

LEISTUNGSVERZEICHNIS LÜFTUNG

Projekt: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule
Albert-Schweitzer-Straße 10
65795 Hattersheim

Bauherr: Main-Taunus-Kreis
Am Kreishaus 1-5
65719 Hofheim

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

1.0 Angaben zur Baustelle

1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung:

Der Main-Taunus-Kreis plant den Neubau einer Schulerweiterung für eine Grundschule an der Taunusstraße in Hattersheim / Okriftel (Gemarkung Okriftel, Flur 006, Flurstück 63/33). Die Albert-Schweitzer-Schule, Albert-Schweitzer-Straße 10, 65795 Hattersheim am Main ist eine ganztägig arbeitende Grundschule im Pakt für den Nachmittag. Die Schulkinderbetreuung ist in Trägerschaft des Main-Taunus-Kreises.

Der Neubau besteht aus drei ineinandergeschobenen Baukörpern ohne Unterkellerung. Die Tragstruktur wird als Stahlbeton-Skelettbau mit massiven Innenwänden in Ortbeton und Mauerwerk ausgeführt. Die nichttragenden Außenwände bestehen aus Holztafelbauelementen. Die Decken über Erd- und Obergeschoss sind als Ortbetondecken sowie teilweise mit Spannbetonhohlkörpern vorgesehen. Die Dachkonstruktion besteht aus einer Ortbetondecke; auf die später ein flach geneigtes aufgeständertes Aluminiumfalzdach montiert wird durch den Dachdecker.

Die Baustelle liegt im Stadtteil Okriftel (Hattersheim). Die Zufahrt erfolgt über die A66 (Ausfahrt 12-Hattersheim) und weiter über die L3011 und den Hessendamm. Begrenzt und erschlossen wird das Grundstück nordöstlich über die Erlen- sowie Taunusstraße und südlich über die Albert-Schweitzer-Straße. Westlich befindet sich die Anliegerstraße Johann-Sebastian-Bach-Straße.

Das Schulgrundstück liegt in einem allgemeinen Wohngebiet mit eingeschränkten Parkmöglichkeiten. Eine beschilderte Halteverbotszone entlang der Taunusstraße steht zum Parken für Baufahrzeuge zur Verfügung. Der Fußweg der Schüler wird in diesem Bereich auf die andere Seite der Taunusstraße umgeleitet. Weitere Parkflächen für Betriebsfahrzeuge sind nur eingeschränkt vorhanden. Der Zugang zur Baustelle erfolgt über die Feuerwehrezufahrt an der Taunusstraße. Eine separate gesperrte Fläche außerhalb des Baufelds existiert nicht.

1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen.

Keine.

1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen, z. B. auch Anzahl und Höhe der Geschosse:

Der Neubau ist ein autarkes Gebäude. Nachstehende lichte Geschosshöhen im Neubau sind gegeben und bei der Kalkulation zu berücksichtigen:

Erdgeschoss: 4,41m

Obergeschoss: 4,07m (ausgenommen Raum 01-003 Cluster 1 / Raumbereich zum Schulhof hin: 5,34m)

1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen:

Eine Zufahrt auf dem Schulhof ist nur außerhalb der Schulzeit und in den Ferien möglich. Ausreichende Befestigung der Zufahrten und der Baustelleneinrichtungsfläche für die Belange des AN selbst, sind Sache des AN. Dem Auftragnehmer obliegt die allgemeine Verkehrs-Sicherungspflicht und die Einhaltung und Überwachung der Unfallverhütungs-Vorschriften auf der Baustelle, einschl. der Zufahrt, bis zur Fertigstellung seiner letzten Arbeit und Räumung seiner Einrichtungen. Es gibt keinen Winterdienst.

1.5 Für den Verkehr freizuhalten Flächen:

Flucht- und Rettungswege, insbesondere die Feuerwehrezufahrt, sind freizuhalten. Zur Lieferung und zum Abladen ist die Feuerwehrezufahrt jedoch temporär zu nutzen. Im Alarmfall muss die Zufahrt sofort geräumt werden, deswegen darf nichts in diesem Bereich gelagert werden. Im Abstand von mind. 2m des unteren Schwenkradius des unten drehenden Kranes sowie im Umkreis von 1,5 m um die geplante Zisterne dürfen keine Materialien gelagert werden. Die Sperrzonen sind im Baustelleneinrichtungsplan dargestellt.

1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen.

Die Planung, Organisation und Herrichten ist Sache des AN und einzukalkulieren.

1.7 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser.

Vom AG wurden vor Beginn der Rohbauarbeiten ein Bautromanschluss an der Grundstücksgrenze eingerichtet. Von dort aus werden mehrere Unterverteilungen eingerichtet.

Der AN hat darüber hinaus für die evtl. Erstellung eigener Anschlüsse, deren Unterhaltung und Rückbau zu sorgen. Entnahme- bzw. Einleitungsgebühren sind, sofern keine gesonderten Angaben, vom AN zu tragen.

1.8 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen, Räume:

Auf dem Grundstücksgrenze wird ein Sanitärcontainer mit Toiletten und Waschgelegenheiten zur Verfügung gestellt. Auf Sauberkeit ist zu achten!

Lagerflächen auf dem Baugrundstück sind nur in begrenztem Umfang vorhanden. Die Ingebrauchnahme ist im Vorfeld mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen. Lagerflächen werden innerhalb des Gebäudes im Erdgeschosses zur Verfügung gestellt. Lagerflächen sind vom AN stets in aufgeräumten Zustand zu halten.

Die Stellung von Mannschaftscontainern ist mit der Bauleitung abzustimmen. Flächen außerhalb des Bauzauns werden nicht zur Verfügung gestellt.

1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften:

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Das Verbrennen von Abfallstoffen, Verpackungen etc. auf dem Baugelände ist nicht gestattet. Sämtlicher anfallende Bauschutt und Materialrückstände sind außerhalb des Gebäudes im Baustellenbereich umweltverträglich, vorschriftsmäßig zu sammeln und wöchentlich nach den Verwaltungsvorschriften des Landes Hessen zur Vermeidung und Entsorgung von Bauabfällen, zu entsorgen. Alle hierbei entstehenden Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen. Der AN trägt die volle Verantwortung, dass alle gesetzlichen Vorschriften eingehalten werden.

1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z. B. besondere Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall:

Die dem Auftragnehmer nach VOB obliegende Reinigung hat täglich zu erfolgen. Ausnahmen davon sind unter besonderen Voraussetzungen (wenig Schutt, Herkunft eindeutig, keine Behinderung anderer Arbeiten) mit der Bauleitung zu vereinbaren. Der Schutt muss abgefahren, er darf nicht auf der Baustelle gelagert werden. Nach Beendigung einer Teilarbeit und bei Arbeitsunterbrechung ist der Arbeitsbereich zu reinigen.

1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z. B. wegen Forderungen des Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten o. ä.:

Die gesetzlichen Arbeitszeiten sind einzuhalten. Die gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich der Immissionen auf die Nachbarbebauung (z. B. benachbarte Wohnbebauung), sind zu berücksichtigen. Insbesondere wird auf die Immissionsrichtwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm Geräuschimmissionen vom 19. August 1970 (Beil. zum BAnz. N r. 160). Desweiteren wird auf die Einhaltung der Immissionswerte aus Erschütterungswirkungen auf die Menschen und auf Gebäude nach Vorgaben der DIN 4150 hingewiesen.

Hinweis:

Die Arbeiten sind im laufenden Betrieb der Schule auszuführen. Die kann dazu führen, dass lärmintensive Arbeiten nach Absprache zu bestimmten Zeiten, z.B. bei Prüfungen, nicht ausgeführt werden können. Der Betrieb der Baustelle soll aber im Sinne einer zügigen Fertigstellung Vorrang haben.

1.15 Art und Umfang der Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs.

Es ist auf den Schulweg bei der Einfahrt in die Baustelle und bei der Ausfahrt aus der Baustelle zu achten und erhöhte Vorsicht walten zu lassen. Die Zu- und Ausfahrt zum Baufeld ist verkehrstechnisch zu sichern. Bei zurücksetzenden Fahrzeugen muss immer eine einweisende Person vorhanden sein.

Wir empfehlen die Örtlichkeiten vor Angebotsabgabe zu besichtigen!

1.16 Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen.

Sicherheit- und Gesundheitskoordination (SiGE-KO) wird vom AG an einen Dritten beauftragt. Der Auftragnehmer hat gemäß der "Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz" vom 10.06.1998 und das Arbeitsschutzgesetz die entsprechenden Vorkehrungen zum Schutz der Arbeitnehmer zu treffen und für die Dauer der Baumaßnahme auch auf Funktionalität zu kontrollieren. Die notwendigen Maßnahmen sind gemäß VOB Teil C DIN 18 299, Pkt. 4.1.4 Nebenleistungen und somit in den entsprechenden Positionen einzurechnen.

1.17 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten.

Es wurde ein Vermessungsbüro beauftragt. Im Gebäude werden gemäß Architektenplanung Achsen und Meterrisse im Gebäude vorgegeben.

1.18 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle.

Der Auftragnehmer hat das Einvernehmen mit anderen ausführenden Firmen rechtzeitig herzustellen und mit dem Auftraggeber abzustimmen.

1.19 Kurzbeschreibung des im Leistungsverzeichnis enthaltenen Leistungsumfanges:

Die Aufteilung der Lüftungsanlagen ist nach wirtschaftlichen und hygienischen Gesichtspunkten im Hinblick auf die unterschiedlichen Nutzungszeiten, Nutzungsanforderungen und Temperaturen, sowie Zuordnung und Lage von Zu- und Abluftgeräten und Kanalsystem vorgenommen worden. Im Einzelnen sollen folgende Anlagen zum Einbau kommen:

- Lüftungsanlage zur Be- und Entlüftung der Betreuungs-, Klassen- und Funktionsräume, zur Sicherstellung der Luftqualität sowie zur Senkung des Jahresenergieprimärbedarfs. Das Gerät wird mit einer adiabaten Kühleirichtung ausgestattet.
- Lüftungsanlage zur Be- und Entlüftung der Toilettenräume im Erd-, und Obergeschoss sowie der Nebenräume der Aufwärmküche
- Lüftungsanlage zur Be- und Entlüftung der Aufwärm- und Spülküche im Erdgeschoss

Sämtliche Lüftungsgeräte werden in der Geräteausstattung mit Luftfiltern in der jeweils geforderten Abscheidequalität (Frischlufteitig min. F7 / Ablufteitig min. F5). Die Geräte erhalten Axialventilatoren in EC-Technik. Dieselben sind mit Wärmerückgewinnung (Kreuzstromwärmeaustauschern) und automatischer Klappensteuerung ausgestattet. Nachgeschaltet sind Heizregister zur Erwärmung der Zuluft, bzw. zur Deckung des Transmissions- und Lüftungswärmebedarfs, während der Betriebszeiten der Lüftungsanlage. Ein Umluftbetrieb der Geräte ist nicht vorgesehen. Ebenso wird auf eine Steuerung, bzw. Einstellung der Luftfeuchte verzichtet.

Außerhalb der Betriebs- Nutzungszeiten der Lüftungsanlagen wird der Transmissionswärmebedarf mittels örtlicher Heizflächen (Fußbodenheizung) abgedeckt. Die Aufstellung der Lüftungsgeräte erfolgt in einer, eigens hierfür vorgesehenen Lüftungszentrale im Erdgeschoss.

Die Frischluftansaugung für die Geräte erfolgt über eine Öffnung in der Fassade zum Außenbereich. Die Fortluft aller Lüftungsgeräte wird über einen gemeinsamen Sammelkanal über Dach der Umgebung zugebracht.

Die Einbringung der Zuluft in den Betreuungs- und Klassenräumen erfolgt über Quellaufströme. Die Einbringung der Zuluft in Neben- und Funktionsräumen erfolgt mittels Drallaufströme und Zuluftventilen. Die Abluftentnahme erfolgt mittels Dralleinlässe im Deckenbereich der jeweiligen Räumlichkeiten.

Die Einbringung der Zuluft in den Nebenräumen der Aufwärmküche sowie in den Toiletten erfolgt mittels Lüftungsventilen. Die Abluftentnahme erfolgt ebenfalls mittels Lüftungsventilen. In den Flurbereichen sind Drallauf-, bzw. -einlässe vorgesehen.

Die Einbringung der Zuluft in der Aufwärm- und Spülküche erfolgt über Decken-Quellaufströme. Die Abluftentnahme erfolgt mittels der

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Ablufthauben über den Dampfagarern und der Durchschubspülmaschine.

Zur Durchdringung von Brandabschnitten sind Brandschutzklappen mit elektrischem Stellantrieb und elektrothermischer Auslösung zur Unterbindung von Rauchübertragung vorgesehen. Die Auslösung erfolgt mittels Kanalaruchmeldern an den Lüftungsgeräten in der Technikzentrale im Untergeschoss. Zusätzlich ist eine Ansteuerung über die BMA vorgesehen.

Das Verschließen aller Gewerkezugehörigen Durchbrüche ist ebenfalls Umfang der Leistungsbeschreibung.

Zum Abladen der Lüftungsgeräte bis vor den Eingangsbereich (Windfang Raum 00-001) ist ein Baukran vorhanden. Die Nutzungsgebühr des Krans ist später mit dem Rohbauunternehmen zu vereinbaren und wird gesondert auf Nachweis abgerechnet. Alles andere ist mit den Einheitspreisen der Lüftungsgeräte abgegolten.

In der Leistungsbeschreibung sind sämtliche Materialien und Arbeiten zur Herstellung der Lüftungstechnischen Anlagen für den Neubau enthalten.

1.20 Besondere Hinweise

Der Unternehmer hat alle zur Sicherung seiner Arbeiten erforderlichen Maßnahmen unter voller Eigenverantwortung zu ergreifen. Er haftet für sämtliche aus der Unterlassung solcher Maßnahmen dem Auftraggeber erwachsenen, unmittelbaren und mittelbaren Schäden und verpflichtet sich, den Auftraggeber von allen gegen diesen erhobenen Ansprüche, die auf ungenügende Sicherung seines Arbeitsbereiches beruhen, im vollen Umfang freizustellen. Den Auftraggeber trifft im Verhältnis zu dem Unternehmer keinerlei eigene Sicherungspflicht.

Alle Arbeiten sind vor Aufnahme mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen. Vereinbarte Arbeitsaufnahmen und Zeiten sind einzuhalten.

2.0 Angaben zur Ausführung

2.1 Vorgesehene Arbeitsabschritte, Arbeitsunterbrechungen und -beschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer:

- siehe Bauzeitenplan -

Arbeiten außerhalb der Regelarbeitszeiten müssen von der Bauleitung genehmigt werden.

2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung, z. B. Arbeiten in Räumen, in denen der Betrieb weiterläuft, Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen, oder bei außergewöhnlichen äußeren Einflüssen:

- Keine

2.3 Vorgaben, die sich aus dem SiGe-Plan gemäß Baustellenverordnung ergeben.

Sicherheit- und Gesundheitskoordination (SiGE-KO) wird vom AG an einen Dritten beauftragt. Vorgaben nach Vorlage.

2.4 Art und Umfang von Leistungen zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmen.

Die Demontage und Wiedermontage Absturzsicherungen, Treppengeländern und Abdeckplatten zu Transportzwecken ist vorab anzukündigen und eine Absicherung währenddessen mit dem Si-Ge-Koordinator abzustimmen. Dieselben sind nach abgeschlossenen Transportvorgängen durch den AN wieder herzustellen.

2.5 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen:

- Keine

2.6 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z. B. Behälter für die getrennte Erfassung:

Falls für die eigene Baustelleneinrichtung öffentliche Flächen in Gebrauch werden müssen, sind erforderliche Abstimmungen und Genehmigungen vom AN durchzuführen und zu bezahlen.

2.5 Besonderheiten der Regelung und Sicherung des Verkehrs, gegebenenfalls auch, wieweit der Auftraggeber die Durchführung der erforderlichen Maßnahmen übernimmt:

Alle Absicherungen, Absperrungen und Beleuchtungen sind in die Preise einzukalkulieren, sofern keine Position dafür vorhanden ist.

2.6 Auf- und Abbauen sowie Vorhalten der Gerüste, die nicht Nebenleistung sind:

Siehe gesonderte Position in der Leistungsbeschreibung

2.7 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen durch den Auftragnehmer:

Werden dem Auftragnehmer Hilfsmittel zur Verfügung gestellt, dann hat der Unternehmer diese in eigener Verantwortung zu übernehmen und zu betreuen. Die Mitbenutzung sonstiger vorhandener Geräte und Einrichtungen anderer Unternehmer (z.B. Baukran) ist vom Auftragnehmer mit diesen direkt zu vereinbaren. Die Möglichkeit der Mitbenutzung solcher Geräte und Einrichtungen wird durch den AG nicht gewährleistet.

2.8 Wie lange, für welche Arbeiten und gegebenenfalls für welche Beanspruchung der Auftragnehmer seine Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen für andere Unternehmer vorzuhalten hat:

- Ist nicht vorgesehen.

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

2.9 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen:

- Ist nicht vorgesehen

2.10 Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe und an nicht genormte Stoffe und Bauteile:

Stoffe und Bauteile, die der Auftragnehmer zu liefern hat, die also in das Bauwerk eingehen, müssen ungebraucht sein. Wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe gelten als ungebraucht, wenn sie für den jeweiligen Verwendungszweck geeignet und aufeinander abgestimmt sind.

2.11 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile, auch z. B. an die schnelle biologische Abbaubarkeit von Hilfsstoffen:

Verwendete Dämmmaterialien dürfen grundsätzlich nur aus FCKW-freien Treibmitteln hergestellt sein. Die Verwendung von Baustoffen und Bauteilen, die gesundheitsschädliche Dämpfe, z.B. Formaldehyd, PCB etc. ausscheiden, sind unzulässig. Für das Inverkehrbringen von Bauprodukten sind die gesetzlichen Regelungen des europäischen und nationalen Gefahrstoffrechts zu beachten. Der Schutz der unmittelbaren Umwelt einer baulichen Anlage gehört zu den wesentlichen Anforderungen der europäischen Bauproduktenrichtlinie [Ri 25]. Danach dürfen nur Bauprodukte in Verkehr gebracht werden, wenn die daraus errichteten baulichen Anlagen auch die aus Hygiene, Gesundheits- und Umweltschutz resultierenden Anforderungen erfüllen.

2.12 Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachweise:

Eignungs-, Konformitäts- und Gütenachweise und Zulassungszertifikate sind für alle Systeme, Stoffe und Bauteile unaufgefordert vor dem Einbau zu übergeben. Vor dem Einbau der Stoffe ist die Frostsicherheit nachzuweisen. Alle eingebauten Materialien müssen für die Verwendung in Deutschland uneingeschränkt zugelassen sein und das CE Zeichen tragen.

Für das Inverkehrbringen von Bauprodukten sind die gesetzlichen Regelungen des europäischen und nationalen Gefahrstoffrechts zu beachten. Der Schutz der unmittelbaren Umwelt einer baulichen Anlage gehört zu den wesentlichen Anforderungen der europäischen Bauproduktenrichtlinie [Ri 25]. Danach dürfen nur Bauprodukte in Verkehr gebracht werden, wenn die daraus errichteten baulichen Anlagen auch die aus Hygiene, Gesundheits- und Umweltschutz resultierenden Anforderungen erfüllen.

2.13 Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen bzw. müssen oder einer anderen Verwertung zuzuführen sind:

- Keine

2.14 Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem Bereich des Auftraggebers zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile; Art der Verwertung bzw. bei Abfall die Entsorgungsanlage; Anforderungen an die Nachweise über Transporte, Entsorgung und die vom Auftraggeber zu tragenden Entsorgungskosten:

Eignungs- und Eigenüberwachungsprüfungen sind gemäß den jeweiligen Vorschriften durchzuführen und auf Verlangen dem AG vollständig ausgewertet vorzulegen.

Der AG kann verlangen, dass Eigenüberwachungsprüfungen in seiner Anwesenheit durchgeführt werden. Er ist rechtzeitig zu unterrichten, ansonsten kann eine Wiederholung der Prüfung verlangt werden. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen, Prüfbescheide und sonstige Gütenachweise für verwendete Baustoffe und Bauteile sind vorzulegen.

2.15 Art, Menge, Gewicht der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden, sowie Art, Ort (genaue Bezeichnung) und Zeit ihrer Übergabe:

- Keine

2.16 In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftragnehmer Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt:

- Der AG stellt keinerlei Hilfe oder Arbeitskräfte zur Verfügung.

2.17 Leistungen für andere Unternehmer:

- Keine

2.18 Mitwirken beim Einstellen von Anlageteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten, z. B. mit dem Auftragnehmer für die Gebäudeautomation:

Der Auftragnehmer hat seine Inbetriebnahmen mit den anderen beteiligten Gewerken (Heizung, Sanitär, ELT und MSR) abzustimmen. Er hat ausgebildetes Fachpersonal während der Inbetriebnahmen zur Verfügung zu stellen welches, die von Ihm gelieferten Anlagenteile in Betrieb nimmt und die anderen Gewerke in der Einstellung der Schnittstellen und seiner Geräteteile unterstützt. Die Kosten hierfür sind, soweit keine Leistungsposition besteht in die Einheitspreise einzukalkulieren.

2.19 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme:

- Ist nicht vorgesehen

2.20 Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Gewährleistungsansprüche für maschinelle und elektrotechnische/elektronische Anlagen oder Teile davon, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit hat (vergleiche B § 13 Nr 4, Abs. 2), durch einen besonderen Wartungsvertrag:

Der Ausschreibung liegt ein Muster-Wartungsvertrag bei. Derselbe ist mit der Ausschreibungsunterlage abzugeben. Es ist vorgesehen auf die Gewährleistungszeit von 4 Jahren einen Wartungsvertrag abzuschließen.

2.21 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen:

Bei Abrechnung nach Stück gelten die Einheitspreise auch bei Maßänderungen bis 5 cm.

Bei der Abrechnung erfolgt der Mengennachweis durch Abrechnungspläne nach Planmaßen. Dabei muss jedes Maß in den Abrechnungsplänen klar erkennbar und nachprüfbar sein, gegebenenfalls müssen fehlende Maße handschriftlich ergänzt werden.

Abrechnungspläne sind gemeinsam mit einer Massenzusammenstellung einzureichen. Positionen, die als Stück oder Pauschale abgerechnet werden, sind in den Abrechnungsplänen durch handschriftlichen Eintrag der Positionsnummer zu kennzeichnen.

Rechnungen (auch Abschlagsrechnungen) die nicht über die vorbeschriebenen, vollständigen Unterlagen verfügen, können nicht bearbeitet werden.

3.0 Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit:

3.1. Sicherheits- und Gesundheitsschutz

Der Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator wird durch den AG gestellt. Er übt gegenüber allen am Bau Beteiligten eine beratende Funktion aus. Seinen Anweisungen und Auflagen ist Folge zu leisten. Der SiGe-Plan wird auf der Baustelle vorgehalten. Die Auftragnehmer werden in die Sicherheitseinrichtungen eingewiesen. Der SiGeKo überwacht die Einhaltung der Baustellenverordnung, der Arbeitsschutz- und der Unfallverhütungsvorschriften. Die Tätigkeit des SiGeKo befreit den Auftragnehmer nicht von seiner Abstimmungspflicht mit anderen Unternehmern bzw. Nachunternehmern entsprechend § 6 der Unfallverhütungsvorschriften. Die Verantwortungsbereiche des verantwortlichen Bauleiters nach LBO bzw. der vom Auftragnehmer zu benennenden Fachbauleiter bleiben uneingeschränkt bestehen.

Vor Beginn seiner Arbeiten hat der Auftragnehmer (auch für seine Subunternehmer) für den Auftraggeber kostenlos Gefährstoffdatenblätter, Geräteprüfbescheinigungen, Betriebs- und Montageanweisungen und Gefährdungsanalysen einzureichen und auf der Baustelle vorzuhalten.

3.1.1 Kommunikation

Auf Aufforderung hat der Auftragnehmer über den Personal- bzw. Geräteeinsatz, sowie über die Materiallieferungen, die Arbeitsleistungen und den Arbeitsfortschritt in geeigneter Form zu berichten. Besondere Vorkommnisse wie z.B. Unfälle oder Schadensfälle sind dem SiGeKo umgehend schriftlich anzuzeigen.

3.1.2 Eignung

Die Beschäftigten des Auftragnehmers müssen für die ihnen übertragenen Arbeiten geeignet sein. Personen, die gegen Arbeitsschutz, bzw. Unfallverhütungsvorschriften verstoßen, oder den Hinweisen des SiGeKo nicht Folge leisten, sind gegebenenfalls abzurufen und zu ersetzen.

3.1.3 Vergabe an Nachunternehmer

Der Auftragnehmer hat bei der Vergabe an Nachunternehmer seiner Abstimmungspflicht entsprechend § 6 der Unfallverhütungsvorschriften nachzukommen.

3.2 Arbeitssicherheit

3.2.1 Allgemein

Der Auftragnehmer hat sein Personal regelmäßig in Bezug auf die einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften zu unterweisen. Es ist von ihm ein Fachbauleiter zu benennen.

3.2.2 Persönliche Schutzausrüstungen

Der Auftragnehmer hat die erforderliche persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen (UVV § 4) und dafür Sorge zu tragen, dass diese auch benutzt wird.

3.2.3 Arbeitsmedizinische Vorsorge

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass in Bereichen, in denen Arbeiten mit gesundheitsschädigenden Einwirkungen ausgeführt werden, nur Personal eingesetzt wird, das dazu geeignet ist und durch arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen überwacht wird. Der Nachweis hierfür muss dem SiGeKo auf Verlangen vorgelegt werden.

3.2.4 Montagearbeiten

Für umfangreiche Montagearbeiten muss an der Baustelle eine schriftliche Montageanweisung vorliegen, die folgende Angaben enthalten muss:

- Die Gewichte der Teile
- Das Lagern der Teile
- Die Anschlagpunkte der Teile
- Das Anschlagen der Teile an Hebezeuge
- Das Transportieren und die beim Transport einzuhaltende Transportlage
- Das Erstellen der zu Montage erforderlichen Hilfskonstruktionen
- Die Reihenfolge der Montage und das Zusammenfügen der Teile
- Die Tragfähigkeit der einzusetzenden Hebezeuge

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

- Maßnahmen zur Gewährleistung der Tragfähigkeit und Standsicherheit von Bauwerk und Bauteilen, auch während der einzelnen Montagezustände

- Art und Lage der erforderlichen Arbeitsplätze und Verkehrswege
- Art der Absturzsicherung und die dazu erforderlichen Arbeitsschritte und Maßnahmen
- Sicherung des Gefahrenbereiches unterhalb der Montagestelle vor herabfallenden Gegenständen.

Für kleinere Montagearbeiten ist eine Montageanweisung, in der die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen sowie die zum Einsatz kommenden Maschinen, Geräte und Werkzeuge erkennbar sind, zu erstellen. Die Montageanweisung ist dem SiGeKo rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten vorzulegen.

3.2.5 Hochgelegene Arbeitsplätze und Verkehrswege

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass Arbeitsplätze und Verkehrswege mit mehr als 5 m Absturzhöhe erst benutzt werden, wenn die Sicherheitseinrichtungen bzw. -maßnahmen gegen Abstürzen überprüft worden sind. Gefahrenbereiche unterhalb hochgelegener Arbeitsplätze sind abzusperren.

3.2.6 Elektrische Anlagen

Wenn Arbeiten in der Nähe von unter Spannung stehender aktiver Teile elektrischer Anlagen erforderlich werden und ein Freischalten nicht möglich ist, sind die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen mit dem SiGeKo festzulegen.

3.2.7 Baumaschinen, Geräte

Der Auftragnehmer darf nur solche Maschinen und Geräte auf die Baustelle bringen, die die vorgeschriebenen Sicherheitsprüfungen aufweisen. Auf Anforderung sind die Prüfbescheinigungen dem SiGeKo vorzulegen. Der Standort von ortsgebundenen Maschinen ist mit der Bauleitung im Einvernehmen mit dem SiGeKo abzustimmen.

3.2.8 Gerüste

Der Auftragnehmer hat die Brauchbarkeit der von ihm eingesetzten Arbeits-, Schutz- und Traggerüste nachzuweisen und die Betriebssicherheit zu überwachen. Jeder Benutzer von Gerüsten hat diese auf den ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen und diesen zu erhalten. Veränderungen am Gerüst dürfen nur vom Gerüstersteller vorgenommen werden. Freigegebene Gerüste sind am Treppenaufgang zu kennzeichnen.

3.2.9 Abbrucharbeiten

Sind nicht vorgesehen, bzw. erforderlich.

3.2.10 Vorbeugende Maßnahmen Brandschutz und Gefahrenstoffe

Leicht entzündliche oder selbstentzündliche Stoffe dürfen nur in Mengen, die für den Fortschritt der Arbeiten erforderlich sind, auf der Baustelle vorgehalten werden. Es sind hierfür geeignete Löscheinrichtungen bereitzustellen. Brandgefährdete Bereiche sind zu kennzeichnen. Bei feuergefährlichen Arbeiten ist ein Brandschutzbeauftragter durch das Gewerk zu benennen, der folgende Aufgabe hat:

Vorhalten von Löschmitteln
Kontrolle nach Fertigstellung
Brandwache falls erforderlich

3.3. Arbeitsstätten

3.3.1 Unterkünfte, soziale Anlagen usw.

Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass die Vorgaben der Arbeitsstättenverordnung, insbesondere die in Bezug zu Baustellen stehenden Kapitel, umgesetzt werden. Der Auftragnehmer hat auf der Baustelle Mittel und Einrichtungen im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften zu unterhalten (Arbeitsstättenverordnung §§ 39, 49). Wohn- und Schlafcontainer können nicht aufgestellt werden.

3.3.2 Sauberkeit, Hygiene

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die von ihm genutzten Bereiche in einem ordentlichen Zustand zu halten.

3.3.3 Alkohol, Drogen, Rauchen

Der Auftragnehmer hat Personen, bei denen der begründete Verdacht auf Alkohol- oder Drogenmissbrauch besteht, unverzüglich von der Baustelle abzuführen. Die Bauleitung und der SiGeKo sind berechtigt, solche Personen von der Baustelle zu verweisen. Im Gebäude besteht Rauchverbot!

3.3.4 Gefährdungsbeurteilung

Im Auftragsfalle hat der Auftragnehmer ohne besondere Aufforderung dem Bauherrn eine entsprechende Gefährdungsbeurteilung vorzulegen. Die erforderlichen Formblätter hierfür können bei der BauBG bezogen werden.

4.0 Kalkulationshinweise

4.1 Allgemeines

Die in den "Vorbemerkungen" aufgeführten Bedingungen sind Bestandteil des Leistungsverzeichnisses, auch wenn in den einzelnen Positionen des Leistungsverzeichnisses nicht nochmals besonders darauf hingewiesen wird. Die entsprechenden Kosten sind also in die Einheitspreise

einzukalkulieren. Die Preise beinhalten die fix und fertige Arbeit, einschl. aller Nebenleistungen und Transport zur Verwendungsstelle am Bau. Baustelleneinrichtungsteile, die der AN über den in den Positionen beschriebenen Umfang hinaus für seine Arbeiten als notwendig erachtet werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Einheitspreise einzurechnen.

4.2 Sprache:

Schriftwechsel, Planbeschriftung und Sprache bei sämtlichen Verhandlungen erfolgen in Deutsch. Der verantwortliche Bauleiter und der Polier/Vorarbeiter des AN auf der Baustelle müssen der deutschen Sprache mächtig sein.

4.3 Bauleiter des AN:

Der Bauleiter und der Obermonteur des AN müssen dem AG rechtzeitig mitgeteilt werden. Ein Wechsel des Bauleiters ist nur mit Begründung und Zustimmung des AG möglich. Sollte in Ausnahmefällen ein personeller Wechsel erforderlich sein, ist dies der Bauleitung mindestens zwei Wochen im Voraus anzukündigen und ein Übergabegespräch mit der Bauleitung zu organisieren. Der Bauleiter muss je nach Bauzustand mindestens zweimal wöchentlich und auf Anforderung des AG oder des Architekten auf der Baustelle zur Verfügung stehen.

4.4 Bautagesberichte:

Vom AN sind arbeitstäglich Bautagesberichte zu erstellen, zu unterschreiben und der Bauleitung des AG wöchentlich zu übergeben.

Diese müssen enthalten:

- Datum, Temperatur, Wetter
- Mitarbeiterzahl auf der Baustelle
- Einsatzort
- Beschreibung der ausgeführten Arbeiten
- Besondere Vorkommnisse in Bezug auf Bauunterbrechung, Ausführungsänderungen, Lieferungen von Subunternehmern, Abbau von Vorhaltungseinrichtungen und Großgeräten usw.

4.5 Baubesprechungen:

Während der Bauzeit finden wöchentlich Baubesprechungen auf der Baustelle statt. Der Bauleiter des AN ist zur Teilnahme verpflichtet.

4.6 Terminplan:

Der Auftragnehmer hat einen Terminplan für seine Planungs- und Bauleistungen zu erstellen und der Bauleitung vorzulegen. Sollten aufgrund äußerer Umstände Terminverschiebungen erforderlich werden ist der Terminplan durch den AN entsprechend fortzuschreiben und der Bauleitung vorzulegen. Der finanzielle Aufwand ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

4.7 Baustelleneinrichtungsplan:

Der Auftragnehmer hat den Baustelleneinrichtungsplan des AG mit seinen Einrichtungsgegenständen zu ergänzen und der Bauleitung vorzulegen. Die Flächennutzung muss mit den anderen auf der Baustelle tätigen Gewerken abgestimmt werden.

Der Plan muss je nach der zu erbringenden Leistung umfassen: Lagerflächen für Baumaterialien, Werkzeuge und Maschinen, Standorte für Abfall- und Entsorgungscontainer, Zugangswege, Bauakte und Montageeinrichtungen. Der finanzielle Aufwand ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

4.8 Pläne:

Die Pläne werden jeweils 1-fach in Papier sowie auf Wunsch als pdf- und dwg-Datei zur Verfügung gestellt. Sollte der AN weitere Exemplare benötigen, kann er diese gegen Kostenerstattung erhalten.

Die AutoCad-dwg-Datei enthält alle Pläne im 2D-Format. Ein Anspruch des AN´s auf 3D-Pläne besteht nicht. Die Pläne sind als Gesamtzeichnungen angelegt (keine Trennung nach Gewerken). Ein Anspruch des AN´s auf nach Gewerken getrennten Plänen besteht nicht.

4.9 Der Projektierung und Ausführung liegen zugrunde:

Für die vertragliche Abwicklung der auszuführenden Leistungen gilt die VOB - Teil B und VOB - Teil C, in den einschlägigen Gewerkeabschnitten, sowie die in den genannten DIN- und VDI-Vorschriften enthaltenen Hinweise auf weitere mit zu beachtende Normen. Die einschlägigen Vorschriften, Satzungen und Verordnungen aller genehmigenden Behörden und Versorgungsbetriebe, soweit diese für die ausgeschriebenen Fachbereiche zuständig sind, wie:

zuständiges Entwässerungsamt

zuständiges Gesundheitsamt

Alle Verarbeitungs- und Einbauvorschriften und -anweisungen der Herstellerwerke hinsichtlich der zu verwendenden Baustoffe und Materialien.

Alle übrigen in dieser Leistungsbeschreibung genannten sonstigen Bedingungen und Vorschriften, sowie die besonderen

Vertragsbedingungen.

Die anerkannten Regeln der Technik:

- die Regeln des DVGW
- AD-Merkblätter

4.10 Verantwortlichkeit des Auftragnehmers:

Der Unternehmer ist für die von Ihm angebotene Leistung verantwortlich. Eventuelle Bedenken gegen die Ausschreibungsunterlage muss der Bieter mit detaillierter Begründung spätestens bei Angebotsabgabe anzeigen.

4.11 vorgegebene Qualitätsmerkmale:

Ausführung und Qualität müssen mindestens den Angaben in der Leistungsbeschreibung entsprechen.

Alle Materialien, Aggregate, Maschinen usw. sind grundsätzlich zulässig. Alle Materialien müssen vor Ausführungsbeginn mit dem Bauherrn abgesprochen bzw. bemustert werden. Über die Zulassung derselben entscheidet allein der Bauherr.

Die vorgegebenen Materialien, Hersteller und Fabrikate sind nicht bindend, sondern dienen ausschließlich der Qualitätsvorgabe. Gleichwertige Fabrikate können und sollen angeboten werden. Bei Abweichung von dem angegebenen Fabrikatsvorschlag ist dies im Leistungsverzeichnis an der dafür vorgesehenen Stelle einzutragen. Sollten keine Fabrikatsänderungen oder -ergänzungen an den dafür vorgesehenen Stellen vorgenommen werden, so gilt der Fabrikatsvorschlag als angeboten. Desweiteren sind alle offenen technischen Daten nach dem angebotenen Fabrikat auszufüllen.

5.0 Arbeitsvorbereitung:

5.1 Montageplanung:

Der AN (Auftragnehmer) hat nach Auftragserteilung die Montageplanung unter Berücksichtigung der vom ihm angebotenen Fabrikate sowie aller behördlichen Auflagen durchzuführen und die notwendigen Montage-, Werkstatt- und Detailpläne zu erstellen.

Hierzu gehören zur Werk- Montageplanfertigung (abweichend von VDI 6026) auch nachstehend aufgeführte Erarbeitung Unterlagen, bzw. Angaben:

- Wandabwicklungen mit koordinierten maßlichen Angaben zur Verortung von Auslässen, Einbauten, Schaltern, Leerdosen, Sondereinbauten einschließlich Bezugsmaße zum Objekt, bzw. Baukörper, Koordination mit anderen Planungsgewerken (zum Beispiel Fliesenspiegel)
- Erstellen von objektspezifischen Details (**keine Muster- oder Herstellerdetails!!**), z. B. für die Lage von Durchlauferhitzern, mit Angabe der Positionen von ELT-Anschlusspunkten, Leerdosen für berührungslose Armaturen (BUS / Spannungsversorgung), etc., mit Bezugsmaßen zum Objekt, bzw. Baukörper
- Angaben zu erforderlichen Verstärkungen und Befestigungen in Trockenbauwänden für Rohrleitungen und Einrichtungsgegenstände des Auftragnehmers (z. B. Heizkörper, Sanitäreinrichtungsgegenstände, etc.)
- Details im Maßstab 1:5 oder 1:1, soweit für die Montage notwendig.
- Ergänzende Angaben der detailgenauen Schnittstellen zu anderen Gewerken und Einrichtungen des Bauherrn
- Vermasste Darstellung von Halterungen, Befestigungsstrukturen, verdeckte Unterkonstruktionen je mit Bezugsmaßen zum Objekt, bzw. Baukörper
- Vermasste Darstellung aller sichtbaren Installationen und Anlagen mit Bezugsmaßen zum Objekt, bzw. Baukörper
- Vermasste Anordnung der Trassen und Installationen sowie deren Befestigung in den Schächten mit Bezugsmaßen zum Objekt, bzw. Baukörper / Ergänzen von vorgegebenen Vermaßen
- Vermasste Angaben zur Planung der Deckenspiegel, Querschnitte der Trassen im Deckenhohlraum, Höhenmaße mit Bezugsmaßen zum Objekt, bzw. Baukörper
- Soweit erforderlich Anpassen oder Neuordnung von Layern und Ergänzen von nicht darstellbaren Leitungsteilen
- Bei der Montageplanung sind Fremdgewerke in Hellgrau zu hinterlegen (durch Änderung der Layerfarben) so das an der Baustelle eventuell noch bestehende Kollisionen frühzeitig erkannt werden können.

Bei technischen Angaben ist das internationale Einheitensystem (SI-Einheit) anzuwenden.

5.2 Werk-, Montageplanfertigung:

5.2.1 Planleistung:

Zu den Leistungen des AN's gehört die Erarbeitung aller für die Durchführung der ausgeschriebenen Arbeiten aus Gründen der Fertigung und der Montage sowie aus Gründen der Schaffung der baulichen Voraussetzung und der Abgrenzungen zu den anderen Gewerken erforderlichen Werkpläne (Montagepläne) und sonstigen Unterlagen.

5.2.2 Planungskoordination:

Die Fertigung der Werkpläne (Montagepläne) durch den AN hat in Abstimmung mit dem Bauherrn und dem Planer sowie mit allen anderen Fachfirmen der fachtechnischen und bautechnischen Gewerke zu erfolgen.

5.2.3 Vorlage der Pläne beim Bauherrn:

Alle erarbeiteten Werkpläne (Montagepläne) sind dem Bauherrn, bzw. bei entsprechender Vereinbarung, dem mit der Prüfung beauftragten Fachplaner, rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten in 3-facher Ausfertigung zu übergeben. Der AN erhält eine Ausfertigung mit Sichtvermerk zurück. Ergeben sich bei der Werkplanüberprüfung wesentliche Korrekturen, so sind diese einzuarbeiten und die Werkpläne erneut wie vor einzureichen.

5.2.4 Verantwortung für die Montageplanung:

Eine von dem Bauherrn oder einem vom Bauherrn beauftragten Fachplaner gegebene Zustimmung zur Ausführung schränkt die Verantwortlichkeit des AN's für die Werkplanung (Montageplanung) nicht ein.

