Planung: Nederman.....</p> <p>Hinweis: Diese Angabe stellt keine Produktvorgabe dar! Fabrikate anderer Hersteller, die die geforderten Leistungsparameter erfüllen sind hier ausdrücklich ebenfalls zugelassen.</p> <p>angebotenes Fabrikat: , ' (Textergänzung Bieter)</p>	1,000 Stk	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.4.150.	Absaugarm DN 160 Absaugarm DN 160 für vorbeschriebene RLT203, wie folgt: Länge = bis 4 m, PVC-Schlauch glasfaserverstärkt, bis DN 160 mm, Absaughaube oval (250 x 300mm) aus schlagfestem Verbundwerkstoff, bis ca. 90°C temperaturbeständig, mit integriertem Schutzgitter - Innenliegende Friktionsgelenke, nachstellbar - Drehflansch um 360° drehend - Integrierte Drosselklappe mit 3 Raststellungen - inkl. Formteilflansch DN150/160mm für Rohranschluß folgende EG Vorschriften, Richtlinien und CE-Konformität werden erfüllt: 2006/42/EC, EN ISO 12100:2010	1,000 Stk	.....	.....
3.4.160.	Starter Ventilatorstarter inkl. Motorschutz FMS 1,6 - 2,5 (1,6-2,5A) für vorbeschriebene RLT203.	1,000 Stk	.....	.....
3.4.170.	RLT 204 Lager Hydraulik u. Lager Öle - 200 m³/h Dauerabsaugung Gefahrstoffe wie zuvor beschrieben in RLT 101	1,000 Stk	.....	.....
3.4.180.	RLT 206 Gasmesstechnik - 100 m³/h Absaugung Gasmesstechnik wie zuvor beschrieben in RLT 101	1,000 Stk	.....	.....
3.4.190.	RLT 207 Werkstatt Elektro - 750 m³/h Absaugung Werkstatt Elektro wie zuvor beschrieben in RLT 202 Fabrikat der Planung: .....Nederman..... Hinweis: Diese Angabe stellt keine Produktvorgabe dar! Fabrikate anderer Hersteller, die die geforderten Leistungsparameter erfüllen sind hier ausdrücklich ebenfalls			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 402

NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>zugelassen.</p> <p>angebotenes Fabrikat:</p> <p>.....'</p> <p>(Textergänzung Bieter)</p>	1,000	Stk	.....	.....
3.4.200.	<p>Absaugarm DN 160</p> <p>Absaugarm DN 160 für vorbeschriebene RLT207, wie folgt:</p> <p>Länge = bis 4 m, PVC-Schlauch glasfaserverstärkt, bis DN 160 mm, Absaughaube oval (250 x 300mm) aus schlagfestem Verbundwerkstoff, bis ca. 90°C temperaturbeständig, mit integriertem Schutzgitter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Innenliegende Friktionsgelenke, nachstellbar - Drehflansch um 360° drehend - Integrierte Drosselklappe mit 3 Raststellungen - inkl. Formteilflansch DN150/160mm für Rohranschluß <p>folgende EG Vorschriften, Richtlinien und CE-Konformität werden erfüllt:</p> <p>2006/42/EC, EN ISO 12100:2010</p> <p>Ventilatorstarter inkl. Motorschutz FMS 1,6 - 2,5 (1,6-2,5A)</p>	1,000	Stk	.....	.....
3.4.210.	<p>Starter</p> <p>Ventilatorstarter inkl. Motorschutz FMS 1,6 - 2,5 (1,6-2,5A) für vorbeschriebene RLT207.</p>	1,000	Stk	.....	.....
3.4.220.	<p>RLT 208 Werkstatt Funk - 150 m³/h</p> <p>mobile Absaugung Werkstatt Funk</p> <p>mobiles Absauggerät bestehend aus:</p> <p>Filterelement mit HEPA-Partikelfilter, Saugleistung ca. 150m³/h an der Saughaube, zur Erfassung und Filtration von Rauch und Gasen beim Löten, Kleben mit Lösemitteln etc.</p> <p>Bestehend aus:</p> <p>Ventilator mit Drehzahlregelung und Filterelement</p> <p>ca. 204V, 170W, 50/60Hz</p> <p>Gewicht: ca. 8kg</p> <p>inkl. Absaugarm Ø75 L=1100mm, Anschluss unten, mit optimiertem Strömungsverhalten und integrierter Absperrklappe, Tischbefestigung, Reduzierung Ø100mm, Anschlußschlauch</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Ø100 grau, 3m Länge</p> <p>inkl. Mehrzweckhaube für Ø75 Absaugarm, aus transparentem Kunststoff, Maße: ca. 380 x 460mm</p> <p>Fabrikat der Planung: Nederman.....</p> <p>Hinweis: Diese Angabe stellt keine Produktvorgabe dar! Fabrikate anderer Hersteller, die die geforderten Leistungsparameter erfüllen sind hier ausdrücklich ebenfalls zugelassen.</p> <p>angebotenes Fabrikat: , ' (Textergänzung Bieter)</p>	1,000	Stk	.....	.....
3.4.230.	<p>RLT 301 Unterrichtsraum 01 - 750 m³/h Absaugung Brennen/Löschen</p> <p>wie zuvor beschrieben in RLT 202</p> <p>Fabrikat der Planung: Nederman.....</p> <p>Hinweis: Diese Angabe stellt keine Produktvorgabe dar! Fabrikate anderer Hersteller, die die geforderten Leistungsparameter erfüllen sind hier ausdrücklich ebenfalls zugelassen.</p> <p>angebotenes Fabrikat: , ' (Textergänzung Bieter)</p>	1,000	Stk	.....	.....
3.4.240.	<p>Absaugung Haube 1500 x 1000, Schweißlamellen modulare Absaughaube für vorbeschriebene RLT301, wie folgt:</p> <p>geeignet für (Robot)Schweißen, Schneiden, Schleifen und Fugenhobeln, Anschlußflansch(e) DN160 an der Oberseite, integrierte Augenschrauben zur Deckenmontage, inkl. Kettenglieder (min. 8 mm) bis jeweils 3m, Schweißlamellen halb- / transparent und Arbeitsbeleuchtung.</p> <p>Haubenabmessungen: 1,5 x 1,0 m</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Absaugkapazität:	500–800	m³/h pro m²		
	Schweißlamellen:				
	- Rot-Orange Halbtransparent				
	- Gelb-Orange Transparent				
	- Farblos Transparent				
		1,000	Stk	.....	.....
3.4.250.	Starter Ventilatorstarter inkl. Motorschutz FMS 1,6 - 2,5 (1,6-2,5A) für vorbeschriebene RLT301.				
		1,000	Stk	.....	.....
3.4.260.	RLT 110 Abluft - Kompressor - 4500 m³/h EC-Axial-Hochleistungsventilator zur externen Ansteuerung Zylindrisches Rohr aus verzinktem Stahlblech, mit Laufrad umschließend, beidseitig angeformtem Flansch, Loch- bild nach DIN 24155, serienmäßiger Klemmenkasten (Schutzart IP 54) außen am Rohr. Laufrad mit Hochleistungs-Charakteristik mit profilierten Schaufeln aus Kunststoff, dynamisch ausgewuchtet. Drehzahlsteuerbarer EC-Außenläufermotor in Schutzart IP 54. Wartungs- und funkstörungsfrei, elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), kugellagert. Integrierte elektronische Temperaturüberwachung für EC-Motor und Elektronik. Internes Potentiometer für die Einstellung der Steuerspannung und dadurch einer beliebigen Ventilator-drehzahl zwischen min. und max. Drehzahl. Vol.str. bei 0 Pa 7640 m³/h Vol.str. Betr.pkt. 4500 m³/h Max. Druckerhöhung 230 Pa Durchmesser 450 mm Fördermitteldichte 1.2 Kg/m³ Drehzahl 1835 1/min aufgenomm. Leistung 820 W Gewicht ca. 16,5 kg Schalldruck(dB(A) in 4m 64 dB(A) inkl. Montagekonsolen, Stahl verzinkt, zur Befestigung der Ventilator-Flanschgehäuse an Decke. Bohrungen auf den Lochkreis der Ventilator-Flansche abgestimmt. inkl. 2x Stück Segeltuchstutzen, flexibles Verbindungsstück zur Montage zwischen Ventilator und Rohrsystem. Unterbindet Körperschallübertragung und überbrückt Montagetoleranzen.				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR																																	