6.0 Ausführung

6.1 Ausführungsverantwortung:

Die Überwachung der Ausführung obliegt voll- verantwortlich dem AN. Er ist verpflichtet, entsprechend ausgebildetes Personal einzusetzen. Der mit der Überwachung betraute Bauleiter ist vor Beginn der Arbeiten schriftlich (Benennung eines Fachbauleiters) bekannt zu geben.

6.2 Druckproben:

Über die Proben ist schriftlich Protokoll zu führen. Zur Durchführung der Druckprobe ist die DIN 4279 Innendruckprüfung von Druckrohrleitungen für Wasser" - Teil 1 - 10 maßgebend. Über den Probezeitraum sind die Messergebnisse elektronisch aufzuzeichnen.

6.3 Koordinierung:

Der AN hat seine Ausführungen technisch und terminlich mit den übrigen Ausführenden an der Baustelle abzustimmen.

6.4 Ausführung entsprechend den Regeln der Technik:

Alle Arbeiten und Lieferungen sind nach den anerkannten Regeln der Technik aus fehlerfreiem Material von geschulten Kräften auszuführen. Mangelhafte oder nach fehlerhaften Maßen ausgeführte Arbeiten oder vertragswidriges Material sind auf erste Aufforderung zu beseitigen und durch fehlerfreie vorschriftsmäßige Lieferungen zu ersetzen, einschl. aller dazugehörigen Nebenarbeiten. Die Verlegerichtlinien, bzw. Vorschriften der jeweiligen Materialhersteller sind zu beachten und unbedingt einzuhalten.

6.5 Befestigungen:

Für sämtliche Befestigungen an Massiv-Decken und -Wänden sind nur Stahldübel oder Stahlschrauben zulässig. Bolzenschussapparate dürfen nicht verwendet werden.

Bohrungen an statischen Elementen (z.B. Dachbinder) sind nur mit Genehmigung des Statikers zulässig. Zum Einsetzen von Konsolen Haltern etc. darf kein Gips verwendet werden. Die Anbringung und Ausführung von Festpunktkonstruktionen und Gleitlagern für Rohrleitungen sind mit dem Statiker abzusprechen.

Für die Rohrbefestigungen und Festpunktkonstruktionen sind stabile Konstruktionen zu wählen. Sie sind entweder aus verzinktem Material anzufertigen oder nach Schaffung einer metallisch reinen Oberfläche 2-fach zu grundieren (siehe DIN 18364).

Befestigungsschrauben müssen mindestens aus verzinktem Material bestehen. Es sind ausschließlich verzinkte Rohrschellen mit Profilgummieinlage zu verwenden. Vor Montagebeginn ist mit dem Bauherrn anhand von Mustern die Rohrbefestigung abzustimmen. Sämtliche Armaturen erhalten separate Befestigungen. Sonderbefestigungen sind getrennt ausgeschrieben.

6.6 Rohrdurchdringungen:

In Wand- und Deckendurchbrüchen sind die Rohrleitungen mit aus reichend bemessenen Rohrdurchführungen zu versehen. Bei Rohrdurchdringungen gegenüber Erdreich sind Rohrdurchführungen mit einfachen Nachdichtmöglichkeiten zu verwenden.

6.8 Spülung Leitungsnetz:

Nach erfolgter Montage ist das gesamte Rohrnetz gründlich zu spülen und ggf. zu desinfizieren. Alle eingebauten Schmutzfänger sind mehrmals zu säubern. Die Rohrspülung ist gem. DVGW-Arbeitsblatt zu dokumentieren. Vor der Inbetriebnahme des Rohrnetzes ist eine mikrobiologische Untersuchung durchzuführen. Die Untersuchungsstellen sind mit dem zuständigen Gesundheitsamt abzustimmen, bzw. festzulegen.

6.9 Elektroinstallation:

Vor Bestellung von in Geräten integrierten elektronischen Bauteilen (BacNet, Fühler, Mischer, Pumpen, etc.) sind diese mit dem Gewerk MSR abzustimmen. Falsch bestellte oder installierte Bauteile die nicht durch das Gewerk MSR freigegeben wurden, sind durch den AN kostenfrei auszutauschen.

Die elektrischen Schaltungen für die Betriebstechnik sind nicht in dieser Ausschreibung enthalten.

Die Leitungsverlegung erfolgt bauseits. Der Auftragnehmer hat seine Feldgeräte mit den Kabelzugnummern der eignen oder bauseits zur Verfügung gestellten Kabelzugliste handschriftlich auf Klebeband zu kennzeichnen. Nach erfolgter Kabelmontage sind die Klebebänder durch den AN wieder zu entfernen. Der Aufwand hierfür ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Sollten Kabelverlegearbeiten durch den AN durchgeführt werden, so sind die einschlägigen VDE - Schriftenreihen zu beachten. Die dortigen Empfehlungen sind als Vorschriften anzusehen (gilt auch für Leitungsverlegung in abgehängten Decken).

Das Ankleben sämtlicher Elektrokabel an bauseitige Schaltschränke, Unterverteilungen, Tableaus, Schalter, Steckdosen usw. erfolgt durch den AN, soweit dies im LV nicht anders beschrieben ist.

Das Überprüfen der Elektroanschlüsse auf Vollständigkeit sowie der Probelauf erfolgt durch den Auftragnehmer und den Ausführenden der betroffenen Gewerke. Über die Leistungen sind Protokolle mit Angaben über die geprüften Geräte anzufertigen und unterschrieben dem Bauherrn zu übergeben.

Alle Mess- und Regelorgane, sowie Motoren sind vom Auftragnehmer - wie auch alle übrigen Gewerke - mit Bezeichnungsschildern in erforderlicher Beschriftungsform, gemäß Leistungsverzeichnis, auszurüsten.

7.0 Inbetriebnahme und Einweisung

7.1 Inbetriebnahme:

- Siehe Bauzeitenplan

7.2 Probetrieb:

Werden Anlagen oder Anlagenteile vom AN in Betrieb genommen, so ist dies dem Bauherrn mindestens 14 Tage vorher schriftlich mitzuteilen.

7.3 Dokumentation und Einweisung:

Spätestens 14 Tage vor Abnahme der Anlage sind die Bestandspläne der Bauleitung zur Überprüfung vorzulegen. Die zu übergebenden Unterlagen sind im Leistungsverzeichnis ausführlich beschrieben.

Alle Unterlagen sind (soweit nicht im LV anders beschrieben) in 3-facher Ausfertigung zu übergeben. Sollten diese Unterlagen nicht im Leistungsverzeichnis gesondert erwähnt sein, so sind diese in den Gesamtpreis einzukalkulieren.

8.0 Abnahme

Die Abnahme des Werkes erfolgt durch den AG und AN gemeinsam. Das Werk gilt erst dann als abgenommen, wenn das Abnahmeprotokoll von beiden Parteien unterzeichnet ist. Bereits vor der - förmlichen - Abnahme angezeigte Mängel sind nochmals in das Protokoll aufzunehmen, andernfalls werden dies Mängel, als "nicht geltend gemacht" angesehen.

Es ist in jedem Fall eine förmliche Abnahme durchzuführen. Die Vollendung oder Benutzung des Werkes gilt nicht als Abnahme.

Eine Schlussabnahme kann nur erfolgen, wenn folgende Unterlagen mindestens 14 Tage vor dem Abnahmetermin vorliegen:

- Bestandsdokumentation, mit Bestandsplänen
- Alle erforderlichen Bescheinigungen (Fachbauleitererklärung, Übereinstimmungserklärungen, Messprotokolle, Untersuchungsberichte, etc.)

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
01			431.1 - Geräte und Zubehör		
01.01	1,00	St	Zu- Und Abluftgerät mit WRG, in modularer Bauweise. Geräteausführung nach den Richtlinien der VDI 6022, Gerät hochspannungs- und schutzleitergeprüft und CE-zertifiziert, als Faradaysches System ist die EMV (elektromagnetische Verträglichkeit) der eingebauten Komponenten garantiert. Geräteklassifikation nach EN 1886 (7/2009) und DIN EN 60204 Luftvolumenstrom: 11.600m³/h Wärmedurchgangsklasse T2 (0,9 W/m²K) Wärmebrücken-Klasse TB2 Filter-Bypass-Leckage = < 0,2% Dichtheit des Gehäuses Dichtheitsklasse L1 Mechanische Festigkeit Gehäuseklasse D1 Einfügungsdämpfungsmaß des Gehäuses Hz 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB 18,0 23,0 31,0 31,0 34,0 43,0 47,0 Technische Daten: Isolierung: Dicke mm 50, Baustoffklasse (nach DIN 4102) A1 (nicht brennbar) Wärmeleitfähigkeit W/mK 0,03 Verkleidung: Wärmedurchgangszahl k W/m²K 0,6 Schalldämmmaß Rw dB 41 - 43 (mit Prüfnachweis) (nach DIN/EN ISO 717 Teil 1) Gerät in Modulbauweise aus eigenstabilen, selbsttragenden, vollverzinkten Einzelkuben, bei Bedarf leicht voneinander zu trennen, sowie auch komplett in Einzelteile zerlegbar. Die Komponenten können einer Wiederverwertung (Recycling) zugeführt werden. Vollverzinkung nach EN 10346 und EN 10143. Für Über- und Unterdruck geeignete dauerelastische Abdichtungen zwischen den Einzelkuben garantieren höchste Gerätedichtheit. Alle Dichtungen geschlossenporig, siliconfrei, desinfektionsmittel- und alterungsbeständig sowie mikrobiell inert. Rahmenkonstruktion 50x50x1,5 mm. Selbsttragende umlaufende Ausführung, Gerät bestehend aus Doppelquadratrohrprofilen mit Spritzgussekverbinder verschraubt. Gerät auch ohne Grundrahmen eigenstabil. Rahmen profiliert und vollverzinkt nach EN 10346 und EN 10143. Leicht zerlegbares Kubengehäuse durch horizontal oder vertikal demontierbare Spritzgussekverbinder und abnehmbare Sandwichpaneel. Der Rahmen ist mit den Gehäuseinnenflächen bündig und vollkommen glatt ohne Schnittkanten und Schweißnähte. Die Geräteinnenflächen sowie die Einbindung der Bauteile sind aerodynamisch optimiert. Alle Dichtmaterialien sind geschlossenporig und mikrobiell inert. Verkleidung zweischalig, von außen als Einheit abschraubbar: Dicke der Verkleidungsplatten 50 mm, bestehend aus thermisch entkoppelter Innen- und Außenverkleidung aus vollverzinktem Stahlblech nach EN 10346 und EN 10143. Schall- und Wärmedämmung durch hochwertige, nicht brennbare Mineralwollisolierung, Baustoffklasse A1 nach DIN 4102, zwischen Innen- und Außenverkleidung rutsch- und rüttelfest fixiert. Begehbare Bodenpaneel, hygienisch glatt und spaltfrei ausgeführt. Verkleidungsplatten glattflächig und leicht zu reinigen, mit dem Rahmen verschraubt, leicht abnehmbar. Verschlüsse und Scharniere außerhalb des Luftstroms. Grundrahmen inkl. Tropfleiste für RLT Geräte montiert an den Transporteinheiten des RLT Gerätes: Grundrahmen ist für die Stabilität des RLT Gerätes nicht notwendig. Grundrahmen für Innenaufstellung aus feuerverzinktem, umlaufendem C-Profil mit hoher Stabilität fertig an den RLT Transporteinheiten montiert. C-Profil nach außen offen, bei statischer Erfordernis mit Quertraversen als Verstärkung. Grundrahmenhöhe, siehe technische Daten. Die Fertigmontage, die Befestigung auf dem Untergrund inklusiv der umlaufenden Dämpfungselemente erfolgen bauseits.		
			Zuluft		
			Kurztaschenfilterteil		
			Filtereinsatz, Güteklasse siehe technische Daten, mit Schnellspannvorrichtung im Gehäuse montiert. Filterabdichtung erfolgt über umlaufende Dichtung,		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
----------	-------	----	----------	----------------	----------

langlebig und mikrobiell inert. Der energieoptimierte Taschenfilter in kompakter Ausführung mit erhöhter Taschenzahl (Energieoptimierter Kurztaschenfilter), bestehend aus senkrecht stehenden, konischen Filtertaschen aus gesundheitsverträglichem, biolöslichem Medium auf reinluftseitiger Gazeverstärkung als "backed media" aufkaschiert. Das Filtermedium ist leckfrei und fest mit den stabilen Einzeltaschenrahmen verbunden, dicht in einem Stirnrahmen verklebt und eingefasst. Einzelrahmen und Stirnrahmen verwindungssteif aus verzinktem Stahl. Die Stabilität der Filtertaschen wird erreicht durch konisch genähte Taschen und versiegelte Nähte. Dies verhindert das Abdecken von Filterflächen und gewährleistet während des Betriebes einen niedrigen Druckdifferenzverlauf. Die Außennähte der Taschen sind zusätzlich mit Schmelzkleber versiegelt. Die Taschenfilter unterliegen keiner statischen Aufladung, behalten ihren Wirkungsgrad während der gesamten Standzeit und entsprechen damit den Anforderungen der VDI-Richtlinie 6022.

Ersatztaschenfilter

Filterrahmen aus Edelstahl, Material Werkstoff Nr. 1.4301 (X5CrNi18-10), allseitig spaltfrei angepresst, vollflächige Filteranströmung durch filtermaßoptimierten Gerätequerschnitt. Hohe Anpresskraft durch Hebelübersetzung in der Schnellspannvorrichtung.

Jalousieklappe gemäß DIN EN 1751 mit gegenläufig gekoppelten, kunststoffgelagerten Profillamellen mit Dichtlippe in Dichtigkeitsklasse 2, max Leckage 40 l/m²/s. Spezielle Federstahlanpressvorrichtung sorgt für geringste Drehmomente. Klappenstellung durch Kerbung außen an der Klappe sichtbar, keine Hebel zur Kraftübertragung notwendig. Keine Zahnräder im Luftstrom, dadurch für erhöhte Hygieneanforderungen geeignet.

Klappenstellmotor Auf/Zu mit Federrücklaufmotor montiert.

Dämmrahmen:

körperschallisolierende Verbindung, keine metallene Verbindung zwischen Gerät und Luftkanal, mit elastischer Dichtung aus synthetischem Kunststoff, glatt behautet, ohne offene Poren. Dichtung desinfektionsmittel- und alterungsbeständig, mit Gegenflansch für Kanalanschluss, B = 70 mm

Gegenrahmen sendzimiervverzinkt.

Potentialausgleich nach DIN-EN 60204, montiert

Revisionstür 50 mm, thermisch entkoppelt aus vollverzinktem Stahlblech.

Scharniere aus Zink-Druckguss, wartungsfrei und außerhalb des Luftstroms.

Tür mit Werkzeug und integrierter Griffleiste zu öffnen, Anpressdruck zum Gehäuse durch Drehverschluss einstellbar. Die Tür garantiert durch die Kaskadierung mehrerer spezieller Dichtungen die Dichtheitsklasse L1 nach DIN EN 1886 gegen Über- und Unterdruck. Nicht brennbare Mineralwolleinlage (Baustoffklasse A1 nach DIN 4102) zur Schall- und Wärmdämmung, allseits gekapselt. Thermische und schalltechnische Eigenschaften wie übrige Verkleidung

des Gerätes. Druckseitig angeordnete Türen mit selbsttätiger Fangvorrichtung am Griff zum Schutz des Wartungspersonals.

Schalldämpferteil

Mit Mineralfaserkulissen (geprüft nach DIN EN ISO 7235), Baustoffklasse A2 (nicht brennbar nach DIN 4102), die halbseitig mit Absorptions- und Reflexionsmaterial versehen sind, in verzinktem strömungsgünstig profiliertem Stahlblechrahmen (Radius > 15 mm) Stahlblechrahmen eingefasst, feuchtigkeitsabweisende, bis 20m/sec abriebfeste, reinigbare Oberflächen. Oberfläche des Absorptionsmaterials mit Glasseidenvlies kaschiert. Einzelne Kulissen aus hygienischen Gründen zur Reinigung leicht demontierbar.

Schalldämpferkulissen aus hygienischen Gründen zur Reinigung leicht demontierbar über bedienerfreundliches Drehbefestigungssystem.

Schalldämpferkulissen mit Flip & Clean - Technologie ohne Einzelverschraubung der Kulissen zur besonders einfachen Demontage nach VDI 6022. Minimierter Verschraubungsaufwand durch bedienerfreundliches Drehbefestigungssystem.

Schalldämpferteil

Mit Mineralfaserkulissen (geprüft nach DIN EN ISO 7235), Baustoffklasse A2 (nicht brennbar nach DIN 4102), die halbseitig mit Absorptions- und Reflexionsmaterial versehen sind, in verzinktem strömungsgünstig

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			profiliertem Stahlblechrahmen (Radius > 15 mm) Stahlblechrahmen eingefasst, feuchtigkeitsabweisende, bis 20m/sec abriebfeste, reinigbare Oberflächen. Oberfläche des Absorptionsmaterials mit Glasseidenvlies kaschiert. Einzelne Kulissen aus hygienischen Gründen zur Reinigung leicht demontierbar. Schalldämpferkulissen aus hygienischen Gründen zur Reinigung leicht demontierbar über bedienerfreundliches Drehbefestigungssystem. Schalldämpferkulissen mit Flip & Clean - Technologie ohne Einzelverschraubung der Kulissen zur besonders einfachen Demontage nach VDI 6022. Minimierter Verschraubungsaufwand durch bedienerfreundliches Drehbefestigungssystem. Hocheffizienter Plattenwärmetauscher stehend Gegenstromwärmetauscher als hocheffizienter Plattenwärmetauscher (HeGS) mit Rückwärmzahlen bis 92 % (feucht). Rekuperative Wärme- und Kälterückgewinnung gemäß VDI 2071. Rückwärmzahlen und Druckverluste besser als H1 gemäß EN 13053 (Ausgabe 05/2020) möglich. Die, im Bezug auf die Nennluftmenge relativ niedrigen Betriebsluftmengen ermöglichen den Wegfall des Tropfenabscheiders. Ausgeführt als Gegenstromplattenwärmeübertrager zur Ausnutzung der in den Luftströmen enthaltenen sensiblen und latenten Wärmeenergie. Abluft- und Außenluftstrom sind dabei vollständig getrennt. Sie werden entlang dünner und parallel angeordneter Aluminiumplatten im Gegenstromprinzip aneinander vorbeigeführt. Eine Übertragung von Feuchtigkeit oder Gerüchen ist ausgeschlossen. Plattenmaterial aus korrosionsbeständiger Aluminiumlegierung. Hohe Wirkungsgrade durch spezielle Plattenstrukturen. Ausgeführt mit speziell verfestigter Kantenfaltung zur Gewährleistung hoher Stabilität und Dichtigkeit. Abtaufunktion über serienmäßigen Bypass möglich (optional über Wolf-Frostschutzregelung). Vollkommener Kondensatablauf aus HeGS-Paket durch Top-Geo-Ablaufunktion. Bypassklappe luftdicht ausgeführt in Dichtigkeitsklasse 2 (nach DIN EN 1751) auf der Außenluftseite, mit profilierten, gegenläufigen Lamellen zur Leistungs- und Reifschutzregelung. Spezielle Federstahlanpressvorrichtung sorgt für geringste Drehmomente. Klappenstellung durch Kerbung außen an der Klappe sichtbar, keine Hebel zur Kraftübertragung notwendig. Keine Zahnräder im Luftstrom, dadurch für erhöhte Hygieneanforderungen geeignet. Klappenstellmotor stufenlos montiert. Korrosionsbeständige, 3-dimensionale wärmeisolierte Edelstahl-Kondensatwannen, Material Werkstoff Nr. 1.4301 (X5CrNi18-10) gemäß VDI 6022 und 3803 mit allseitigem 3-D Gefälle zum im Geräte Rahmen integrierten seitlichen Ablaufstutzen 1 1/4" für kontinuierliche vollständige Abführung von Kondensat, mit Eignungsnachweis durch TÜV-Süd, in der erforderlichen Anzahl Revisionstüren, wie in vorstehend texten beschrieben, in der erforderlichen Anzahl. Erhitzerteil lang mit ausziehbarem Lufterhitzer Cu/Al, Lamellenabstand nach VDI 3803. Rohre aus Cu mit aufgedruckten, optimierten und profilierten Hochleistungslamellen, Sammler aus Stahl außen korrosionsgeschützt, eingebaut in einen verzinkten Stahlblechrahmen für Warmwasser- oder Heißwasserbetrieb. Anschlüsse mit Zollgewinde, mit Gummirosetten zum Gehäuse abgedichtet. zulässiger Betriebsüberdruck 16 bar, Prüfdruck 30 bar. Ausziehbarer Frostschutzrahmen mit Griff Leerteil 610 mm mit Revisionstür Ventilatorteil Direkt getriebene einseitig saugende Radialventilatoren mit rückwärtsgekrümmten Hochleistungs-Radiallaufrädern aus Verbundwerkstoff, aufgebaut auf einen GreenTech EC-Außenläufermotor mit integrierter Steuerelektronik. Einteiliges Laufrad aus hochfestem, glasfaserverstärktem Verbundwerkstoff. 5 rückwärtsgekrümmte und räumlich verwundene und festigkeitsoptimierte 3D Schaufeln. Schaufeleintritt mit gerundeter Anströmkontur und nach		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			hinten verjüngendem Profil zum Schaufelaustritt. Gewellte Deckscheibe für optimalen Füllgrad. Strömungsoptimierte Einströmdüse aus Verbundwerkstoff mit Druckmessstutzen. Motorlaufrad gemäß DIN ISO 21940 statisch und dynamisch in zwei Ebenen auf Wuchtgüte G 6.3 gewuchtet. GreenTech EC-Außenläufermotoren erreichen bzw. übertreffen die Wirkungsgradvorgaben gemäß der Effizienzklasse IE5 (IEC TS 60034-30-2:2016), Magnete ohne Verwendung von Seltene Erden, wartungsfreie Kugellager mit Langzeitschmierung, theoretisch nominale Lebensdauer von mindestens 40.000 Betriebsstunden. Sanftanlauf, integrierte Strombegrenzung, automatische Resonanzerkennung (ab einer Aufnahmeleistung von 2kW), Breitspannungseingang 1~200-277 V, 50/60 bzw. 3~380-480 V, 50/60 Hz. Ventilator an allen üblichen EVU-Netzen mit unveränderter Luftleistung einsetzbar. Integrierte Steuerelektronik, geräuscharme Kommutierungslogik; 100 % drehzahlsteuerbar; Alle Ventilatoren verfügen über eine RS485/MODBUS RTU Schnittstelle, keine geschirmten Leitungen zur Spannungsversorgung notwendig. Alle 1~ Typen verfügen über einen integrierten aktiven PFC (Power Factor Correction) zur Verminderung von störenden Oberschwingungsanteilen. Klemmkasten aus Aluminium/Kunststoff mit einfach zugänglichem Anschlussbereich, umweltbeständigen Kabelverschraubungen. Schutzart IP 54 Integrierte Schutzeinrichtungen: - Fehlermelderelais mit potentialfreien Kontakten (250 V AC/2 A, cos ϕ = 1) - Blockierschutz - Phasenausfallerkennung - Sanftanlauf der Motoren - Netzunterspannungserkennung - Übertemperaturschutz der Elektronik und des Motors - Kurzschlußschutz Reparaturschalter mit Kunststoffgehäuse allpolig, montiert und verdrahtet. Schutzart mind. IP 55. Schalter mit bauseitigem Vorhängeschloss abschließbar. Schaltergriff innen zusätzlich mit eingefetteter Dichtung. Gehäusedichtungsgummi eingeklebt. Schaltbild und Leistungsschild innen im Gehäuse beigelegt / angeklebt. UV-Beständigkeit ist gewährleistet. Revisionstür Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt		

Abluft

Kurztaschenfilterteil

Filtereinsatz, Güteklasse siehe technische Daten, mit Schnellspannvorrichtung im Gehäuse montiert. Filterabdichtung erfolgt über umlaufende Dichtung, langlebig und mikrobiell inert. Der energieoptimierte Taschenfilter in kompakter Ausführung mit erhöhter Taschenzahl (Energieoptimierter Kurztaschenfilter), bestehend aus senkrecht stehenden, konischen Filtertaschen aus gesundheitsverträglichem, biolöslichem Medium auf reinluftseitiger Gazeversteifung als "backed media" aufkaschiert. Das Filtermedium ist leckfrei und fest mit den stabilen Einzeltaschenrahmen verbunden, dicht in einem Stirnrahmen verklebt und eingefasst. Einzelrahmen und Stirnrahmen verwindungssteif aus verzinktem Stahl. Die Stabilität der Filtertaschen wird erreicht durch konisch genähte Taschen und versiegelte Nähte. Dies verhindert das Abdecken von Filterflächen und gewährleistet während des Betriebes einen niedrigen Druckdifferenzverlauf. Die Außennähte der Taschen sind zusätzlich mit Schmelzkleber versiegelt. Die Taschenfilter unterliegen keiner statischen Aufladung, behalten ihren Wirkungsgrad während der gesamten Standzeit und entsprechen damit den Anforderungen der VDI-Richtlinie 6022.

Ersatztaschenfilter

Filterrahmen aus Edelstahl, Material Werkstoff Nr. 1.4301 (X5CrNi18-10), allseitig spaltfrei angepresst, vollflächige Filteranströmung durch filtermaßoptimierten Gerätequerschnitt. Hohe Anpresskraft durch Hebelübersetzung in der Schnellspannvorrichtung.

Jalousieklappe gemäß DIN EN 1751 mit gegenläufig gekoppelten, kunststoffgelagerten Profillamellen mit Dichtlippe in Dichtigkeitsklasse 2, max Leckage 40 l/m²/s. Spezielle Federstahlanpressvorrichtung sorgt für geringste Drehmomente. Klappenstellung durch Kerbung außen an der Klappe sichtbar, keine Hebel zur Kraftübertragung notwendig. Keine Zahnräder im Luftstrom, dadurch für erhöhte Hygieneanforderungen

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			geeignet. Klappenstellmotor Auf/Zu mit Federrücklaumotor montiert. Dämmrahmen: körperschallisolierende Verbindung, keine metallene Verbindung zwischen Gerät und Luftkanal, mit elastischer Dichtung aus synthetischem Kunststoff, glatt behautet, ohne offene Poren. Dichtung desinfektionsmittel- und alterungsbeständig, mit Gegenflansch für Kanalanschluss, B = 70 mm Gegenrahmen sendzimiervverzinkt. Potentialausgleich nach DIN-EN 60204, montiert LüAR-Gitter gemäß Muster Lüftungsanlagenrichtlinie (M-LüAR). Das LüAR-Gitter dient zur Sicherstellung, dass keine Teile aus brennbaren Baustoffen, wie zum Beispiel nach Filtermedien oder Tropenabscheidern, in den Zuluftstrom mitgeführt werden. Revisionstür 50 mm, thermisch entkoppelt aus vollverzinktem Stahlblech. Scharniere aus Zink-Druckguss, wartungsfrei und außerhalb des Luftstroms. Tür mit Werkzeug und integrierter Griffleiste zu öffnen, Anpressdruck zum Gehäuse durch Drehverschluss einstellbar. Die Tür garantiert durch die Kaskadierung mehrerer spezieller Dichtungen die Dichtheitsklasse L1 nach DIN EN 1886 gegen Über- und Unterdruck. Nicht brennbare Mineralwolleinlage (Baustoffklasse A1 nach DIN 4102) zur Schall- und Wärmdämmung, allseits gekapselt. Thermische und schalltechnische Eigenschaften wie übrige Verkleidung des Gerätes. Druckseitig angeordnete Türen mit selbsttätiger Fangvorrichtung am Griff zum Schutz des Wartungspersonals.		
			Leerteil 305 mm		
			Ventilatorteil Direkt getriebene einseitig saugende Radialventilatoren mit rückwärtsgekrümmten Hochleistungs-Radiallaufrädern aus Verbundwerkstoff, aufgebaut auf einen GreenTech EC-Außenläufermotor mit integrierter Steuerelektronik. Einteiliges Laufrad aus hochfestem, glasfaserverstärktem Verbundwerkstoff. 5 rückwärtsgekrümmte und räumlich verwundene und festigkeitsoptimierte 3D Schaufeln. Schaufeleintritt mit gerundeter Anströmkontur und nach hinten verjüngendem Profil zum Schaufelaustritt. Gewellte Deckscheibe für optimalen Füllgrad. Strömungsoptimierte Einströmdüse aus Verbundwerkstoff mit Druckmessstützen. Motorlaufrad gemäß DIN ISO 21940 statisch und dynamisch in zwei Ebenen auf Wuchtgüte G 6.3 gewuchtet. GreenTech EC-Außenläufermotoren erreichen bzw. übertreffen die Wirkungsgradvorgaben gemäß der Effizienzklasse IE5 (IEC TS 60034-30-2:2016), Magnete ohne Verwendung von Seltene Erden, wartungsfreie Kugellager mit Langzeitschmierung, theoretisch nominale Lebensdauer von mindestens 40.000 Betriebsstunden. Sanftanlauf, integrierte Strombegrenzung, automatische Resonanzerkennung (ab einer Aufnahmeleistung von 2kW), Breitspannungseingang 1~200-277 V, 50/60 bzw. 3~380-480 V, 50/60 Hz. Ventilator an allen üblichen EVU-Netzen mit unveränderter Luftleistung einsetzbar. Integrierte Steuerelektronik, geräuscharme Kommutierungslogik; 100 % drehzahlsteuerbar; Alle Ventilatoren verfügen über eine RS485/MODBUS RTU Schnittstelle, keine geschirmten Leitungen zur Spannungsversorgung notwendig. Alle 1~ Typen verfügen über einen integrierten aktiven PFC (Power Factor Correction) zur Verminderung von störenden Oberschwingungsanteilen. Klemmkasten aus Aluminium/Kunststoff mit einfach zugänglichem Anschlussbereich, umweltbeständigen Kabelverschraubungen. Schutzart IP 54 Integrierte Schutzeinrichtungen: - Fehlermelderelais mit potentialfreien Kontakten (250 V AC/2 A, cos f = 1) - Blockierschutz - Phasenausfallerkennung - Sanftanlauf der Motoren - Netzunterspannungserkennung - Übertemperaturschutz der Elektronik und des Motors - Kurzschlußschutz Reparaturschalter mit Kunststoffgehäuse allpolig, montiert und verdrahtet. Schutzart mind. IP 55. Schalter mit bauseitigem Vorhängeschloss abschließbar. Schaltergriff innen zusätzlich mit eingefetteter Dichtung. Gehäusedichtungsgummi eingeklebt. Schaltbild und Leistungsschild innen im Gehäuse beigelegt / angeklebt.		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			UV-Beständigkeit ist gewährleistet. Revisionstür Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt		
			Umlaufbefeuchterteil mit Wanne Korrosionsbeständige, 3-dimensionale wärmeisolierte Edelstahl-Kondensatwanne, Material Werkstoff Nr. 1.4301. Boden-, Decke-, Seiten- Paneele innen aus Edelstahl, Material Werkstoff Nr. 1.4301 (X5CrNi18-10). Umlaufbefeuchter FA6-95-180-120-C1-0-R - inkl. VDI-KIT •Wanne, Rahmen, Kassetten aus 1.4301 •Kontaktkörpermaterial GLASdek, zertifiziert gem. VDI 6022 •Umwälzpumpe 400 V - 50 Hz -3 Ph •elektronischer Schwimmerschalter •Magnetventil im Wasserzulauf 230 V AC •Ablaufgarnitur mit motorischem Kugelhahn 230 V AC - 3 Leiter - 1 1/4" •manuelles Absalzventil mit Skala inkl. automatische Wannentleerung + el. KgH Vorgaben Speisewasser für o. g. FA6-Befeuchter: Optimalwerte: Umlaufwassersystem Härte: 2 - 3°dH (Grenzwert 1 - 7 °dH) Leitfähigkeit: 150 - 350 mycroS (150 - 1000mycroS) Revisionstür, wie in vorstehenden Texten beschrieben.		
			Schalldämpferteil Mit Mineralfaserkulissen (geprüft nach DIN EN ISO 7235), Baustoffklasse A2 (nicht brennbar nach DIN 4102), die halbseitig mit Absorptions- und Reflexionsmaterial versehen sind, in verzinktem strömungsgünstig profiliertem Stahlblechrahmen (Radius > 15 mm) Stahlblechrahmen eingefasst, feuchtigkeitsabweisende, bis 20m/sec abriebfeste, reinigbare Oberflächen. Oberfläche des Absorptionsmaterials mit Glasseidenvlies kaschiert. Einzelne Kulissen aus hygienischen Gründen zur Reinigung leicht demontierbar. Schalldämpferkulissen aus hygienischen Gründen zur Reinigung leicht demontierbar über bedienerfreundliches Drehbefestigungssystem. Schalldämpferkulissen mit Flip & Clean - Technologie ohne Einzelverschraubung der Kulissen zur besonders einfachen Demontage nach VDI 6022. Minimierter Verschraubungsaufwand durch bedienerfreundliches Drehbefestigungssystem.		
			Leerteil 509 mm mit Revisionstür		
			Kühlerteil mit ausziehbarem Wärmetauscher Cu/Al, Lamellenabstand nach VDI 3803. Rohre aus Cu mit aufgedruckten, optimierten und profilierten Hochleistungslamellen, Sammler aus Stahl außen korrosionsgeschützt, eingebaut in einen verzinkten Stahlblechrahmen für Kühlwasserbetrieb. Anschlüsse mit Zollgewinde, mit Gummirossetten zum Gehäuse abgedichtet. zulässiger Betriebsüberdruck 16 bar, Prüfdruck 30 bar. Einschubschienen aus Edelstahl, Material Werkstoff Nr. 1.4301 (X5CrNi18-10), Korrosionsbeständige, 3-dimensionale wärmeisolierte Edelstahl-Kondensatwanne, Material Werkstoff Nr. 1.4301 (X5CrNi18-10) gemäß VDI 6022 und 3803 mit allseitigem 3-D Gefälle zum im Geräterahmen integrierten seitlichen Ablaufstutzen 1 1/4" für kontinuierliche vollständige Abführung von Kondensat, mit Eignungsnachweis durch TÜV-Süd. Jalousieklappe gemäß DIN EN 1751 mit gegenläufig gekoppelten, kunststoffgelagerten Profillamellen mit Dichtlippe in Dichtigkeitsklasse 2, max Leakage 40 l/m²/s. Spezielle Federstahlanpressvorrichtung sorgt für geringste Drehmomente. Klappenstellung durch Kerbung außen an der Klappe sichtbar, keine Hebel zur Kraftübertragung notwendig. Keine Zahnräder im Luftstrom, dadurch für erhöhte Hygieneanforderungen geeignet Klappenstellmotor Auf/Zu mit Federrücklaufmotor montiert. Dämmrahmen: körperschallisolierende Verbindung, keine metallene Verbindung zwischen Gerät und Luftkanal, mit elastischer Dichtung aus synthetischem Kunststoff, glatt behautet, ohne offene Poren. Dichtung		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			desinfektionsmittel- und alterungsbeständig, mit Gegenflansch für Kanalanschluss, B = 70 mm, Gegenrahmen sendzimiervverzinkt. Potentialausgleich nach DIN-EN 60204, montiert, Revisionstüren, wie in vorstehend texten beschrieben, in der erforderlichen Anzahl.		
			Zubehör Frostschutzthermostat montiert Differenzdruckschalter (in der erforderlichen Anzahl) montiert. Zeigermanometer (in der erforderlichen Anzahl) montiert. Reparaturschalter mit Rückmeldekontakt in der erforderlichen Anzahl Kabeldurchführungen mit Zugentlastung in der erforderlichen Anzahl Kugelsiphon für Saug- und Druckseite (in der erforderlichen Anzahl, nach Erfordernis für Über- oder Unterdruck)		
			Technische Daten:		
			Zuluft Filter ISO ePM10 50% EN ISO 16890 ISO ePM10 50% Anfangswiderstand 64 Pa Auslegewiderstand 114 Pa Enddruckdifferenz 164 Pa Energieklasse (RS-4/C/001-2015) C Filterfläche 32,34 m² Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751, Q außenliegend, 917 x 1527 / 15 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm Stellmotor mit Federrücklauf Auf/Zu 24 V (20 Nm) montiert Druckverlust 1Pa Aufkleber für Funktionseinheit Filtertasche M5 (Energieoptimiert) Ersatzfiltertaschen Einschubrahmen mit Spannhebel, Edelstahl, Filter ausziehbar Dämmrahmen, Q Potentialausgleich montiert Revisionstüre Schauöffnung mit LED-Beleuchtung		
			Schalldämpfer Auslegewiderstand 19Pa Einfügungsdämpfung Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 ----- dB 5 10 22 24 28 21 15 15 Aufkleber für Funktionseinheit Typ 12 Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung Typ 12 Schalldämpferkulissen ausbaubar für Kulissentiefe 230 mm		
			Hocheffiziente Plattenwärmetauscher stehend (Unter- und Oberteil) Außenluftvorwärmung (WRG) Außenluft-Temperatur -9,80°C Relative Feuchte der Außenluft 90% Abluft-Temperatur 20,0°C Relative Feuchte der Abluft 35,0% Daten bezogen auf Außenlufttemperatur Zuluft-Temperatur 17,3°C Relative Feuchte der Zuluft 12% Temp.übertragungsgrad trocken (EN 308) 82% Rückwärmezahl 91% Wärmeleistung 105,8kW Kondensatanfall 27,0kg/h Fortluft-Temperatur -2,3°C Druckverlust Zuluft (Standarddichte Rho 1,2) 270Pa Druckverlust Abluft (Standarddichte Rho 1,2) 270Pa el. Leistung aufgrund DV 2,80kW Leistungsziffer 22,60 Energieeffizienz 78%		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			WRG Klasse gem. EN 13053/2020 H1 max. Leckagerate 0,25% im Abtaubetrieb (ca. 3.5 °C FOL) Zuluft-Temperatur 7,3°C		
			Außenluftvorkühlung (WRG) Außenluft-Temperatur 32,0°C Relative Feuchte der Außenluft 40,0% Abluft-Temperatur 21,0°C Relative Feuchte der Abluft 96,0% Zuluft-Temperatur 23,0°C Relative Feuchte der Zuluft 68% Rückwärmezahl 82% Wärmeleistung 35,8kW Kondensatanfall 0,0kg/h Fortluft-Temperatur 30,0°C		
			Aufkleber für Funktionseinheit Wärmetauscher, KGXD mit Bypaß, Plattenpaket SV-170/C/1750" Bypaßklappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 / 15 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm, Stellmotor stufenlos 24 V (20 Nm) montiert 2 x Kondensatwanne, Wanne mit Kondensatablauf, Wanne aus Edelstahl 2206 KGT 4 x Kondensatablauf: DN32, 1 1/4 Zoll Revisionstüre in der erforderlichen Anzahl		
			Erhitzerteil Wärmetauscher-Typ 2 Cu/Al LT Anschluss (Ein-/Ausgang) 1 1/2 Zoll - 1 1/2 Zoll Luft Eintritts-Temperatur 7,3°C Luft Austritts-Temperatur 20°C Leistung (gesamt) 49,42kW Mediueintritt 45°C Mediumaustritt 30°C Medium Menge 2,86m³/h Frostschutz-Anteil 0% Druckverlust luftseitig 16Pa Druckverlust Medium 1,31kPa Luftgeschwindigkeit 1,66m/s Wasserinhalt 13,66l Luftdichte 1,2kg/m³		
			Aufkleber für Funktionseinheit, Frostschutzrahmen Einschub Frostschutzrahmen		
			Leerteil 610 mit Revisionstüre		
			Ventilator , Laufrad - EC Motor Luftmenge 11.600m³/h Pressung extern 300Pa Pressung Ventilatorteil 7Pa Pressung intern 568Pa Berührungsschutz 37Pa Pressung dynamisch 74Pa Pressung gesamt 986Pa Ventilator typ VMF560-6,5/400EC-2370 Ventilator-Drehzahl 1998 1/min max. Ventilator-Drehzahl 2370 1/min Wirkungsgrad Gesamt 77,7 % Motor-Stromaufnahme 6,59 A Max. Motor-Strom 10,00 A Max. Motor-Leistung 6,5 kW Motor-Spannung 3*400 V Steuerspannung 8,09 V K-Wert 381 aufg. elektrische Wirkleistung PM 4,09 kW aufg. el. Wirkleistung bei P_SFP Bedingungen 3,68 kW		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			P_SFP (Spezific Fan Power) 1,14 kW/(m³/s) 0,318 W/(m³/h) SFP Klasse (EN 16798-3) SFP2 P-Klasse (EN 13053) P1 Luftdichte 1,2 kg/m³ Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 ----- Lw(A) saugs 45 60 63 70 72 73 75 67 Lw(A) drucks 49 63 64 76 80 78 77 69 Aufkleber für Funktionseinheit Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt Vogelschutzgitter 780x780 Aufbau-Klemmkasten mit Rep. Schalter mont. u. verd., AR 6/7,5 Revisionstüre, Revisionstüre druckseitig Filter ISO ePM1 50% EN ISO 16890 ISO ePM1 50% Anfangswiderstand 96 Pa Auslegewiderstand 146 Pa Enddruckdifferenz 196 Pa Energieklasse (RS-4/C/001-2015)C Filterfläche 32,34m² Aufkleber für Funktionseinheit Filtertasche F7 (Energieoptimiert) Ersatzfiltertaschen Einschubrahmen mit Spannhebel, Edelstahl, Filter ausziehbar Dämmrahmen, Q Potentialausgleich montiert Revisionstüre Schauöffnung mit LED-Beleuchtung Abluft Filter ISO ePM10 50% EN ISO 16890 ISO ePM10 50% Anfangswiderstand 64 Pa Auslegewiderstand 114 Pa Enddruckdifferenz 164 Pa Energieklasse (RS-4/C/001-2015)C Filterfläche 32,34 m² Aufkleber für Funktionseinheit Filtertasche M5 (Energieoptimiert) Ersatzfiltertaschen Einschubrahmen mit Spannhebel, Edelstahl, Filter ausziehbar Dämmrahmen, Q Potentialausgleich montiert Revisionstüre Schauöffnung mit LED-Beleuchtung Leerteil 305 Ventilator , Laufrad - EC Motor Luftmenge 11.600 m³/h Pressung extern 350 Pa Pressung Ventilatorteil 7 Pa Pressung intern 462 Pa Berrührungsschutz 37 Pa Pressung dynamisch 74 Pa Pressung gesamt 930 Pa Ventilator typ VMC560-6,50/400EC-2370 Ventilator-Drehzahl 1958 1/min max. Ventilator-Drehzahl 2370 1/min Wirkungsgrad Gesamt 78,0 % Motor-Stromaufnahme 6,24 A Max. Motor-Strom 10,0 A Max. Motor-Leistung 6,5 kW		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Motor-Spannung 3*400 V Steuerspannung 7,93 V K-Wert 381 aufg. elektrische Wirkleistung PM 3,84 kW aufg. el. Wirkleistung bei P_SFP Bedingungen 3,66 kW P_SFP (Specific Fan Power) 1,14 kW/(m³/s) 0,316 W/(m³/h) SFP Klasse (EN 16798-3) SFP3 P-Klasse (EN 13053) P1 Luftdichte 1,2 kg/m³ Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 ----- Lw(A) saugs 45 59 63 70 72 73 67 79 Lw(A) drucks 49 62 64 76 80 78 69 84 Aufkleber für Funktionseinheit Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt Vogelschutzgitter 780x780 Aufbau-Klemmkasten mit Rep. Schalter mont. u. verd., AR 6/7,5 Revisionstüre, Revisionstüre druckseitig Umlaufbefeuchter mit Wanne Allgemein, Größe und Gewicht Breite 1800 mm Höhe 1200 mm Tiefe 730 mm 1200 Gewicht, trocken 103 kg Gewicht, feucht 227 kg Pumpe 400 V, 50 Hz 75 W, 0,22 A Befeuchter-Daten Luftmenge 3,22 m³/s Anström-Geschwindigkeit 2,0 m/s Druckverlust Befeuchter 45 Pa ohne Tropfenabscheider Befeuchterleistung, nominell 95 % Befeuchterleistung, effektiv 94,4 % Abkühlung, max. 7,2 °C Luft Eintritt: Temperatur: 28 °C Relative Feuchte: 50 % r.F. Absolute Feuchte: 11,8 g/kg Feuchtkugelttemperatur: 20,4 °C Luft Austritt: Temperatur: 20,8 °C Relative Feuchte: 96,3 % r.F. Absolute Feuchte: 14,9 g/kg Feuchtkugelttemperatur: 20,4 °C Wasser-Daten: Verdunstung: 42 l/h Abschlämmmenge: 18 l/h Wasserbedarf Umlauf-System: 61 l/h pH: 7,1 HCO3: 150 mg/l Ca: 93,4 mg/l Faktor Abschlämmmenge: 43 % Aufkleber für Funktionseinheit Komplette interne Verrohrung (werkseitig montiert und nach außen geführt) Komplette elektrische interne elektrische Verdrahtung (werkseitig montiert und nach außen geführt) Revisionstüre Hocheffiziente Plattenwärmetauscher stehend (Unter- und Oberteil) Technische Daten siehe Zuluft.		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
----------	-------	----	----------	----------------	----------

Leerteil 610

mit Revisionstüre

Schalldämpfer

Auslegewiderstand 19 Pa

Einfügungsdämpfung

Hz | 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000

dB | 5 10 22 24 28 21 15 15

Kühlerteil

Wärmetauscher-Typ 8 Cu/Al KT

Anschluss (Ein-/Ausgang) 2 1/2 Zoll - 2 1/2 Zoll

Luft Eintritts-Temperatur 14,7 °C

Relative Feuchte 50,0 %

Luftaustritts-Temperatur 5,0 °C

Relative Feuchte 95,9 %

Leistung (gesamt) 37,67 kW

Medium eintritt 0,0 °C

Medium austritt 3,0 °C

Medium Menge 13,65 m³/h

Frostschutz-Anteil 50 %

Druckverlust luftseitig 54 Pa

Druckverlust Medium 9,66 kPa

Luftgeschwindigkeit 1,66 m/s

Wasserinhalt 81,97 l

Luftdichte 1,2 kg/m³

Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751, Q außenliegend, 917 x

1527 / 15 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm

Stellmotor mit Federrücklauf Auf/Zu 24 V (20 Nm) montiert

Druckverlust 1 Pa

Aufkleber für Funktionseinheit,

2x Einschubrahmen Edelstahl V2A

Wanne Edelstahl

Kondensatablauf DN32, 1 1/4"

Einschub Frostschutzrahmen

Maximale Geräteabmessung (ist unbedingt einzuhalten):

Gerätelänge oben: 7.323 mm

Gerätelänge unten: 6.814 mm

Gerätebreite: 1.932 (2.237) mm

Gerätehöhe (ohne Sockel): 2.644 mm

Sockel-, bzw. Rahmenhöhe: 180 mm

Gesamthöhe: 2.824 mm

Zusammenfassung Zubehör

14 Aufkleber für Funktionseinheit

4 Potentialausgleich montiert

12 Revisionstüre

4 Schauöffnung mit Verdunkelungsmöglichkeit und Innenbeleuchtung mit
außenliegendem Schalter

1 Spaltabdichtung Boden

1 Stellmotor stufenlos 24 V (20 Nm) montiert

2 Stellmotor Federrücklauf Typ SM 24 A Auf/Zu 24 V (20 Nm) montiert

2 Vogelschutzgitter 780x780

2 Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt

Weiteres Zubehör

4 Potentialausgleich montiert

1 Frostschutzthermostat, montiert

3 Differenzdruckschalter A2G-40 40 - 600 Pa, montiert, für

Filterüberwachung

1 Differenzdruckschalter A2G-40 40 - 600 Pa, montiert, für

Reifenschutzreglung

3 Zeigermanometer, 0 - 500 montiert in Paneel

6 Kugelsiphon (Unterdruckseitig)

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			1 Satz Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial		
			ErP-Verordnung Nr.:1253/2014(Lüftungsgeräte) NWLA		
			Das Gerät muss die Anforderungen der-Verordnung (EU) Nr.:1253/2014 ; Lüftungsgeräte Stufe 2 (2018); (ErP Anforderungen 2018) erfüllen.		
			Die Anlieferung des Gerätes erfolgt in 7 Einzelteilen zuzüglich des Plattenpaketes, welche Vorort, nach erfolgter Einbringung zusammengebaut werden müssen. Der Aufwand hierfür ist im EP zu erfassen.		
			liefern und montieren:		
			Angebotsfabrikat/Typ:		
			Hersteller: _____		
			Typ: _____		
			liefern und montieren:	_____	_____
01.02	1,00	St.	Montageunterstützung für Einbringung Werkstechniker des Herstellers des Lüftungsgerätes für die Dauer von zwei Arbeitstagen zur Montageanleitung als Unterstützung für den Anlagenbauer vor Ort für die Zerlegung und den Zusammenbau der Transport- und Montageeinheiten des vorgenannten RLT-Gerätes einschließlich einer Anfahrt.		
			Pauschal:	_____	_____
01.03	1,00	St.	Inbetriebsetzung des Lüftungsgerätes zusammen mit Techniker des Herstellerwerkes. Überprüfung der Drehrichtung der Antriebe, Messen der Stromaufnahme der Motoren und Einstellen der für den Schutz geeigneten Werte. Voraussetzung Betriebsfertig erstellte Anlage. Bereitstellung aller erforderlichen Medien.		
			pauschal:	_____	_____
01.04	1,00	St.	Inbetriebnahme und Einregulierung der vorgenannten Anlage einschließlich der Unterstützung durch Techniker des Herstellerwerkes, gemeinsam mit dem Gewerk MSR. Inbetriebnahmeleistung besteht aus: - Einstellen der für den Schutz der Anlage geeigneten Werte - Einmessen der Luftmengen (wird gesondert vergütet) - Einstellen und anpassen an die Betriebsbedingungen - Messen der Stromaufnahme der Motore - Funktionskontrolle aller Regel- und Überwachungsprogramme - Erstellung der Messprotokolle - Einweisung des Bedienungspersonals im Zuge des Inbetriebnahme Termins Voraussetzungen: - Betriebsfertig erstellte Anlage - Betriebsbedingungen der zu klimatisierenden Räume (bei Schwimmbädern Luft / Wasser auf Betriebstemperatur) - Bereitstellung aller erforderlichen Medien - Kanalsystem komplett fertig gestellt (Volumenstromregler oder Klappensysteme falls vorhanden geöffnet) - Anwesenheit des Auftraggebers und ggf. des Bedieners fachgerecht ausführen und dokumentieren		
			pauschal:	_____	_____
			Übertrag:	_____	_____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
01.05	1,00	St.	Reservefilter, zu vor beschriebenen Lüftungsgerät, bestehend aus: 1 Satz Reservefilter Außenluft: ISO ePM10 50% (M5), Taschenfilter Abluft: ISO ePM10 50% (M5), Taschenfilter Zuluft: ISO ePM1 50% (F7), Taschenfilter Pauschal:		
01.06	1,00	St	Zu- und Abluftgerät in kombinierter, hochwertiger Ausführung mit Wärmerückgewinnung zur Luftkonditionierung. Komplette Ausführung konform zu Richtlinie RLT 01, Eurovent und ö 15 Absatz 1 Satz 1 EnEV, VDI 6022, sowie CE Zertifizierung. Geräteklassifikation Klasse A1 nach DIN 4102 "nicht brennbar". Einhaltung der Richtlinien 2014/30/EU (EMV-Richtlinie), nachgewiesen durch unabhängig ausgestelltes Prüfzertifikat, und 2009/1a25/EG (ErP-Richtlinie), sowie Einhaltung der elektrischen Sicherheit nach EN 60204 und Einhaltung von Funkschutz und Störfestigkeit nach EN 61000-6-2 bzw. EN 61000-6-3. Luft-Volumenstrom: 1.150 m³/h GEHÄUSE Selbsttragende Bauweise ohne wärmeübertragenden Rahmen an Boden bzw. Decke mit verschraubten, thermisch entkoppelten Paneelen, demontierbar ohne Spezialwerkzeug. Besonders kurze Bauweise durch optimierte Anordnung der Komponenten. Glatte Innenoberflächen und leichte Zugänglichkeit sämtlicher Komponenten gem. VDI 6022 für besonders gründliche und leichte Reinigung. Bei Auswahl von Anbauteilen vorbereitete KUBENVERBINDER zur präzisen, sicheren und besonders schnellen Verbindung durch konisch zulaufende Doppelspitzen. Gehäuseklassifikation nach DIN EN 1886: Wärmedurchgangskoeffizient T2 Wärmebrückenfaktor TB2 Gehäuse-Leckage-Klasse L1 (- 400 Pa), L1 (+ 700 Pa) Mechanische Stabilität D1 Filter-Bypass-Leckage F9 (= <2 %) Einfügungsdämpfungsmaß des Gehäuses Hz 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB 18,0 23,0 31,0 31,0 34,0 43,0 47,0 Schalldämmmaß Rw (nach DIN ISO 717 Teil 1) 40 dB PANELE UND REVISIONSTÜREN Wärmebrückenfreie Paneele mit multifunktionaler roter Dichtleiste und Revisionstüren aus verzinktem Stahlblech, zum besonderen Schutz vor Korrosion pulverbeschichtet. Doppelwandiger Aufbau in Sandwichbauweise mit innenliegender, nicht brennbarer Mineralwolle (Stärke 50 mm, Dichte 27 kg/mü, Wärmeleitfähigkeit 0,03 W/mK, Baustoffklasse A1 nach DIN 4102) für optimale Schall- und Wärmedämmung. Thermisch entkoppelt nach EN 10346 und EN 10143. Spezielle Paneelabdichtung aus 2K-Kunststoff für höchste Gehäusedichtigkeit. Revisionstüren mit innenliegender, druckadaptiver Dichtung zur Anpassung an die Druckverhältnisse im Gerät. Revisionstüren über die gesamte Bedienhöhe des Gerätes für optimalen Zugang nach VDI 6022 und gem. Maschinenrichtlinie 2006/42/EG nur mit Spezialschlüssel zu öffnen. Ausgestattet mit stabilen, einstellbaren Türscharnieren. BESCHICHTUNG Dauerhaft UV-beständige Pulverbeschichtung für höchsten Korrosionsschutz. Geeignet z. B. für industrielle Bereiche oder Küstenbereiche mit mäßiger Salzbelastung. 4-Zonen-Vorbehandlung des verzinkten Stahlblechs (Entfettung/ Eisenphosphatierung mit Gardobond A 4932, Spülen mit VE- Wasser, Passivierung mit Oxilan MM 0705) für besondere Langlebigkeit. Vorbehandlung und Erfüllung der Korrosionsbeanspruchungskategorie C4 nach EN ISO 12944-6, Pkt. 6.4 durch Salzsprühnebeltest in Anlehnung an DIN EN ISO 12944 durch unabhängiges Gutachterlabor bestätigt. Pulverbeschichtung in Verkehrsweiß RAL 9016 und Weißaluminium RAL 9006. VENTILATOREINHEIT		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Einseitig saugender Radialventilator mit rückwärtsgekrümmtem Hochleistungslaufrad mit Umlaufdiffusor, aufgebaut auf einen EC-Außenläufermotor mit integrierter Steuerungselektronik. Direkte Befestigung an Frontwand inklusive Körperschallentkopplungselement zur vollständigen Bodenfreiheit ohne zusätzliche Bodenschiene und dadurch optimale Reinigbarkeit der Bodenoberfläche nach VDI 6022. Laufrad aus hochfesten Verbundmaterialien mit strömungsoptimierter Einströmdüse aus verzinktem Stahlblech mit Druckmessstutzen. Laufrad statisch und dynamisch gewuchtet gemäß DIN ISO 21940-11. Wirkungsklasse des Motors übertrifft die Klasse IE4. Magnete ohne Verwendung von Seltenen Erden, wartungsfreie Kugellager mit Langzeitschmierung. Ventilator erfüllt die erforderlichen EMV-Richtlinien und Anforderungen bezüglich Netzrückwirkungen. WÄRMERÜCKGEWINNUNG Hocheffizienter Gegenstrom-Plattenwärmetauscher aus seewasserbeständigem Aluminium mit Rückwärmzahlen bis über 90 %, besser als H1 gemäß EN 13053 möglich, zur Nutzung der in den Luftströmen enthaltenen sensiblen und latenten Wärmeenergie. Getrennte Luftführung des Außen- und Abluftstroms entlang dünner, parallel angeordneter Aluminiumplatten im Gegenstromprinzip. Integrierter Bypass mit Iceprotect-Technologie mit angebautem und verdrahtetem, stetig ansteuerbarem Stellmotor für höchste Energieeffizienz und Gefrierschutz des Plattenwärmetauschers im Frostschutzfall und zur energiesparenden Nachtlüftung bei hohen Außentemperaturen. Bypassklappe luftdicht ausgeführt in Dichtigkeitsklasse 2 gemäß DIN EN 1751, mit profilierten, gegenläufigen Lamellen. Sämtliche Zahnräder außerhalb des Luftstroms, geeignet für erhöhte Hygieneanforderungen nach VDI 6022. Spezielle Federstahlanpressvorrichtung sorgt für geringste Drehmomente. Klappenstellung durch Kerbung außen an der Klappe sichtbar, keine Hebel zur Kraftübertragung notwendig. Hygienisch einwandfreier Kondensatablauf im Gerät durch 3D-Doppelwanne unter beiden Seiten der Wärmerückgewinnung mit allseitigem Gefälle aus rostfreiem Stahl (Werkstoff Nr. 1.4301 / X5CrNi18-10 n. DIN EN 10020). Wärmegeädämmte Ausführung zur Vermeidung von Kondensat und Wärmeverlusten. Ablaufstutzen 1 " an der tiefsten Stelle, optimal in die Wannenkonstruktion eingebunden, für bestes Kondensatablaufverhalten. Hygienisch abgedichtete Trennstelle zwischen Wannenoberkante und Gerät. Höchste Langlebigkeit durch schweißnahtfreie Herstellung der kompletten Wanne. Optional mit Boost-Klappe zur energieoptimierten und gleichzeitig schnellen Erwärmung auf die eingestellte Raum-Solltemperatur. FILTER UND FILTERBEFESTIGUNG Filtereinschub für Kompaktfilter an der Zu- und Abluftseite im Gerät. Selbstdichtendes und verschleißfreies U-Profil mit hygienischer, glatter Oberfläche nach VDI 6022. Trennstelle bei mehreren Filtern pro Filterstufe (ab Baugröße CKL 2400 evo) besonders dicht durch wartungsfreie Z-Profil-Trennstellenabdichtung, dadurch kein Aufkleben von Dichtbändern bei Filterwechsel nötig. Mit Zweiter Filterstufe an Zuluftseite für besondere Hygieneanforderungen und längere Filterstandzeiten. Optional zusätzliche Ausführung eines Taschenfiltermoduls mit Schnellspannvorrichtung für besonders einfachen Filterwechsel ohne hohen Kraftaufwand für Zuluft und Abluft bzw. mit Edelstahl 3-D-Ablaufwanne und optionalem Erhitzer für Außenluft. Kompaktfilter im Gerät, bestehend aus gefaltetem, abriebfestem Filtermaterial mit antibakteriellen Eigenschaften nach DIN EN ISO 846 A/C. Rahmen aus recyclebarem, voll veraschbarem Kunststoff, Brandverhalten nach DIN 53438 Klasse F1. Feuchtigkeitsbeständig bis 100 % relative Feuchte, temperaturbeständig von -30 °C bis + 60°C. Taschenfilter mit umlaufender Dichtung, langlebig und mikrobiell inert, senkrecht stehende Filtertaschen aus gesundheitsverträglichem, biolöslichem Filtermedium auf reinluftseitiger Gazeverstärkung als "backed media" aufkaschiert. Leckfreies Filtermedium, fest mit den in einem Stirnrahmen verklebten und eingefassten Einzeltaschenrahmen verbunden. Einzelrahmen und Stirnrahmen sind verwindungssteif aus verzinktem Stahl gefertigt. Filtertaschen durch versiegelte Nähte stabilisiert, Außennähte zusätzlich mit Schmelzkleber versiegelt. Antistatische Taschenfilter mit konstantem Wirkungsgrad über die gesamte Standzeit hinweg entsprechend den Anforderungen der VDI-Richtlinie 6022. Güteklasse laut technischen Daten. JALOUSIEKLAPPE Jalousieklappe einschließlich Stellmotor bei horizontaler und wetterfester Geräteausführung vollständig im Gerät integriert, ohne Auswirkung auf die		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Gerätedimensionen. Bei vertikaler Geräteausführung Klappe an vertikalen Anschlüssen am Gerät montiert. Klappe mit Zahnradgetriebe komplett montiert und Aktor vollständig auf Regelung verdrahtet. Mit gegenläufig gekoppelten, kunststoffgelagerten Profillamellen mit Dichtlippe in Dichtigkeitsklasse 2 gemäß DIN EN 1751, max. Leckage 40 l/m²/s. Spezielle Federstahlanpressvorrichtung für geringste Drehmomente. Klappenstellung durch Kerbung außen sichtbar, keine Hebel zur Kraftübertragung notwendig. Klappenantrieb außerhalb des Luftstroms, dadurch für erhöhte Hygieneanforderungen nach VDI 6022 geeignet. KANALANSCHLUSS Dämmrahmen: körperschallisolierende Verbindung, keine metallene Verbindung zwischen Gerät und Luftkanal, mit elastischer Dichtung aus synthetischem Kunststoff, glatt behautet, ohne offene Poren. Dichtung desinfektionsmittel- und alterungsbeständig, mit Segeltuchstutzen INNENGERÄT Innengerät serienmäßig mit montierten Stellfüßen (Höhe 170 mm). Füße zum Ausgleich von Bodenunebenheiten höhenverstellbar (30 mm). ELEKTRISCHE VERDRAHTUNG Gesamte Verlegung des industriell gefertigten Kabelbaums, bestehend aus cadmium- und silikonfreien Leitungen, nach höchstem Verkabelungsstandard gem. DIN VDE 0100-520:2013-06 und DIN VDE 0298-4:2013-06 innerhalb des Paneels der Geräterückseite mit Herausführung an die Feldgeräte und dadurch weitgehend außerhalb des Luftstroms. Durch die besonders übersichtliche Leitungsverlegung ungehinderter Zugang zu den Komponenten bei Wartung und beste Reinigungsmöglichkeit der Oberflächen. Diverse nachträgliche Funktionserweiterungen wie z. B. Elektrovor- und -nachheizregister, Druck- oder Volumenstromregelung und Sensoren zur stetigen Filterüberwachung in steckbarer Ausführung möglich. Eindeutige Feldgerätebezeichnung auf jedem Bauteil und im Anschlussplan zur verwechslungsfreien Zuordnung. Bauseitige Feldgeräte können über montagefreundliche Push-In-Klemmen angeschlossen werden. STEUERUNG UND REGELUNG Vollintegrierte, komplett verdrahtete Regelungseinheit inkl. Hauptschalter und Sicherungselementen für sämtliche, auf das Lüftungsgerät abgestimmte, Steuerungs- und Regelungsfunktionen. Einheit vor Umwelteinflüssen geschützt in Gehäuse (IP 54) integriert. Leichte Erweiterbarkeit durch Zusatzmodule. Gewährleistung der elektrischen Sicherheit gem. EN 60204-1:2006 / A1:2009 und EMV Richtlinie 2014/30/EU. Schutzleiter und Hochspannungsprüfung, sowie komplette Funktionsprüfung ab Werk. Regelung voreingestellt und funktionsgeprüft mit kundenindividueller Konfiguration ab Werk zur besonders anwenderfreundlichen Inbetriebnahme Drei Bedienebenen (Fachmann- und Herstellerebene passwortgeschützt) Wählbare Sprachpakete für 20 Sprachen, Störmeldespeicher der letzten 10 Alarime inkl. Zeitstempel Standardumfang der Temperaturfühler: AUL (ODA), ZUL (SUP), ETA (ABL) und Vereisungsfühler integriert Bedienmodul Hochwertiges Bedienelement in robustem, schwarzem Rahmen mit 4,3" 65k Farb-Touchdisplay, intuitiver Menüführung und 8 farbigem LED-Leiste zur Visualisierung von Statusmeldungen. Durch resistive Touch-Technologie auch mit Handschuhen bedienbar. In Verbindung mit Differenzdrucksensoren Filterüberwachung mit vorausschauender Wechselanzeige für optimalen Betrieb. Verbindung zur Regelung durch RJ-12-Anschluss bzw. Schraubklemmen bei Wandmontage. Buskommunikation über pLAN. Keine bauseitige Stromversorgung notwendig. Vorgängermodell BMK durch BMK Touch ersetzbar. Software-Update per USB-Schnittstelle möglich. Bei Außengeräten oder als zweites Modul bei Innengeräten Touchmodul zur Wandmontage inkl. Aufputzrahmen oder Unterputzrahmen zur besonders platzsparenden und optisch ansprechenden Wandmontage mit nur 1 cm Aufbauhöhe. Spannungsversorgung 24 V (+/-10 %) Arbeitstemperatur: -20...60 °C 20 Sprachen unterstützt; IP Schutzart: Front IP 54 Wand IP 30 Alternativ Bedienmodul BMK mit 6 beleuchteten Funktionstasten und beleuchtetem, semi-grafischem LCD-Display, Auflösung 132x64 Pixel oder 10,4" projizierend kapazitives Touchdisplay mit erweitertem Funktionsumfang		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			wie die Bedienung mehrerer Anlagen. Ein- und Ausgänge 1 Digitaleingang (potentialfrei) zur Frostschutzüberwachung für wassergeführtes Heizregister 1 Digitaleingang (potentialfrei) für thermisches Schutzorgan pro Elektroheizregister 2 Digitaleingänge (potentialfrei) zur Störungsüberwachung der Ventilatoren 2 Digitaleingänge (potentialfrei) zur externen Freigabe (ein/aus) bzw. Stufenanforderung 1 Digitaleingang (potentialfrei) für Störmeldung des Klima-Split-Systems, bauseitige Wärmepumpe (Kühlen oder Heizen/Kühlen) 1 Digitaleingang (potentialfrei) zur Überwachung der Abtaufunktion des Klima-Split-Systems 1 Digitaleingang (potentialfrei) zur Auswertung von Rauchmeldern 4 Digitaleingänge (potentialfrei) zur Auswertung von Brandschutzklappen 4 analoge Temperatureingänge (NTC5k) für Zu-, Außen-, Abluft- sowie Vereisungsfühler der WRG 1 analoger Temperatureingang (NTC5k) für optionalen Raumfühler 1 analoger Eingang (0-10 V) für Luftqualitätssensor 2 analoge Eingänge (0-10 V) für Druck- bzw. Volumenstromregelung 1 analoger Eingang (NTC5k) zur Überwachung der Lufteintrittstemperatur bei Klima-Split-System 4 Universaleingänge (wählbar analog 0-10 V bei Differenzdrucksensoren oder digital bei Differenzdruckschaltern) zur zweistufigen Filterüberwachung nach DIN EN 16798-3, zum Anschluss von Differenzdruckschalter und optional Differenzdrucksensor zur Effizienzsteigerung der Anlage im Betrieb 1 Digitalausgang (230 V) zur Pumpenansteuerung für wassergeführtes Heizregister 1 Digitalausgang (potentialfrei) für Anforderung Wärmeerzeuger bei wassergeführtem Heizregister 1 Digitalausgang (230 V) zur Pumpenansteuerung für Kühlregister 1 Digitalausgang (potentialfrei) für Anforderung Kälteerzeuger für wassergeführtes Kühlregister 1 Digitalausgang (potentialfrei) für Sammelstörmeldungen 1 Digitalausgang (potentialfrei) für Betriebsmeldungen 1 Digitalausgang (230 V) zur Klappensteuerung (AUL/FOL) 1 Digitalausgang (230 V) zur Ansteuerung des Filtervortrockners 1 Digitalausgang (230 V) zur Freigabe des stufenlosen Elektronachheizregisters 2 Digitalausgänge (potentialfrei) zur Freigabe und Betriebswahl des Klima-Split-Systems 2 Digitalausgänge (potentialfrei) bei bauseitiger Wärmepumpe (Freigabe Heizen und Freigabe Kühlen) 1 Digitalausgang (potentialfrei) zur Freigabe bauseitiger Direktverdampfer 1 analoger Ausgang (0-10 V) zur Ansteuerung der Wärmerückgewinnung 1 analoger Ausgang (0-10 V) zur Ansteuerung des Heizventils bei wassergeführtem Heizregister 1 analoger Ausgang (0-10 V) zur Ansteuerung des Kühlventils bei wassergeführtem Kühlregister 1 analoger Ausgang (0-10 V) zur Steuerung des optionalen Boost-Klappensystems (AUL/FOL/UML-Klappen) 1 analoger Ausgang (0-10 V) zur Leistungsanforderung des Klima-Split-Systems, bauseitiger Wärmepumpe (Heizen/Kühlen) oder bauseitigem Direktverdampfer (Kühlen) Schnittstellen Optionale Schnittstellenkarten zur Einbindung in ein bestehendes Netzwerk Modbus: (RTU)-Netzwerk, 8 Datenbits, Stoppbits einstellbar (1/2), Parität einstellbar (None/ Even/ Odd) Baudrate: 1200bit/s, 2400bit/s, 4800bit/s, 9600bit/s, 19200bit/s BACnet: Device Profile: BACnet Advanced Application Controller (B-AAC) Data-Sharing BIBB's: DS-RP-B; DS-RPM-B; DS-WP-B; DS-WPM-B; DS-COV-B; DS-COVP-B Data Link Layer: BACnet IP, BTL zertifiziert Baudrate: 1200bit/s, 2400bit/s, 4800bit/s, 9600bit/s, 19200bit/s, 38400bit/s KNX: kompatibel mit ETS5 European standard: CENELEC EN 50090, CEN EN 13321-1 und 13321-2. International standard: ISO/IEC 14543-3 Chinese standard: GB/Z 20965 LON Works FTT10 Standard Ethernet: mit integriertem Webserver zur einfachen Fernüberwachung über herkömmliche Browser Fernzugriff über optionales, externes LAN-/WLAN-Schnittstellenmodul LINK Pro. Überwachung und Bedienung über lokales		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Netzwerk oder Internet im kostenlosen Smartset Onlineportal oder Smartset App für iOS und Android. Regelungsfunktionen Standardmäßig drehzahlgeregelte Ventilatoransteuerung über 0-100 % Optional Druckregelung mit Drucksensoren für einen konstanten Vordruck im nachgelagerten Luftkanalsystem Optional Volumenstromregelung mit Drucksensoren für einen konstanten Volumenstrom unabhängig von den Druckverhältnissen im Luftverteilsystem Optional Luftqualitätsregelung über VOC- oder CO2-Sensor in der Abluft. Automatische, bedarfsgerechte Anpassung des Außenluftanteils bzw. Aktivierung bei abgeschalteter Anlage. Optionaler Hygrostat zur Kanal- oder Raummontage zur Anpassung der Ventilatorzahl in Abhängigkeit von der Luftfeuchte, auf einen eingestellten Wert. Temperaturregelung Zulufttemperaturregelung über festen Sollwert. Alternativ als Raum- bzw. Abluft-Kaskadenregelung, bei der die Zulufttemperatur in Abh. von der Abweichung von Raum- bzw. Abluft Sollwert zu Istwert ermittelt wird. Nachträgliche Änderung der Temperaturregelung in der Fachebene möglich, beispielsweise von Raumtemperaturregelung auf ZUL-Temperaturregelung Weitere Funktionen Parametersätze laden/speichern zum Laden des Auslieferungszustandes oder Kundeneinstellungen, z. B. nach Inbetriebnahme Außentemperaturabhängiger Absenkbetrieb für einwandfreien Betrieb in Verbindung mit Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit Stützbetrieb für Temperaturerhalt außerhalb der eingestellten Schaltzeiten Nachtlüftung für nächtliche Vorkühlung in Abh. Von Außen- und Raumtemperatur Stoßlüftung für einen zeitlich einstellbaren erhöhten Frischluftanteil durch Drehzahlerhöhung der Ventilatoren Winteranlauf und Vorwärmprogramm für höchsten Zuluftkomfort nach Geräteaktivierung bei niedrigen Außentemperaturen Automatische Zuschaltung des Vorheizregisters in Abh. von der Außentemperatur Stillstandsschutz für Pumpen und Ventile Filterüberwachung von bis zu 4 Filtern über Druckschalter Betriebsstundenerfassung einzelner Komponenten zur Wartungsmeldung Schnellaufheizung zur energieoptimierten und gleichzeitig schnellen Erwärmung auf eingestellte Raum-Solltemperatur mit optionaler Boost-Klappe Nachkonfiguration von Zubehör und Feldgeräten bei nachträglicher Geräteerweiterung Geräteausführung und Lieferumfang siehe Technische Spezifikation.		
			ERWEITERUNGSMODUL ERHITZER mit ausziehbarem PWW Lufterhitzer Cu/Al, Lamellenabstand nach VDI 3803. Rohre aus Cu mit aufgedruckten, optimierten und profilierten Hochleistungslamellen, Sammler aus Stahl außen korrosionsgeschützt, eingebaut in einen verzinkten Stahlblechrahmen für Warmwasser- oder Heißwasserbetrieb. Anschlüsse mit Zollgewinde, mit Gummirosetten zum Gehäuse abgedichtet. zulässiger Betriebsüberdruck 16 bar, Prüfdruck 30 bar. Frostschutz steckbar ausgeführt.		
			Zuluftseite		
			Filter Auslegewiderstand Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 4 Pa Auslegewiderstand Grundgerät CKL evo 8 Pa Auslegewiderstand Bypassklappe 8 Pa Kompaktfiler Panel F7 48 mm EN ISO 16890 ISO ePM1 55% Anfangswiderstand 72 Pa Auslegewiderstand 122 Pa Enddruckdifferenz 172 Pa Energieklasse (RS-4/C/001-2015) E Filterfläche 4,3 m²		
			PWT Außenluftvorwärmung (WRG)		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Außenluft-Temperatur -9,8 °C		
			Relative Feuchte der Außenluft 90 %		
			Abluft-Temperatur 20,0 °C		
			Relative Feuchte der Abluft 35,0 %		
			Daten bezogen auf Außenlufttemperatur		
			Zuluft-Temperatur 14,9 °C		
			Relative Feuchte der Zuluft 14 %		
			Temp.übertragungsgrad trocken (EN 308) 81 %		
			Rückwärmehzahl 83 %		
			Wärmeleistung 8,3 kW		
			Kondensatanfall 3,0 kg/h		
			Fortluft-Temperatur 0,8 °C		
			Druckverlust Zuluft (Standarddichte Rho 1,2) 171 Pa		
			Druckverlust Abluft (Standarddichte Rho 1,2) 171 Pa		
			el. Leistung aufgrund DV 0,18 kW		
			Leistungsziffer 34,7		
			Energieeffizienz 79 %		
			WRG Klasse gem. EN 13053/2020 H1		
			max. Leckagerate 0,25 %		
			Delta P Zu/Ab 179/1171 Pa		
			Wärmebereitstellungsgrad (ermittelt nach der Formel des		
			Passivhausinstitutes) 89 %		
			im Abtaubetrieb (ca. 3.5 °C FOL)		
			Zuluft-Temperatur 11,6 °C		
			Erhitzer		
			Wärmetauscher-Typ 2 Cu/Al (iH) LT		
			Anschluss (Ein-/Ausgang) 3/4 Zoll - 3/4 Zoll		
			Luft Eintritts-Temperatur 11,6 °C		
			Luft Austritts-Temperatur 20 °C		
			Leistung (gesamt) 3,24 kW		
			Mediueintritt 45 °C		
			Mediumaustritt 30 °C		
			Medium Menge 0,19 m3/h		
			Frostschutz-Anteil 0 %		
			Druckverlust luftseitig 16 Pa		
			Druckverlust Medium 0,51 kPa		
			Luftgeschwindigkeit 1,98 m/s		
			Wasserinhalt 1,16 l		
			Zuluftventilator		
			Luftmenge 1150 m3/h		
			Pressung extern 300 Pa		
			Pressung Ventilatorteil 2 Pa		
			Pressung intern 329 Pa		
			Pressung dynamisch 16 Pa		
			Pressung gesamt 647 Pa		
			Ventilator typ VME250-0,50/230EC-3080		
			Ventilator-Drehzahl 2.748 1/min		
			max. Ventilator-Drehzahl 3.080 1/min		
			Wirkungsgrad Gesamt 55,7 %		
			Motor-Stromaufnahme 1,63 A		
			Max. Motor-Strom 2,3 A		
			Max. Motor-Leistung 0,5 kW		
			Motor-Spannung 1 x 230 V		
			Steuerspannung 7,088 V		
			K-Wert 76		
			aufg. elektrische Wirkleistung PM 0,37 kW		
			aufg. el. Wirkleistung bei P_SFP Bedingungen 0,34 kW		
			P_SFP (Specific Fan Power) 1,07 kW/(m³/s)		
			0,297 W/(m³/h)		
			SFP Klasse (EN 16798-3) SFP3		
			P-Klasse (EN 13053) P1		
			Luftdichte 1,2 kg/m³		
			Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000		

			Lw(A) saugs 47 58 65 70 66 62 63 53		
			Lw(A) drucks 46 57 73 73 72 71 67 60		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
----------	-------	----	----------	----------------	----------

Abluftseite**Filter**

Auslegewiderstand Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 4 Pa
Auslegewiderstand Grundgerät CKL evo 8 Pa
Kompaktfilter Panel M5 48 mm
EN ISO 16890 ISO ePM10 60%
Anfangswiderstand 38 Pa
Auslegewiderstand 76 Pa
Enddruckdifferenz 114 Pa
Energieklasse (RS-4/C/001-2015) E
Filterfläche 3,65 m²

PWT

Technische Daten siehe Zuluft.

Abluftventilator

Luftmenge 1150 m³/h
Pressung extern 350 Pa
Pressung Ventilatorteil 2 Pa
Pressung intern 259 Pa
Pressung dynamisch 16 Pa
Pressung gesamt 627 Pa
Ventilator typ VME250-0,50/230EC-3080
Ventilator-Drehzahl 2.710 1/min
max. Ventilator-Drehzahl 3.080 1/min
Wirkungsgrad Gesamt 55,8 %
Motor-Stromaufnahme 1,58 A
Max. Motor-Strom 2,3 A
Max. Motor-Leistung 0,5 kW
Motor-Spannung 1 x 230 V
Steuerspannung 7,78 V
K-Wert 76
aufg. elektrische Wirkleistung PM 0,36 kW
aufg. el. Wirkleistung bei P_SFP Bedingungen 0,34 kW
P_SFP (Specific Fan Power) 1,05 kW/(m³/s)
0,2921 W/(m³/h)
SFP Klasse (EN 16798-3) SFP3
P-Klasse (EN 13053) P1
Luftdichte 1,2 kg/m³

Hz | 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000

Lw(A) saugs | 47 58 65 69 66 62 62 53
Lw(A) drucks | 47 57 72 73 72 71 66 60

Zubehör:

2 x Revisionstüre
1x Bypassklappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751
1x 2. Filterstufe Zuluft
2 x Ersatzfilterkassetten F7
Edelstahlwanne mit Kondensatablauf
2 x Druckaufnehmer Kontakt mit Kabel Stocko
Füße
Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751, innenliegend, 307 x 409
Dämmrahmen
Potentialausgleich montiert
Volumenstrommessleitung, Messleitung vormontiert
Siphon Grundgerät, Siphon mit Rückschlagsicherung, lose (Satz = 2 Stück)
Regelungszubehör, Fernbedienung, BMK-F, lose
Regelungszubehör, Schnittstellenmodul, BACnet-Schnittstelle für WRS-K
montiert und vorkonfiguriert
Regelungszubehör, Drehzahlregelung, Volumenstromregelung montiert und
vorkonfiguriert
Regelungszubehör, mit Brandmeldekontakt
Regelungszubehör, Bedienmodul BMK-Touch

Sonderzubehör:

Außen- und Fortluftklappe mit elektrischem Federrücklaufmotor

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ:					
Hersteller: Wolf					
Typ.: CKL evo - iH 1400 (Zuluft Links)					
Angebotsfabrikat/Typ:					
Hersteller: _____					
Typ: _____					
liefern und montieren: _____					
01.07	1,00	St	Kühlerteil als in modularer Bauweise. Alle Geräte können nach den Richtlinien der VDI 6022 ausgeführt werden. Die RLT Geräte sind serienmäßig hochspannungs- und schutzleitergeprüft und CE-zertifiziert. Durch die besondere Gehäusekonstruktion als Faradaysches System ist die EMV (elektromagnetische Verträglichkeit) der eingebauten Komponenten garantiert. Geräteklassifikation nach EN 1886 (7/2009) und DIN EN 60204. Kühlerteil in Modulbauweise aus eigenstabilen, selbsttragenden Funktionseinheiten, bei Bedarf leicht voneinander zu trennen, sowie auch komplett in Einzelteile zerlegbar. Die Komponenten können einer Wiederverwertung (Recycling) zugeführt werden. Verzinkung nach EN 10346 und EN 10143. Für Über- und Unterdruck geeignete dauerelastische Abdichtungen zwischen den Einzelkuben garantieren höchste Gerätedichtheit. Alle Dichtungen geschlossenporig, siliconfrei, desinfektionsmittel und alterungsbeständig, sowie mikrobiell inert. Rahmenkonstruktion 50x50x1,5 mm. Selbsttragende umlaufende Ausführung, Gerät bestehend aus Doppelquadratrohrprofilen mit Spritzgussecverbinder verschraubt. Gerät auch ohne Grundrahmen eigenstabil. Rahmen profiliert und vollverzinkt nach EN 10346 und EN 10143. Leicht zerlegbares Kubengehäuse durch horizontal oder vertikal demontierbare Spritzgussecverbinder und abnehmbare Sandwichpaneele. Der Rahmen ist mit den Gehäuseinnenflächen bündig und vollkommen glatt ohne Schnittkanten und Schweißnähte. Die Geräteinnenflächen sowie die Einbindung der Bauteile sind aerodynamisch optimiert. Verkleidung zweischalig, von außen als Einheit abschraubbar: Dicke der Verkleidungsplatten 50 mm, bestehend aus thermisch entkoppelter Innen- und Außenverkleidung aus vollverzinktem Stahlblech nach EN 10346 und EN 10143. Schall- und Wärmedämmung durch hochwertige, nicht brennbare Mineralwollisolierung, Baustoffklasse A1 nach DIN 4102, zwischen Innen- und Außenverkleidung rutsch- und rüttelfest fixiert. Begehbare Bodenpaneele, hygienisch glatt und spaltfrei ausgeführt. Verkleidungsplatten glattflächig und leicht zu reinigen, mit dem Rahmen verschraubt, leicht abnehmbar. Verschlüsse und Scharniere außerhalb des Luftstroms, Ausziehbares Luftkühler Cu/Al, Lamellenabstand nach VDI 3803. Rohre aus Cu mit aufgespressten, optimierten und profilierten Hochleistungslamellen, Sammler aus Kupfer, eingebaut in einen verzinkten Stahlblechrahmen geeignet für Pumpen-Kaltwasserbetrieb. Anschlüsse mit Zollgewinde. Wanddurchführung geschlossenporig isoliert, zulässiger Betriebsüberdruck 16 bar, Prüfdruck 30 bar. Einschubschienen aus Edelstahl, Material Werkstoff Nr. 1.4301 (X5CrNi18-10). Tropfenabscheider mit Rahmen aus Edelstahl mind. 1.4301 und Profilen aus PP, ausziehbar über abnehmbare Revisionsplatte. Zur Reinigung komplett demontierbar. Korrosionsbeständige, 3-dimensionale wärmeisolierte Edelstahl-Kondensatwanne, Material Werkstoff Nr. 1.4301 (X5CrNi18-10) gemäß VDI 6022 und 3803 mit allseitigem 3-D Gefälle zum im Geräte Rahmen integrierten seitlichen Ablaufstutzen 1 1/4" für kontinuierliche vollständige Abführung von Kondensat, mit Eignungsnachweis durch TÜV-Süd. Dämmrahmen: Körperschallisierende Verbindung, keine metallene Verbindung zwischen Gerät und Luftkanal, mit elastischer Dichtung aus synthetischem Kunststoff, glatt behautet, ohne offene Poren. Dichtung desinfektionsmittel- und		
Übertrag: _____					

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
----------	-------	----	----------	----------------	----------

alterungsbeständig, mit Gegenflansch für Kanalanschluss, B = 70 mm
Gegenrahmen sendzimiervverzinkt.