	Elastische Manschette aus silikonfreiem PVC-Gewebetuch (max. Temp. 80 °C), beidseitig mit Winkel-Flanschringen aus verzinktem Stahlblech. Lochbild nach DIN 24155.	1,000	Stk																																	
3.4.270.	RLT 105 Trockenraum - 2400 m³/h Horizontal ausblasender Dachventilator zur externen Ansteuerung Gehäuse aus seewasserbeständigem Aluminium mit integriertem Eingriffschutz. Motortragplatte und Grundplatte mit Einströmdüse aus verzinktem Stahl. Grundplatte mit Gewindeschraube zum Befestigen von saugseitigem Zubehör (Lochbild nach DIN 24155, Bl. 3). Schutzgitter serienmäßig an der Ausblasseite entsprechend DIN EN ISO 13857. Hochleistungs-Radial-Laufrad mit rückwärts gekrümmten Schaufeln aus Kunststoff. Dynamisch gewuchtet nach DIN ISO 1940-1. Drehzahlsteuerbarer Drehstrom-Außenläufermotor in geschlossener Bauart in IP 54. Kugelgelagert mit Feuchteschutzisolation. Wartungs- und funktionsfrei. <table><tr><td>Vol.str. bei 0 Pa</td><td>5970</td><td>m³/h</td></tr><tr><td>Max. Druckerhöhung</td><td>625</td><td>Pa</td></tr><tr><td>Durchmesser:</td><td>400</td><td>mm</td></tr><tr><td>Fördermitteldichte</td><td>1.2</td><td>Kg/m³</td></tr><tr><td>Fördermitteltemperatur</td><td>60</td><td>GradC</td></tr><tr><td>Drehzahl</td><td>1375</td><td>1/min</td></tr><tr><td>aufgen. Leistung</td><td>0,765</td><td>kW</td></tr><tr><td>Gewicht ca</td><td>29,0</td><td>kg</td></tr><tr><td>Ausblasseitig:</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Schalleistung</td><td>75</td><td>dB(A)</td></tr><tr><td>Schalldruck in 4m</td><td>58</td><td>dB(A)</td></tr></table> inkl. Sockelschalldämpfer, zur saugseitigen Geräuschkämpfung. Durchschnittlicher Dämpfungswert 15 dB. Alle Metallteile aus verzinktem Stahlblech. Zur Montage auf Flachdächern. Mit Klappscharnier zum Abklappen des Ventilators für Revisionszwecke. Schaumstoffkern mit freiem Querschnitt ermöglicht Zugang zum Rohr-/Schachtsystem. Grundplatte mit Gewindebuchsen nach DIN 24155. inkl. Rohr-Verschlußklappe, zur Verhinderung von Kaltlufteinfall bei stehendem Ventilator. Mit angebautem Federrückstell-Motor (außerhalb Luftstrom). Elektrische Ansteuerung parallel mit Ventilator über ca. 1,0 m langes Kabel. Zylindrisches Stahlblechgehäuse mit beidseitigen Flanschen. Direkt auf die Ventilatorgrundplatte bzw. den Flansch anschraubbar. Lochbild nach DIN 24155. inkl. Segeltuchstutzen, flexibles Verbindungsstück zur Montage zwischen Ventilator und Rohrsystem. Unterbindet	Vol.str. bei 0 Pa	5970	m³/h	Max. Druckerhöhung	625	Pa	Durchmesser:	400	mm	Fördermitteldichte	1.2	Kg/m³	Fördermitteltemperatur	60	GradC	Drehzahl	1375	1/min	aufgen. Leistung	0,765	kW	Gewicht ca	29,0	kg	Ausblasseitig:			Schalleistung	75	dB(A)	Schalldruck in 4m	58	dB(A)				
Vol.str. bei 0 Pa	5970	m³/h																																				
Max. Druckerhöhung	625	Pa																																				
Durchmesser:	400	mm																																				
Fördermitteldichte	1.2	Kg/m³																																				
Fördermitteltemperatur	60	GradC																																				
Drehzahl	1375	1/min																																				
aufgen. Leistung	0,765	kW																																				
Gewicht ca	29,0	kg																																				
Ausblasseitig:																																						
Schalleistung	75	dB(A)																																				
Schalldruck in 4m	58	dB(A)																																				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Körperschallübertragung und überbrückt Montagetoleranzen.
 Elastische Manschette aus silikonfreiem PVC-Gewebetuch
 (max. Temp. 80 °C), beidseitig mit Winkel-Flanschringen aus
 verzinktem Stahlblech. Lochbild nach DIN 24155.