Technische Daten:

Gehäuse-Abmessungen (L x B x H): 610 x 712 x 508mm

Wärmedurchgangsklasse T2 (0,9 W/m²K)

Wärmebrücken-Klasse TB2

Filter-Bypass-Leckage = < 0,2%

Dichtheit des Gehäuses Dichtheitsklasse L1

Mechanische Festigkeit Gehäuseklasse D1

Einfügungsdämpfungsmaß des Gehäuses

Hz 125 250 500 1000 2000 4000 8000

dB 18,0 23,0 31,0 31,0 34,0 43,0 47,0

Isolierung: Dicke mm 50

Baustoffklasse (nach DIN 4102) A1 (nicht brennbar)

Wärmeleitfähigkeit [W/mK] 0,03

Verkleidung: Wärmedurchgangszahl k [W/m²K] 0,6

Schalldämmmaß Rw [dB] 41 - 43 (mit Prüfnachweis)

(nach DIN/EN ISO 717 Teil 1)

Luftmenge: 1.150m³/h

Wärmetauscher-Typ 8 Cu/Al LT

Anschluss (Ein-/Ausgang) 10/0 Zoll -10/0 Zoll

Luft Eintritts-Temperatur 14,7 °C

Relative Feuchte 50 %

Luftaustritts-Temperatur 5 °C

Leistung (sensibel) 3,73 kW

Leistung (gesamt) 3,73 kW

Druckverlust (TA) 9 Pa

Druckverlust luftseitig (trocken) 55 Pa

Medium eintritt 0,0 °C

Medium austritt 3,0 °C

Medium Menge 1,35 m³/h

Frostschutz-Anteil 50 %

Druckverlust Medium 4,6 kPa

Luftgeschwindigkeit 2,03 m/s

Wasserinhalt 4,54 l

Luftdichte 1,2 kg/m³

Zubehör:

Edelstahlwanne mit Kondensatablauf

Füße

Dämmrahmen

Siphon Grundgerät, Siphon mit Rückschlagsicherung, lose

1x Aufkleber Funktionseinheit

Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ:

Hersteller: Wolf

Angebotsfabrikat/Typ:

Hersteller: _____

Typ: _____

liefern und montieren:

01.08

1,00

St.

Inbetriebsetzung

des Lüftungsgerätes zusammen mit Techniker des Herstellerwerkes.

Überprüfung der Drehrichtung der Antriebe, Messen der Stromaufnahme der Motoren und Einstellen der für den Schutz geeigneten Werte.

Voraussetzung

Betriebsfertig erstellte Anlage.

Bereitstellung aller erforderlichen Medien.

pauschal:

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
01.09	1,00	St.	Inbetriebnahme Inbetriebnahme und Einregulierung des Klimagerätes einschließlich der Unterstützung durch einen Techniker des Herstellerwerkes. Funktionskontrolle aller Regel- und Überwachungsprogramme, Einstellen und anpassen an die Betriebsbedingungen, Erstellung der Messprotokolle, Einweisung des Bedienungspersonals. Voraussetzung: Betriebsfertig erstellte Anlage. Bereitstellung aller erforderlichen Medien. Anwesenheit des Auftraggebers und ggf. des Bedieners. pauschal:		
01.10	1,00	St.	Inbetriebnahme der Schnittstelle zur GLT Inbetriebnahme der vorgenannten Schnittstelle Datenübertragung nach Anschluss der Busleitung und der Versorgungsspannung. Überprüfung der einzelnen Datenpunkte (DP) auf Funktion, in Zusammenarbeit mit dem Lieferanten der GLT und dem Auftraggeber. Anzahl Datenpunkte: 30 pauschal:		
01.11	1,00	St.	Reservefilter, zu vor beschriebenen Lüftungsgerät, bestehend aus: 1 Satz Reservefilter Außenluft: ISO ePM10 60% (M5), Plattenfilter Abluft: ISO ePM10 60% (M5), Plattenfilter Zuluft: ISO ePM1 60% (F7), Plattenfilter Pauschal:		
01.12	1,00	St	Zu- Und Abluftgerät mit WRG, in modularer Bauweise. Geräteausführung nach den Richtlinien der VDI 6022, Gerät hochspannungs- und schutzleitergeprüft und CE-zertifiziert, als Faradaysches System ist die EMV (elektromagnetische Verträglichkeit) der eingebauten Komponenten garantiert. Geräteklassifikation nach EN 1886 (7/2009) und DIN EN 60204 Luft-Volumenstrom: 3.386 m³/h Wärmedurchgangsklasse T2 (0,9 W/m²K) Wärmebrücken-Klasse TB3 Filter-Bypass-Leckage = < 0,2% Dichtheit des Gehäuses Dichtheitsklasse L1 Mechanische Festigkeit Gehäuseklasse D1 Einfügungsdämpfungsmaß des Gehäuses Hz 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB 20,0 24,0 29,0 30,0 32,0 38,0 43,0 Technische Daten: Isolierung: Dicke mm 50, Baustoffklasse (nach DIN 4102) A1 (nicht brennbar) Wärmeleitfähigkeit W/mK 0,03 Verkleidung: Wärmedurchgangszahl k W/m²K 0,6 Schalldämmmaß Rw dB 41 - 43 (mit Prüfnachweis) (nach DIN/EN ISO 717 Teil 1) Gerät in Modulbauweise aus eigenstabilen, selbsttragenden, vollverzinkten Einzelkuben, bei Bedarf leicht voneinander zu trennen, sowie auch komplett in Einzelteile zerlegbar. Die Komponenten können einer Wiederverwertung (Recycling) zugeführt werden. Vollverzinkung nach EN 10346 und EN 10143. Für Über- und Unterdruck geeignete dauerelastische Abdichtungen zwischen den Einzelkuben garantieren höchste Gerätedichtheit. Alle Dichtungen geschlossenporig, siliconfrei, desinfektionsmittel- und alterungsbeständig sowie mikrobiell inert. Rahmenkonstruktion 50x50x1,5		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			mm. Selbsttragende umlaufende Ausführung, Gerät bestehend aus Doppelquadratrohrprofilen mit Spritzgussecverbinder verschraubt. Gerät auch ohne Grundrahmen eigenstabil. Rahmen profiliert und vollverzinkt nach EN 10346 und EN 10143. Leicht zerlegbares Kubengehäuse durch horizontal oder vertikal demontierbare Spritzgussecverbinder und abnehmbare Sandwichpaneele. Der Rahmen ist mit den Gehäuseinnenflächen bündig und vollkommen glatt ohne Schnittkanten und Schweißnähte. Die Geräteinnenflächen sowie die Einbindung der Bauteile sind aerodynamisch optimiert. Alle Dichtmaterialien sind geschlossenporig und mikrobiell inert. Verkleidung zweischalig, von außen als Einheit abschraubbar: Dicke der Verkleidungsplatten 50 mm, bestehend aus thermisch entkoppelter Innen- und Außenverkleidung aus vollverzinktem Stahlblech nach EN 10346 und EN 10143. Schall- und Wärmedämmung durch hochwertige, nicht brennbare Mineralwollisolierung, Baustoffklasse A1 nach DIN 4102, zwischen Innen- und Außenverkleidung rutsch- und rüttelfest fixiert. Begehbarer Bodenpaneele, hygienisch glatt und spaltfrei ausgeführt. Verkleidungsplatten glattflächig und leicht zu reinigen, mit dem Rahmen verschraubt, leicht abnehmbar. Verschlüsse und Scharniere außerhalb des Luftstroms. Grundrahmen inkl. Tropfleiste für RLT Geräte montiert an den Transporteinheiten des RLT Gerätes: Grundrahmen ist für die Stabilität des RLT Gerätes nicht notwendig. Grundrahmen für Innenaufstellung aus feuerverzinktem, umlaufendem C-Profil mit hoher Stabilität fertig an den RLT Transporteinheiten montiert. C-Profil nach außen offen, bei statischer Anforderung mit Quertraversen als Verstärkung. Grundrahmenhöhe, siehe technische Daten. Die Fertigmontage, die Befestigung auf dem Untergrund inklusiv der umlaufenden Dämpfungselemente erfolgen bauseits.		
			Zuluft Kurztaschenfilterteil Filtereinsatz, Güteklasse siehe technische Daten, mit Schnellspannvorrichtung im Gehäuse montiert. Filterabdichtung erfolgt über umlaufende Dichtung, langlebig und mikrobiell inert. Der energieoptimierte Taschenfilter in kompakter Ausführung mit erhöhter Taschenzahl (Energieoptimierter Kurztaschenfilter), bestehend aus senkrecht stehenden, konischen Filtertaschen aus gesundheitsverträglichem, biolöslichem Medium auf reinluftseitiger Gazeverstärkung als "backed media" aufkaschiert. Das Filtermedium ist leckfrei und fest mit den stabilen Einzeltaschenrahmen verbunden, dicht in einem Stirnrahmen verklebt und eingefasst. Einzelrahmen und Stirnrahmen verwindungssteif aus verzinktem Stahl. Die Stabilität der Filtertaschen wird erreicht durch konisch genähte Taschen und versiegelte Nähte. Dies verhindert das Abdecken von Filterflächen und gewährleistet während des Betriebes einen niedrigen Druckdifferenzverlauf. Die Außennähte der Taschen sind zusätzlich mit Schmelzkleber versiegelt. Die Taschenfilter unterliegen keiner statischen Aufladung, behalten ihren Wirkungsgrad während der gesamten Standzeit und entsprechen damit den Anforderungen der VDI-Richtlinie 6022. Ersatztaschenfilter Filterrahmen aus Edelstahl, Material Werkstoff Nr. 1.4301 (X5CrNi18-10), allseitig spaltfrei angepresst, vollflächige Filteranströmung durch filtermaßoptimierten Gerätequerschnitt. Hohe Anpresskraft durch Hebelübersetzung in der Schnellspannvorrichtung. Jalousieklappe gemäß DIN EN 1751 mit gegenläufig gekoppelten, kunststoffgelagerten Profillamellen mit Dichtlippe in Dichtigkeitsklasse 2, max Leckage 40 l/m²/s. Spezielle Federstahlanpressvorrichtung sorgt für geringste Drehmomente. Klappenstellung durch Kerbung außen an der Klappe sichtbar, keine Hebel zur Kraftübertragung notwendig. Keine Zahnräder im Luftstrom, dadurch für erhöhte Hygieneanforderungen geeignet. Klappenstellmotor Auf/Zu mit Federrücklaufmotor montiert. Dämmrahmen: körperschallisolierende Verbindung, keine metallene Verbindung zwischen Gerät und Luftkanal, mit elastischer Dichtung aus synthetischem Kunststoff, glatt behautet, ohne offene Poren. Dichtung desinfektionsmittel- und alterungsbeständig, mit Gegenflansch für Kanalanschluss, B = 70 mm Gegenrahmen sendzimiervverzinkt. Potentialausgleich nach DIN-EN 60204, montiert Revisionstür 50 mm, thermisch entkoppelt aus vollverzinktem Stahlblech. Scharniere aus Zink-Druckguss, wartungsfrei und außerhalb des Luftstroms.		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
----------	-------	----	----------	----------------	----------

Tür mit Werkzeug und integrierter Griffleiste zu öffnen, Anpressdruck zum Gehäuse durch Drehverschluss einstellbar. Die Tür garantiert durch die Kaskadierung mehrerer spezieller Dichtungen die Dichtheitsklasse L1 nach DIN EN 1886 gegen Über- und Unterdruck. Nicht brennbare Mineralwolleinlage (Baustoffklasse A1 nach DIN 4102) zur Schall- und Wärmdämmung, allseits gekapselt. Thermische und schalltechnische Eigenschaften wie übrige Verkleidung des Gerätes. Druckseitig angeordnete Türen mit selbsttätiger Fangvorrichtung am Griff zum Schutz des Wartungspersonals.

Schalldämpferteil

Mit Mineralfaserkulissen (geprüft nach DIN EN ISO 7235), Baustoffklasse A2 (nicht brennbar nach DIN 4102), die halbseitig mit Absorptions- und Reflexionsmaterial versehen sind, in verzinktem strömungsgünstig profiliertem Stahlblechrahmen (Radius > 15 mm) Stahlblechrahmen eingefasst, feuchtigkeitsabweisende, bis 20m/sec abriebfeste, reinigbare Oberflächen. Oberfläche des Absorptionsmaterials mit Glasseidenvlies kaschiert. Einzelne Kulissen aus hygienischen Gründen zur Reinigung leicht demontierbar.

Schalldämpferkulissen aus hygienischen Gründen zur Reinigung leicht demontierbar über bedienerfreundliches Drehbefestigungssystem.

Schalldämpferkulissen mit Flip & Clean - Technologie ohne Einzelverschraubung der Kulissen zur besonders einfachen Demontage nach VDI 6022. Minimierter Verschraubungsaufwand durch bedienerfreundliches Drehbefestigungssystem.

Leerteil 407 mm

mit Revisionstür

Ventilatorteil

Direkt getriebener einseitig saugender Radialventilator mit rückwärtsgekrümmtem Hochleistungs-Radiallaufrad mit Umlaufdiffusor, aufgebaut auf einen EC-Außenläufermotor mit integrierter Steuerungselektronik.

Laufrad aus hochfestem Verbundmaterial gefertigt, mit 5 rückwärts gekrümmten, 3D profilierten Schaufeln für bestes akustisches Verhalten und reduzierten Drehklang. Strömungsoptimierte Einströmdüse aus verzinktem Stahlblech mit Druckmessstutzen.

Motorlaufrad gemäß DIN ISO 1940 Teil 1 statisch und dynamisch in zwei Ebenen ausgewuchtet.

Die Energieeffizienzklasse des Motors entspricht IE5, wartungsfreie Kugellager mit Langzeitschmierung, theoretisch nominale Lebensdauer von mindestens 40.000 Betriebsstunden.

Integrierte Elektronik, geräuscharme Kommutierungslogik; 100 % drehzahlsteuerbar; PID-Regler;

Klemmkasten mit einfach zugänglichem Anschlussbereich, umweltbeständigen Kabelverschraubungen.

Alle Ventilatoren verfügen über eine RS485/MODBUS RTU Schnittstelle, keine Installation mit geschirmten Leitungen notwendig.

Eventuell notwendige Maßnahmen zur Körperschallentkopplung haben bauseits zu erfolgen.

Ventilator erfüllt die erforderlichen EMV-Richtlinien und Anforderungen bezüglich Netzurückwirkungen; Dokumentation und Kennzeichnung entsprechend den anzuwendenden EU-Richtlinien.

Verlässliche Leistungsdaten, Luftleistungsmessungen auf saugseitigem Kammerprüfstand entsprechend DIN 24163, Schutzart IP 55, Spannungsbereich und Netzfrequenz siehe technische Daten.

Klemmkasten mit integriertem Reparaturschalter im Kunststoffgehäuse.

Reparaturschalter allpolig, montiert und verdrahtet. Schutzart mind. IP 55. Schalter mit bauseitigem Vorhängeschloss abschließbar. Schaltergriff innen zusätzlich mit eingefetteter Dichtung. Gehäusedichtungsgummi eingeklebt. Schaltbild und Leistungsschild innen im Gehäuse beigelegt / angeklebt.

UV-Beständigkeit ist gewährleistet.

Der Klemmkasten entspricht allen Anforderungen der auf dieses Produkt anwendbaren EG-Richtlinien wie EN 60947-3, EN 60529, EN 60695.

Revisionstür

Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt

Übertrag: _____

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Hocheffizienter Plattenwärmetauscher stehend Gegenstromwärmetauscher als hocheffizienter Plattenwärmetauscher (HeGS) mit Rückwärmzahlen bis 92 % (feucht). Rekuperative Wärme- und Kälterückgewinnung gemäß VDI 2071. Rückwärmzahlen und Druckverluste besser als H1 gemäß EN 13053 (Ausgabe 05/2020) möglich. Die im Bezug auf die Nennluftmenge relativ niedrigen Betriebsluftmengen ermöglichen den Wegfall des Tropfenabscheiders. Ausgeführt als Gegenstromplattenwärmeübertrager zur Ausnutzung der in den Luftströmen enthaltenen sensiblen und latenten Wärmeenergie. Abluft- und Außenluftstrom sind dabei vollständig getrennt. Sie werden entlang dünner und parallel angeordneter Aluminiumplatten im Gegenstromprinzip aneinander vorbeigeführt. Eine Übertragung von Feuchtigkeit oder Gerüchen ist ausgeschlossen. Plattenmaterial aus korrosionsbeständiger Aluminiumlegierung. Hohe Wirkungsgrade durch spezielle Plattenstrukturen. Ausgeführt mit speziell verfestigter Kantenfaltung zur Gewährleistung hoher Stabilität und Dichtigkeit. Abtaufunktion über serienmäßigen Bypass möglich (optional über Wolf-Frostschutzregelung). Vollkommener Kondensatablauf aus HeGS-Paket durch Wolf Top-Geo-Abtaufunktion. Bypassklappe luftdicht ausgeführt in Dichtigkeitsklasse 2 (nach DIN EN 1751) auf der Außenluftseite, mit profilierten, gegenläufigen Lamellen zur Leistungs- und Reifschutzregelung. Spezielle Federstahlanpressvorrichtung sorgt für geringste Drehmomente. Klappenstellung durch Kerbung außen an der Klappe sichtbar, keine Hebel zur Kraftübertragung notwendig. Keine Zahnräder im Luftstrom, dadurch für erhöhte Hygieneanforderungen geeignet. Klappenstellmotor stufenlos montiert. Korrosionsbeständige, 3-dimensionale wärmeisolierte Edelstahl-Kondensatwanne, Material Werkstoff Nr. 1.4301 (X5CrNi18-10) gemäß VDI 6022 und 3803 mit allseitigem 3-D Gefälle zum im Geräte Rahmen integrierten seitlichen Ablaufstutzen 1 1/4" für kontinuierliche vollständige Abführung von Kondensat, mit Eignungsnachweis durch TÜV-Süd. Korrosionsbeständige, 3-dimensionale wärmeisolierte Edelstahl-Kondensatwanne. Revisionstüren, wie in vorstehend texten beschrieben, in der erforderlichen Anzahl.		
			Erhitzerteil lang mit ausziehbarem Lufterhitzer Cu/Al, Lamellenabstand nach VDI 3803. Rohre aus Cu mit aufgedruckten, optimierten und profilierten Hochleistungslamellen, Sammler aus Stahl außen korrosionsgeschützt, eingebaut in einen verzinkten Stahlblechrahmen für Warmwasser- oder Heißwasserbetrieb. Anschlüsse mit Zollgewinde, mit Gummirosetten zum Gehäuse abgedichtet. zulässiger Betriebsüberdruck 16 bar, Prüfdruck 30 bar. Ausziehbarer Frostschutzrahmen mit Griff Dämmrahmen und Potentialausgleich, wie Taschenfilterteil beschrieben		
			Leerteil 407 mm		
			Kurztaschenfilterteil Filtereinsatz, Güteklasse siehe technische Daten, mit Schnellspannvorrichtung im Gehäuse montiert. Filterabdichtung erfolgt über umlaufende Dichtung, langlebig und mikrobiell inert. Der energieoptimierte Taschenfilter in kompakter Ausführung mit erhöhter Taschenzahl (Energieoptimierter Kurztaschenfilter), bestehend aus senkrecht stehenden, konischen Filtertaschen aus gesundheitsverträglichem, biolöslichem Medium auf reinluftseitiger Gazeverstärkung als "backed media" aufkaschiert. Das Filtermedium ist leckfrei und fest mit den stabilen Einzeltaschenrahmen verbunden, dicht in einem Stirnrahmen verklebt und eingefasst. Einzelrahmen und Stirnrahmen verwindungssteif aus verzinktem Stahl. Die Stabilität der Filtertaschen wird erreicht durch konisch genähte Taschen und versiegelte Nähte. Dies verhindert das Abdecken von Filterflächen und gewährleistet während des Betriebes einen niedrigen Druckdifferenzverlauf. Die Außennähte der Taschen sind zusätzlich mit Schmelzkleber versiegelt. Die Taschenfilter unterliegen keiner statischen Aufladung, behalten ihren Wirkungsgrad während der gesamten Standzeit und entsprechen damit den Anforderungen der VDI-Richtlinie 6022.		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Ersatztaschenfilter Filterrahmen aus Edelstahl, Material Werkstoff Nr. 1.4301 (X5CrNi18-10), allseitig spaltfrei angepresst, vollflächige Filteranströmung durch filtermaßoptimierten Gerätequerschnitt. Hohe Anpresskraft durch Hebelübersetzung in der Schnellspannvorrichtung. Dämmrahmen: körperschallsisolierende Verbindung, keine metallene Verbindung zwischen Gerät und Luftkanal, mit elastischer Dichtung aus synthetischem Kunststoff, glatt behautet, ohne offene Poren. Dichtung desinfektionsmittel- und alterungsbeständig, mit Gegenflansch für Kanalanschluss, B = 70 mm Gegenrahmen sendzimiervverzinkt. Potentialausgleich nach DIN-EN 60204, montiert LüAR-Gitter gemäß Muster Lüftungsanlagenrichtlinie (M-LüAR). Das LüAR-Gitter dient zur Sicherstellung, dass keine Teile aus brennbaren Baustoffen, wie zum Beispiel nach Filtermedien oder Tropenabscheidern, in den Zuluftstrom mitgeführt werden. Revisionstür 50 mm, thermisch entkoppelt aus vollverzinktem Stahlblech. Scharniere aus Zink-Druckguss, wartungsfrei und außerhalb des Luftstroms. Tür mit Werkzeug und integrierter Griffleiste zu öffnen, Anpressdruck zum Gehäuse durch Drehverschluss einstellbar. Die Tür garantiert durch die Kaskadierung mehrerer spezieller Dichtungen die Dichtheitsklasse L1 nach DIN EN 1886 gegen Über- und Unterdruck. Nicht brennbare Mineralwolleinlage (Baustoffklasse A1 nach DIN 4102) zur Schall- und Wärmdämmung, allseits gekapselt. Thermische und schalltechnische Eigenschaften wie übrige Verkleidung des Gerätes. Druckseitig angeordnete Türen mit selbsttätiger Fangvorrichtung am Griff zum Schutz des Wartungspersonals.		
			Abluft Fettfangfilterteil Regenerierbare Fettfangfilter, Güteklasse siehe technische Daten, in Edelstahl-Ausführung, seitlich auf Bedienungsseite ausziehbar, Ersatzfilter, Korrosionsbeständige, 3-dimensionale wärmeisolierte Edelstahl-Kondensatwanne, Material Werkstoff Nr. 1.4301 (X5CrNi18-10) gemäß VDI 6022 und 3803 mit allseitigem 3-D Gefälle zum im Geräterahmen integrierten seitlichen Ablaufstutzen 1 1/4" für kontinuierliche vollständige Abführung von Kondensat, mit Eignungsnachweis durch TÜV-Süd. Dämmrahmen: körperschallsisolierende Verbindung, keine metallene Verbindung zwischen Gerät und Luftkanal, mit elastischer Dichtung aus synthetischem Kunststoff, glatt behautet, ohne offene Poren. Dichtung desinfektionsmittel- und alterungsbeständig, mit Gegenflansch für Kanalanschluss, B = 70 mm, Gegenrahmen sendzimiervverzinkt.Potentialausgleich nach DIN-EN 60204, montiert, Revisionstüren, wie in vorstehend texten beschrieben, in der erforderlichen Anzahl. Kurztaschenfilterteil Filtereinsatz, Güteklasse siehe technische Daten, mit Schnellspannvorrichtung im Gehäuse montiert. Filterabdichtung erfolgt über umlaufende Dichtung, langlebig und mikrobiell inert. Der energieoptimierte Taschenfilter in kompakter Ausführung mit erhöhter Taschenzahl (Energieoptimierter Kurztaschenfilter), bestehend aus senkrecht stehenden, konischen Filtertaschen aus gesundheitsverträglichem, biolöslichem Medium auf reinluftseitiger Gaze versteifung als "backed media" aufkaschiert. Das Filtermedium ist leckfrei und fest mit den stabilen Einzeltaschenrahmen verbunden, dicht in einem Stirnrahmen verklebt und eingefasst. Einzelrahmen und Stirnrahmen verwindungssteif aus verzinktem Stahl. Die Stabilität der Filtertaschen wird erreicht durch konisch genähte Taschen und versiegelte Nähte. Dies verhindert das Abdecken von Filterflächen und gewährleistet während des Betriebes einen niedrigen Druckdifferenzverlauf. Die Außennähte der Taschen sind zusätzlich mit Schmelzkleber versiegelt. Die Taschenfilter unterliegen keiner statischen Aufladung, behalten ihren Wirkungsgrad während der gesamten Standzeit und entsprechen damit den Anforderungen der VDI-Richtlinie 6022. Ersatztaschenfilter Filterrahmen aus Edelstahl, Material Werkstoff Nr. 1.4301 (X5CrNi18-10), allseitig spaltfrei angepresst, vollflächige Filteranströmung durch filtermaßoptimierten Gerätequerschnitt. Hohe Anpresskraft durch Hebelübersetzung in der Schnellspannvorrichtung.		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Revisionstür 50 mm, thermisch entkoppelt aus vollverzinktem Stahlblech. Scharniere aus Zink-Druckguss, wartungsfrei und außerhalb des Luftstroms. Tür mit Werkzeug und integrierter Griffleiste zu öffnen, Anpressdruck zum Gehäuse durch Drehverschluss einstellbar. Die Tür garantiert durch die Kaskadierung mehrerer spezieller Dichtungen die Dichtheitsklasse L1 nach DIN EN 1886 gegen Über- und Unterdruck. Nicht brennbare Mineralwolleinlage (Baustoffklasse A1 nach DIN 4102) zur Schall- und Wärmdämmung, allseits gekapselt. Thermische und schalltechnische Eigenschaften wie übrige Verkleidung des Gerätes. Druckseitig angeordnete Türen mit selbsttätiger Fangvorrichtung am Griff zum Schutz des Wartungspersonals. Ventilatorteil, Küchenabluft Gekapselter EC-Ventilator: Ventilatorsystem mit Motoreinhausung für externe Luftzufuhr zur Motorkühlung, zur Verwendung bei hohen Ablufttemperaturen ohne oder mit belasteter Luft wie z. B. in Küchen- oder Ölabscheideanlagen. Ausführung entsprechend VDI 2052 bzw. M-LüAR 8.2. System besteht aus folgenden Komponenten: Direkt getriebener, einseitig saugender Radialventilator mit rückwärtsgekrümmtem, profiliertem Hochleistungs-Aluminium-Radiallaufrad und mitrotierendem Diffusor. Strömungsoptimierte, verzinkte Einströmdüse mit Volumenstrommessvorrichtung. Radiallaufrad mit Außenläufermotor, gemäß DIN ISO 1940 Teil 1 statisch und dynamisch gewuchtet. EC-Außenläufermotor mit wartungsfreien Kugellagern, integrierter Elektronik, stufenlosem Anlauf und Übertemperaturschutz durch aktives Temperaturmanagement und Strombegrenzung. EC-Motor erfüllt thermische Klasse 155 nach DIN EN 60085 und entspricht Wirkungsgradklasse IE4. Erfüllt die derzeit gültigen EMV-Richtlinien und Anforderungen bzgl. Netzurückwirkungen (EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2/3). Motoreinhausung mit glatten Oberflächen zur einfachen Reinigung und mit abschraubbarem Deckel gem. VDI 2052 (10.4) zur leichten Revision. Frischlufthausung zur Motorkühlung über Hohlstrebenverbindung mit nur einer Rohrverbindung zur Frischluftzufuhr. Keine weitere Rohrverbindung, dadurch auch keine hindernden oder verschleißenden Teile in Laufradnähe. Hohe Sicherheit, da Ventilatoreinheit komplett innerhalb des Gerätes, dadurch kein störender Geräteüberstand. Motoreinheit des Ventilators ohne elektrische Verbindung zur Revisionstüre, dadurch Türen frei von elektrischen Spannungsträgern. Beste thermische Motorkühlung durch aktive Frischluftansaugung über Radialventilator, keine weiteren Maßnahmen wie zusätzliche Hilfsventilatoren zur Motorkühlung notwendig. Direkte Befestigung an Frontwand inklusive Körperschallentkopplungselement zur vollständigen Bodenfreiheit ohne zusätzliche Bodenschiene, dadurch optimale Reinigbarkeit der Fläche unter dem Ventilator nach VDI 6022. Klemmkasten mit integriertem Reparaturschalter im Kunststoffgehäuse. Reparaturschalter allpolig, montiert und verdrahtet. Schutzart mind. IP 55. Schalter mit bauseitigem Vorhängeschloss abschließbar. Schaltergriff innen zusätzlich mit eingefetteter Dichtung. Gehäusedichtungsgummi eingeklebt. Schaltbild und Leistungsschild innen im Gehäuse beigelegt / angeklebt. UV-Beständigkeit ist gewährleistet. Der Klemmkasten entspricht allen Anforderungen der auf dieses Produkt anwendbaren EG-Richtlinien wie EN 60947-3, EN 60529, EN 60695. Korrosionsbeständige, 3-dimensionale wärmeisolierte Edelstahl-Kondensatwanne, Material Werkstoff Nr. 1.4301 (X5CrNi18-10) gemäß VDI 6022 und 3803 mit allseitigem 3-D Gefälle zum im Geräterahmen integrierten seitlichen Ablaufstutzen 1 ¼" für kontinuierliche vollständige Abführung von Kondensat, mit Eignungsnachweis durch TÜV-Süd. Revisionstür Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt		
			Schalldämpferteil Mit Mineralfaserkulissen (geprüft nach DIN EN ISO 7235), Baustoffklasse A2 (nicht brennbar nach DIN 4102), die halbseitig mit Absorptions- und Reflexionsmaterial versehen sind, in verzinktem strömungsgünstig		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			profiliertem Stahlblechrahmen (Radius > 15 mm) Stahlblechrahmen eingefasst, feuchtigkeitsabweisende, bis 20m/sec abriebfeste, reinigbare Oberflächen. Oberfläche des Absorptionsmaterials mit Glasseidenvlies kaschiert. Einzelne Kulissen aus hygienischen Gründen zur Reinigung leicht demontierbar. Schalldämpferkulissen aus hygienischen Gründen zur Reinigung leicht demontierbar über bedienerfreundliches Drehbefestigungssystem. Schalldämpferkulissen mit Flip & Clean - Technologie ohne Einzelverschraubung der Kulissen zur besonders einfachen Demontage nach VDI 6022. Minimierter Verschraubungsaufwand durch bedienerfreundliches Drehbefestigungssystem. Leerteil 509 mm mit Revisionstür Kühlerteil mit ausziehbarem Wärmetauscher Cu/Al, Lamellenabstand nach VDI 3803. Rohre aus Cu mit aufgespressten, optimierten und profilierten Hochleistungslamellen, Sammler aus Stahl außen korrosionsgeschützt, eingebaut in einen verzinkten Stahlblechrahmen für Kühlwasserbetrieb. Anschlüsse mit Zollgewinde, mit Gummirossetten zum Gehäuse abgedichtet. zulässiger Betriebsüberdruck 16 bar, Prüfdruck 30 bar. Einschubschienen aus Edelstahl, Material Werkstoff Nr. 1.4301 (X5CrNi18-10), Korrosionsbeständige, 3-dimensionale wärmeisolierte Edelstahl-Kondensatwanne, Material Werkstoff Nr. 1.4301 (X5CrNi18-10) gemäß VDI 6022 und 3803 mit allseitigem 3-D Gefälle zum im Geräterahmen integrierten seitlichen Ablaufstutzen 1 1/4" für kontinuierliche vollständige Abführung von Kondensat, mit Eignungsnachweis durch TÜV-Süd. Jalousieklappe gemäß DIN EN 1751 mit gegenläufig gekoppelten, kunststoffgelagerten Profillamellen mit Dichtlippe in Dichtigkeitsklasse 2, max Leckage 40 l/m²/s. Spezielle Federstahlanpressvorrichtung sorgt für geringste Drehmomente. Klappenstellung durch Kerbung außen an der Klappe sichtbar, keine Hebel zur Kraftübertragung notwendig. Keine Zahnräder im Luftstrom, dadurch für erhöhte Hygieneanforderungen geeignet Klappenstellmotor Auf/Zu mit Federrücklaufmotor montiert. Dämmrahmen: körperschallisolierende Verbindung, keine metallene Verbindung zwischen Gerät und Luftkanal, mit elastischer Dichtung aus synthetischem Kunststoff, glatt behautet, ohne offene Poren. Dichtung desinfektionsmittel- und alterungsbeständig, mit Gegenflansch für Kanalanschluss, B = 70 mm, Gegenrahmen sendzimierverringt. Potentialausgleich nach DIN-EN 60204, montiert, Revisionstüren, wie in vorstehend texten beschrieben, in der erforderlichen Anzahl. Zubehör Potentialausgleich nach DIN-EN 60204, montiert Frostschutzthermostat montiert Differenzdruckschalter (in der erforderlichen Anzahl) montiert. Zeigeranometer (in der erforderlichen Anzahl) montiert. Reparaturschalter mit Rückmeldekontakt in der erforderlichen Anzahl Kabeldurchführungen mit Zugentlastung in der erforderlichen Anzahl Kugelsiphon für Saug- und Druckseite (in der erforderlichen Anzahl, nach Erfordernis für Über- oder Unterdruck) Technische Daten: Zuluft Filter ISO ePM1 50% EN ISO 16890 ISO ePM10 50% Anfangswiderstand 74 Pa Auslegungswiderstand 124 Pa Enddruckdifferenz 174 Pa Energieklasse (RS-4/C/001-2015) C Filterfläche 8,09 m² Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751, Q außenliegend, 917 x 612 / 7 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm Stellmotor-Federrücklauf Auf/Zu (mit Federrücklauf) 24 V (10 Nm) montiert Druckverlust 2Pa		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Aufkleber für Funktionseinheit Filtertasche F7 (Energieoptimiert) Ersatzfiltertaschen Einschubrahmen mit Spannhebel, Edelstahl, Filter ausziehbar Dämmrahmen, Q Potentialausgleich montiert Revisionstüre Schauöffnung mit LED-Beleuchtung		
			Schalldämpfer Auslegewiderstand 26Pa Einfügungsdämpfung Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 ----- dB 5 10 22 24 28 21 15 15		
			Aufkleber für Funktionseinheit Typ 12 Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung Typ 12 Schalldämpferkulissen ausbaubar für Kulissentiefe 230 mm		
			Leerteil 407 Revisionstüre		
			Ventilator Laufgrad - EC Motor Luftmenge 3.386m³/h Pressung extern 300Pa Pressung Ventilatorteil 2Pa Pressung intern 580Pa Berrührungsschutz 12Pa Pressung dynamisch 25Pa Pressung gesamt 920Pa Ventilator typ VME310-2,4/400EC-3700-Z Ventilator-Drehzahl 2.944 1/min max. Ventilator-Drehzahl 3.700 1/min Wirkungsgrad Gesamt 66,8 % Motor-Stromaufnahme 1,98 A Max. Motor-Strom 3,8 A Max. Motor-Leistung 2,4 kW Motor-Spannung 3*400 V Steuerspannung 8 V K-Wert 100 aufg. elektrische Wirkleistung PM 1,27 kW aufg. el. Wirkleistung bei P_SFP Bedingungen 1,14 kW P_SFP (Specific Fan Power) 1,21 kW/(m³/s) 0,337 W/(m³/h) SFP Klasse (EN 16798-3) SFP2 P-Klasse (EN 13053) P1 Luftdichte 1,2 kg/m³		
			Aufkleber für Funktionseinheit Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt Vogelschutzgitter 480x480 Aufbau-Klemmkasten mit Rep. Schalter montiert und verdrahtet, Revisionstüre, Revisionstüre druckseitig		
			Hocheffiziente Plattenwärmetauscher stehend Außenluftvorwärmung (WRG) Außenluft-Temperatur -9,8°C Relative Feuchte der Außenluft 90% Abluft-Temperatur 20,0°C Relative Feuchte der Abluft 35,0% Daten bezogen auf Außenlufttemperatur Zuluft-Temperatur 14,7°C Relative Feuchte der Zuluft 14% Temp.übertragungsgrad trocken (EN 308) 81% Rückwärmezahl 82% Wärmeleistung 27,9kW Kondensatanfall 8,9kg/h		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Fortluft-Temperatur 0,9°C Druckverlust Zuluft (Standarddichte Rho 1,2) 236Pa Druckverlust Abluft (Standarddichte Rho 1,2) 236Pa el. Leistung aufgrund DV 0,70kW Leistungsziffer 25,5 Energieeffizienz 78% WRG Klasse gem. EN 13053/2020 H1 max. Leckagerate 0,25 % Wärmebereitstellungsgrad (ermittelt nach der Formel des Passivhausinstitutes) 88,8 % im Abtaubetrieb (ca. 3.5 °C FOL) Zuluft-Temperatur 11,6 °C Aufkleber für Funktionseinheit Wärmetauscher, GS-PWT mit Bypass, Bypassklappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 / 10 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm, Stellmotor stufenlos 24 V (20 Nm) montiert 2 x Kondensatwanne, Wanne mit Kondensatablauf, Wanne aus Edelstahl 2 x Kondensatablauf: DN32, 1 1/4 Zoll 2 x Revisionstüre Erhitzerteil lang Wärmetauscher-Typ 3 Cu/Al LT Anschluss (Ein-/Ausgang) 1 0/0 Zoll - 1 0/0 Zoll Luft Eintritts-Temperatur 11,6°C Luft Austritts-Temperatur 20°C Leistung (gesamt) 9,54kW Mediueintritt 45°C Mediumaustritt 30°C Medium Menge 0,55m³/h Frostschutz-Anteil 0% Druckverlust luftseitig 30Pa Druckverlust Medium 0,96kPa Luftgeschwindigkeit 2,28m/s Wasserinhalt 4,46l Luftdichte 1,2kg/m³ Aufkleber für Funktionseinheit, Frostschutzrahmen Einschub Frostschutzrahmen Leerteil 305 Filter ISO ePM1 85% EN ISO 16890 ISO ePM1 85% Anfangswiderstand 112 Pa Auslegewiderstand 162 Pa Enddruckdifferenz 212 Pa Energieklasse (RS-4/C/001-2015) D Filterfläche 8,09m² Druckverlust 2Pa Aufkleber für Funktionseinheit Filtertasche F9 (Energieoptimiert) Ersatzfiltertaschen Einschubrahmen mit Spannhebel, Edelstahl, Filter ausziehbar Dämmrahmen, Q Potentialausgleich montiert LüAR Gitter, Q, Lochblech Revisionstüre Schauöffnung mit LED-Beleuchtung Abluft Filter ISO Coarse 45% EN ISO 16890 ISO Corase 45% Anfangswiderstand 56 Pa Auslegewiderstand 81 Pa Enddruckdifferenz 106 Pa		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Aufkleber für Funktionseinheit Filterzellen G3 Edelstahl Filtereinschub 48mm Wanne aus Edelstahl Kondensatablauf DN32, 1 1/4" Dämmrahmen, Q Potentialausgleich montiert Revisionstüre Schauöffnung mit LED-Beleuchtung		
			Filter ISO ePM10 50% EN ISO 16890 ISO ePM10 50% Anfangswiderstand 42 Pa Auslegewiderstand 84 Pa Enddruckdifferenz 126 Pa Energieklasse (RS-4/C/001-2015)C Filterfläche 6,64 m²		
			Aufkleber für Funktionseinheit Filtertasche M5 (Energieoptimiert) Ersatzfiltertaschen Einschubrahmen mit Spannhebel, Edelstahl, Filter ausziehbar Revisionstüre Schauöffnung mit LED-Beleuchtung		
			Leerteil 407		
			Hocheffiziente Plattenwärmetauscher liegend Technische Daten siehe Zuluft.		
			Ventilator, gekapselter EC-Ventilator Luftmenge 3.386m³/h Pressung extern 350Pa Pressung Ventilatorteil 5Pa Pressung intern 528Pa Berrührungsschutz 22Pa Pressung dynamisch 43Pa Pressung gesamt 948Pa Ventilortyp Venti freil. VME355-2,3 /400EC Ventilator-Drehzahl 2.512 1/min max. Ventilator-Drehzahl 3.000 1/min Wirkungsgrad Gesamt 62,1 % Motor-Stromaufnahme 2,15 A Max. Motor-Strom 4,0 A Max. Motor-Leistung 2,3 kW Motor-Spannung 3*400 V Steuerspannung 8,4 V K-Wert 116 aufg. elektrische Wirkleistung PM 1,39 kW aufg. el. Wirkleistung bei P_SFP Bedingungen 1,29 kW P_SFP (Specific Fan Power) 1,37 kW/(m³/s) 0,382 W/(m³/h) SFP Klasse (EN 16798-3) SFP3 P-Klasse (EN 13053) P1 Luftdichte 1,2 kg/m³		
			Wanne aus Edelstahl Aufkleber für Funktionseinheit Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt Vogelschutzgitter 480x480 Aufbau-Klemmkasten mit Rep. Schalter montiert und verdrahtet, Revisionstüre, Revisionstüre druckseitig		
			Schalldämpfer Auslegewiderstand 29Pa Einfügungsdämpfung Hz 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 ----- dB 5 10 22 24 28 21 15 15		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
----------	-------	----	----------	----------------	----------

Aufkleber für Funktionseinheit Typ 12 Kulissen,
Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung Typ 12
Schalldämpferkulissen ausbaubar für Kulissentiefe 230 mm

Kühlerteil

Wärmetauscher-Typ 8 Cu/Al LT
Anschluss (Ein-/Ausgang) 1 1/2 Zoll - 1 1/2 Zoll
Lufteintritts-Temperatur 14,6 °C
Relative Feuchte % 50,0 %
Luftaustritts-Temperatur 5,0 °C
Relative Feuchte % 95,2 %
Leistung (gesamt) 11,43 kW
Mediueintritt 0,0°C
Mediumaustritt 3,0°C
Medium Menge 4,14m³/h
Frostschutz-Anteil 50%
Druckverlust luftseitig 80 Pa
Druckverlust Medium 16,94 kPa
Luftgeschwindigkeit 2,43 m/s
Wasserinhalt 11,72 l
Luftdichte 1,2 kg/m³

Aufkleber für Funktionseinheit,
2x Einschubrahmen Edelstahl V2A
Wanne Edelstahl
Kondensatablauf DN32, 1 1/4"
Einschub Frostschutzrahmen

Maximale Geräteabmessung (ist nicht zu überschreiten):

Gerätelänge: 5.797 / 6.204mm
Gerätebreite: 1.017 mm
Gerätehöhe (ohne Sockel): 1.424 mm
Sockel-, bzw. Rahmenhöhe: 180 mm
Gesamthöhe: 1.604 mm

Zusammenfassung Zubehör

15 Aufkleber für Funktionseinheit
12 Revisionstüre
4 Schauöffnung mit Verdunkelungsmöglichkeit und Innenbeleuchtung mit
ausenliegendem Schalter
1 Spaltabdichtung Boden
1 Stellmotor stufenlos 24 V (10 Nm) montiert
2 Stellmotor Federrücklauf Auf/Zu 24 V (10 Nm) montiert
2 Vogelschutzgitter 480 x 480mm
2 Volumenstrommessleitung auf außenliegende Messstutzen geführt

Weiteres Zubehör

4 Potentialausgleich montiert
1 Frostschutzthermostat, montiert
6 Differenzdruckschalter A2G-40 40 - 600 Pa, montiert, für
Filterüberwachung und Luftstromüberwachung
1 Differenzdruckschalter A2G-40 40 - 600 Pa, montiert, für
Reifeschutzreglung

5 Zeigermanometer, 0 - 500 montiert in Paneel
1 Satz Kabeldurchführungen (Anzahl nach Erfordernis)
4 Kugelsiphon (Saug- Unterdruckseitig)
1 Satz Befestigungs-, Dicht- und Verbindungsmaterial

ErP-Verordnung Nr.:1253/2014(Lüftungsgeräte) NWLA

Das Gerät muss die Anforderungen der-Verordnung (EU) Nr.:1253/2014 ;
Lüftungsgeräte Stufe 2 (2018); (ErP Anforderungen 2018) erfüllen.

Die Anlieferung des Gerätes erfolgt in 7 Einzelteilen, welche Vorort, nach
erfolgter Einbringung zusammengebaut werden müssen. Der Aufwand hierfür
ist im EP zu erfassen.

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ:					
Hersteller: Wolf GmbH					
Typ: KG TOP 1510 TE EC					
Angebotsfabrikat/Typ:					
Hersteller: _____					
Typ: _____					
liefern und montieren:					
				_____	_____
01.13	1,00	St.	Montageunterstützung für Einbringung Werkstechniker des Herstellers des Lüftungsgerätes für die Dauer von zwei Arbeitstagen zur Montageanleitung als Unterstützung für den Anlagenbauer vor Ort für die Zerlegung und den Zusammenbau der Transport- und Montageeinheiten des vorgenannten RLT-Gerätes einschließlich einer Anfahrt.		
Pauschal:				_____	_____
01.14	1,00	St.	Inbetriebsetzung des Lüftungsgerätes zusammen mit Techniker des Herstellerwerkes. Überprüfung der Drehrichtung der Antriebe, Messen der Stromaufnahme der Motoren und Einstellen der für den Schutz geeigneten Werte. Voraussetzung Betriebsfertig erstellte Anlage. Bereitstellung aller erforderlichen Medien.		
pauschal:				_____	_____
01.15	1,00	St.	Inbetriebnahme und Einregulierung der vorgenannten Anlage einschließlich der Unterstützung durch Techniker des Herstellerwerkes, gemeinsam mit dem Gewerk MSR. Inbetriebnahmeleistung besteht aus: - Einstellen der für den Schutz der Anlage geeigneten Werte - Einmessen der Luftmengen (wird gesondert vergütet) - Einstellen und anpassen an die Betriebsbedingungen - Messen der Stromaufnahme der Motore - Funktionskontrolle aller Regel- und Überwachungsprogramme - Erstellung der Messprotokolle - Einweisung des Bedienungspersonals im Zuge des Inbetriebnahme Termins Voraussetzungen: - Betriebsfertig erstellte Anlage - Betriebsbedingungen der zu klimatisierenden Räume (bei Schwimmbädern Luft / Wasser auf Betriebstemperatur) - Bereitstellung aller erforderlichen Medien - Kanalsystem komplett fertig gestellt (Volumenstromregler oder Klappensysteme falls vorhanden geöffnet) - Anwesenheit des Auftraggebers und ggf. des Bedieners fachgerecht ausführen und dokumentieren		
pauschal:				_____	_____
01.16	1,00	St.	Reservefilter, zu vor beschriebenen Lüftungsgerät, bestehend aus: 1 Satz Reservefilter Außenluft: ISO ePM10 50% (M5), Taschenfilter Abluft: ISO ePM10 50% (M5), Taschenfilter Zuluft: ISO ePM1 50% (F7), Taschenfilter		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Pauschal:	_____	_____
01.17	52,00	m	Schallentkopplungsstreifen als Rollenware, zu Unterlage zwischen dem Rahmen des Lüftungsgerätes und dem Betonsockel, zur Vermeidung von Schallübertragung auf das Bauwerk, aus thermolegiertem Gummigranulat zur Schwingungsdämpfung, als Schalldämmprofilband zum Entkoppeln vertikaler Trennbauteile von den Decken. 100 % RECYCELBAR Beständig gegen chemische Einflüsse, unveränderte dauerhafte Aufrechterhaltung der Eigenschaften, 100 % recycelbar. Technische Daten: Breite: 100 mm Stärke, bzw. Dicke: 4 mm Härte: 50 shore A Dichte: 750 kg/m³ Scheinbare dynamische Steifigkeit s't (ISO 29052-1): 66 MN/m³ Theoretisch geschätzter Dämpfungspegel des Trittschalls DeltaLw (ISO 12354-2): 22,6 dB Resonanzfrequenz des Systems f0 (ISO 12354-2): 116,3 Hz Beanspruchung bei Druckverformung: 10 % Verformung - 21 kPa 25 % Verformung - 145 kPa Bruchdehnung - 27 % Wärmeleitfähigkeit ü (UNI EN 12667) 0,033 W/mK Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:	_____	_____
Summe 431.1 - Geräte und Zubehör				_____	_____

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
02			431.2 - Gitter, Klappen, etc. und Zubehör		
02.01	22,00	St.	Quellluftdurchlässe zur optimalen Einbringung von aufbereiteter Luft in den Raum nach dem Verdrängungsprinzip. Absolut gleichmäßiges Strömungsprofil durch eingebaute Spezialdüsen mit angeformter Schöpfzunge für Wandvorbau, viertelrund, mit Sockel, Luftverteiblech eingebaut, mit geometrisch angeordneten Kunststoff-Düsen mit angeformter Schöpfzunge. Jede Düse schöpft aus dem vorbeiströmenden Luftstrom einen gleichen Teilvolumenstrom und lenkt diesen auf das Ausström-Frontblech. Perforierte Frontwand aus Flachblech zur Erzeugung einer turbulenzarmen Endströmung mit geringer Austrittsgeschwindigkeit, aus verzinktem Blech, pulverbeschichtet, Standardfarbe weis nach RAL 9010, Glanzgrad (siehe Bestellschlüssel), Rückwand ohne Pulverbeschichtung, mit Volumenstrommesseinrichtung Anschluss: runder Anschlussstutzen Anordnung des Stutzens: oben Ausströmung: Einseitig ausströmend Design Frontdurchlass: Standardperforation Volumenstrom-Messeinrichtung: Mit Breite: 340 Höhe: 1000 Tiefe: 340 Anzahl Stutzen: 1 Stutzendurchmesser: 250 Kanalabdeckung: für Raumhöhe bis 3.500mm Sockel: 100 mm Oberfläche: Pulverbeschichtet RAL 9010, reinweiß Volumenstrom bis 375 m³/h Raumtemperatur 21,0 °C Zuluft-Temperatur 19,0 °C Ablufttemperatur 22,1 °C Geometrische Ausströmgeschwindigkeit 0,21 m/s Nahzone 0,6 m Akustische Ergebnisse Δpt [Pa] 10 LWA [dB(A)] 25 63Hz [dB] 32 125Hz [dB] 30 250Hz [dB] 30 500Hz [dB] 24 1kHz [dB] < 15 2kHz [dB] < 15 4kHz [dB] < 15 8kHz [dB] < 15 LWNC [dB] 18 LWNR [dB] 20 einschließlich sämtlicher Befestigungsmaterialien zur Wandbefestigung Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ.: QL-WV-RO-0-M/340x1000x340-1x250/3500-K4/S100/P1 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:		
02.02	4,00	St.	Quellluftdurchlässe zur optimalen Einbringung von aufbereiteter Luft in den Raum nach dem		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Verdrängungsprinzip. Absolut gleichmäßiges Strömungsprofil durch eingebaute Spezialdüsen mit angeformter Schöpfzunge für Wandvorbau, viertelrund, mit Sockel, Luftverteiblech eingebaut, mit geometrisch angeordneten Kunststoff-Düsen mit angeformter Schöpfzunge. Jede Düse schöpft aus dem vorbeiströmenden Luftstrom einen gleichen Teilvolumenstrom und lenkt diesen auf das Ausström-Frontblech. Perforierte Frontwand aus Flachblech zur Erzeugung einer turbulenzarmen Endströmung mit geringer Austrittsgeschwindigkeit, aus verzinktem Blech, pulverbeschichtet, Standardfarbe weis nach RAL 9010, Glanzgrad (siehe Bestellschlüssel), Rückwand ohne Pulverbeschichtung, mit Volumenstrommesseinrichtung Anschluss: runder Anschlussstutzen Anordnung des Stutzens: oben Ausströmung: Einseitig ausströmend Design Frontdurchlass: Standardperforation Volumenstrom-Messeinrichtung: Mit Breite: 340 Höhe: 1000 Tiefe: 340 Anzahl Stutzen: 1 Stutzendurchmesser: 250 Kanalabdeckung: für Raumhöhe bis 3.500mm Sockel: 100 mm Oberfläche: Pulverbeschichtet RAL 9010, reinweiß Volumenstrom bis 450 m³/h Raumtemperatur 21,0 °C Zuluft-Temperatur 19,0 °C Ablufttemperatur 22,1 °C Geometrische Ausströmgeschwindigkeit 0,21 m/s Nahzone 0,7 m Akustische Ergebnisse Δpt [Pa] 14 LWA [dB(A)] 30 63Hz [dB] 37 125Hz [dB] 35 250Hz [dB] 35 500Hz [dB] 29 1kHz [dB] 20 2kHz [dB] < 15 4kHz [dB] < 15 8kHz [dB] < 15 LWNC [dB] 23 LWNR [dB] 25 einschließlich sämtlicher Befestigungsmaterialien zur Wandbefestigung Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ.: QL-WV-RO-0-0-M/340x1000x340-1x250/3500-K4/S100/P1 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.03	5,00	St.	Quellluftdurchlässe zur optimalen Einbringung von aufbereiteter Luft in den Raum nach dem Verdrängungsprinzip. Absolut gleichmäßiges Strömungsprofil durch eingebaute Spezialdüsen mit angeformter Schöpfzunge für Wandvorbau, viertelrund, mit Sockel, Luftverteiblech eingebaut, mit geometrisch angeordneten Kunststoff-Düsen mit angeformter Schöpfzunge. Jede Düse schöpft aus dem vorbeiströmenden Luftstrom einen gleichen Teilvolumenstrom und lenkt diesen auf das Ausström-Frontblech. Perforierte		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Frontwand aus Flachblech zur Erzeugung einer turbulenzarmen Endströmung mit geringer Austrittsgeschwindigkeit, aus verzinktem Blech, pulverbeschichtet, Standardfarbe weis nach RAL 9010, Glanzgrad (siehe Bestellschlüssel), Rückwand ohne Pulverbeschichtung, mit Volumenstrommesseinrichtung Anschluss: runder Anschlussstutzen Anordnung des Stutzens: oben Ausströmung: Einseitig ausströmend Design Frontdurchlass: Standardperforation Volumenstrom-Messeinrichtung: Mit Breite: 450 Höhe: 1000 Tiefe: 450 Anzahl Stutzen: 1 Stutzendurchmesser: 315 Kanalabdeckung: für Raumhöhe bis 3.500mm Sockel: 100 mm Oberfläche: Pulverbeschichtet RAL 9010, reinweiß Volumenstrom bis 600 m³/h Raumtemperatur 21,0 °C Zuluft-Temperatur 19,0 °C Ablufttemperatur 22,1 °C Geometrische Ausströmgeschwindigkeit 0,25 m/s Nahzone 0,7 m Akustische Ergebnisse Δpt [Pa] 10 LWA [dB(A)] 26 63Hz [dB] 33 125Hz [dB] 31 250Hz [dB] 31 500Hz [dB] 25 1kHz [dB] 15 2kHz [dB] < 15 4kHz [dB] < 15 8kHz [dB] < 15 LWNC [dB] 19 LWNR [dB] 21 einschließlich sämtlicher Befestigungsmaterialien zur Wandbefestigung Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ.: QL-WV-RO-0-0-M/450x1000x450-1x315/3500-K4/S100/P1 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.04	2,00	St.	Quellluftdurchlässe zur optimalen Einbringung von aufbereiteter Luft in den Raum nach dem Verdrängungsprinzip. Absolut gleichmäßiges Strömungsprofil durch eingebaute Spezialdüsen mit angeformter Schöpfzunge für Wandvorbau, flachrund, mit Sockel, Luftverteiblech eingebaut, mit geometrisch angeordneten Kunststoff-Düsen mit angeformter Schöpfzunge. Jede Düse schöpft aus dem vorbeiströmenden Luftstrom einen gleichen Teilvolumenstrom und lenkt diesen auf das Ausström-Frontblech. Perforierte Frontwand aus Flachblech zur Erzeugung einer turbulenzarmen Endströmung mit geringer Austrittsgeschwindigkeit, aus verzinktem Blech, pulverbeschichtet, Standardfarbe weis nach RAL 9010, Glanzgrad (siehe Bestellschlüssel), Rückwand ohne Pulverbeschichtung, mit Volumenstrommesseinrichtung Anschluss: runder Anschlussstutzen		
				Übertrag:	_____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Anordnung des Stutzens: oben Ausströmung: Einseitig ausströmend Design Frontdurchlass: Standardperforation Volumenstrom-Messeinrichtung: Mit Breite: 750 Höhe: 1000 Tiefe: 255 Anzahl Stutzen: 1 Stutzendurchmesser: 200 Kanalabdeckung: für Raumhöhe bis 3.500mm Sockel: 100 mm Oberfläche: Pulverbeschichtet RAL 9010, reinweiß Volumenstrom 366 m³/h Raumtemperatur 21,0 °C Zuluft-Temperatur 19,0 °C Ablufttemperatur 22,1 °C Geometrische Ausströmgeschwindigkeit 0,12 m/s Nahzone 0,4 m Akustische Ergebnisse Δpt [Pa] 8 LWA [dB(A)] 22 63Hz [dB] 29 125Hz [dB] 27 250Hz [dB] 27 500Hz [dB] 21 1kHz [dB] < 15 2kHz [dB] < 15 4kHz [dB] < 15 8kHz [dB] < 15 LWNC [dB] < 15 LWNR [dB] 16 einschließlich sämtlicher Befestigungsmaterialien Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ.: QL-WS-RO-0-0-M/750x1000x255-1x200/3500-K4/S100/0 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.05	1,00	St.	Quellluftdurchlässe zur optimalen Einbringung von aufbereiteter Luft in den Raum nach dem Verdrängungsprinzip, mit einseitiger Ausströmung für turbulenzarme Quelllüftung, Gehäuse mit rechteckigem Querschnitt zum Wandeinbau, Frontdurchlass mit homogenem Lochbild, Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Gehäuse mit oben angeordnetem Anschlussstutzen, einem Luftverteiblech mit Düsen zur gleichmäßigen Luftverteilung und dem Frontdurchlass aus Lochblech. Düsen versehen mit Schöpfzungen. Anschlussstutzen für runde und rechteckige Luftleitungen. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135, Standardfarbe weiß nach RAL 9010, Glanzgrad (siehe Bestellschlüssel), Rückwand ohne Pulverbeschichtung, mit Volumenstrommesseinrichtung Anschluss: runder Anschlussstutzen Anordnung des Stutzens: oben Ausströmung: Einseitig ausströmend Design Frontdurchlass: Standardperforation Volumenstrom-Messeinrichtung: Mit Breite: 750 Höhe: 1000		
				Übertrag:	_____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Tiefe: 255 Anzahl Stutzen: 1 Stutzendurchmesser: 200 Kanalabdeckung: für Raumhöhe bis 3.500mm Sockel: 100 mm Oberfläche: Pulverbeschichtet RAL 9010, reinweiß Volumenstrom 368 m³/h Raumtemperatur 21,0 °C Zuluft-Temperatur 19,0 °C Ablufttemperatur 22,1 °C Geometrische Ausströmgeschwindigkeit 0,15 m/s Nahzone 0,6 m Akustische Ergebnisse Δpt [Pa] 11 LWA [dB(A)] 26 63Hz [dB] 34 125Hz [dB] 31 250Hz [dB] 31 500Hz [dB] 25 1kHz [dB] 15 2kHz [dB] < 15 4kHz [dB] < 15 8kHz [dB] < 15 LWNC [dB] 19 LWNR [dB] 21 einschließlich sämtlicher Befestigungsmaterialien Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ.: QL-WE-RO-0-0-M/800x1000x400-1x250/0/0/0 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.06	7,00	St.	Luftdurchlass für procondive Lufteinführung Typ PCD mit hochdurchlässiger Wabenstruktur. Niedrig-induzierend durch hohe Durchlässigkeit und einem Geschwindigkeitsprofil mit angepasster Verteilung am Luftaustritt. Kleiner Druckverlust und tiefer Geräuschpegel Stutzen mit Mengenregulierung, mit Lippendichtung, mit Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech, incl. Befestigungsmaterial Material: Frontplatte aus Stahlblech, Farbe RAL 9010, matt, 25% Glanzheitsgrad Innenteil: Waben aus PP-Kunststoff, RAL 9010 Einbaukassette aus Stahlblech verzinkt Der Anschlusskasten besteht aus sendzimirverzinktem Stahlblech, die Dichtlippe aus Gummi. Luftmenge bis 642 cbm/h Anschlußstutzen: 248 mm (NW250) Luftart: Zuluft Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ : PCD-Q AKH04 ZL ML / 623x500 / 0 / 0 / 0 / RAL9010 Angebotsfabrikat/Typ:		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
----------	-------	----	----------	----------------	----------

Hersteller: _____

Typ: _____

liefern und montieren: _____

02.07 5,00 St. Deckendralldurchlass
mit quadratischem Frontdurchlass. Als Zuluft- und Abluftdurchlass für
Komfortbereiche. Frontdurchlass mit einzeln manuell verstellbaren
Luftleitelementen für drallförmige horizontale Luftführung mit hoher
Induktion. Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art. Einbaufertige
Komponente, bestehend aus dem Frontdurchlass mit radial angeordneten,
einzeln verstellbaren schwarzen oder weißen Luftleitelementen und einem
Anschlusskasten, bei Zuluft mit Luftverteilelement, horizontal oder vertikal
angeordnetem Anschlussstutzen und Bohrungen oder Aufhängelaschen zur
Abhängung. Mittelschraubenbefestigung des Frontdurchlasses an der
Traverse, verdeckt durch eine Zierkappe. Anschlussstutzen, passend für
Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schallleistungspegel des
Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135, sehr niedrige
Schallleistung
- Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech
- Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem Stahlblech
- Luftleitelemente aus Kunststoff, nach UL 94, V-0, flammwidrig
- Lippendichtung aus Gummi
- Sichtseite des Frontdurchlasses pulverbeschichtet RAL 9010, reinweiß
- Pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic
- Luftleitelemente Zuluft ähnlich RAL 9005, schwarz, Abluft keine
Luftleitelemente
- Bauform: Quadratisch
- Luftart: Zuluft
- Anschluss: Horizontal
- Drosselement zum Volumenstromabgleich: Ohne
- Mit Lippendichtung
- Nenngröße: NG 300 mit Randverbreiterung auf Maß 623 x 623 mm
zum
Einlegen in Deckenraster 625 x 625 mm.
- Anschlussstutzen: NW 160
- Farbe Luftleitelemente: keine Luftleitelemente
- Oberfläche Sichtseiten: Standardoberfläche pulverbeschichtet nach RAL
9010 (GE 50%)
Technische Daten:
Volumenstrom: bis 157 m³/h
Akustische Ergebnisse
 Δp_t [Pa] 3
LWA [dB(A)] 30
63Hz [dB] 28
125Hz [dB] 29
250Hz [dB] 37
500Hz [dB] 20
1kHz [dB] < 15
2kHz [dB] < 15
4kHz [dB] < 15
8kHz [dB] < 15
LWNC [dB] 25
LWNR [dB] 27

einschließlich sämtlicher Befestigungsmaterialien

Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ:

Hersteller: Trox

Typ.: TDV-SA-Q-A-H-L/300 mit Randverbreiterung

Angebotsfabrikat/Typ:

Hersteller: _____

Typ: _____

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			liefern und montieren:		
02.08	3,00	St.	Deckendralldurchlass mit quadratischem Frontdurchlass. Als Zuluft- und Abluftdurchlass für Komfortbereiche. Frontdurchlass mit einzeln manuell verstellbaren Luftleitelementen für drallförmige horizontale Luftführung mit hoher Induktion. Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Frontdurchlass mit radial angeordneten, einzeln verstellbaren schwarzen oder weißen Luftleitelementen und einem Anschlusskasten, bei Zuluft mit Luftverteilelement, horizontal oder vertikal angeordnetem Anschlussstutzen und Bohrungen oder Aufhängelaschen zur Abhängung. Mittelschraubenbefestigung des Frontdurchlasses an der Traverse, verdeckt durch eine Zierkappe. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135, sehr niedrige Schallleistung - Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech - Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem Stahlblech - Luftleitelemente aus Kunststoff, nach UL 94, V-0, flammwidrig - Lippendichtung aus Gummi - Sichtseite des Frontdurchlasses pulverbeschichtet RAL 9010, reinweiß - Pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic - Luftleitelemente Zuluft ähnlich RAL 9005, schwarz, Abluft keine Luftleitelemente - Bauform: Quadratisch - Luftart: Zuluft - Anschluss: Horizontal - Drosselement zum Volumenstromabgleich: Ohne - Mit Lippendichtung - Nenngröße: NG 300 mit Randverbreiterung auf Maß 623 x 623 mm zum Einlegen in Deckenraster 625 x 625 mm. - Anschlussstutzen: NW 200 - Farbe Luftleitelemente: keine Luftleitelemente - Oberfläche Sichtseiten: Standardoberfläche pulverbeschichtet nach RAL 9010 (GE 50%) Technische Daten: Volumenstrom: bis 250 m³/h Akustische Ergebnisse Δp_t [Pa] 3 LWA [dB(A)] 29 63Hz [dB] 28 125Hz [dB] 30 250Hz [dB] 37 500Hz [dB] 18 1kHz [dB] < 15 2kHz [dB] < 15 4kHz [dB] < 15 8kHz [dB] < 15 LWNC [dB] 24 LWNR [dB] 27 einschließlich sämtlicher Befestigungsmaterialien Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ.: TDV-SA-Q-A-H-L/400 mit Randverbreiterung Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:		
				Übertrag:	

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
----------	-------	----	----------	----------------	----------

02.09	2,00	St.	Deckendralldurchlass mit quadratischem Frontdurchlass. Als Zuluft- und Abluftdurchlass für Komfortbereiche. Frontdurchlass mit einzeln manuell verstellbaren Luftleitelementen für drallförmige horizontale Luftführung mit hoher Induktion. Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Frontdurchlass mit radial angeordneten, einzeln verstellbaren schwarzen oder weißen Luftleitelementen und einem Anschlusskasten, bei Zuluft mit Luftverteilelement, horizontal oder vertikal angeordnetem Anschlussstutzen und Bohrungen oder Aufhängelaschen zur Abhängung. Mittelschraubenbefestigung des Frontdurchlasses an der Traverse, verdeckt durch eine Zierkappe. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135, sehr niedrige Schalleistung - Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech - Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem Stahlblech - Luftleitelemente aus Kunststoff, nach UL 94, V- 0, flammwidrig - Lippendichtung aus Gummi - Sichtseite des Frontdurchlasses pulverbeschichtet RAL 9010, reinweiß - Pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic - Luftleitelemente Zuluft ähnlich RAL 9005, schwarz, Abluft keine Luftleitelemente - Bauform: Quadratisch - Luftart: Zuluft - Anschluss: Horizontal - Drosselement zum Volumenstromabgleich: Ohne - Mit Lippendichtung - Nenngröße: NG 300 mit Randverbreiterung auf Maß 623 x 623 mm zum Einlegen in Deckenraster 625 x 625 mm. - Anschlussstutzen: NW 200 - Farbe Luftleitelemente: keine Luftleitelemente - Oberfläche Sichtseiten: Standardoberfläche pulverbeschichtet nach RAL 9010 (GE 50%) Technische Daten: Volumenstrom: bis 380 m³/h Akustische Ergebnisse Δp_t [Pa] 18 LWA [dB(A)] 31 63Hz [dB] 34 125Hz [dB] 38 250Hz [dB] 37 500Hz [dB] 26 1kHz [dB] 17 2kHz [dB] < 15 4kHz [dB] < 15 8kHz [dB] < 15 LWNC [dB] 25 LWNR [dB] 27		
-------	------	-----	---	--	--

einschließlich sämtlicher Befestigungsmaterialien

Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ:

Hersteller: Trox

Typ.: TDV-SA-Q-A-H-L/400 mit Randverbreiterung

Angebotsfabrikat/Typ:

Hersteller: _____

Typ: _____

liefern und montieren:

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
----------	-------	----	----------	----------------	----------

02.10	1,00	St.	Deckendralldurchlass mit quadratischem Frontdurchlass. Als Zuluft- und Abluftdurchlass für Komfortbereiche. Frontdurchlass mit einzeln manuell verstellbaren Luftleitelementen für drallförmige horizontale Luftführung mit hoher Induktion. Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Frontdurchlass mit radial angeordneten, einzeln verstellbaren schwarzen oder weißen Luftleitelementen und einem Anschlusskasten, bei Zuluft mit Luftverteilelement, horizontal oder vertikal angeordnetem Anschlussstutzen und Bohrungen oder Aufhängelaschen zur Abhängung. Mittelschraubenbefestigung des Frontdurchlasses an der Traverse, verdeckt durch eine Zierkappe. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135, sehr niedrige Schallleistung - Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech - Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem Stahlblech - Luftleitelemente aus Kunststoff, nach UL 94, V-0, flammwidrig - Lippendichtung aus Gummi - Sichtseite des Frontdurchlasses pulverbeschichtet RAL 9010, reinweiß - Pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic - Luftleitelemente Zuluft ähnlich RAL 9005, schwarz, Abluft keine Luftleitelemente - Bauform: Quadratisch - Luftart: Zuluft - Anschluss: Horizontal - Drosselement zum Volumenstromabgleich: Ohne - Mit Lippendichtung - Nenngröße: NG 625 - Anschlussstutzen: NW 250 - Farbe Luftleitelemente: keine Luftleitelemente - Oberfläche Sichtseiten: Standardoberfläche pulverbeschichtet nach RAL 9010 (GE 50%) Technische Daten: Volumenstrom: bis 366 m³/h Akustische Ergebnisse Δpt [Pa] 8 LWA [dB(A)] 16 63Hz [dB] 27 125Hz [dB] 26 250Hz [dB] 21 500Hz [dB] < 15 1kHz [dB] < 15 2kHz [dB] < 15 4kHz [dB] < 15 8kHz [dB] < 15 LWNC [dB] < 15 LWNR [dB] < 15		
-------	------	-----	---	--	--

einschließlich sämtlicher Befestigungsmaterialien

Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ:

Hersteller: Trox
Typ.: TDV-SA-Q-A-H-L/625

Angebotsfabrikat/Typ:

Hersteller: _____

Typ: _____

liefern und montieren:

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
02.11	3,00	St.	Deckendralldurchlass mit quadratischem Frontdurchlass. Als Zuluft- und Abluftdurchlass für Komfortbereiche. Frontdurchlass mit einzeln manuell verstellbaren Luftleitelementen für drallförmige horizontale Luftführung mit hoher Induktion. Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Frontdurchlass mit radial angeordneten, einzeln verstellbaren schwarzen oder weißen Luftleitelementen und einem Anschlusskasten, bei Zuluft mit Luftverteilelement, horizontal oder vertikal angeordnetem Anschlussstutzen und Bohrungen oder Aufhängelaschen zur Abhängung. Mittelschraubenbefestigung des Frontdurchlasses an der Traverse, verdeckt durch eine Zierkappe. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135, sehr niedrige Schallleistung - Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech - Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem Stahlblech - Luftleitelemente aus Kunststoff, nach UL 94, V- 0, flammwidrig - Lippendichtung aus Gummi - Sichtseite des Frontdurchlasses pulverbeschichtet RAL 9010, reinweiß - Pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic - Luftleitelemente Zuluft ähnlich RAL 9005, schwarz, Abluft keine Luftleitelemente - Bauform: Quadratisch - Luftart: Abluft - Anschluss: Horizontal - Drosselement zum Volumenstromabgleich: Ohne - Mit Lippendichtung - Nenngröße: NG 300 mit Randverbreiterung auf Maß 623 x 623 mm zum Einlegen in Deckenraster 625 x 625 mm. - Anschlussstutzen: NW 160 - Farbe Luftleitelemente: keine Luftleitelemente - Oberfläche Sichtseiten: Standardoberfläche pulverbeschichtet nach RAL 9010 (GE 50%) Technische Daten: Volumenstrom: bis 120 m³/h Akustische Ergebnisse Δp_t [Pa] 3 LWA [dB(A)] < 15 63Hz [dB] < 15 125Hz [dB] < 15 250Hz [dB] < 15 500Hz [dB] < 15 1kHz [dB] < 15 2kHz [dB] < 15 4kHz [dB] < 15 8kHz [dB] < 15 LWNC [dB] < 15 LWNR [dB] < 15 einschließlich sämtlicher Befestigungsmaterialien Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ.: TDV-SA-Q-A-H-L/300 mit Randverbreiterung Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
02.12	1,00	St.	Deckendralldurchlass mit quadratischem Frontdurchlass. Als Zuluft- und Abluftdurchlass für Komfortbereiche. Frontdurchlass mit einzeln manuell verstellbaren Luftleitelementen für drallförmige horizontale Luftführung mit hoher Induktion. Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Frontdurchlass mit radial angeordneten, einzeln verstellbaren schwarzen oder weißen Luftleitelementen und einem Anschlusskasten, bei Zuluft mit Luftverteilelement, horizontal oder vertikal angeordnetem Anschlussstutzen und Bohrungen oder Aufhängelaschen zur Abhängung. Mittelschraubenbefestigung des Frontdurchlasses an der Traverse, verdeckt durch eine Zierkappe. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135, sehr niedrige Schallleistung - Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech - Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem Stahlblech - Luftleitelemente aus Kunststoff, nach UL 94, V-0, flammwidrig - Lippendichtung aus Gummi - Sichtseite des Frontdurchlasses pulverbeschichtet RAL 9010, reinweiß - Pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic - Luftleitelemente Zuluft ähnlich RAL 9005, schwarz, Abluft keine Luftleitelemente - Bauform: Quadratisch - Luftart: Abluft - Anschluss: Horizontal - Drosselement zum Volumenstromabgleich: Ohne - Mit Lippendichtung - Nenngröße: NG 300 mit Randverbreiterung auf Maß 623 x 623 mm zum Einlegen in Deckenraster 625 x 625 mm. - Anschlussstutzen: NW 200 - Farbe Luftleitelemente: keine Luftleitelemente - Oberfläche Sichtseiten: Standardoberfläche pulverbeschichtet nach RAL 9010 (GE 50%) Technische Daten: Volumenstrom: bis 210 m³/h Akustische Ergebnisse Δp_t [Pa] 3 LWA [dB(A)] < 15 63Hz [dB] < 15 125Hz [dB] < 15 250Hz [dB] < 15 500Hz [dB] < 15 1kHz [dB] < 15 2kHz [dB] < 15 4kHz [dB] < 15 8kHz [dB] < 15 LWNC [dB] < 15 LWNR [dB] < 15 einschließlich sämtlicher Befestigungsmaterialien Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ.: TDV-SA-Q-A-H-L/400 mit Randverbreiterung Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:		
02.13	25,00	St.	Deckendralldurchlass		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			mit quadratischem Frontdurchlass. Als Zuluft- und Abluftdurchlass für Komfortbereiche. Frontdurchlass mit einzeln manuell verstellbaren Luftleitelementen für drallförmige horizontale Luftführung mit hoher Induktion. Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Frontdurchlass mit radial angeordneten, einzeln verstellbaren schwarzen oder weißen Luftleitelementen und einem Anschlusskasten, bei Zuluft mit Luftverteilelement, horizontal oder vertikal angeordnetem Anschlussstutzen und Bohrungen oder Aufhängelaschen zur Abhängung. Mittelschraubenbefestigung des Frontdurchlasses an der Traverse, verdeckt durch eine Zierkappe. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135, sehr niedrige Schallleistung - Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech - Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem Stahlblech - Luftleitelemente aus Kunststoff, nach UL 94, V-0, flammwidrig - Lippendichtung aus Gummi - Sichtseite des Frontdurchlasses pulverbeschichtet RAL 9010, reinweiß - Pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic - Luftleitelemente Zuluft ähnlich RAL 9005, schwarz, Abluft keine Luftleitelemente - Bauform: Quadratisch - Luftart: Abluft - Anschluss: Horizontal - Drosselement zum Volumenstromabgleich: Ohne - Mit Lippendichtung - Nenngröße: NG 625 - Anschlussstutzen: NW 250 - Farbe Luftleitelemente: keine Luftleitelemente - Oberfläche Sichtseiten: Standardoberfläche pulverbeschichtet nach RAL 9010 (GE 50%) Technische Daten: Volumenstrom: bis 600 m³/h Akustische Ergebnisse Δp_t [Pa] 8 LWA [dB(A)] 19 63Hz [dB] 24 125Hz [dB] 22 250Hz [dB] 17 500Hz [dB] 16 1kHz [dB] 16 2kHz [dB] < 15 4kHz [dB] < 15 8kHz [dB] < 15 LWNC [dB] < 15 LWNR [dB] 16 einschließlich sämtlicher Befestigungsmaterialien Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ.: TDV-SA-Q-A-H-L/625 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:		
02.14	1,00	St.	Wetterschutzgitter in rechteckiger Bauform zum Schutz vor direkt eindringendem Regen sowie Laub und Vögeln durch Außenluft- und Fortluftöffnungen. Einbaufertige Komponente, bestehend aus Frontrahmen, regenabweisend und		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			strömungsgünstig geformten Lamellen und rückseitigem Vogelschutzgitter, Flexible Anordnung und große Flächen möglich durch breiten- und/oder höhengeteilte Ausführung oder Bandausführung (Aluminium), geringe Druckdifferenz und niedriges Strömungsgeräusch durch strömungsgünstige Lamellen, leichte und schnelle Montage durch umlaufenden Frontrahmen, silikonfrei gefertigt Technische Daten: Material: verzinktes Stahlblech Ausführung: Welldrahtgitter, Stahl verzinkt Rand: Mit Befestigungslöchern (Verwendung eines Einbaurahmens möglich) Breite: 2.000 mm Höhe: 1.320 mm Einbaurahmen: Ohne Oberfläche: Pulverbeschichtet, RAL 7016 (Anthrazitgrau) Einbauart: Kanaleinbau Luftart: Außenluft Volumenstrom 16.136 m³/h Strömungsgeschwindigkeit 1,70 m/s Anströmfläche 2,6400 m² Freier Querschnitt 1,2662 m² Breite der Einbauöffnung 2.015 mm Höhe der Einbauöffnung 1.335 mm Gewicht 42 kg Akustische Ergebnisse Δpt [Pa] 18 LW,A [dB(A)] 49 63Hz [dB] 50 125Hz [dB] 47 250Hz [dB] 49 500Hz [dB] 49 1kHz [dB] 45 2kHz [dB] 35 4kHz [dB] 21 8kHz [dB] < 15 LW,NC [dB] 44 LW,NR [dB] 46 einschließlich sämtlicher Befestigungsmaterialien Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ.: WG/2000x1320/P1-RAL7016 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:		
02.15	1,00	St.	Lamellenhaube in rechteckiger Bauform zum Schutz vor direkt eindringendem Regen sowie Laub und Vögeln durch Außenluft- und Fortluftöffnungen, als fertige Komponente, bestehend aus einer stabilen Unterkonstruktion umlaufend angebrachten, auf Gehrung geschnittenen, verdeckt befestigten Lamellen mit hinterlegtem Vogelschutzgitter, mit aufgesetztem Dach mit Abtropfkante und allseitig leichter Neigung zum sicheren Ablauf von Regenwasser. Fußpunkt ausgestattet mit Kanalanschlussprofil Technische Daten: Material: verzinktes Stahlblech Ausführung: Lamellen, mit hinterlegtem Welldrahtgitter, Stahl verzinkt Befestigung: Luftkanalanschlussprofil Lamellenanzahl: 10 Stück		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Lamellenabstand 60 mm Länge: 1.000 mm Breite: 550 mm Gesamthöhe: 1.000 mm Oberfläche: Pulverbeschichtet, RAL 7016 (Anthrazitgrau) Einbauart: Kanaleinbau Luftart: Außenluft Volumenstrom 7.684 m³/h Strömungsgeschwindigkeit 1,98 m/s Freier Querschnitt 1,08 m² Gewicht ~25 kg einschließlich sämtlicher Befestigungs- und Dichtmaterialien Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Berliner Luft Typ.: DHE/LH-1000x550-Sv-RAL7016 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.16	1,00	St.	Lamellenhaube in rechteckiger Bauform zum Schutz vor direkt eindringendem Regen sowie Laub und Vögeln durch Außenluft- und Fortluftöffnungen, als fertige Komponente, bestehend aus einer stabilen Unterkonstruktion umlaufend angebrachten, auf Gehrung geschnittenen, verdeckt befestigten Lamellen mit hinterlegtem Vogelschutzgitter, mit aufgesetztem Dach mit Abtropfkante und allseitig leichter Neigung zum sicheren Ablauf von Regenwasser. Fußpunkt ausgestattet mit Kanalanschlussprofil Technische Daten: Material: verzinktes Stahlblech Ausführung: Lamellen, mit hinterlegtem Welldrahtgitter, Stahl verzinkt Befestigung: Luftkanalanschlussprofil Lamellenanzahl: 10 Stück Lamellenabstand 60 mm Länge: 1.100 mm Breite: 550 mm Gesamthöhe: 1.000 mm Oberfläche: Pulverbeschichtet, RAL 7016 (Anthrazitgrau) Einbauart: Kanaleinbau Luftart: Außenluft Volumenstrom 8.452 m³/h Strömungsgeschwindigkeit 1,98 m/s Freier Querschnitt 2,02 m² Gewicht ~30 kg einschließlich sämtlicher Befestigungs- und Dichtmaterialien Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Berliner Luft Typ.: DHE/LH-1100x550-Sv-RAL7016 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Typ: _____		
			liefern und montieren:		
				_____	_____
02.17	10,00	St.	Lüftungsventile in runder Ausführung, einsetzbar für Abluft, bestehend aus dem Ventilring mit Randabdichtung, dem Ventilteller mit Gewindespindel zur VolumenstromEinstellung verdrehbar und Gegenmutter zur Sicherung der Einstellung sowie dem Einbaurahmen. Material: Frontteile aus Stahlblech mit einer Pulverbeschichtung (ähnlich RAL 9010, Schichtdicke 60 æm); Gewindespindel und Mutter aus verzinktem Stahl, Einbaurahmen aus verzinktem Stahlblech. Größe: NW100 Luftart: Abluft Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ : LVS/100/G1 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:		
02.18	14,00	St.	Lüftungsventile in runder Ausführung, einsetzbar für Abluft, bestehend aus dem Ventilring mit Randabdichtung, dem Ventilteller mit Gewindespindel zur VolumenstromEinstellung verdrehbar und Gegenmutter zur Sicherung der Einstellung sowie dem Einbaurahmen. Material: Frontteile aus Stahlblech mit einer Pulverbeschichtung (ähnlich RAL 9010, Schichtdicke 60 æm); Gewindespindel und Mutter aus verzinktem Stahl, Einbaurahmen aus verzinktem Stahlblech. Größe: NW125 Luftart: Abluft Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ : LVS/125/G1 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:		
02.19	1,00	St.	Lüftungsventile in runder Ausführung, einsetzbar für Abluft, bestehend aus dem Ventilring mit Randabdichtung, dem Ventilteller mit Gewindespindel zur VolumenstromEinstellung verdrehbar und Gegenmutter zur Sicherung der Einstellung sowie dem Einbaurahmen. Material: Frontteile aus Stahlblech mit einer Pulverbeschichtung (ähnlich RAL 9010, Schichtdicke 60 æm); Gewindespindel und Mutter aus verzinktem		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Stahl, Einbaurahmen aus verzinktem Stahlblech. Größe: NW160 Luftart: Abluft Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ : LVS/160/G1 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.20	8,00	St.	Lüftungsventile in runder Ausführung, einsetzbar für Zuluft, bestehend aus dem Ventilring mit Randabdichtung, dem Ventilteller mit Gewindespindel zur Volumenstrom-einstellung verdrehbar und Gegenmutter zur Sicherung der Einstellung sowie dem Einbaurahmen. Material: Frontteile aus Stahlblech mit einer Pulverbeschichtung (ähnlich RAL 9010, Schichtdicke 60 µm); Gewindespindel und Mutter aus verzinktem Stahl, Einbaurahmen aus verzinktem Stahlblech. Größe: NW100 Luftart: Zuluft Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ : LVS-Z/100/G1 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.21	5,00	St.	Lüftungsventile in runder Ausführung, einsetzbar für Zuluft, bestehend aus dem Ventilring mit Randabdichtung, dem Ventilteller mit Gewindespindel zur Volumenstrom-einstellung verdrehbar und Gegenmutter zur Sicherung der Einstellung sowie dem Einbaurahmen. Material: Frontteile aus Stahlblech mit einer Pulverbeschichtung (ähnlich RAL 9010, Schichtdicke 60 µm); Gewindespindel und Mutter aus verzinktem Stahl, Einbaurahmen aus verzinktem Stahlblech. Größe: NW125 Luftart: Zuluft Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ : LVS-Z/125/G1 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.22	1,00	St.	Lüftungsventile		
				Übertrag:	_____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			in runder Ausführung, einsetzbar für Zuluft, bestehend aus dem Ventilring mit Randabdichtung, dem Ventilteller mit Gewindespindel zur VolumenstromEinstellung verdrehbar und Gegenmutter zur Sicherung der Einstellung sowie dem Einbaurahmen. Material: Frontteile aus Stahlblech mit einer Pulverbeschichtung (ähnlich RAL 9010, Schichtdicke 60 æm); Gewindespindel und Mutter aus verzinktem Stahl, Einbaurahmen aus verzinktem Stahlblech. Größe: NW160 Luftart: Zuluft Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ : LVS-Z/160/G1 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.23	2,00	St.	Lüftungsventile in runder Ausführung, einsetzbar für Zuluft, bestehend aus dem Ventilring mit Randabdichtung, dem Ventilteller mit Gewindespindel zur VolumenstromEinstellung verdrehbar und Gegenmutter zur Sicherung der Einstellung sowie dem Einbaurahmen. Material: Frontteile aus Stahlblech mit einer Pulverbeschichtung (ähnlich RAL 9010, Schichtdicke 60 æm); Gewindespindel und Mutter aus verzinktem Stahl, Einbaurahmen aus verzinktem Stahlblech. Größe: NW200 Luftart: Zuluft Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ : LVS-Z/200/G1 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.24	18,00	St.	Verstärkungsplatte für Rasterdecken als CNC gefräste Montageplatte für Deckensysteme im Raster 62,5 x 62,5 cm. Die Platte wird als Verstärkung auf die Mineralfaserplatte gelegt. Verstärkungsplatte zum sicheren Einbau von Einbaustrahler, Lautsprecher oder Downlights oder Lüftungsventilen in Mineralfaserdecken zu gewähren. Platte mit mittigem rundem Ausschnitt Abmessung: 615 x 615mm Stärke: 10,0mm Ausschnitt: Mittig D= 104mm Oberfläche: Roh Spanplatte Material: Spanholz liefern und montieren: Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			liefern und montieren:		
02.25	19,00	St.	Verstärkungsplatte für Rasterdecken als CNC gefräste Montageplatte für Deckensysteme im Raster 62,5 x 62,5 cm. Die Platte wird als Verstärkung auf die Mineralfaserplatte gelegt. Verstärkungsplatte zum sicheren Einbau von Einbaustrahler, Lautsprecher oder Downlights oder Lüftungsventilen in Mineralfaserdecken zu gewähren. Platte mit mittigem rundem Ausschnitt Abmessung: 615 x 615mm Stärke: 10,0mm Ausschnitt: Mittig D= 129mm Oberfläche: Roh Spanplatte Material: Spanholz liefern und montieren: Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:		
02.26	2,00	St.	Verstärkungsplatte für Rasterdecken als CNC gefräste Montageplatte für Deckensysteme im Raster 62,5 x 62,5 cm. Die Platte wird als Verstärkung auf die Mineralfaserplatte gelegt. Verstärkungsplatte zum sicheren Einbau von Einbaustrahler, Lautsprecher oder Downlights oder Lüftungsventilen in Mineralfaserdecken zu gewähren. Platte mit mittigem rundem Ausschnitt Abmessung: 615 x 615mm Stärke: 10,0mm Ausschnitt: Mittig D= 164mm Oberfläche: Roh Spanplatte Material: Spanholz liefern und montieren: Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:		
02.27	2,00	St.	Verstärkungsplatte für Rasterdecken als CNC gefräste Montageplatte für Deckensysteme im Raster 62,5 x 62,5 cm. Die Platte wird als Verstärkung auf die Mineralfaserplatte gelegt. Verstärkungsplatte zum sicheren Einbau von Einbaustrahler, Lautsprecher oder Downlights oder Lüftungsventilen in Mineralfaserdecken zu gewähren. Platte mit mittigem rundem Ausschnitt Abmessung: 615 x 615mm Stärke: 10,0mm Ausschnitt: Mittig D= 204mm Oberfläche: Roh Spanplatte Material: Spanholz liefern und montieren:		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:	_____	_____
02.28	2,00	St	Volumenstromregelgerät in runder Bauform für variable und konstante Volumenstromsysteme, für Zuluft oder Abluft, in 7 Nenngrößen. Hohe Regelgenauigkeit der eingestellten Volumenströme auch bei ungünstigen Anströmverhältnissen. Regelbereich mindestens 1:25. Wirkdruckerfassung und Regelung erfolgen über die Stellklappe. Übertragung des Wirkdrucks schlauchlos durch Wirkdruckkanal in der Achse. Inbetriebnahmebereites Gerät, bestehend aus den mechanischen Bauteilen und der werkseitig montierten elektronischen Regelkomponente. Position der Regelklappe von außen an der Regelkomponente erkennbar. Regelklappe bei Auslieferung geöffnet, dadurch Luftströmung auch ohne Regelfunktion gegeben. Erfüllt die Hygieneanforderungen nach EN 16798 Teil 3, VDI 6022 Blatt 1, DIN 1946 Teil 4. Besondere Merkmale - Hohes Wirkdrucksignal bei kleinem Anstellwinkel - Werkseitige Einstellung oder Programmierung und lufttechnische Prüfung - Volumenstrommessung und -verstellung am Gerät nachträglich möglich - Wirkdruckerfassung schlauchlos über Regelklappe - Wirkdruckübertragung durch Wirkdruckkanal in Achse - Beliebige Anströmrichtung bei dynamischen Transmittern - Beliebige Einbaulage auch bei statischen Transmittern - Geeignet für Luftgeschwindigkeiten von 0,5 - 13 m/s - Kompakte Abmessungen für Einsatz in beengten Deckenbereichen Materialien und Oberflächen - Gehäuse aus verzinktem Stahlblech - Regelklappe und Achse aus Kunststoff, PA6, UL94-V0 - Regelklappendichtung aus Kunststoff, TPU, mikrobakteriell beständig - Gleitlager aus Kunststoff Anschlußausführung - Rohrstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180 ZUBEHÖR - Doppellippendichtung beidseitig Gleichwertigkeitskriterien - Hygiene-Konformitätserklärung nach VDI 6022, Blatt 1 (01/2018), ÖNORM H 6020 (02/2007) und ÖNORM H 6021 (09/2003) - Akustische Daten ermittelt nach ÖNORM EN ISO 5135 - Geeignet für Luftgeschwindigkeiten von 0,5 - 13 m/s - Keine Anströmlänge erforderlich (auch nach T-Stück) - Maximale Regelabweichung 5% bei qvmax ohne Anströmlänge Anbauteile Compactregler für Volumenstrom. Regelung eines konstanten oder variablen Volumenstrom-Sollwertes. Elektronischer Regler zur Aufschaltung einer Führungsgröße und Abgriff eines Istwertsignals. Istwertsignal auf Nennvolumenstrom bezogen, dadurch vereinfachte Inbetriebnahme und nachträgliche Verstellung. Standalone-Betrieb oder Einbindung in die Gebäudeleittechnik. Anwendung: Dynamischer Transmitter für saubere Luft in raumluftechnischen Anlagen Versorgungsspannung: 24 V AC/DC Stellantrieb: Integriert; langsamlaufend (Laufzeit <150 s für 90°) Einbaulage: Beliebig Schnittstelle/Ansteuerung: Analogsignal 0 - 10 V DC oder 2 - 10 V DC Anschluss: Anschlussleitung mit 4 Adern Schnittstelleninformation: Analog: Volumenstrom Sollwert sowie Istwertsignal. Sonderfunktionen: Aktivierung Vmin, Vmax, Geschlossen, Offen mittels		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			externer Schaltkontakte/Beschaltung		
			Technische Daten		
			- Nenngröße: 125		
			- Volumenstromregelbereich: 21 - 579 m³/h		
			- Minstdruckdifferenz: bis zu 50 Pa (ohne Rohrschalldämpfer)		
			- Maximal zulässige Druckdifferenz: 900 Pa		
			- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751: Klasse C		
			- Leckluftstrom bei geschlossener Regelklappe nach EN 1751: Klasse 4		
			- Gehäuselänge: 310mm		
			- Dämmschale		
			Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ:		
			Hersteller: Trox		
			Typ : TVE-D/125/D2/Easy		
			Angebotsfabrikat/Typ:		
			Hersteller: _____		
			Typ: _____		
			liefern und montieren:	_____	_____
02.29	2,00	St	Volumenstromregelgerät in runder Bauform für variable und konstante Volumenstromsysteme, für Zuluft oder Abluft, in 7 Nenngrößen. Hohe Regelgenauigkeit der eingestellten Volumenströme auch bei ungünstigen Anströmverhältnissen. Regelbereich mindestens 1:25. Wirkdruckerfassung und Regelung erfolgen über die Stellklappe. Übertragung des Wirkdrucks schlauchlos durch Wirkdruckkanal in der Achse. Inbetriebnahmebereites Gerät, bestehend aus den mechanischen Bauteilen und der werkseitig montierten elektronischen Regelkomponente. Position der Regelklappe von außen an der Regelkomponente erkennbar. Regelklappe bei Auslieferung geöffnet, dadurch Luftströmung auch ohne Regelfunktion gegeben. Erfüllt die Hygieneanforderungen nach EN 16798 Teil 3, VDI 6022 Blatt 1, DIN 1946 Teil 4. Besondere Merkmale - Hohes Wirkdrucksignal bei kleinem Anstellwinkel - Werkseitige Einstellung oder Programmierung und lufttechnische Prüfung - Volumenstrommessung und -verstellung am Gerät nachträglich möglich - Wirkdruckerfassung schlauchlos über Regelklappe - Wirkdruckübertragung durch Wirkdruckkanal in Achse - Beliebige Anströmrichtung bei dynamischen Transmittern - Beliebige Einbaulage auch bei statischen Transmittern - Geeignet für Luftgeschwindigkeiten von 0,5 - 13 m/s - Kompakte Abmessungen für Einsatz in beengten Deckenbereichen Materialien und Oberflächen - Gehäuse aus verzinktem Stahlblech - Regelklappe und Achse aus Kunststoff, PA6, UL94-V0 - Regelklappendichtung aus Kunststoff, TPU, mikrobakteriell beständig - Gleitlager aus Kunststoff Anschlußausführung - Rohrstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180 ZUBEHÖR - Doppellippendichtung beidseitig Gleichwertigkeitskriterien - Hygiene-Konformitätserklärung nach VDI 6022, Blatt 1 (01/2018), ÖNORM H 6020 (02/2007) und ÖNORM H 6021 (09/2003) - Akustische Daten ermittelt nach ÖNORM EN ISO 5135 - Geeignet für Luftgeschwindigkeiten von 0,5 - 13 m/s - Keine Anströmlänge erforderlich (auch nach T-Stück) - Maximale Regelabweichung 5% bei qvmax ohne Anströmlänge Anbauteile		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Compactregler für Volumenstrom. Regelung eines konstanten oder variablen Volumenstrom-Sollwertes. Elektronischer Regler zur Aufschaltung einer Führungsgröße und Abgriff eines Istwertsignals. Istwertsignal auf Nennvolumen strom bezogen, dadurch vereinfachte Inbetriebnahme und nachträgliche Verstellung. Standalone-Betrieb oder Einbindung in die Gebäudeleittechnik. Anwendung: Dynamischer Transmitter für saubere Luft in raumlufthechnischen Anlagen Versorgungsspannung: 24 V AC/DC Stellantrieb: Integriert; langsamlaufend (Laufzeit <150 s für 90°) Einbaulage: Beliebig Schnittstelle/Ansteuerung: Analogsignal 0 - 10 V DC oder 2 - 10 V DC Anschluss: Anschlussleitung mit 4 Adern Schnittstelleninformation: Analog: Volumenstrom Sollwert sowie Istwertsignal. Sonderfunktionen: Aktivierung Vmin, Vmax, Geschlossen, Offen mittels externer Schaltkontakte/Beschaltung Technische Daten - Nenngröße: 160 - Volumenstromregelbereich: 35 - 929 m³/h - Minstdruckdifferenz: bis zu 50 Pa (ohne Rohrschalldämpfer) - Maximal zulässige Druckdifferenz: 900 Pa - Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751: Klasse C - Leckluftstrom bei geschlossener Regelklappe nach EN 1751: Klasse 4 - Gehäuselänge: 310mm - Dämmschale Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ : TVE-D/160/D2/Easy Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.30	7,00	St	Volumenstromregelgerät in runder Bauform für variable und konstante Volumenstromsysteme, für Zuluft oder Abluft, in 7 Nenngrößen. Hohe Regelgenauigkeit der eingestellten Volumenströme auch bei ungünstigen Anströmverhältnissen. Regelbereich mindestens 1:25. Wirkdruckerfassung und Regelung erfolgen über die Stellklappe. Übertragung des Wirkdrucks schlauchlos durch Wirkdruckkanal in der Achse. Inbetriebnahmebereites Gerät, bestehend aus den mechanischen Bauteilen und der werkseitig montierten elektronischen Regelkomponente. Position der Regelklappe von außen an der Regelkomponente erkennbar. Regelklappe bei Auslieferung geöffnet, dadurch Luftströmung auch ohne Regelfunktion gegeben. Erfüllt die Hygieneanforderungen nach EN 16798 Teil 3, VDI 6022 Blatt 1, DIN 1946 Teil 4. Besondere Merkmale - Hohes Wirkdrucksignal bei kleinem Anstellwinkel - Werkseitige Einstellung oder Programmierung und lufttechnische Prüfung - Volumenstrommessung und -verstellung am Gerät nachträglich möglich - Wirkdruckerfassung schlauchlos über Regelklappe - Wirkdruckübertragung durch Wirkdruckkanal in Achse - Beliebige Anströmrichtung bei dynamischen Transmittern - Beliebige Einbaulage auch bei statischen Transmittern - Geeignet für Luftgeschwindigkeiten von 0,5 - 13 m/s - Kompakte Abmessungen für Einsatz in beengten Deckenbereichen Materialien und Oberflächen - Gehäuse aus verzinktem Stahlblech - Regelklappe und Achse aus Kunststoff, PA6, UL94-V0		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			- Regelklappendichtung aus Kunststoff, TPU, mikrobakteriell beständig - Gleitlager aus Kunststoff Anschlußausführung - Rohrstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180 ZUBEHÖR - Doppellippendichtung beidseitig Gleichwertigkeitskriterien - Hygiene-Konformitätserklärung nach VDI 6022, Blatt 1 (01/2018), ÖNORM H 6020 (02/2007) und ÖNORM H 6021 (09/2003) - Akustische Daten ermittelt nach ÖNORM EN ISO 5135 - Geeignet für Luftgeschwindigkeiten von 0,5 - 13 m/s - Keine Anströmlänge erforderlich (auch nach T-Stück) - Maximale Regelabweichung 5% bei qvmax ohne Anströmlänge Anbauteile - Compactregler für Volumenstrom. Regelung eines konstanten oder variablen Volumenstrom-Sollwertes. Elektronischer Regler zur Aufschaltung einer Führungsgröße und Abgriff eines Istwertsignals. Istwertsignal auf Nennvolumenstrom bezogen, dadurch vereinfachte Inbetriebnahme und nachträgliche Verstellung. Standalone-Betrieb oder Einbindung in die Gebäudeleittechnik. - Anwendung: Dynamischer Transmitter für saubere Luft in raumluftechnischen Anlagen Versorgungsspannung: 24 V AC/DC - Stellantrieb: Integriert; langsamlaufend (Laufzeit <150 s für 90°) - Einbaulage: Beliebig - Schnittstelle/Ansteuerung: Analogsignal 0 - 10 V DC oder 2 - 10 V DC - Anschluss: Anschlussleitung mit 4 Adern - Schnittstelleninformation: Analog: Volumenstrom Sollwert sowie Istwertsignal. - Sonderfunktionen: Aktivierung Vmin, Vmax, Geschlossen, Offen mittels externer Schaltkontakte/Beschaltung Technische Daten - Nenngröße: 200 - Volumenstromregelbereich: 55 - 1.513 m³/h - Minstdruckdifferenz: bis zu 50 Pa (ohne Rohrschalldämpfer) - Maximal zulässige Druckdifferenz: 900 Pa - Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751: Klasse C - Leckluftstrom bei geschlossener Regelklappe nach EN 1751: Klasse 4 - Gehäuselänge: 310mm - Dämmschale Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ : TVE-D/200/D2/Easy Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.31	22,00	St	Volumenstromregelgerät in runder Bauform für variable und konstante Volumenstromsysteme, für Zuluft oder Abluft, in 7 Nenngrößen. Hohe Regelgenauigkeit der eingestellten Volumenströme auch bei ungünstigen Anströmverhältnissen. Regelbereich mindestens 1:25. Wirkdruckerfassung und Regelung erfolgen über die Stellklappe. Übertragung des Wirkdrucks schlauchlos durch Wirkdruckkanal in der Achse. Inbetriebnahmebereites Gerät, bestehend aus den mechanischen Bauteilen und der werkseitig montierten elektronischen Regelkomponente. Position der Regelklappe von außen an der Regelkomponente erkennbar. Regelklappe bei Auslieferung geöffnet, dadurch Luftströmung auch ohne Regelfunktion gegeben. Erfüllt die Hygieneanforderungen nach EN 16798 Teil 3, VDI 6022 Blatt 1, DIN 1946 Teil 4.		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
----------	-------	----	----------	----------------	----------

Besondere Merkmale

- Hohes Wirkdrucksignal bei kleinem Anstellwinkel
- Werkseitige Einstellung oder Programmierung und lufttechnische Prüfung
- Volumenstrommessung und -verstellung am Gerät nachträglich möglich
- Wirkdruckerfassung schlauchlos über Regelklappe
- Wirkdruckübertragung durch Wirkdruckkanal in Achse
- Beliebige Anströmrichtung bei dynamischen Transmittern
- Beliebige Einbaulage auch bei statischen Transmittern
- Geeignet für Luftgeschwindigkeiten von 0,5 - 13 m/s
- Kompakte Abmessungen für Einsatz in beengten Deckenbereichen
- Materialien und Oberflächen
- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
- Regelklappe und Achse aus Kunststoff, PA6, UL94-V0
- Regelklappendichtung aus Kunststoff, TPU, mikrobakteriell beständig
- Gleitlager aus Kunststoff

Anschlußausführung

- Rohrstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180

ZUBEHÖR

- Doppellippendichtung beidseitig

Gleichwertigkeitskriterien

- Hygiene-Konformitätserklärung nach VDI 6022, Blatt 1 (01/2018), ÖNORM H 6020 (02/2007) und ÖNORM H 6021 (09/2003)
- Akustische Daten ermittelt nach ÖNORM EN ISO 5135
- Geeignet für Luftgeschwindigkeiten von 0,5 - 13 m/s
- Keine Anströmlänge erforderlich (auch nach T-Stück)
- Maximale Regelabweichung 5% bei q_{vmax} ohne Anströmlänge

Anbauteile

Compactregler für Volumenstrom. Regelung eines konstanten oder variablen Volumenstrom-Sollwertes. Elektronischer Regler zur Aufschaltung einer Führungsgröße und Abgriff eines Istwertsignals. Istwertsignal auf Nennvolumenstrom bezogen, dadurch vereinfachte Inbetriebnahme und nachträgliche Verstellung. Standalone-Betrieb oder Einbindung in die Gebäudeleittechnik.

Anwendung: Dynamischer Transmitter für saubere Luft in raumluftechnischen Anlagen Versorgungsspannung: 24 V AC/DC
Stellantrieb: Integriert; langsamlaufend (Laufzeit <150 s für 90°)
Einbaulage: Beliebig

Schnittstelle/Ansteuerung: Analogsignal 0 - 10 V DC oder 2 - 10 V DC

Anschluss: Anschlussleitung mit 4 Adern

Schnittstelleninformation: Analog: Volumenstrom Sollwert sowie Istwertsignal.

Sonderfunktionen: Aktivierung V_{min} , V_{max} , Geschlossen, Offen mittels externer Schaltkontakte/Beschaltung

Technische Daten

- Nenngröße: 125
- Volumenstromregelbereich: 87 - 2.293 m³/h
- Minstdruckdifferenz: bis zu 50 Pa (ohne Rohrschalldämpfer)
- Maximal zulässige Druckdifferenz: 900 Pa
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751: Klasse C
- Leckluftstrom bei geschlossener Regelklappe nach EN 1751: Klasse 4
- Gehäuselänge: 310mm
- Dämmschale

Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ:

Hersteller: Trox

Typ : TVE-D/250/D2/Easy

Angebotsfabrikat/Typ:

Hersteller: _____

Typ: _____

liefern und montieren: _____

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
02.32	16,00	St	Volumenstromregler in runder Bauform für konstante Volumenstromsysteme, mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie, für Zuluft oder Abluft, in acht Nenngrößen, Inbetriebnahmebereiter Regler, bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg und außenliegender Kurvenscheibe mit Blattfeder. Volumenstromregler ohne Stellantrieb, sind werkseitig auf einen Referenz-Volumenstrom eingestellt, Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes ohne Werkzeuge von außen an einer Skala, hohe Regelgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes, lageunabhängig, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, innenliegende Bauteile aus Edelstahl 1.4301 (Nenngröße 80 –125), bzw. aus verzinktem Stahlblech (Nenngröße 160 –400), Regelbalg aus Polyurethan, Gleitlager mit PTFE Gleitschicht, Blattfeder aus rostfreiem Stahl, Rohrstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180, mit beidseitiger Doppellippendichtung, mit Dämmschale Technische Daten: - Nenngröße: 80 - Volumenstromregelbereich: 40 - 162 m³/h - Minstdruckdifferenz: 50 Pa - Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa - Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751: Klasse C Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ.: RN-D/80/D2 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.33	24,00	St	Volumenstromregler in runder Bauform für konstante Volumenstromsysteme, mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie, für Zuluft oder Abluft, in acht Nenngrößen, Inbetriebnahmebereiter Regler, bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg und außenliegender Kurvenscheibe mit Blattfeder. Volumenstromregler ohne Stellantrieb, sind werkseitig auf einen Referenz-Volumenstrom eingestellt, Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes ohne Werkzeuge von außen an einer Skala, hohe Regelgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes, lageunabhängig, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, innenliegende Bauteile aus Edelstahl 1.4301 (Nenngröße 80 –125), bzw. aus verzinktem Stahlblech (Nenngröße 160 –400), Regelbalg aus Polyurethan, Gleitlager mit PTFE Gleitschicht, Blattfeder aus rostfreiem Stahl, Rohrstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180, mit beidseitiger Doppellippendichtung, mit Dämmschale Technische Daten: - Nenngröße: 100 - Volumenstromregelbereich: 80 - 324 m³/h - Minstdruckdifferenz: 50 Pa - Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa - Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751: Klasse C Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ.: RN-D/100/D2 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____		
				Übertrag:	_____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			liefern und montieren:		
02.34	3,00	St	Volumenstromregler in runder Bauform für konstante Volumenstromsysteme, mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie, für Zuluft oder Abluft, in acht Nenngrößen, Inbetriebnahmebereiter Regler, bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg und außenliegender Kurvenscheibe mit Blattfeder. Volumenstromregler ohne Stellantrieb, sind werkseitig auf einen Referenz-Volumenstrom eingestellt, Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes ohne Werkzeuge von außen an einer Skala, hohe Regelgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes, lageunabhängig, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, innenliegende Bauteile aus Edelstahl 1.4301 (Nenngröße 80 –125), bzw. aus verzinktem Stahlblech (Nenngröße 160 –400), Regelbalg aus Polyurethan, Gleitlager mit PTFE Gleitschicht, Blattfeder aus rostfreiem Stahl, Rohrstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180, mit beidseitiger Doppellippendichtung, mit Dämmschale Technische Daten: - Nenngröße: 125 - Volumenstromregelbereich: 126 - 504 m³/h - Minstdruckdifferenz: 50 Pa - Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa - Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751: Klasse C Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ.: RN-D/125/D2 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____		
			liefern und montieren:		
02.35	2,00	St	Volumenstromregler in runder Bauform für konstante Volumenstromsysteme, mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie, für Zuluft oder Abluft, in acht Nenngrößen, Inbetriebnahmebereiter Regler, bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg und außenliegender Kurvenscheibe mit Blattfeder. Volumenstromregler ohne Stellantrieb, sind werkseitig auf einen Referenz-Volumenstrom eingestellt, Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes ohne Werkzeuge von außen an einer Skala, hohe Regelgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes, lageunabhängig, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, innenliegende Bauteile aus Edelstahl 1.4301 (Nenngröße 80 –125), bzw. aus verzinktem Stahlblech (Nenngröße 160 –400), Regelbalg aus Polyurethan, Gleitlager mit PTFE Gleitschicht, Blattfeder aus rostfreiem Stahl, Rohrstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180, mit beidseitiger Doppellippendichtung, mit Dämmschale Technische Daten: - Nenngröße: 160 - Volumenstromregelbereich: 216 - 864 m³/h - Minstdruckdifferenz: 50 Pa - Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa - Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751: Klasse C Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ.: RN-D/160/D2 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____		
				Übertrag:	

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Typ: _____		
			liefern und montieren:	_____	_____
02.36	1,00	St	Volumenstromregler in runder Bauform für konstante Volumenstromsysteme, mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie, für Zuluft oder Abluft, in acht Nenngrößen, Inbetriebnahmebereiter Regler, bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg und außenliegender Kurvenscheibe mit Blattfeder. Volumenstromregler ohne Stellantrieb, sind werkseitig auf einen Referenz-Volumenstrom eingestellt, Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes ohne Werkzeuge von außen an einer Skala, hohe Regelgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes, lageunabhängig, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, innenliegende Bauteile aus Edelstahl 1.4301 (Nenngröße 80 –125), bzw. aus verzinktem Stahlblech (Nenngröße 160 –400), Regelbalg aus Polyurethan, Gleitlager mit PTFE Gleitschicht, Blattfeder aus rostfreiem Stahl, Rohrstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180, mit beidseitiger Doppellippendichtung, mit Dämmschale Technische Daten: - Nenngröße: 200 - Volumenstromregelbereich: 324 - 1.296 m³/h - Mindestdruckdifferenz: 50 Pa - Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa - Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751: Klasse C Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ.: RN-D/200/D2 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:	_____	_____
02.37	4,00	St	Volumenstromregler in runder Bauform für konstante Volumenstromsysteme, mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie, für Zuluft oder Abluft, in acht Nenngrößen, Inbetriebnahmebereiter Regler, bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg und außenliegender Kurvenscheibe mit Blattfeder. Volumenstromregler ohne Stellantrieb, sind werkseitig auf einen Referenz-Volumenstrom eingestellt, Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes ohne Werkzeuge von außen an einer Skala, hohe Regelgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes, lageunabhängig, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, innenliegende Bauteile aus Edelstahl 1.4301 (Nenngröße 80 –125), bzw. aus verzinktem Stahlblech (Nenngröße 160 –400), Regelbalg aus Polyurethan, Gleitlager mit PTFE Gleitschicht, Blattfeder aus rostfreiem Stahl, Rohrstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180, mit beidseitiger Doppellippendichtung, mit Dämmschale Technische Daten: - Nenngröße: 250 - Volumenstromregelbereich: 522 - 2.088m³/h - Mindestdruckdifferenz: 50 Pa - Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa - Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751: Klasse C Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ.: RN-D/250/D2 Angebotsfabrikat/Typ:		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Hersteller: _____		
			Typ: _____		
			liefern und montieren:	_____	_____
02.38	2,00	St	Volumenstromregler in runder Bauform für konstante Volumenstromsysteme, mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie, für Zuluft oder Abluft, in acht Nenngrößen, Inbetriebnahmebereiter Regler, bestehend aus dem Gehäuse mit leichtgängig gelagerter Regelklappe, Regelbalg und außenliegender Kurvenscheibe mit Blattfeder. Volumenstromregler ohne Stellantrieb, sind werkseitig auf einen Referenz-Volumenstrom eingestellt, Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes ohne Werkzeuge von außen an einer Skala, hohe Regelgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes, lageunabhängig, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, innenliegende Bauteile aus Edelstahl 1.4301 (Nenngröße 80 –125), bzw. aus verzinktem Stahlblech (Nenngröße 160 –400), Regelbalg aus Polyurethan, Gleitlager mit PTFE Gleitschicht, Blattfeder aus rostfreiem Stahl, Rohrstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180, mit beidseitiger Doppellippendichtung, mit Dämmschale Technische Daten: - Nenngröße: 250 - Volumenstromregelbereich: 522 - 2.088m³/h - Mindestdruckdifferenz: 50 Pa - Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa - Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751: Klasse C mit Stellantrieb 3-Punkt, mit Hilfsschaltern Variable Sollwertvorgabe für Konstantvolumenstromregler mit Endlagenerfassung, für Min/Max-Umschaltung Versorgungsspannung: 24 V AC/DC Schnittstelle/Ansteuerung: 1-Draht-Steuerung (Min/Max-Steuerung) 2-Draht-Steuerung (3-Punkt) Anschluss: Anschlussleitung 3 adrig Antrieb Anschlussleitung 6 adrig Hilfsschalter Sollwerteinstellung: Min/Max Sollwert-Position bauseits mit mechanischen Anschlägen einstellbar Drehrichtung per Schalter anpassbar Hilfsschalter: Schaltkontakte zur Überwachung zweier Positionen: Anschlagposition 1 - Schaltposition einstellbar 0 - 100% Anschlagposition 2 - Schaltposition einstellbar 0 - 100% Antrieb und Hilfsschalter werkseitig auf Regler montiert Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ.: RN-D/250/D2/B52/522-643 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:		
02.39	5,00	St	Volumenstromregler in rechteckiger Bauform für variable und konstante Volumenstromsysteme, für Zuluft oder Abluft, hohe Regelgenauigkeit der eingestellten Volumenströme. Inbetriebnahmebereites Gerät, bestehend aus den mechanischen Bauteilen und den elektronischen Regelkomponenten. Geräte enthalten einen Mittelwert bildenden Wirkdrucksensor zur Volumenstrommessung und Regelklappen. Regelkomponenten werkseitig montiert, verschlaucht und verdrahtet. Position der Regelklappen von außen		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			durch die Achsform erkennbar, Regelklappe bei Auslieferung geöffnet, dadurch Luftströmung auch ohne Regelfunktion gegeben, integrierter Differenzdrucksensor mit Messbohrungen 3 mm (unempfindlich gegen Verschmutzung), werkseitige Einstellung oder Programmierung, Einstellung und nachträgliche Parametrierung an der Regelkomponente möglich. Je nach Regelkomponente wird eventuell ein separates Einstellgerät erforderlich, mit Dämmschale aus verzinktem Stahlblech, Gummiprofil zur Körperschallisolierung, Auskleidung aus Mineralwolle, nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar, Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit nach deutscher Gefahrstoffverordnung und Anmerkung Q der europäischen Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 Technische Daten: - Gehäuse aus verzinktem Stahlblech - Achsen aus verzinktem Stahl - Regelklappen und Differenzdrucksensor aus Aluminiumprofilen - Zahnräder aus antistatischem Kunststoff (ABS), temperaturbeständig bis 50 °C - Gleitlager aus Kunststoff - Beidseitig mit Flansch, geeignet für Luftleitungsprofile - Nenngröße: 300 x 200 mm - Volumenstrom-Regelbereich: 446 –1.938 m³/h - Mindestdruckdifferenz: bis zu 109 Pa (ohne Zusatzschalldämpfer) - Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa - Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse B - keine Angabe zum Leckluftstrom bei geschlossener Klappe - mit Regler für Volumenstrom. Regelung eines konstanten oder variablen Volumenstrom-Sollwertes. Elektronischer Regler zur Aufschaltung einer Führungsgröße und Abgriff eines Istwertsignals. Istwertsignal auf Nennvolumenstrom bezogen, dadurch vereinfachte Inbetriebnahme und nachträgliche Verstellung Standalone-Betrieb oder Einbindung in die Gebäudeleittechnik. Anwendung: Dynamischer Transmitter für saubere Luft in raumlufttechnischen Anlagen Versorgungsspannung: 24 V AC/DC Stellantrieb: Integriert; langsamlaufend (Laufzeit 100 - 270 s für 90°) Einbaulage: Beliebig Schnittstelle/Ansteuerung: Analogsignal 0 - 10 V DC Anschluss: -Klemmen mit zusätzlicher Abdeckung; dadurch keine zusätzliche Klemmdose erforderlich - Doppelklemme für Versorgungsspannung zur einfachen Weiterverdrahtung für bis zu 3 Regler Schnittstelleninformation: Volumenstrom Sollwert, Volumenstrom Istwert Istwertsignal auf Nennvolumenstrom bezogen, dadurch vereinfachte Inbetriebnahme und nachträgliche Verstellung Sonderfunktionen: Von außen gut sichtbarer Kontrollleuchte zur Signalisierung der Funktionen: ausgeregelt, nicht ausgeregelt und Spannungsausfall Aktivierung Vmin, Vmax, Geschlossen, Offen mittels externer Schaltkontakte/Beschaltung Parametrierung: Für VVS-Regelgerät spezifische Parameter werkseitig parametriert Betriebswerte Vmin, Vmax werkseitig parametriert Betriebswerte Vmin, Vmax bauseits mit Potentiometer auf Gehäuseaußenseite ohne zusätzliche Einstelltools einzustellen Zubehör: Zusatz-Schalldämpfer zur Reduzierung des Strömungsgeräusches, Einfügungsdämpfung ca. 9 dB bei 250 Hz, Auskleidung aus Mineralwolle nach DIN 4102, Baustoffklasse A2, mit RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388, biolöslich im Sinne der TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG. Mineralwolle mit aufkaschiertem Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s Luftgeschwindigkeit geschützt, inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum.		

Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ:

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Hersteller: Trox Typ.: TVJ-D/300x200/Easy + TX/300x200 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.40	4,00	St	Volumenstromregler in rechteckiger Bauform für variable und konstante Volumenstromsysteme, für Zuluft oder Abluft, hohe Regelgenauigkeit der eingestellten Volumenströme. Inbetriebnahmebereites Gerät, bestehend aus den mechanischen Bauteilen und den elektronischen Regelkomponenten. Geräte enthalten einen Mittelwert bildenden Wirkdrucksensor zur Volumenstrommessung und Regelklappen. Regelkomponenten werkseitig montiert, verschlaucht und verdrahtet. Position der Regelklappen von außen durch die Achsform erkennbar, Regelklappe bei Auslieferung geöffnet, dadurch Luftströmung auch ohne Regelfunktion gegeben, integrierter Differenzdrucksensor mit Messbohrungen 3 mm (unempfindlich gegen Verschmutzung), werkseitige Einstellung oder Programmierung, Einstellung und nachträgliche Parametrierung an der Regelkomponente möglich. Je nach Regelkomponente wird eventuell ein separates Einstellgerät erforderlich, mit Dämmschale aus verzinktem Stahlblech, Gummiprofil zur Körperschallisolierung, Auskleidung aus Mineralwolle, nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar, Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit nach deutscher Gefahrstoffverordnung und Anmerkung Q der europäischen Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 Technische Daten: - Gehäuse aus verzinktem Stahlblech - Achsen aus verzinktem Stahl - Regelklappen und Differenzdrucksensor aus Aluminiumprofilen - Zahnräder aus antistatischem Kunststoff (ABS), temperaturbeständig bis 50 °C - Gleitlager aus Kunststoff - Beidseitig mit Flansch, geeignet für Luftleitungsprofile - Nenngröße: 300 x 300 mm - Volumenstrom-Regelbereich: 730 – 3.173 m³/h - Mindestdruckdifferenz: bis zu 109 Pa (ohne Zusatzschalldämpfer) - Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa - Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse B - keine Angabe zum Leckluftstrom bei geschlossener Klappe - mit Regler für Volumenstrom. Regelung eines konstanten oder variablen Volumenstrom-Sollwertes. Elektronischer Regler zur Aufschaltung einer Führungsgröße und Abgriff eines Istwertsignals. Istwertsignal auf Nennvolumenstrom bezogen, dadurch vereinfachte Inbetriebnahme und nachträgliche Verstellung Standalone-Betrieb oder Einbindung in die Gebäudeleittechnik. Anwendung: Dynamischer Transmitter für saubere Luft in raumluftechnischen Anlagen Versorgungsspannung: 24 V AC/DC Stellantrieb: Integriert; langsamlaufend (Laufzeit 100 - 270 s für 90°) Einbaulage: Beliebig Schnittstelle/Ansteuerung: Analogsignal 0 - 10 V DC Anschluss: - Klemmen mit zusätzlicher Abdeckung; dadurch keine zusätzliche Klemmdose erforderlich - Doppelklemme für Versorgungsspannung zur einfachen Weiterverdrahtung für bis zu 3 Regler Schnittstelleninformation: Volumenstrom Sollwert, Volumenstrom Istwert Istwertsignal auf Nennvolumenstrom bezogen, dadurch vereinfachte Inbetriebnahme und nachträgliche Verstellung Sonderfunktionen: Von außen gut sichtbarer Kontrollleuchte zur Signalisierung der Funktionen: ausgeregelt, nicht ausgeregelt und Spannungsausfall Aktivierung Vmin, Vmax, Geschlossen, Offen mittels externer		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Schaltkontakte/Beschaltung Parametrierung: Für VVS-Regelgerät spezifische Parameter werkseitig parametrier Betriebswerte Vmin, Vmax werkseitig parametrier Betriebswerte Vmin, Vmax bauseits mit Potentiometer auf Gehäuseaußenseite ohne zusätzliche Einstelltools einzustellen Zubehör: Zusatz-Schalldämpfer zur Reduzierung des Strömungsgeräusches, Einfügungsdämpfung ca. 9 dB bei 250 Hz, Auskleidung aus Mineralwolle nach DIN 4102, Baustoffklasse A2, mit RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388, biolöslich im Sinne der TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG. Mineralwolle mit aufkaschiertem Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s Luftgeschwindigkeit geschützt, inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum. Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ.: TVJ-D/300x300/Easy + TX/300x300 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.41	2,00	St	Kulissenschalldämpfer zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen in raumlufttechnischen Anlagen. Dämpfungswirkung durch Absorption und Resonanz. Energiesparende sowie hygienisch getestete und zertifizierte Ausführung. Kulissenschalldämpfer bestehend aus einem Luftkanal mit Luftleitungsanschlüssen und integrierten Kulissen Serie MK oder als Kulisseneinbausatz. Die Schalldämpferkulissen verfügen über einen strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen (Radius 20 mm), Absorptionsmaterial und Kammerblechen. Der Kulissenrahmen reduziert Druckverluste und führt zu einem geringeren Strömungsgeräusch. Die Profilierung sowie die umgefalten Rahmenenden tragen zur Steifigkeit der Kulisse bei. Einfügungsdämpfung und Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235. Für Anforderungen in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX), Zone 1, 2, 21 und 22 (außerhalb) gemäß Richtlinie 1999/92/EG. Luftkanal entspricht nach DIN EN 15727 der Luftdichtheitsklasse C und Druckklasse 2, erhöhte Einfügungsdämpfung im Bereich der kritischen Ventilatorgeräusche durch Kammerbleche, Ausführung in Luftdichtheitsklasse C und Druckklasse 2 gemäß DIN EN 15727, Energieeinsparung durch strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen, bis 30 % niedrigere Druckdifferenzen, Hygienisch getestet und konform nach VDI 6022, große Abmessungen möglich, durch geteilte Ausführung, Luftkanal, Luftleitungsprofil aus verzinktem Stahlblech 1.0917 oder Edelstahl 1.4301, Winkelrahmen aus verzinktem L-Stahl S235JRC2, Kulissenrahmen, Mittelsteg und Kammerbleche aus verzinktem Stahlblech 1.0917 oder Edelstahl 1.4301, Streckmetallabdeckung aus verzinktem Stahl 1.0917, Lochblechabdeckung aus Edelstahl 1.4301, Absorptionsmaterial aus Mineralwolle, nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar, RAL- Gütezeichen RAL-GZ 388, Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 und EU-Richtlinie 97/69/EG, durch aufkaschiertes Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis maximal 20 m/s geschützt, Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum gemäß DIN EN 846 Technische Daten: Betriebstemperatur: bis maximal 100 °C, Variante L für bis zu maximal 8 h bis 300 °C Luftkanal: mit Luftkanal Kulissenoberfläche: Glasseidengewebe		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Material: verzinktes Stahlblech Breite: 1500 mm Höhe: 750mm Länge (in Luftrichtung): 1500 Kulissendicke: 200 Anschlußrahmen: Luftkanalprofil 30 mm Volumenstrom 11.600 m³/h Strömungsgeschwindigkeit im Kulissenspalt 8,6 m/s Spaltbreite 100 mm Statische Druckdifferenz 29 Pa Strömungsgeräusch LW,A 40 dB(A) Strömungsgeräusch LW,NC 32 dB Strömungsgeräusch LW,NR 33 dB Gewicht 138 kg Akustische Ergebnisse Einfügungsdämpfung 63Hz [dB] 5 125Hz [dB] 14 250Hz [dB] 30 500Hz [dB] 32 1kHz [dB] 34 2kHz [dB] 25 4kHz [dB] 17 8kHz [dB] 14 Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ.: MS-F/1500x750x1500/5x200/P Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.42	1,00	St	Kulissenschalldämpfer zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen in raumluftechnischen Anlagen. Dämpfungswirkung durch Absorption und Resonanz. Energiesparende sowie hygienisch getestete und zertifizierte Ausführung. Kulissenschalldämpfer bestehend aus einem Luftkanal mit Luftleitungsanschlüssen und integrierten Kulissen Serie MK oder als Kulisseneinbausatz. Die Schalldämpferkulissen verfügen über einen strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen (Radius 20 mm), Absorptionsmaterial und Kammerblechen. Der Kulissenrahmen reduziert Druckverluste und führt zu einem geringeren Strömungsgeräusch. Die Profilierung sowie die umgefalteten Rahmenenden tragen zur Steifigkeit der Kulisse bei. Einfügungsdämpfung und Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235. Für Anforderungen in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX), Zone 1, 2, 21 und 22 (außerhalb) gemäß Richtlinie 1999/92/EG. Luftkanal entspricht nach DIN EN 15727 der Luftdichtheitsklasse C und Druckklasse 2, erhöhte Einfügungsdämpfung im Bereich der kritischen Ventilatorgeräusche durch Kammerbleche, Ausführung in Luftdichtheitsklasse C und Druckklasse 2 gemäß DIN EN 15727, Energieeinsparung durch strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen, bis 30 % niedrigere Druckdifferenzen, Hygienisch getestet und konform nach VDI 6022, große Abmessungen möglich, durch geteilte Ausführung, Luftkanal, Luftleitungsprofil aus verzinktem Stahlblech 1.0917 oder Edelstahl 1.4301, Winkelrahmen aus verzinktem L-Stahl S235JRC2, Kulissenrahmen, Mittelsteg und Kammerbleche aus verzinktem Stahlblech 1.0917 oder Edelstahl 1.4301, Streckmetallabdeckung aus verzinktem Stahl 1.0917, Lochblechabdeckung aus Edelstahl 1.4301, Absorptionsmaterial aus Mineralwolle, nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar, RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388, Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 und EU-Richtlinie 97/69/EG, durch		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			aufkaschiertes Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis maximal 20 m/s geschützt, Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum gemäß DIN EN 846 Technische Daten: Betriebstemperatur: bis maximal 100 °C, Variante L für bis zu maximal 8 h bis 300 °C Luftkanal: mit Luftkanal Kulissenoberfläche: Glasseidengewebe Material: verzinktes Stahlblech Breite: 600 mm Höhe: 500mm Länge (in Luftrichtung): 1500 Kulissendicke: 200 Anschlußrahmen: Luftkanalprofil 30 mm Volumenstrom 3.386 m³/h Strömungsgeschwindigkeit im Kulissenspalt 9,4 m/s Spaltbreite 100 mm Statische Druckdifferenz 36 Pa Strömungsgeräusch LW,A 36 dB(A) Strömungsgeräusch LW,NC 28 dB Strömungsgeräusch LW,NR 30 dB Gewicht 51 kg Akustische Ergebnisse Einfügungsdämpfung 63Hz [dB] 5 125Hz [dB] 14 250Hz [dB] 30 500Hz [dB] 32 1kHz [dB] 34 2kHz [dB] 25 4kHz [dB] 17 8kHz [dB] 14 Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ.: MS-F/600x500x1500/2x200/P Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.43	1,00	St	Kulissenschalldämpfer zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen in raumlufttechnischen Anlagen. Dämpfungswirkung durch Absorption und Resonanz. Energiesparende sowie hygienisch getestete und zertifizierte Ausführung. Kulissenschalldämpfer bestehend aus einem Luftkanal mit Luftleitungsanschlüssen und integrierten Kulissen Serie MK oder als Kulisseneinbausatz. Die Schalldämpferkulissen verfügen über einen strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen (Radius 20 mm), Absorptionsmaterial und Kammerblechen. Der Kulissenrahmen reduziert Druckverluste und führt zu einem geringeren Strömungsgeräusch. Die Profilierung sowie die umgefalteten Rahmenenden tragen zur Steifigkeit der Kulisse bei. Einfügungsdämpfung und Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235. Für Anforderungen in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX), Zone 1, 2, 21 und 22 (außerhalb) gemäß Richtlinie 1999/92/EG. Luftkanal entspricht nach DIN EN 15727 der Luftdichtheitsklasse C und Druckklasse 2, erhöhte Einfügungsdämpfung im Bereich der kritischen Ventilatorgeräusche durch Kammerbleche, Ausführung in Luftdichtheitsklasse C und Druckklasse 2 gemäß DIN EN 15727, Energieeinsparung durch strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen, bis 30 % niedrigere Druckdifferenzen, Hygienisch getestet und konform nach		
				Übertrag:	_____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			VDI 6022, große Abmessungen möglich, durch geteilte Ausführung, Luftkanal, Luftleitungsprofil aus verzinktem Stahlblech 1.0917 oder Edelstahl 1.4301, Winkelrahmen aus verzinktem L-Stahl S235JRC2, Kulissenrahmen, Mittelsteg und Kammerbleche aus verzinktem Stahlblech 1.0917 oder Edelstahl 1.4301, Streckmetallabdeckung aus verzinktem Stahl 1.0917, Lochblechabdeckung aus Edelstahl 1.4301, Absorptionsmaterial aus Mineralwolle, nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar, RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388, Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 und EU-Richtlinie 97/69/EG, durch aufkaschiertes Glasseidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis maximal 20 m/s geschützt, Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum gemäß DIN EN 846 Technische Daten: Betriebstemperatur: bis maximal 100 °C, Variante L für bis zu maximal 8 h bis 300 °C Luftkanal: mit Luftkanal Kulissenoberfläche: Glasseidengewebe Material: verzinktes Stahlblech Breite: 750 mm Höhe: 350mm Länge (in Luftrichtung): 1500 Kulissendicke: 100 Anschlußrahmen: Luftkanalprofil 30 mm Volumenstrom 3.386 m³/h Strömungsgeschwindigkeit im Kulissenspalt 10,7 m/s Spaltbreite 50 mm Statische Druckdifferenz 54 Pa Strömungsgeräusch LW,A 39 dB(A) Strömungsgeräusch LW,NC 31 dB Strömungsgeräusch LW,NR 32 dB Gewicht 57 kg Akustische Ergebnisse Einfügungsdämpfung 63Hz [dB] 6 125Hz [dB] 14 250Hz [dB] 26 500Hz [dB] 29 1kHz [dB] 37 2kHz [dB] 42 4kHz [dB] 36 8kHz [dB] 29 Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ.: MS-F/750x350x1500/5x100/P Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.44	2,00	St	Rohrschalldämpfer für RLT-Anlagen; geeignet sowohl zur Dämpfung der Ventilatorgeräusche als auch zur Reduzierung der Geräuschübertragung benachbarter Räume. Starrer Außenmantel und perforiertes Innenrohr aus Aluminium. Absorptionsmaterial nicht brennbar DIN 4102 A2. Ein- und ausgangsseitige Anschlußenden mit Einlegesicke zur werksseitigen Montage einer Lippendichtung. Größe: NW125 Baulänge: 1000 mm Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ:		
				Übertrag:	_____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Hersteller: Trox Typ : CS050/125x1000/VD2 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.45	2,00	St	Rohrschalldämpfer für RLT-Anlagen; geeignet sowohl zur Dämpfung der Ventilatorgeräusche als auch zur Reduzierung der Geräuschübertragung benachbarter Räume. Starrer Außenmantel und perforiertes Innenrohr aus Aluminium. Absorptionsmaterial nicht brennbar DIN 4102 A2. Ein- und ausgangsseitige Anschlußenden mit Einlegesicke zur werksseitigen Montage einer Lippendichtung. Größe: NW160 Baulänge: 1000 mm Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ : CS050/160x1000/VD2 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.46	7,00	St	Rohrschalldämpfer für RLT-Anlagen; geeignet sowohl zur Dämpfung der Ventilatorgeräusche als auch zur Reduzierung der Geräuschübertragung benachbarter Räume. Starrer Außenmantel und perforiertes Innenrohr aus Aluminium. Absorptionsmaterial nicht brennbar DIN 4102 A2. Ein- und ausgangsseitige Anschlußenden mit Einlegesicke zur werksseitigen Montage einer Lippendichtung. Größe: NW200 Baulänge: 1000 mm Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ : CS050/200x1000/VD2 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.47	22,00	St	Rohrschalldämpfer für RLT-Anlagen; geeignet sowohl zur Dämpfung der Ventilatorgeräusche als auch zur Reduzierung der Geräuschübertragung benachbarter Räume. Starrer Außenmantel und perforiertes Innenrohr aus Aluminium. Absorptionsmaterial nicht brennbar DIN 4102 A2. Ein- und ausgangsseitige Anschlußenden mit Einlegesicke zur werksseitigen Montage einer Lippendichtung.		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Größe: NW250 Baulänge: 1000 mm Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ : CS050/250x1000/VD2 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.48	1,00	St	Rohrschalldämpfer für RLT-Anlagen; geeignet sowohl zur Dämpfung der Ventilatorgeräusche als auch zur Reduzierung der Geräuschübertragung benachbarter Räume. Flexibler Außenmantel und perforiertes Innenrohr aus Aluminium. Absorptionsmaterial nicht brennbar DIN 4102 A2. Ein- und ausgangsseitige Anschlußenden mit Einlegesicke zur werksseitigen Montage einer Lippendichtung. Größe: NW80 Baulänge: 500 mm Packungsdicke: 50 mm Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.49	4,00	St	Rohrschalldämpfer für RLT-Anlagen; geeignet sowohl zur Dämpfung der Ventilatorgeräusche als auch zur Reduzierung der Geräuschübertragung benachbarter Räume. Flexibler Außenmantel und perforiertes Innenrohr aus Aluminium. Absorptionsmaterial nicht brennbar DIN 4102 A2. Ein- und ausgangsseitige Anschlußenden mit Einlegesicke zur werksseitigen Montage einer Lippendichtung. Größe: NW100 Baulänge: 500 mm Packungsdicke: 50 mm Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.50	4,00	St	Rohrschalldämpfer für RLT-Anlagen; geeignet sowohl zur Dämpfung der Ventilatorgeräusche als auch zur Reduzierung der Geräuschübertragung benachbarter Räume. Flexibler Außenmantel und perforiertes Innenrohr aus Aluminium. Absorptionsmaterial nicht brennbar DIN 4102 A2. Ein- und ausgangsseitige Anschlußenden mit Einlegesicke zur werksseitigen Montage einer Lippendichtung. Größe: NW355 Baulänge: 500 mm Packungsdicke: 50 mm Angebotsfabrikat/Typ:	Übertrag: _____	

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Hersteller: _____		
			Typ: _____		
			liefern und montieren:	_____	_____
02.51	2,00	St	Rohrschalldämpfer für RLT-Anlagen; geeignet sowohl zur Dämpfung der Ventilatorgeräusche als auch zur Reduzierung der Geräuschübertragung benachbarter Räume. Flexibler Außenmantel und perforiertes Innenrohr aus Aluminium. Absorptionsmaterial nicht brennbar DIN 4102 A2. Ein- und ausgangsseitige Anschlußenden mit Einlegesicke zur werksseitigen Montage einer Lippendichtung. Größe: NW100 Baulänge: 1000 mm Packungsdicke: 50 mm Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:	_____	_____
02.52	3,00	St	Rohrschalldämpfer für RLT-Anlagen; geeignet sowohl zur Dämpfung der Ventilatorgeräusche als auch zur Reduzierung der Geräuschübertragung benachbarter Räume. Flexibler Außenmantel und perforiertes Innenrohr aus Aluminium. Absorptionsmaterial nicht brennbar DIN 4102 A2. Ein- und ausgangsseitige Anschlußenden mit Einlegesicke zur werksseitigen Montage einer Lippendichtung. Größe: NW125 Baulänge: 1000 mm Packungsdicke: 50 mm Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:	_____	_____
02.53	2,00	St	Rohrschalldämpfer für RLT-Anlagen; geeignet sowohl zur Dämpfung der Ventilatorgeräusche als auch zur Reduzierung der Geräuschübertragung benachbarter Räume. Flexibler Außenmantel und perforiertes Innenrohr aus Aluminium. Absorptionsmaterial nicht brennbar DIN 4102 A2. Ein- und ausgangsseitige Anschlußenden mit Einlegesicke zur werksseitigen Montage einer Lippendichtung. Größe: NW140 Baulänge: 1000 mm Packungsdicke: 50 mm Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:	_____	_____
02.54	2,00	St	Rohrschalldämpfer für RLT-Anlagen; geeignet sowohl zur Dämpfung der		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Ventilatorgeräusche als auch zur Reduzierung der Geräuschübertragung benachbarter Räume. Flexibler Außenmantel und perforiertes Innenrohr aus Aluminium. Absorptionsmaterial nicht brennbar DIN 4102 A2. Ein- und ausgangsseitige Anschlußenden mit Einlegesicke zur werksseitigen Montage einer Lippendichtung. Größe: NW160 Baulänge: 1000 mm Packungsdicke: 50 mm Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.55	1,00	St	Rohrschalldämpfer für RLT-Anlagen; geeignet sowohl zur Dämpfung der Ventilatorgeräusche als auch zur Reduzierung der Geräuschübertragung benachbarter Räume. Flexibler Außenmantel und perforiertes Innenrohr aus Aluminium. Absorptionsmaterial nicht brennbar DIN 4102 A2. Ein- und ausgangsseitige Anschlußenden mit Einlegesicke zur werksseitigen Montage einer Lippendichtung. Größe: NW180 Baulänge: 1000 mm Packungsdicke: 50 mm Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.56	1,00	St	Rohrschalldämpfer für RLT-Anlagen; geeignet sowohl zur Dämpfung der Ventilatorgeräusche als auch zur Reduzierung der Geräuschübertragung benachbarter Räume. Flexibler Außenmantel und perforiertes Innenrohr aus Aluminium. Absorptionsmaterial nicht brennbar DIN 4102 A2. Ein- und ausgangsseitige Anschlußenden mit Einlegesicke zur werksseitigen Montage einer Lippendichtung. Größe: NW200 Baulänge: 1000 mm Packungsdicke: 50 mm Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.57	1,00	St	Erfassungshaube mit einem Abscheidegrad von bis zu 99,9999 %; Flammendurchschlagschutz nach internationalen Normen geprüft; Haubenkörper aus Edelstahl mit umlaufender Sammelrinne; alle Schnittkanten durch Umschläge geschützt und gratfrei gerundet; Aerosolabscheider schräg eingestellt gemäß DIN EN 16282. Zwischen den Abscheidern können Blindbleche lose eingesetzt werden. Abscheider und Blindbleche können ohne Werkzeug ausgebaut werden und sind zur Reinigung in der Spülmaschine geeignet. Entleerung der Fettfangrinne an tiefgezogener Stelle mithilfe eines Fettablasshahns mit Innengewinde; Haube wahlweise bestückbar mit Abscheidern mit reduziertem Querschnitt zur Anpassung der optimalen Luftmenge an die		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			geforderte Abscheideleistung. Gewindebuchse M8 aus V2A in Haubenkörper eingezogen. Ausführung komplett nach DIN EN 16282, VDI 2052 und BGR 111 Arbeitsstättenrichtlinie; Garantierte Korrosionsbeständigkeit durch Einhalten der Bestimmungen des Warenzeichenverband Edelstahl Rostfrei e.V. bei der Herstellung. Entwicklung, Konstruktion und Herstellung nach dem SNS-Prinzip. Ausführung: Wandhaube Technische Daten: Haubenlänge: 1.900 mm Haubenbreite: 1.400 mm Haubenhöhe: 800 mm Abluftmenge: 816 m³/h Größe Abluftstutzen: D 280mm Werkstoff der Erfassungshaube: Edelstahl 1.4301; Oberfläche: Feinschliff, Körnung 180, einseitig geschliffen, mit Schutzfolie; Verarbeitung gemäß den Bestimmungen des Warenzeichenverband Edelstahl Rostfrei e.V.; Alle Bauteile des Haubenkörpers innen und außen aus nicht rostenden Werkstoffen; Verzinkte Bauteile sind weder im noch am Haubenkörper zulässig. Im Lieferumfang enthalten: 2 St. Aerosolabscheider-Grundelement , Hochleistungsabscheidesystem zur effektiven Abscheidung von Aerosolen; Abscheider der Bauart A nach DIN 18869-5, zugelassen zur Verwendung nach Bauart A gemäß DIN EN 16282 und DIN 18869-5, bestehend aus flammenddurchschlaggeprüften Edelstahl-Hochleistungsprofilen; verschleißfrei und zur Reinigung in der Spülmaschine geeignet. Lebenslange Garantie auf die Aerosolabscheider-Grundelemente. Die Wirksamkeit und Funktion des Aerosolabscheiders ist durch CFD (Computational Fluid Dynamics) Strömungssimulation nachzuweisen. Flammenddurchschlagsprüfung nach DIN 18869-5; der Nachweis einer Prüfung nach DIN 18869-5 ist zu erbringen, Prüfprotokolle sind vorzulegen. Die Anströmgeschwindigkeiten, Druckverluste und Schalldruckpegel sind anzugeben und die DIN- und TÜV- Prüfzeugnisse vorzulegen. Der Abscheidegrad ist gemäß VDI 2052 und Effizienzprüfung nach DIN 18869-5 sowie DIN EN 16282 anzugeben, die Prüfergebnisse sind auf Verlangen vorzulegen. Einfache Angaben von Abscheideleistungen in Prozent ohne Angabe von Partikelgrößen gelten als unzureichend. Sollte sich die Abscheideleistung im Betrieb als mangelhaft erweisen, behält sich der Auftraggeber vor diese messtechnisch auf Kosten des Auftragnehmers im Rahmen der Gewährleistung zu überprüfen. Abscheideleistung bei einer Anströmgeschwindigkeit von 1,5 m/s: 100 % bei 10 æm Partikelgröße, 99 % bei 5 æm, 75 % bei 3 æm, 22% bei 1 æm. Anströmgeschwindigkeit: 1,2 m/s Druckverlust: 140 Pa Material: Edelstahl, Herstellung gemäß den Bestimmungen des Warenzeichenverbands Edelstahl Rostfrei e.V. Abmessungen: 450 x 400 x 50 mm Prüfprotokolle: DIN EN 16282, DIN 18869-5, VDI 2052 Klassifizierung nach DIN18869: Bauart A Typ: Aerosolabscheider-Grundelement 1 St. LED-Leuchte, LED-SMD-Platinentechnik, deutlich reduzierter Energieverbrauch, um bis zu 50 % gegenüber Standard-T5/T8-Leuchten; Leuchtengehäuse der Schutzart IP 65; hohe Beständigkeit gegen Vibrationen und Erschütterungen; PMMA Kunststoff gemäß Hygiene- und Sicherheitsvorschriften für die Lebensmittelindustrie; Leuchten in Röhrenform (T5/T8) sind nicht zulässig; deutlich reduzierte CO²-Emission ohne UV- und Infrarot-Anteile; Ausleuchtung im Arbeitsbereich gemäß EN 16828 in der aktuellen Fassung. Typ: LED 20Watt, Leistungsaufnahme: 20 Watt, Stromaufnahme bei 230 V AC: 0,54 A, Lichtstrom: ca. 1.900 lm, Treiber: Mean Well, Lichtfarbe: 4.000 K, Schutzart: IP 65, PMMA Kunststoffabdeckung, Nennspannung: 220-240 V; Frequenz: 50-60 Hz, EG-Konformitätserklärung, CE-Kennzeichnung 4 St. Aufhängungen, Typ GS höhenverstellbar, aus verzinkten M8-		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Gewindestangen, 1.000 mm lang, sowie Gewindebolzen, 100 mm lang, mit Rechts-/Links- Gewinde und Spannschloss. 1 St. Abluftstutzen Haubenseite mit Nietbord, Kanalseite glatt, ohne Drosselelement fest auf der Haube montiert. Größe: D 280mm, Material Edelstahl 1.4301; Oberfläche: Feinschliff, Körnung 180, einseitig geschliffen. 1 St. Abluftschieber aus Edelstahl 1.4301; Oberfläche: Feinschliff, Körnung 180, einseitig geschliffen mit Zubehör zur Feinregulierung der Abluft in der Haube, bedienfertig in der Abluftkammer der Haube montiert. 1 St. Fettablasshahn mit 2x innen Gewinde 3/8 Zoll, MaterialV2A. Wird mit Aluminium Nippel und Kunststoffdichtringen Hauben Körper eingeschraubt. Ablauf in Fettrinne ist tiefgezogen. 1,90 lfdm. UV-System für Abscheider, Zur Sicherstellung der Funktion ist der Katalysator zwingend erforderlich. Edelstahlreaktor als dritte Stufe zur effektiven Oxidation von Geruchspartikeln. Feinster Edelstahlkatalysator zur Oxidationsbeschleunigung. Hoher Wirkungsgrad bei der Reaktion des Ozons mit den Geruchsstoffen an der Oberfläche des Katalysators. Katalysator mit hochdichter Edelstahlpackung (150 kg Edelstahl pro Kubikmeter). UV-System komplett installiert in Erfassungssystemen für Hauben und Decken; zur Reduzierung von organischen und synthetischen Geruchsbelastungen; Ausführung gemäß DIN 18869-7; Erzeugung der UV-Strahlung durch Amalgamröhren. UV-System bestehend aus quecksilberfreien Longlife-UV-Röhren zur Erzeugung ozonhaltiger Strahlung mit einer Wellenlänge von 185 nm; Röhren aus synthetischem Quarz ohne Filterwirkung auf die Strahlung; spezielle Innenbeschichtung für dauerhafte Transparenz und Vermeidung von Verschmutzung und Verfärbung; Röhrenstandzeit von 8.000 Betriebsstunden bei einer UV-Strahlung von 185 nm, inklusive 1 St. REVEN© Longlife-UV-Röhren aus synthetischem Quarz mit Innenbeschichtung, 900 mm lang, 170 Watt, 780 mA; Röhrenstandzeit: 8.000 Betriebsstunden 1 Schaltschrank zur Anlagenüberwachung mit Betriebsstundenzähler; Überwachung aller Longlife-UV-Röhren; Störungs- und Wartungsbedarfsanzeige mittels Leuchten am Schaltschrank; Vorschaltgeräte im Schaltschrank oder auf den Dachteilen der Lüftungshauben; potenzialfreies Überwachungssignal für die Lüftungsanlage; doppelte System-/Strahlungsüberwachung zur Sicherstellung der Strahlungs- und Gasabschaltung bei Entnahme von Filtern oder Blindblechen. Einbau und Montage der UV-Anlage im Werk, inkl. Inbetriebnahme durch Servicetechniker des Herstellers auf der Baustelle. Die Verkabelung zwischen Hauben und Schaltschrank hat bauseits zu erfolgen nach Vorgabe der Kabelzugliste des Herstellers. Die fachgerechte Inbetriebnahme ist durch ein Protokoll nachzuweisen. Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Rentschler REVEN GmbH Typ: X-CYCLONE Erfassungshaube EVS mit UV-System Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
02.58	1,00	St	Erfassungshaube mit einem Abscheidegrad von bis zu 99,9999 %; Flammendurchschlagschutz nach internationalen Normen geprüft;		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Haubenkörper aus Edelstahl mit umlaufender Sammelrinne; alle Schnittkanten durch Umschläge geschützt und gratfrei gerundet; Aerosolabscheider schräg eingestellt gemäß DIN EN 16282. Zwischen den Abscheidern können Blindbleche lose eingesetzt werden. Abscheider und Blindbleche können ohne Werkzeug ausgebaut werden und sind zur Reinigung in der Spülmaschine geeignet. Entleerung der Fettfangrinne an tiefgezogener Stelle mithilfe eines Fettablasshahns mit Innengewinde; Haube wahlweise bestückbar mit Abscheidern mit reduziertem Querschnitt zur Anpassung der optimalen Luftmenge an die geforderte Abscheideleistung. Gewindebuchse M8 aus V2A in Haubenkörper eingezogen. Ausführung komplett nach DIN EN 16282, VDI 2052 und BGR 111 Arbeitsstättenrichtlinie; Garantierte Korrosionsbeständigkeit durch Einhalten der Bestimmungen des Warenzeichenverband Edelstahl Rostfrei e.V. bei der Herstellung. Entwicklung, Konstruktion und Herstellung nach dem SNS-Prinzip. Ausführung: Wandhaube Technische Daten: Haubenlänge: 3.000 mm Haubenbreite: 1.500 mm Haubenhöhe: 600 mm Abluftmenge: 2.570 m³/h Größe Abluftstutzen: 550 x 300 mm Werkstoff der Erfassungshaube: Edelstahl 1.4301; Oberfläche: Feinschliff, Körnung 180, einseitig geschliffen, mit Schutzfolie; Verarbeitung gemäß den Bestimmungen des Warenzeichenverband Edelstahl Rostfrei e.V.; Alle Bauteile des Haubenkörpers innen und außen aus nicht rostenden Werkstoffen; Verzinkte Bauteile sind weder im noch am Haubenkörper zulässig. Im Lieferumfang enthalten: 5 St. Aerosolabscheider-Grundelement , Hochleistungsabscheidesystem zur effektiven Abscheidung von Aerosolen; Abscheider der Bauart A nach DIN 18869-5, zugelassen zur Verwendung nach Bauart A gemäß DIN EN 16282 und DIN 18869-5, bestehend aus flammendurchschlaggeprüften Edelstahl-Hochleistungsprofilen; verschleißfrei und zur Reinigung in der Spülmaschine geeignet. Lebenslange Garantie auf die Aerosolabscheider-Grundelemente. Die Wirksamkeit und Funktion des Aerosolabscheiders ist durch CFD (Computational Fluid Dynamics) Strömungssimulation nachzuweisen. Flammendurchschlagsprüfung nach DIN 18869-5; der Nachweis einer Prüfung nach DIN 18869-5 ist zu erbringen, Prüfprotokolle sind vorzulegen. Die Anströmgeschwindigkeiten, Druckverluste und Schalldruckpegel sind anzugeben und die DIN- und TÜV- Prüfzeugnisse vorzulegen. Der Abscheidegrad ist gemäß VDI 2052 und Effizienzprüfung nach DIN 18869-5 sowie DIN EN 16282 anzugeben, die Prüfergebnisse sind auf Verlangen vorzulegen. Einfache Angaben von Abscheideleistungen in Prozent ohne Angabe von Partikelgrößen gelten als unzureichend. Sollte sich die Abscheideleistung im Betrieb als mangelhaft erweisen, behält sich der Auftraggeber vor diese messtechnisch auf Kosten des Auftragnehmers im Rahmen der Gewährleistung zu überprüfen. Abscheideleistung bei einer Anströmgeschwindigkeit von 1,5 m/s: 100 % bei 10 µm Partikelgröße, 99 % bei 5 µm, 75 % bei 3 µm, 22% bei 1 µm. Anströmgeschwindigkeit: 1,2 m/s Druckverlust: 140 Pa Material: Edelstahl, Herstellung gemäß den Bestimmungen des Warenzeichenverbands Edelstahl Rostfrei e.V. Abmessungen: 500 x 500 x 50 mm Prüfprotokolle: DIN EN 16282, DIN 18869-5, VDI 2052 Klassifizierung nach DIN 18869: Bauart A Typ: Aerosolabscheider-Grundelement 1 St. LED-Leuchte, LED-SMD-Platinentechnik, deutlich reduzierter Energieverbrauch, um bis zu 50 % gegenüber Standard-T5/T8-Leuchten; Leuchtengehäuse der Schutzart IP 65; hohe Beständigkeit gegen Vibrationen und Erschütterungen; PMMA Kunststoff gemäß Hygiene- und Sicherheitsvorschriften für die Lebensmittelindustrie;		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Leuchten in Röhrenform (T5/T8) sind nicht zulässig; deutlich reduzierte CO₂-Emission ohne UV- und Infrarot-Anteile; Ausleuchtung im Arbeitsbereich gemäß EN 16828 in der aktuellen Fassung. Typ: LED 20Watt, Leistungsaufnahme: 20 Watt, Stromaufnahme bei 230 V AC: 0,54 A, Lichtstrom: ca. 1.900 lm, Treiber: Mean Well, Lichtfarbe: 4.000 K, Schutzart: IP 65, PMMA Kunststoffabdeckung, Nennspannung: 220-240 V; Frequenz: 50-60 Hz, EG-Konformitätserklärung, CE-Kennzeichnung 6 St. Aufhängungen, Typ GS höhenverstellbar, aus verzinkten M8-Gewindestangen, 1.000 mm lang, sowie Gewindebolzen, 100 mm lang, mit Rechts-/Links- Gewinde und Spannschloss. 1 St. Abluftstutzen Haubenseite mit Nietbord, Kanalseite glatt, ohne Drosselement fest auf der Haube montiert. Größe: 550 x 300 x 100 mm Material Edelstahl 1.4301; Oberfläche: Feinschliff, Körnung 180, einseitig geschliffen. 1 St. Abluftschieber aus Edelstahl 1.4301; Oberfläche: Feinschliff, Körnung 180, einseitig geschliffen mit Zubehör zur Feinregulierung der Abluft in der Haube, bedienfertig in der Abluftkammer der Haube montiert. 1 St. Fettablasshahn mit 2x innen Gewinde 3/8 Zoll, Material V2A. Wird mit Aluminium Nippel und Kunststoffdichtringen Hauben Körper eingeschraubt. Ablauf in Fettrinne ist tiefgezogen. 3,00 lfdm. UV-System für Abscheider, Zur Sicherstellung der Funktion ist der Katalysator zwingend erforderlich. Edelstahlreaktor als dritte Stufe zur effektiven Oxidation von Geruchspartikeln. Feinster Edelstahlkatalysator zur Oxidationsbeschleunigung. Hoher Wirkungsgrad bei der Reaktion des Ozons mit den Geruchsstoffen an der Oberfläche des Katalysators. Katalysator mit hochdichter Edelstahlpackung (150 kg Edelstahl pro Kubikmeter). UV-System komplett installiert in Erfassungssystemen für Hauben und Decken; zur Reduzierung von organischen und synthetischen Geruchsbelastungen; Ausführung gemäß DIN 18869-7; Erzeugung der UV-Strahlung durch Amalgamröhren. UV-System bestehend aus quecksilberfreien Longlife-UV-Röhren zur Erzeugung ozonhaltiger Strahlung mit einer Wellenlänge von 185 nm; Röhren aus synthetischem Quarz ohne Filterwirkung auf die Strahlung; spezielle Innenbeschichtung für dauerhafte Transparenz und Vermeidung von Verschmutzung und Verfärbung; Röhrenstandzeit von 8.000 Betriebsstunden bei einer UV-Strahlung von 185 nm, inklusive 3 St. REVEN® Longlife-UV-Röhren aus synthetischem Quarz mit Innenbeschichtung, 900 mm lang, 170 Watt, 780 mA; Röhrenstandzeit: 8.000 Betriebsstunden 1 Schaltschrank zur Anlagenüberwachung mit Betriebsstundenzähler; Überwachung aller Longlife-UV-Röhren; Störungs- und Wartungsbedarfsanzeige mittels Leuchten am Schaltschrank; Vorschaltgeräte im Schaltschrank oder auf den Dachteilen der Lüftungshauben; potenzialfreies Überwachungssignal für die Lüftungsanlage; doppelte System-/Strahlungsüberwachung zur Sicherstellung der Strahlungs- und Gasabschaltung bei Entnahme von Filtern oder Blindblechen. Einbau und Montage der UV-Anlage im Werk, inkl. Inbetriebnahme durch Servicetechniker des Herstellers auf der Baustelle. Die Verkabelung zwischen Hauben und Schaltschrank hat bauseits zu erfolgen nach Vorgabe der Kabelzugliste des Herstellers. Die fachgerechte Inbetriebnahme ist durch ein Protokoll nachzuweisen. Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Rentschler REVEN GmbH Typ: X-CYCLONE Erfassungshaube EVS mit UV-System Angebotsfabrikat/Typ:		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Hersteller: _____		
			Typ: _____		
			liefern und montieren:	_____	_____
			Summe 431.2 - Gitter, Klappen, etc. und Zubehör	_____	_____

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
03			431.3 - Lüftungskanäle und Zubehör		
03.01	162,00	m ²	Lüftungskanäle als gerader Kanal aus sedimierverzinktem Stahlblech, mit dauerelastischer Dichtung an den Flanschen und Abdichtungen der Ausschnitte an den Ecken, mit Aussenfalzen Mindestblechstärke nach DIN24517, ab Länge 200 mm Seitenwände blombiert, Formate über 1000 mm Kantenlänge mit zusätzlichen Versteifungen, Revisionsöffnungen in maximalen Abstand von 10,00 m mit Versteifungen an den Abzweigen, mit Leitblechen in Kanalbögen. Alle Kanäle sind nach DIN EN 1507 mindestens in Luftdichtheitsklasse C auszuführen. Fehlerhafte Stellen in der Abdichtung hat der AN zu seinen Lasten nachzubessern. Der Nachweis zur Luftdichtheit ist durch den AN anhand von Zertifikaten, Herstellerdokumenten, etc. nachzuweisen. Der Nachweis der Luftdichtheitsklasse ist Bestandteil der Abnahme. Kantenlänge: bis 500 mm Abrechnungsgruppe: L1 liefern und montieren:		
03.02	268,00	m ²	Lüftungskanäle als gerader Kanal wie vor beschreiben, jedoch: Kantenlänge: 501 bis 1.000 mm Abrechnungsgruppe: L2 liefern und montieren:		
03.03	122,00	m ²	Lüftungskanäle als gerader Kanal wie vor beschreiben, jedoch: Kantenlänge: 1.001 bis 1.500 mm Abrechnungsgruppe: L3 liefern und montieren:		
03.04	1,00	m ²	Lüftungskanäle als gerader Kanal wie vor beschreiben, jedoch: Kantenlänge 1.501 bis 2.000 mm Abrechnungsgruppe: L4 liefern und montieren:		
03.05	1,00	m ²	Lüftungskanäle als gerader Kanal wie vor beschreiben, jedoch: Kantenlänge: über 2.000 mm Abrechnungsgruppe: L5 liefern und montieren:		
03.06	251,00	m ²	Lüftungskanal als Formteil aus sedimierverzinktem Stahlblech, mit dauerelastischer Dichtung an den Flanschen und Abdichtungen der Ausschnitte an den Ecken, mit Aussenfalzen Mindestblechstärke nach DIN 24517, ab Länge 200 mm Seitenwände blombiert, Formate über 1000 mm Kantenlänge mit zusätzlichen Versteifungen, mit Versteifungen an den Abzweigen, mit Leitblechen in Kanalbögen. Alle Kanäle sind nach DIN EN 1507 mindestens in Luftdichtheitsklasse C auszuführen. Fehlerhafte Stellen in der Abdichtung hat der AN zu seinen Lasten nachzubessern. Der Nachweis zur Luftdichtheit ist durch den AN anhand von Zertifikaten, Herstellerdokumenten, etc. nachzuweisen. Der Nachweis der Luftdichtheitsklasse ist Bestandteil der Abnahme. Kantenlänge: bis 500 mm Abrechnungsgruppe: L1		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			liefern und montieren:	_____	_____
03.07	288,00	m ²	Lüftungskanal als Formteil wie vor beschrieben, jedoch Kantenlänge: 501 bis 1.000 mm Abrechnungsgruppe: L2		
			liefern und montieren:	_____	_____
03.08	319,00	m ²	Lüftungskanal als Formteil wie vor beschrieben, jedoch Kantenlänge: 1.001 bis 1.500 mm Abrechnungsgruppe: L3		
			liefern und montieren:	_____	_____
03.09	52,00	m ²	Lüftungskanal als Formteil wie vor beschrieben, jedoch Kantenlänge: 1.501 bis 2.000 mm Abrechnungsgruppe: L4		
			liefern und montieren:	_____	_____
03.10	11,00	m ²	Lüftungskanal als Formteil wie vor beschrieben, jedoch Kantenlänge: über 2.000 mm Abrechnungsgruppe: L5		
			liefern und montieren:	_____	_____
			Technischer Vorbeschrieb Lüftungsrohre Wickelfalzrohre mit Außenfalz nach DIN 24145 aus verzinktem Stahlblech. Blechdicke 0,60 mm. Formstücke gefalzt, punkt- bzw. rollnahtgeschweißt, Bogen bis NW 400 aus gepressten Halbschalen. Formstücke bis NW 710 im Vollbad feuerverzinkt. Verbindungssystem als Steckverbindung mit werkseitig montierter Dichtlippe. Einschließlich aller erforderlichen Zuschnittarbeiten und Entgraten, sowie aller erforderlichen Blechschrauben zum Sichern der Lüftungsrohre gegen raus rutschen. Alle Kanäle sind nach DIN EN 1507 mindestens in Luftdichtigkeitsklasse C auszuführen. Fehlerhafte Stellen in der Abdichtung hat der AN zu seinen Lasten nachzubessern. Der Nachweis zur Luftdichtigkeit ist durch den AN anhand von Zertifikaten, Herstellerdokumenten, etc. nachzuweisen. Der Nachweis der Luftdichtigkeitsklasse ist Bestandteil der Abnahme.		
			Angebotsfabrikat/Typ:		
			Hersteller: _____		
03.11	2,00	m	Typ: _____ Wickelfalzrohr NW80 Ausführung wie vor im Leittext beschrieben		
			Liefern und montieren:	_____	_____
03.12	131,00	m	Wickelfalzrohr NW100 Ausführung wie vor im Leittext beschrieben		
			Liefern und montieren:	_____	_____
			Übertrag:	_____	