1,000 Stk

3.4.280. RLT 312 Not-ABL - Atemschutzübungsanlage - 20000 m³/h
 Vertikal ausblasender Dachventilator zur externen Ansteuerung

Gehäuse aus seewasserbeständigem Aluminium mit
 integriertem Eingriffsschutz. Motortragplatte und Grundplatte mit
 Einströmdüse aus verzinktem Stahl. Grundplatte mit
 Gewindeschrauben zum Befestigen von saugseitigem Zubehör
 (Lochbild nach DIN 24155, Bl. 3). Schutzgitter serienmäßig an
 der Ausblasseite entsprechend DIN EN ISO 13857.

Hochleistungs-Radial-Laufrad mit rückwärts gekrümmten
 Schaufeln aus Aluminium. Dynamisch gewuchtet nach
 DIN ISO 1940-1. Drehzahlsteuerbarer IEC-Normmotor mit
 Eigenbelüftung in geschlossener Bauart in IP 54. Kugelgelagert
 mit Feuchtschutzisolation. Wartungs- und funkstörungsfrei.

Vol.str. bei 0 Pa	ca. 26060	m³/h
Max. Druckerhöhung	ca. 890	Pa
Durchmesser:	ca. 710	mm
Fördermitteldichte	1.2	Kg/m³
Fördermitteltemperatur	40	GradC
Drehzahl	ca. 985	1/min
aufgen. Leistung	ca. 4,27	kW
Gewicht ca.	234	kg
Ausblasseitig:		
Schalleistung	83	dB(A)
Schalldruck in 4m	66	dB(A)

inkl. Sockelschalldämpfer, zur saugseitigen
 Geräuschkämpfung. Durchschnittlicher Dämpfungswert 15 dB.
 Alle Metallteile aus verzinktem Stahlblech. Zur Montage auf
 Flachdächern. Mit Klappscharnier zum Abklappen des
 Ventilators für Revisionszwecke. Schaumstoffkern mit freiem
 Querschnitt ermöglicht Zugang zum Rohr-/Schachtsystem.
 Grundplatte mit Gewindebuchsen nach DIN 24155.

inkl. Segeltuchstutzen, flexibles Verbindungsstück zur Montage
 zwischen Ventilator und Rohrsystem. Unterbindet
 Körperschallübertragung und überbrückt Montagetoleranzen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Elastische Manschette aus silikonfreiem PVC-Gewebetuch (max. Temp. 80 °C), beidseitig mit Winkel-Flanschringen aus verzinktem Stahlblech. Lochbild nach DIN 24155.	1,000 Stk	.....	.....
3.4.290.	RLT 313 Not-ABL - Atemschutzübungsanlage - 20000 m³/h wie zuvor beschrieben in RLT 312	1,000 Stk	.....	.....
3.4.300.	Anschluss bauseitige Geräte bis DN 125 Schlauchanschluss bis DN 125 an bauseitiges Gerät, PVC-Schlauch glasfaserverstärkt, Länge bis 1000 mm, bspw. Anschluss an: - Schlauch-Durchlauftrockner - Reinigungs-, Desinfektions- und Trocknungsschränke - Schrankabsaugung - Trockenschrank - Waschmaschine - etc.	16,000 Stk	.....	.....
Summe 3.4.	Absaugung bauseitiger Geräte, ..			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.5.	Sonstiges			
3.5.10.	Ausblasbogen DN 160 Edelstahl Ausblasbogen als Segmentbogen mit angebauten schrägen Stützen und integriertem Schutzgitter. Ausführung mit Übersteckmuffe. Edelstahl V4A. 135 Grad.	2,000 Stk	.....	.....
3.5.20.	Ausblasbogen DN 200 Edelstahl wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 200 mm	2,000 Stk	.....	.....
3.5.30.	Ausblasbogen DN 250 Edelstahl wie zuvor beschrieben, jedoch: DN 250 mm	4,000 Stk	.....	.....
3.5.40.	Segeltuchstützen bis DN 125 wie zuvor beschrieben, jedoch rund Abmessungen DN bis 125 mm	12,000 St	.....	.....
3.5.50.	Segeltuchstützen bis DN 200 wie zuvor beschrieben, jedoch rund Abmessungen DN bis 200 mm	8,000 St	.....	.....
3.5.60.	Dichtheitsprüfung von Luftleitungen Dichtheitsprüfung der Luftleitungen / Absauganlagen, vor Ort, im eingebauten Zustand, Luftdichtheitsklasse gem. Herstellervorgabe, ohne Luftdurchlässe/Öffnungen, einschl. der Bereitstellung aller erforderlichen Geräte, Materialien, Fachpersonal und Prüfbericht.	1,000 psch		.....
3.5.70.	Koordinierung MSR-Technik / RLT Technik/ Elektro Diese Leistungsposition ist als Ergänzung zur allgemeinen Koordinierungspflicht gemäß VOB/B			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und VOB/C zu sehen. Für die verantwortliche Funktion der MSR-Technik ist die koordinierende Mitwirkung des Lüftungsbauers in Zusammenarbeit mit dem MSR-Techniker notwendig Die Koordinierungsleistung besteht u. a. aus folgenden Leistungen: - Angaben zur Leistung und Funktion - Angaben zu Datenpunkten für Regelung, Meldung und Überwachung - Angaben zu Störmeldungen - Angaben zur Programmierung				
		1,000	psch		.....
3.5.80.	Anlagenschema Erstellen eines feuchtigkeitsbeständigen, farblich gekennzeichnetem, laminierten Schemas vom Gewerk RLT nach bestätigter Revisionsplanung, welches unter Acryl auf Aluminiumträger in A2 angebracht / montiert (einschl. Befestigungsmaterial) wird.				
		3,000	St	.....	.....
3.5.90.	Herstellen von Montage- und Detailplänen Herstellen von Montage- und Detailplänen von der gesamten gemäß Auftrag zu installierenden Anlage Einschließlich der Darstellung der Anlagen in den Unterdecken und im Mobiliar. Alle Zeichnungen DIN-gerecht in 1-facher Ausführung, 1x digital als pdf 1x Papierform farbig Lieferung auf Basis der Ausführungsplanung spätestens nach schriftlicher Auftragserteilung. Ein Terminplan wird im Auftragsfall im Rahmen der Vertragsverhandlung übergeben. Für die Ausführung notwendige Details sind unabhängig von dieser Terminkette rechtzeitig und eigenverantwortlich zu erstellen. Als Basis wird die Ausführungsplanung auch im dwg-Format zur Verfügung gestellt. Die Lüftungstechnik ist mit Trimble Nova / PLANCAL konstruiert.				
		1,000	psch		.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.5.100.	Inbetriebnahme / Funktionsmessung für alle in diesem LV enthaltenen Absauganlagen. Im Wesentlichen bestehend aus: -Vollständigkeitsprüfung : Nachweis der Fertigstellung der Montage und des Vorhandenseins aller für die Inbetriebnahme notwendigen Installation, Geräte und Bauteile -Inbetriebnahme - Funktionsprüfung - Funktionsmessungen Die Prüf- und Messergebnisse sind zu dokumentieren und in die Anlagendokumentation aufzunehmen. Kurzerläuterung der Anlagen Zentralanlagen: vergleiche Titel KG470	1,000 psch		.....
3.5.110.	Gerüste Gerüste für Montagearbeiten in einer Höhe größer als 3,5 m - Montagehöhe max. 6 m, als fahrbare Rohrgerüste oder Hebebühnen- bzw. Werkzeuge. Vorhalten während der gesamten Bauzeit, einschl. Beseitigung und Abtransport nach den Montagearbeiten.	1,000 psch		.....
3.5.120.	Revisionsunterlagen mit den Revisionsunterlagen ist ein Wartungsangebot für alle wartungspflichtigen Bauteile / Anlagen für 4 Jahre zu übergeben 2-fach in Ordnern (Unterlagen farbig) gleichlautend und vorab als Prüfexemplar: 1- fach auf Datenträger als PDF (Zeichnungen zusätzlich DWG) Vorlage eines Prüfexemplares mind. 4 Wochen vor Abnahme auf Datenträgern. Eine Abnahme erfolgt nur mit vollständigen Revisionsunterlagen. Das Anfertigen der Papierexemplare erfolgt erst nach Freigabe der Unterlagen auf Datenträger. gemäß nachstehend aufgeführten Anforderungen. Für die Erstellung von Zeichnungen gilt: Zeichnungen: Das Mindestformat ist DIN A4, das Höchstformat DIN A0. Lagepläne sind im Maßstab 1:200, Grundrisspläne für die			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236
LV: 402

**NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Hausinstallation im Maßstab 1:50, Zentralen im Maßstab 1:25 auszuführen. Abweichungen bedürfen der Genehmigung des Fachbereich Gebäudemangement.</p> <p>Alle angeschlossenen Ausrüstungsgegenstände sind in den Grundriss einzutragen. Festpunkte, Leitungsdurchmesser sowie Leitungsart müssen vermerkt sein. Die Signaturen sind auf der Zeichnung in Nähe des Schriftfeldes zu erläutern. Die Zeichnung soll außerdem alle für eine Orientierung erforderlichen Hinweise, wie Nordpfeil, angrenzende Straßen mit Namen, Geschoss- und Raumbezeichnungen usw. enthalten und in der unteren rechten Ecke mit einem Schriftfeld versehen sein. Das Schriftfeld muss Aufschluss über das Objekt, die Grundstücksbezeichnung, die Art der Anlage, den Zeichnungsinhalt, das System, die ausführende Firma und den Zeichnungshersteller geben, sowie die Unterschriften der beteiligten Firma und Sachbearbeiter mit Datum sowie die Angabe des Zeichnungsmaßstabes und der Blattgröße enthalten.</p> <p>Alle Unterlagen sind mit Inhaltsverzeichnis in Ordnern (keine A4 Schnellheftermappen) zu liefern, außerdem sind zu allen gelieferten Unterlagen Dateien auf CD-ROM gemäß den aufgeführten Spezifikationen zu liefern.</p> <p>Folgende Unterlagen sind bis zur Abnahme zu erbringen:</p> <p>Bestandszeichnungen, farbig Die zur Ausführung der Leistungen des Auftragnehmers angefertigten Zeichnungen einschl. der schematischen Darstellung der Anlage im Zeitpunkt der Abnahme. Dateiformat: DWG</p> <p>Beschreibung der Anlage Die Beschreibung soll in kurzer übersichtlicher Form die Anlage einschl. der Regelung und Schaltung sowie Ihre Funktion darstellen. Besondere anlagenspezifische Merkmale sind hervorzuheben.</p> <p>Auslegungsberechnungen: Für alle Anlagenteile und Anlagenkomponenten sind die Auslegungen zu liefern, dies sind u.a.: Rohrnetzberechnung Dateiformat: Excel</p> <p>Bedienungsanweisung, Die Bedienungsanweisung muss zur Einweisung des Personals vorliegen. Sie muss auch nicht fachkundigem Personal die korrekte Bedienung und Wartung der Anlage für den normalen Betrieb erlauben und ihm im Störfall die erforderlichen Maßnahmen zur Beseitigung unmittelbarer Gefahren sowie die Wege zur zielbewussten Suche der Störungsursache und zur Beseitigung einfacher Störungen erläutern. Dateiformat: Word, PDF</p>			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Die Wartungsvorschriften sollen in Tabellenform alle Wartungsarbeiten mit Angabe der Fristen enthalten. Dateiformat: Word, Excel, PDF</p> <p>Fließ-, Stromlauf- und Schaltschemata</p> <p>Behördliche Prüfbescheinigungen und Werkatteste</p> <p>CE-Konformitäts-Kennzeichnung bzw. -erklärung gemäß EWG-Beschluß 901683 für die vorgesehenen Industrieerzeugnisse bzw. -produkte (CE-Kennzeichen)</p> <p>VBG 4 (UVV) Bescheinigung jetzt BGV A3</p> <p>Bescheinigung über die Dichtheitsprüfung,</p> <p>Protokoll über die Einweisung des Bedienungspersonals und Wartungspersonals</p> <p>Bescheinigung, dass keine asbesthaltigen Materialien oder Einbauteile verwendet wurden,</p> <p>Hersteller und Lieferantenverzeichnis für alle Anlagenteile, mit Anschrift und Telefonnummer</p> <p>Gerätestücklisten für Geräte im Schaltschrank und in der Anlage, mit Angabe des Fabrikates, der Type, der Spannung, der Anschlußleistung und ggf. weitere charakteristische Daten. Die beigelegten Gerätestücklisten können verwendet werden.</p> <p>Prüfzeugnisse, Bescheinigungen, Zulassungen, Einweisungsprotokoll mit Unterschrift</p>	1,000 psch		.....
3.5.130.	<p>Kanalkennzeichnung Kanalkennzeichnung Abmessungen mind. 300x200 mm, nach Medium, Fließrichtung, auf Untergrund fest haftend in Farbe für isolierte und nicht isolierte Luftleitungen.</p>	10,000 St	.....	.....
3.5.140.	<p>Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 100mm B 50mm schrauben Bezeichnungsschild, Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, aus mehrschichtigem Kunststoff, Beschriftung 2-zeilig, gedruckt, Höhe ca. 60 mm, Breite ca. 50 mm, Befestigung zum Kleben</p>	10,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
 LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.5.150.	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 125mm B 70mm schrauben wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Höhe ca. 125 mm, Breite ca. 70 mm zum Schrauben	14,000 St	.....	.....
3.5.160.	Bezeichnungsschild mehrschichtig Kunststoff H 50 mm B 70mm kleben wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Höhe ca. 50 mm, Breite ca. 70 mm zum Kleben	18,000 St	.....	.....
3.5.170.	Bemusterung Bemusterung von Absaugarmen, Absaughauben, etc. gemäß Leistungsbeschreibung, beim AG, Bereitstellung und Abtransport durch den AN, mindestens 3 Monate vor dem geplanten Einbau des Objektes	1,000 psch	.....	.....
3.5.180.	Stundenlohnarbeiten Obermonteur(in) Stundenverrechnungssatz Obermonteur(in) Stundenlohnarbeiten dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Bauleitung ausgeführt werden. Rapporte müssen täglich, spätestens am darauffolgenden Tag der Bauleitung zur Unterschrift vorgelegt werden. Später vorgelegte Rapporte werden nicht mehr anerkannt. Zur Verrechnung kommen nur die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. Die im Leistungsverzeichnis angegebene Zahl von Stunden ist unverbindlich. Der Bieter versichert ausdrücklich, daß der angebotene Stundenlohnverrechnungssatz, Stoff- und Gerätekosten unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurde und etwa bestehende Listenpreise nicht überschreitet. Zur Abrechnung der Stundenlohnarbeiten hat der Auftragnehmer die Erstschrift der bescheinigten Stundenlohnzettel der Rechnung beizufügen. Diese müssen außer den Angaben nach § 15 Nr. 3, VOB Teil B, das Datum, die Bezeichnung der Baustelle, die Namen der Arbeitskräfte, die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft und die Art der Leistungen enthalten. Der Auftragnehmer ist auf Verlangen des Auftraggebers verpflichtet, die tatsächlichen Lohnkosten an Hand der Lohnlisten nachzuweisen, soweit nicht Stundenlohnverrechnungssätze vereinbart worden sind. Stunden-Verrechnungssatz für voraussichtliche Stundenlohnarbeiten einschließlich beigestellten Werkzeugen und Hilfsmitteln, Auslösungen und Fahrgeld	4,000 h	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.5.190.	Stundenlohnarbeiten Monteur(in) wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Stundenlohnarbeiten Monteur(in)				
		4,000	h	.....	.....
3.5.200.	Stundenlohnarbeiten Helfer(in) wie zuvor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch: Stundenlohnarbeiten Helfer(in)				
		4,000	h	.....	.....
Summe 3.5.	Sonstiges				.....
Summe 3.	KG470 Nutzspezifische Anlagen				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

Projekt: 2023-0236 **NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP**
LV: 402 **Lüftung**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	KG430 Lüftung	
1.1.	Lüftungsgeräte, Ventilatoren, Befeuchter, Fortluftturm	.....
1.2.	Kanäle Stahlblech	.....
1.3.	Rohre und Formteile Stahlblech	.....
1.4.	Kanäle, Rohre und Formteile Edelstahl	.....
1.5.	Rohre und Formteile pps	.....
1.6.	Reinigungsöffnungen Stahlblech	.....
1.7.	Reinigungsöffnungen Edelstahl	.....
1.8.	Brandschutzklappen, Entrauchungsklappen	.....
1.9.	Schalldämpfer, Drosselklappen, Regler, Luftauslässe	.....
1.10.	Dämmarbeiten	.....
1.11.	Sonstiges	.....
1.12.	Bauliche Nebenarbeiten	.....
Summe 1. KG430 Lüftung		.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
LV: 402 Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
2.	KG434 Kälteanlagen	
2.1.	Klimatechnik	.....
2.2.	Sonstiges	.....
	Summe 2.	KG434 Kälteanlagen
	

**Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Zusammenstellung**

Projekt:	2023-0236	NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
LV:	402	Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
3.	KG470 Nutzspezifische Anlagen	
3.1.	Küchenhauben	.....
3.2.	Abgasabsaugung	.....
3.3.	Arbeitsplatzabsaugung	.....
3.4.	Absaugung bauseitiger Geräte, Not-Abluft	.....
3.5.	Sonstiges	.....
Summe 3. KG470 Nutzspezifische Anlagen		.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

Projekt:	2023-0236	NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
LV:	402	Lüftung

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
LV	402	
1.	KG430 Lüftung	.....
2.	KG434 Kälteanlagen	.....
3.	KG470 Nutzspezifische Anlagen	.....
Summe LV 402 Lüftung		.....
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus		..... EUR
in Höhe von 19,00 %		..... EUR
		..... EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 256

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Bieterangabenverzeichnis

Projekt:	2023-0236	NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
LV:	402	Lüftung

- | | |
|----------|---|
| 1.1.10. | RLT 100 Atemschutzwerkstatt, wetterfest
(TB61)
angebotenes Fabrikat (Hersteller/Typ):
,
.....'
(vom Bieter einzutragen) |
| 1.8.10. | Brandschutzklappe B 200mm H 200mm L 500mm inkl. FRM
(TB61)
angebotenes Fabrikat (Hersteller/Typ):
,
.....'
(vom Bieter einzutragen) |
| 1.8.310. | Rauchmelder für Einbau in Kanal
(TB61)
angebotenes Fabrikat (Hersteller/Typ):
,
.....'
(vom Bieter einzutragen) |
| 1.9.740. | VSR Variabel B 200 x H 200 mm,
(TB61)
angebotenes Fabrikat (Hersteller/Typ):
,
.....'
(vom Bieter einzutragen) |
| 3.2.10. | RLT 131/132 Fahrzeughalle Logistik 01/02 - 750 m³/h
(TB61)
angebotenes Fabrikat:
,
.....'
 |
| 3.2.70. | RLT 201 Pumpenprüfstand - 750 m³/h
(TB62)
angebotenes Fabrikat:
,
.....'
 |
| 3.2.140. | RLT 220 Prüfplätze - 3000 m³/h
(TB62)
angebotenes Fabrikat:
,
.....'
 |
| 3.2.300. | RLT 340 Fahrzeughalle - 3000 m³/h
(TB62)
angebotenes Fabrikat:
,
.....'
 |

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Bieterangabenverzeichnis

Projekt: 2023-0236 NB Feuerwehr-Service-Zentrum, LUP
LV: 402 Lüftung

- '
.....'
- 3.4.90. **RLT 202 Prüfplatz Einsatzmittel - 750 m³/h**
(TB62)
angebotenes Fabrikat:
'
.....'
- 3.4.140. **RLT 203 Reparatur Feuerlöschpumpen - 750 m³/h**
(TB62)
angebotenes Fabrikat:
'
.....'
- 3.4.190. **RLT 207 Werkstatt Elektro - 750 m³/h**
(TB62)
angebotenes Fabrikat:
'
.....'
- 3.4.220. **RLT 208 Werkstatt Funk - 150 m³/h**
(TB62)
angebotenes Fabrikat:
'
.....'
- 3.4.230. **RLT 301 Unterrichtsraum 01 - 750 m³/h**
(TB62)
angebotenes Fabrikat:
'
.....'