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
03.13	27,00	m	Wickelfalzrohr NW125 Ausführung wie vor im Leittext beschrieben Liefern und montieren:	_____	_____
03.14	86,00	m	Wickelfalzrohr NW140 Ausführung wie vor im Leittext beschrieben Liefern und montieren:	_____	_____
03.15	41,00	m	Wickelfalzrohr NW160 Ausführung wie vor im Leittext beschrieben Liefern und montieren:	_____	_____
03.16	40,00	m	Wickelfalzrohr NW180 Ausführung wie vor im Leittext beschrieben Liefern und montieren:	_____	_____
03.17	237,00	m	Wickelfalzrohr NW200 Ausführung wie vor im Leittext beschrieben Liefern und montieren:	_____	_____
03.18	85,00	m	Wickelfalzrohr NW224 Ausführung wie vor im Leittext beschrieben Liefern und montieren:	_____	_____
03.19	96,00	m	Wickelfalzrohr NW250 Ausführung wie vor im Leittext beschrieben Liefern und montieren:	_____	_____
03.20	106,00	m	Wickelfalzrohr NW280 Ausführung wie vor im Leittext beschrieben Liefern und montieren:	_____	_____
03.21	2,00	m	Wickelfalzrohr NW315 Ausführung wie vor im Leittext beschrieben Liefern und montieren:	_____	_____
03.22	2,00	m	Wickelfalzrohr NW355 Ausführung wie vor im Leittext beschrieben Liefern und montieren:	_____	_____
03.23	27,00	m	Flexibles Alu-Rohr NW100 einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Liefern und montieren:	_____	_____
03.24	9,00	m	Flexibles Alu-Rohr NW125 einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Liefern und montieren:	_____	_____
03.25	8,00	m	Flexibles Alu-Rohr NW160 einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:	_____	_____
03.26	25,00	m	Flexibles Alu-Rohr NW200 einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:	_____	_____
03.27	8,00	m	Flexibles Alu-Rohr NW224 einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:	_____	_____
03.28	28,00	m	Flexibles Alu-Rohr NW250 einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:	_____	_____
03.29	3,00	m	Flexibles Alu-Rohr NW280 einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:	_____	_____
03.30	2,00	m	Flexibles Alu-Rohr NW315 einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:	_____	_____
03.31	73,00	St	Bogen aus gepressten Halbschalen mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Nennweite: 100 Winkel: 45 bis 90 grad.		
			Liefern und montieren:	_____	_____
03.32	15,00	St	Bogen aus gepressten Halbschalen mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Nennweite: 125 Winkel: 45 bis 90 grad.		
			Liefern und montieren:	_____	_____
03.33	18,00	St	Bogen aus gepressten Halbschalen mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Nennweite: 140 Winkel: 45 bis 90 grad.		
			Liefern und montieren:	_____	_____
03.34	10,00	St	Bogen		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			aus gepressten Halbschalen mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Nennweite: 160 Winkel: 45 bis 90 grd. Liefern und montieren:		
03.35	21,00	St	Bogen aus gepressten Halbschalen mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Nennweite: 180 Winkel: 45 bis 90 grd. Liefern und montieren:		
03.36	72,00	St	Bogen aus gepressten Halbschalen mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Nennweite: 200 Winkel: 45 bis 90 grd. Liefern und montieren:		
03.37	34,00	St	Bogen aus gepressten Halbschalen mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Nennweite: 224 Winkel: 45 bis 90 grd. Liefern und montieren:		
03.38	25,00	St	Bogen aus gepressten Halbschalen mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Nennweite: 250 Winkel: 45 bis 90 grd. Liefern und montieren:		
03.39	37,00	St	Bogen aus gepressten Halbschalen mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Nennweite: 280 Winkel: 45 bis 90 grd. Liefern und montieren:		
03.40	9,00	St	Bogen aus gepressten Halbschalen mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Nennweite: 355 Winkel: 45 bis 90 grd. Liefern und montieren:		
03.41	7,00	St	Abzweigstück		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (allseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Winkel: 90 grd Nennweite: NW 100 Liefern und montieren:		
03.42	5,00	St	Abzweigstück aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (allseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Winkel: 90 grd Nennweite: NW 125 Liefern und montieren:		
03.43	1,00	St	Abzweigstück aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (allseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Winkel: 90 grd Nennweite: NW 140 Liefern und montieren:		
03.44	1,00	St	Abzweigstück aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (allseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Winkel: 90 grd Nennweite: NW 160 Liefern und montieren:		
03.45	1,00	St	Abzweigstück aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (allseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Winkel: 90 grd Nennweite: NW 180 Liefern und montieren:		
03.46	2,00	St	Abzweigstück aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (allseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Winkel: 90 grd Nennweite: NW 200 Liefern und montieren:		
03.47	5,00	St	Abzweigstück aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (allseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Winkel: 90 grd Nennweite: NW 224 Liefern und montieren:		
03.48	1,00	St	Abzweigstück aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (allseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Winkel: 90 grd Nennweite: NW 250 Liefern und montieren:		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
03.49	11,00	St	Abzweigstück aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (allseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Winkel: 90 grd Nennweite: NW 280 Liefern und montieren:	_____	_____
03.50	2,00	St	Abzweigstück aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (allseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Winkel: 90 grd Nennweite: NW 125/125/100 Liefern und montieren:	_____	_____
03.51	5,00	St	Abzweigstück aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (allseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Winkel: 90 grd Nennweite: NW 140/140/100 Liefern und montieren:	_____	_____
03.52	2,00	St	Abzweigstück aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (allseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Winkel: 90 grd Nennweite: NW 160/160/100 Liefern und montieren:	_____	_____
03.53	1,00	St	Abzweigstück aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (allseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Winkel: 90 grd Nennweite: NW 180/180/100 Liefern und montieren:	_____	_____
03.54	1,00	St	Abzweigstück aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (allseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Winkel: 90 grd Nennweite: NW 180/180/125 Liefern und montieren:	_____	_____
03.55	4,00	St	Abzweigstück aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (allseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Winkel: 90 grd Nennweite: NW 224/224/100 Liefern und montieren:	_____	_____
03.56	2,00	St	Abzweigstück aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (allseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Winkel: 90 grd Nennweite: NW 224/224/125 Liefern und montieren:	_____	_____
				Übertrag:	_____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
03.57	2,00	St	Abzweigstück aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (allseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Winkel: 90 grd Nennweite: NW 224/224/200 Liefern und montieren:	_____	_____
03.58	1,00	St	Abzweigstück aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (allseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Winkel: 90 grd Nennweite: NW 250/250/100 Liefern und montieren:	_____	_____
03.59	1,00	St	Abzweigstück aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (allseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Winkel: 90 grd Nennweite: NW 250/250/280 Liefern und montieren:	_____	_____
03.60	2,00	St	Abzweigstück aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (allseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Winkel: 90 grd Nennweite: NW 315/224/180 Liefern und montieren:	_____	_____
03.61	1,00	St	Abzweigstück aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (allseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Winkel: 90 grd Nennweite: NW 355/355/250 Liefern und montieren:	_____	_____
03.62	1,00	St	Abzweigstück aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (allseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Winkel: 90 grd Nennweite: NW 355/315/140 Liefern und montieren:	_____	_____
03.63	4,00	St	Bundkragen aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial sowie dem erforderlichen Ausschnitt am Abgangsrohr. Nennweite: 100 Liefern und montieren:	_____	_____
03.64	1,00	St	Bundkragen aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial sowie dem erforderlichen Ausschnitt am Abgangsrohr. Nennweite: 125		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Liefern und montieren:		
03.65	2,00	St	Bundkragen aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial sowie dem erforderlichen Ausschnitt am Abgangsrohr. Nennweite: NW355		
			Liefern und montieren:		
03.66	30,00	St	Reduzierung, 100/80 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.67	41,00	St	Reduzierung, 125/100 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.68	2,00	St	Reduzierung, 140/100 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.69	3,00	St	Reduzierung, 140/125 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.70	2,00	St	Reduzierung, 160/100 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.71	8,00	St	Reduzierung, 160/125 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.72	2,00	St	Reduzierung, 160/140 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.73	1,00	St	Reduzierung, 180/100 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Liefern und montieren:		
03.74	1,00	St	Reduzierung, 180/140 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.75	2,00	St	Reduzierung, 180/160 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.76	2,00	St	Reduzierung, 200/100 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.77	16,00	St	Reduzierung, 200/160 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.78	2,00	St	Reduzierung, 224/100 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.79	1,00	St	Reduzierung, 224/125 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.80	2,00	St	Reduzierung, 224/160 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.81	1,00	St	Reduzierung, 224/180 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.82	15,00	St	Reduzierung, 224/200 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.83	2,00	St	Reduzierung, 250/160 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Liefern und montieren:		
03.84	31,00	St	Reduzierung, 250/200 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.85	7,00	St	Reduzierung, 250/224 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.86	10,00	St	Reduzierung, 280/200 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.87	48,00	St	Reduzierung, 280/250 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.88	2,00	St	Reduzierung, 315/224 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.89	5,00	St	Reduzierung, 315/250 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.90	1,00	St	Reduzierung, 355/250 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.91	2,00	St	Reduzierung, 355/315 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.92	28,00	St	Steckmuffen NW80		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			aus verzinktem Stahlblech, einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:	_____	_____
03.93	35,00	St	Steckmuffen NW100 aus verzinktem Stahlblech, einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:	_____	_____
03.94	34,00	St	Steckmuffen NW125 aus verzinktem Stahlblech, einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:	_____	_____
03.95	6,00	St	Steckmuffen NW140 aus verzinktem Stahlblech, einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:	_____	_____
03.96	25,00	St	Steckmuffen NW160 aus verzinktem Stahlblech, einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:	_____	_____
03.97	10,00	St	Steckmuffen NW180 aus verzinktem Stahlblech, einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:	_____	_____
03.98	34,00	St	Steckmuffen NW200 aus verzinktem Stahlblech, einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:	_____	_____
03.99	22,00	St	Steckmuffen NW224 aus verzinktem Stahlblech, einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:	_____	_____
03.100	75,00	St	Steckmuffen NW250 aus verzinktem Stahlblech, einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:	_____	_____
03.101	67,00	St	Steckmuffen NW280 aus verzinktem Stahlblech, einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:	_____	_____
03.102	8,00	St	Steckmuffen NW355		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			aus verzinktem Stahlblech, einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.103	43,00	St	Steckverbinder NW100 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.104	9,00	St	Steckverbinder NW125 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.105	28,00	St	Steckverbinder NW140 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.106	13,00	St	Steckverbinder NW160 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.107	13,00	St	Steckverbinder NW180 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.108	52,00	St	Steckverbinder NW200 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.109	22,00	St	Steckverbinder NW224 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.110	32,00	St	Steckverbinder NW250 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial		
			Liefern und montieren:		
03.111	35,00	St	Steckverbinder NW280		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Liefern und montieren:		
03.112	1,00	St	Steckverbinder NW315 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Liefern und montieren:		
03.113	4,00	St	Steckverbinder NW355 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Liefern und montieren:		
03.114	3,00	St	Enddeckel NW160 aus verzinktem Stahlblech, mit Dichtsystem (beidseitige Lippendichtung werksseitig montiert), einschließlich Befestigungs- und Dichtmaterial Liefern und montieren:		
03.115	23,00	St	Rohrrevisionsdeckel aus verzinktem Stahl, zum Einbau in runde Lüftungsleitungen, einschließlich herstellen des Ausschnittes im Lüftungsrohr Rohrnennweite: 100 mm Ausschnittsgröße: 180 x 80 mm Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:		
03.116	16,00	St	Rohrrevisionsdeckel aus verzinktem Stahl, zum Einbau in runde Lüftungsleitungen, einschließlich herstellen des Ausschnittes im Lüftungsrohr Rohrnennweite: 125 mm Ausschnittsgröße: 180 x 80 mm Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:		
03.117	1,00	St	Rohrrevisionsdeckel aus verzinktem Stahl, zum Einbau in runde Lüftungsleitungen, einschließlich herstellen des Ausschnittes im Lüftungsrohr Rohrnennweite: 140 mm Ausschnittsgröße: 200 x 100 mm Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Typ: _____		
			liefern und montieren:	_____	_____
03.118	17,00	St	Rohrrevisionsdeckel aus verzinktem Stahl, zum Einbau in runde Lüftungsleitungen, einschließlich herstellen des Ausschnittes im Lüftungsrohr Rohrinnenweite: 160 mm Ausschnittsgröße: 200 x 100 mm Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:	_____	_____
03.119	1,00	St	Rohrrevisionsdeckel aus verzinktem Stahl, zum Einbau in runde Lüftungsleitungen, einschließlich herstellen des Ausschnittes im Lüftungsrohr Rohrinnenweite: 180 mm Ausschnittsgröße: 200 x 100 mm Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:	_____	_____
03.120	14,00	St	Rohrrevisionsdeckel aus verzinktem Stahl, zum Einbau in runde Lüftungsleitungen, einschließlich herstellen des Ausschnittes im Lüftungsrohr Rohrinnenweite: 200 mm Ausschnittsgröße: 200 x 100 mm Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:	_____	_____
03.121	1,00	St	Rohrrevisionsdeckel aus verzinktem Stahl, zum Einbau in runde Lüftungsleitungen, einschließlich herstellen des Ausschnittes im Lüftungsrohr Rohrinnenweite: 224 mm Ausschnittsgröße: 200 x 100 mm Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:	_____	_____
03.122	32,00	St	Rohrrevisionsdeckel aus verzinktem Stahl, zum Einbau in runde Lüftungsleitungen, einschließlich herstellen des Ausschnittes im Lüftungsrohr Rohrinnenweite: 250 mm		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Ausschnittsgröße: 200 x 100 mm Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
03.123	2,00	St	Rohrrevisionsdeckel aus verzinktem Stahl, zum Einbau in runde Lüftungsleitungen, einschließlich herstellen des Ausschnittes im Lüftungsrohr Rohrinnenweite: 280 mm Ausschnittsgröße: 300 x 200 mm Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
03.124	1,00	St	Rohrrevisionsdeckel aus verzinktem Stahl, zum Einbau in runde Lüftungsleitungen, einschließlich herstellen des Ausschnittes im Lüftungsrohr Rohrinnenweite: 315 mm Ausschnittsgröße: 300 x 200 mm Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
03.125	6,00	St	Rohrrevisionsdeckel aus verzinktem Stahl, zum Einbau in rechteckige Lüftungsleitungen, einschließlich herstellen des Ausschnittes im Lüftungskanal Größe: 300 x 200 mm Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
03.126	10,00	St	Rohrrevisionsdeckel aus verzinktem Stahl, zum Einbau in rechteckige Lüftungsleitungen, einschließlich herstellen des Ausschnittes im Lüftungskanal Größe: 400 x 300 mm Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
03.127	520,00	St	Rohrkennzeichnungen nach DIN 2403		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			zur Kennzeichnung von Durchflußstoffe durch Rohrleitungen entsprechend ihrer Eigenschaften und Bezeichnungen, zum Aufkleben auf die Rohrleitungen, geordnet nach Gruppen: Gruppe 1 Grün Wasser Gruppe 3 Grau Luft Gruppe 4 Gelb Brennbare Gase Gruppe 5 Schwarz Nicht brennbare Gase Gruppe 4 und 5 mit Gefahrenstoffsymbol Größe: Rohr d=25-57 mm 26/200 mm Rohr d=40-83 mm 37/284 mm Rohr d=>80 mm 52/402 mm Lieferten und montieren:		
03.128	153,00	St	Bezeichnungsschilder aus Kunststoff mit Klarsichtdeckel und gedruckten Einschub-Schriftelementen (3- reihig), Größe 105 x 50 mm, einschl. Befestigung mit Rohrschellen aus den jeweiligen Rohrlitungsdurchmesser Farben: Lüftung: gelb Heizung: rot Sanitär: weiß Kältetechnik: grün Lieferten und montieren:		
			Technischer Vorbescrieb Befestigungsmaterial Befestigungsmaterial wie Rohrschellen, Gehänge, Rohrkonsolen, Rohrfestpunkte, Rohrgleitschellen, Profilstahl, Gewindestangen sind in verzinkter Ausführung vorzusehen. Zur Vermeidung von Fliesgeräuschen sind grundsätzlich alle Rohrbefestigungen mit Dämmeinlagen nach DIN 4109 auszuführen. Sämtliche Befestigungen müssen mit Metalldübeln ausgeführt werden. Technische Details Lüftungsschellen Hochwertiges, verzinktes Stahlband für erhöhten Korrosionsschutz, Gerippte Schallschutzeinlage aus hochprofilElastomer, Stabiler Gewindeanschluss mit Schlüsselweite 13mm, Zwei Verschluss- Schrauben mit Verlierschutz, Anwendungsbereiche: Wickelfalzrohre, HT- und KG-Rohre, Ab- und Zuluftleitungen, Wäscheabwurfshächte Produktdaten Material: Stahl, verzinkt Bandstärke: 1,5mm Bandbreite: 20mm bis NW200 25mm ab NW224 Gewinde: M8 und M10 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____		
03.129	110,00	St	Rohrschelle, Ausführung gemäß Leitposition Größe: 100 mm Lieferten und montieren		
03.130	26,00	St	Rohrschelle, Ausführung gemäß Leitposition Größe: 125 mm Lieferten und montieren		
Übertrag:					

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
03.131	75,00	St	Rohrschelle, Ausführung gemäß Leitposition Größe: 140 mm Lieferten und montieren	_____	_____
03.132	39,00	St	Rohrschelle, Ausführung gemäß Leitposition Größe: 160 mm Lieferten und montieren	_____	_____
03.133	38,00	St	Rohrschelle, Ausführung gemäß Leitposition Größe: 180 mm Lieferten und montieren	_____	_____
03.134	196,00	St	Rohrschelle, Ausführung gemäß Leitposition Größe: 200 mm Lieferten und montieren	_____	_____
03.135	72,00	St	Rohrschelle, Ausführung gemäß Leitposition Größe: 224 mm Lieferten und montieren	_____	_____
03.136	80,00	St	Rohrschelle, Ausführung gemäß Leitposition Größe: 250 mm Lieferten und montieren	_____	_____
03.137	89,00	St	Rohrschelle, Ausführung gemäß Leitposition Größe: 280 mm Lieferten und montieren	_____	_____
03.138	2,00	St	Rohrschelle, Ausführung gemäß Leitposition Größe: 315 mm Lieferten und montieren	_____	_____
03.139	18,00	St	Rohrschelle, Ausführung gemäß Leitposition Größe: 355 mm Lieferten und montieren	_____	_____
03.140	1.709,0	St	Einschlagdübel zum Einschrauben von Gewindestäben Eigenschaften: - gefertigt aus Stahl 1.0332 - elektrolytisch verzinkt - erfüllt Brandschutzanforderung gemäß MLAR/LAR/RbALei mit Innengewinde		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Größe: M10 x 40 mm		
			komplett liefern und montieren	_____	_____
03.141	123,00	St	Stockschrauben mit Dübel aus Kunststoff Eigenschaften: - gefertigt aus Stahl 1.0332 - elektrolytisch verzinkt - erfüllt Brandschutzanforderung gemäß MLAR/LAR/RbALei Größe: M10 x 60 mm		
			komplett liefern und montieren	_____	_____
03.142	415,00	m	Gewindestangen zur Befestigung an Schienen, Wandplatten, usw., einschließlich Zuschnitt Eigenschaften: - brandgeprüft ab M10 - gefertigt aus Stahl 1.0332 - elektrolytisch verzinkt - nach DIN 976-1 - Länge 1m, 2m oder 3m - erfüllt Brandschutzanforderung gemäß MLAR/LAR/RbALei Größe: M10		
			komplett liefern und montieren	_____	_____
03.143	785,00	St	Gewindemuffen Eigenschaften: - brandgeprüft ab M10 - gefertigt aus Stahl 1.0332 - elektrolytisch verzinkt Größe: M10		
			komplett liefern und montieren	_____	_____
03.144	1.928,0	St	Gewindemuttern Eigenschaften: - brandgeprüft ab M10 - gefertigt aus Stahl 1.0332 - elektrolytisch verzinkt Größe: M10		
			komplett liefern und montieren	_____	_____
03.145	964,00	St	Kanalhalter Zur Befestigung von Lüftungskanälen mit Schalldämmung Gute Schalldämmwerte Passend für Gewindestangen M8 und M10 Material: S235JR, galvanisch verzinkt einschließlich Blechschrauben zum Befestigen am Kanal		
			komplett liefern und montieren	_____	_____
03.146	750,00	kg	Profilstahlkonstruktion aus verzinktem Stahl, Größe nach Erfordernis, für Sonderbefestigungen, Unterstützungen, bzw. Unterkonstruktionen. einschließlich aller erforderlichen dazugehörigen Systemkomponenten (wie z. B. Halteplatten, Versteifungswinkel, etc.) sowie allem erforderlichem Befestigungsmaterial (Dübel, Schrauben, etc.) Schnittkanten sind nachzubehandeln Liefern, Zuschneiden, und Befestigen, einschließlich Lieferung des Befestigungsmaterials.		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			liefern und montieren:	_____	_____
			Summe 431.3 - Lüftungskanäle und Zubehör	_____	_____

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
04			431.4 - Dämmung und Zubehör		
04.01	593,00	m ²	Wärmedämmung alukaschiert für rechteckige gerade Kanäle, bestehend aus Mineralfaser-Dämmstoffmatten mit stehender Faser, mit einseitiger Kaschierung auf hoch reißfester Rein-Aluminium-Gitterfolie, nichtbrennbar nach DIN 4102, Baustoffklasse A2. Matten fugendicht stoßen und mit Schweißstiften z. B. System SIDEMASTER fachgerecht auf der Kanal- oder Rohroberfläche befestigen, sämtliche Stöße und Nähte mit selbstklebenden Rein-Alu-Streifen sauber überkleben. Revisionsöffnungen sind auszusparen. Isolierstärke: 30 mm Dämmung für eckige gerade Kanalteile. gew. Fabr.: _____ Liefern und montieren.	_____	_____
04.02	798,00	m ²	Wärmedämmung alukaschiert für Kanalformstücke, bestehend aus Mineralfaser-Dämmstoffmatten mit stehender Faser, mit einseitiger Kaschierung auf hoch reißfester Rein-Aluminium-Gitterfolie, nichtbrennbar nach DIN 4102, Baustoffklasse A2. Matten fugendicht stoßen und mit Schweißstiften z. B. System SIDEMASTER fachgerecht auf der Kanal- oder Rohroberfläche befestigen, sämtliche Stöße und Nähte mit selbstklebenden Rein-Alu-Streifen sauber überkleben. Revisionsöffnungen sind auszusparen. Isolierstärke: 30 mm Dämmung für eckige Formteile. gew. Fabr.: _____ Liefern und montieren.	_____	_____
04.03	761,00	m ²	Wärmedämmung alukaschiert für runde Kanäle bestehend aus Mineralfaser-Dämmstoffmatten mit stehender Faser, mit einseitiger Kaschierung auf hoch reißfester Rein-Aluminium-Gitterfolie, nichtbrennbar nach DIN 4102, Baustoffklasse A2. Matten fugendicht stoßen und mit Schweißstiften z. B. System SIDEMASTER fachgerecht auf der Kanal- oder Rohroberfläche befestigen, sämtliche Stöße und Nähte mit selbstklebenden Rein-Alu-Streifen sauber überkleben. Revisionsöffnungen sind auszusparen. Isolierstärke: 30 mm Dämmung für runde Kanäle und Formteile. gew. Fabr.: _____ Liefern und montieren.	_____	_____
04.04	25,00	m ²	Luftkanalisierung aus flexiblen, geschlossenzelligen Weichschaumplatten auf Basis synthetischen Kautschuks, schwerentflammbar, 100% dampfdicht. Einschließlich Kleber, Reiniger, selbstklebendes Band, sowie Vorbereiten des Isoliergrundes und des Isoliermaterials, gem. den Verarbeitungsvorschriften des Herstellers. Revisionsöffnungen sind auszusparen. Dämmung für gerade Kanäle Isolierstärke: 32 mm Brandklasse: B1 Rauchentwicklungskennwert: S2 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Typ: _____		
			liefern und montieren:	_____	_____
04.05	183,00	m²	Luftkanalisierung aus flexiblen, geschlossenzelligen Weichschaumplatten auf Basis synthetischen Kautschuks, schwerentflammbar, 100% dampfdicht. Einschließlich Kleber, Reiniger, selbstklebendes Band, sowie Vorbereiten des Isoliergrundes und des Isoliermaterials, gem. den Verarbeitungsvorschriften des Herstellers. Revisionsöffnungen sind auszusparen. Dämmung für Kanalformstücke Isolierstärke: 32 mm Brandklasse: B1 Rauchentwicklungskennwert: S2 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:	_____	_____
04.06	32,00	m²	Luftkanalisierung aus flexiblen, geschlossenzelligen Weichschaumplatten auf Basis synthetischen Kautschuks, schwerentflammbar, 100% dampfdicht. Einschließlich Kleber, Reiniger, selbstklebendes Band, sowie Vorbereiten des Isoliergrundes und des Isoliermaterials, gem. den Verarbeitungsvorschriften des Herstellers. Revisionsöffnungen sind auszusparen. Dämmung für Rundkanäle, einschl. Formstücken Isolierstärke: 32 mm Brandklasse: B1 Rauchentwicklungskennwert: S2 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:	_____	_____
04.07	76,00	m2	Schutzummantelung von Dämmung Umantelung für gedämmte gerade rechteckige Luftkanalleitungen zum Schutz vor Beschädigung bei mechanischer Beanspruchung. Montage erfolgt gemäß DIN4140. Längs- und Quernähte sind durch Sicke und Gegensicke zu verbinden. Zusätzlich sind die Verkleidungen an den Längsseiten mit 6 Blebschrauben je Meter zu verschrauben. Die erforderlichen Ausschnitte für Befestigungen, Fühler, etc. sind in den Einheitspreis einzurechnen. Verkleidungshöhe: bis 2,50m über OK Fertigboden Oberfläche: glatt Blechart: Stahlblech, feuerverzinkt, Zinkauflage 2-seitig 275 g/qm, chrompassiviert nach DVV mit Schutzlackversiegelung. Baustoffklasse: nicht brennbar DIN4102-A1 Blechstärke: 0,6 mm gewähltes Fabrikat: _____ Liefern und montieren:	_____	_____
04.08	158,00	m2	Schutzummantelung von Dämmung Umantelung für gedämmte gerade rechteckige Luftkanalformstücke zum		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Schutz vor Beschädigung bei mechanischer Beanspruchung. Montage erfolgt gemäß DIN4140. Längs- und Quernähte sind durch Sicke und Gegensicke zu verbinden. Zusätzlich sind die Verkleidungen an den Längsseiten mit 6 Blechschrauben je Meter zu verschrauben. Die erforderlichen Ausschnitte für Befestigungen, Fühler, etc. sind in den Einheitspreis einzurechnen. Verkleidungshöhe: bis 2,50m über OK Fertigboden Oberfläche: glatt Blechart: Stahlblech, feuerverzinkt, Zinkauflage 2-seitig 275 g/qm, chrompassiviert nach DVV mit Schutzlackversiegelung. Baustoffklasse: nicht brennbar DIN4102-A1 Blechstärke: 0,6 mm gewähltes Fabrikat: _____ Liefern und montieren: _____		
Summe 431.4 - Dämmung und Zubehör					

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
----------	-------	----	----------	----------------	----------

05 431.5 - Brandschutz und Zubehör

Vorbeschrieb Brandschutzklappen (rund)

Brandschutzklappen in runder Bauform zum Absperren von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten. Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 mit CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung. Die funktionsfähige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung. Geeignet zum Nass- und Trockeneinbau in massiven Wänden und -Decken, in Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer sowie Holzständerwände und Holzfachwerkwände mit beidseitiger Beplankung sowie in Leichtbauwände mit einseitiger Beplankung (Schachtwände) mit oder ohne Metallständer. Zum Trockeneinbau direkt an und entfernt von massiven Wänden und Decken sowie entfernt von Leichtbauwänden. Einbau mit gleitendem Deckenanschluss in Leichtbauwänden mit Metallständer sowie Brandwänden und geeignet zum Trockeneinbau mit Weichschott in massiven Wänden und Decken, Leichtbauwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer sowie Holzständerwände und Holzfachwerkwände mit beidseitiger Beplankung. Geeignet zum Nasseinbau in Kombination mit Holzbalkendecken und Moduldecken (System Cadolto), in nichttragenden Massivwänden mit gleitendem Deckenanschluss sowie auf massiven Decken. Gehäuselänge 400 mm zum direkten Anschluss an Luftleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen. Thermische oder thermoelektrische Auslösung für 72 °C oder 95 °C (Warmluftheizungen) Auslösetemperatur. Ausführungen mit Federrücklaufantrieb zum Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage, unabhängig von der Nenngröße, beispielsweise zur Funktionsprüfung.

BESONDERE MERKMALE

- Leistungserklärung nach Bauproduktverordnung
- Klassifizierung nach EN 1350-3, bis EI 120 (ve, ho, i ü o) S
- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
- Hygienische Anforderung nach VDI 6022 Blatt 1 (07/2011), VDI 3803 (02/2010), DIN 1946 Teil 4 (12/2008) und EN 13779 (09/ 2007) nachgewiesen
- Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen
- Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 3
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C
- Geringe Druckdifferenzen und Schallleistungspegel
- Beliebige Lüfrichtung

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN**GEHÄUSE:**

- Verzinktes Stahlblech

KLAPPENBLATT:

- Spezial-Isolierstoff

WEITERE BAUTEILE:

- Klappenachse aus Edelstahl
- Gleitlager aus Kunststoff
- Dichtungen aus Elastomere

VARIANTE:

Gehäuse: Grundauführung
Klappenvariante: Standardauführung
Ausführungsvariante: Auslösetemperatur 72°C
Land: DE
Anbauteile: Federrücklaufantrieb 24 V (Z45)

SONSTIGES ZUBEHÖR:

- 1 Dicht- und Befestigungsmaterial
- 1 Bezeichnungsschild selbstklebend, Grundfarbe Rot, mit Textgravur,

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Schriftfarbe Schwarz, D 40mm 1 Bezeichnungsschild mit Lochbohrung und Befestigungsband, Grundfarbe Rot, mit Textgravur, Schriftfarbe Schwarz, D 40mm Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ : FKRS-EU/DE/xxx/Z45 + sonstiges Zubehör Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____		
05.01	8,00	St	Brandschutzklappe in runder Bauform wie vor beschrieben, in der nachfolgenden Baugröße Nennweite: 100 liefern und montieren:	_____	_____
05.02	2,00	St	Brandschutzklappe in runder Bauform wie vor beschrieben, in der nachfolgenden Baugröße Nennweite: 150 liefern und montieren:	_____	_____
05.03	2,00	St	Brandschutzklappe in runder Bauform wie vor beschrieben, in der nachfolgenden Baugröße Nennweite: 160 liefern und montieren:	_____	_____
05.04	8,00	St	Brandschutzklappe in runder Bauform wie vor beschrieben, in der nachfolgenden Baugröße Nennweite: 180 liefern und montieren:	_____	_____
05.05	2,00	St	Brandschutzklappe in runder Bauform wie vor beschrieben, in der nachfolgenden Baugröße Nennweite: 224 liefern und montieren:	_____	_____
05.06	2,00	St	Einbausatz für Trockeneinbau, zum zulassungskonformen Anbau an runde Brandschutzklappen, zum Einbau in Leichtbauwände, Brandwände und Sicherheitstrennwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktion, in Holzständer- und Holzfachwerkwände mit beidseitiger Beplankung, in Schachtwände mit Metallständer und einseitiger Beplankung sowie in Vollholz- und Brettsperrholzwände Größe der Brandschutzklappe (Durchmesser): 100mm Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ: TQ2 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:	_____	_____

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
05.07	2,00	St	Einbausatz für Trockeneinbau, zum zulassungskonformen Anbau an runde Brandschutzklappen, zum Einbau in Leichtbauwände, Brandwände und Sicherheitstrennwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktion, in Holzständer- und Holzfachwerkwände mit beidseitiger Beplankung, in Schachtwände mit Metallständer und einseitiger Beplankung sowie in Vollholz- und Brettspertholzwände Größe der Brandschutzklappe (Durchmesser): 160mm Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ: TQ2 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
05.08	2,00	St	Einbausatz für Trockeneinbau, zum zulassungskonformen Anbau an runde Brandschutzklappen, zum Einbau in Leichtbauwände, Brandwände und Sicherheitstrennwände mit Metallständer oder Stahlunterkonstruktion, in Holzständer- und Holzfachwerkwände mit beidseitiger Beplankung, in Schachtwände mit Metallständer und einseitiger Beplankung sowie in Vollholz- und Brettspertholzwände Größe der Brandschutzklappe (Durchmesser): 180mm Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ: TQ2 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
Vorbeschrieb Brandschutzklappen Einbau (eckig) Brandschutzklappen in quadratischer oder rechteckiger Bauform mit zwei Revisionsöffnungen ü110 mm, zum Absperren von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten. Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 mit CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung. Die funktionsfertige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung. Geeignet zum Nasseinbau in massiven Wänden und Decken und in Kombination mit Holzbalkendecken und Moduldecken (System Cadolto), in nichttragenden Massivwänden mit gleitendem Deckenanschluss. Nass- und Trockeneinbau in Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer sowie Holzständerwände und Holzfachwerkwände mit beidseitiger Beplankung. Zum Trockeneinbau für Schachtwände in Leichtbauweise mit und ohne Metallständer sowie direkt an, vor und entfernt von Massivwänden und entfernt von Massivdecken. Mit gleitendem Deckenanschluss in Leichtbauwänden mit Metallständer und geeignet zum Trockeneinbau mit Weichschott in massiven Wänden und Decken, Leichtbauwände, Brandwände, Sicherheitstrennwände und Strahlenschutzwände mit Metallständer sowie Holzständerwände und Holzfachwerkwände mit beidseitiger Beplankung. Gehäuselängen 375 mm oder 500 mm zum direkten Anschluss an Luftleitungen ausnicht					

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			brennbaren oder brennbaren Baustoffen. Thermische oder thermoelektrische Auslösung für 72 °C oder 95 °C (Warmflurheizungen) Auslösetemperatur. Ausführungen mit Federrücklaufantrieb zum Öffnen und Schließen der Brandschutzklappe, auch bei laufender Lüftungsanlage, unabhängig von der Nenngröße, beispielsweise zur Funktionsprüfung. BESONDERE MERKMALE - Leistungserklärung nach Bauproduktverordnung - Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 180 (ve, ho , i ü o) S - Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650 - Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 - Hygienische Anforderung nach VDI 6022 Blatt 1 (07/2011), VDI 3803 (02/2010), DIN 1946 Teil 4 (12/2008) und EN 13779 (09/ 2007) nachgewiesen - Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen - Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 2 - Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C; (B + H) = 700, Klasse B - Geringe Druckdifferenzen und Schallleistungspegel - Beliebige Lüfrichtung MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN GEHÄUSE: - Verzinktes Stahlblech KLAPPENBLATT: - Spezial-Isolierstoff WEITERE BAUTEILE: - Klappenachsen und Antriebsgestänge aus Edelstahl - Gleitlager aus Messing bzw. Edelstahl - Dichtungen aus Polyurethan bzw. Elasto VARIANTE: Gehäusevariante: Verzinktes Gehäuse Klappenvariante: Standardausführung Thermische Dämmung: ohne Ausführungsvariante: Auslösetemperatur 72°C Land: DE Anbauteil: Federrücklaufantrieb 24 V (Z45) SONSTIGES ZUBEHÖR: 1 Dicht- und Befestigungsmaterial 1 Bezeichnungsschild selbstklebend, Grundfarbe Rot, mit Textgravur, Schriftfarbe Schwarz, D 40mm 1 Bezeichnungsschild mit Lochbohrung und Befestigungsband, Grundfarbe Rot, mit Textgravur, Schriftfarbe Schwarz, D 40mm Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ.: FK2-EU/DE/xxx*xxx*xxx/Z45 + sonstiges Zubehör Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____		
05.09	1,00	St	Brandschutzklappe in eckiger Bauform wie vor beschrieben, in der nachfolgenden Baugröße Breite/Höhe/Länge: 700/300/500 mm		
			liefern und montieren:		
05.10	2,00	St	Brandschutzklappe in eckiger Bauform wie vor beschrieben, in der nachfolgenden Baugröße Breite/Höhe/Länge: 800/300/500 mm		
			liefern und montieren:		
				Übertrag:	

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
05.11	2,00	St	Brandschutzklappe in eckiger Bauform wie vor beschrieben, in der nachfolgenden Baugröße Breite/Höhe/Länge: 900/350/500 mm liefern und montieren:	_____	_____
05.12	1,00	St	Brandschutzklappe in eckiger Bauform wie vor beschrieben, in der nachfolgenden Baugröße Breite/Höhe/Länge: 500/400/500 mm liefern und montieren:	_____	_____
05.13	1,00	St	Brandschutzklappe in eckiger Bauform wie vor beschrieben, in der nachfolgenden Baugröße Breite/Höhe/Länge: 1000/400/500 mm liefern und montieren:	_____	_____
05.14	1,00	St	Brandschutzklappe in eckiger Bauform wie vor beschrieben, in der nachfolgenden Baugröße Breite/Höhe/Länge: 1500/400/500 mm liefern und montieren:	_____	_____
05.15	2,00	St	Brandschutzklappe in eckiger Bauform wie vor beschrieben, in der nachfolgenden Baugröße Breite/Höhe/Länge: 1100/550/500 mm liefern und montieren:	_____	_____
05.16	2,00	St	Brandschutzklappe in eckiger Bauform wie vor beschrieben, in der nachfolgenden Baugröße Breite/Höhe/Länge: 1100/600/500 mm liefern und montieren:	_____	_____
05.17	1,00	St	Brandschutzklappe in eckiger Bauform wie vor beschrieben, in der nachfolgenden Baugröße Breite/Höhe/Länge: 1500/800/500 mm liefern und montieren:	_____	_____
05.18	1,00	St	Einbausatz für Trockeneinbau, an Massivwand zum zulassungskonformen Anbau an eckige Brandschutzklappen, zum Anbau an derselben an Massivwände Größe der Brandschutzklappe: 1.500 x 800mm Zur Planung zugrunde gelegtes Fabrikat/Typ: Hersteller: Trox Typ: WA Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:	_____	_____
05.19	4,00	St	Elastischer Stutzen	Übertrag: _____	

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			zum Anbau an runde Brandschutzklappen welche in Trockenbauwänden mittels Nasseinbau eingesetzt werden.aus gewebeverstärktem Kunststoff, Brandverhalten nach 4102 Klasse B2. Nennweite: 100 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ Liefern und montieren: _____		
05.20	4,00	St	Elastischer Stutzen zum Anbau an runde Brandschutzklappen welche in Trockenbauwänden mittels Nasseinbau eingesetzt werden.aus gewebeverstärktem Kunststoff, Brandverhalten nach 4102 Klasse B2. Nennweite: 160 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ Liefern und montieren: _____		
05.21	4,00	St	Elastischer Stutzen zum Anbau an runde Brandschutzklappen welche in Trockenbauwänden mittels Nasseinbau eingesetzt werden.aus gewebeverstärktem Kunststoff, Brandverhalten nach 4102 Klasse B2. Nennweite: 180 Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ Liefern und montieren: _____		
05.22	4,00	St	Elastischer Stutzen zum Anbau an eckige Brandschutzklappen welche in Trockenbauwänden mittels Nasseinbau eingesetzt werden.aus gewebeverstärktem Kunststoff, Brandverhalten nach 4102 Klasse B2. Breite x Länge: 612 x 409 mm Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren: _____		
05.23	1,00	St	Elastischer Stutzen zum Anbau an eckige Brandschutzklappen welche in Trockenbauwänden mittels Nasseinbau eingesetzt werden.aus gewebeverstärktem Kunststoff, Brandverhalten nach 4102 Klasse B2. Breite x Länge: 1500 x 800 mm Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			liefern und montieren:	_____	_____
05.24	25,00	St	Potentialausgleich-Kabelgarnitur für elastische Anschlüsse an Brandschutzklappen: Die Kabelgarnitur stellt sicher, dass keine unzulässig hohen Kräfte auf die Brandschutzklappe einwirken, wenn die Befestigung des anschließenden Luftkanals aufgrund eines Brandereignisses versagt. Wirkprinzip: Ein Reissverschlusssystem sorgt dafür, dass das Potentialausgleichskabel im Brandfall getrennt wird. Gesamtlänge: 400mm Gewicht: 115g Kabelquerschnitt: 25mm² Elektrischer Durchgangswiderstand: 0,5mΩ Maximale Last an der Brandschutzklappe: 50N Material: Kupferlitze, Ummantelung halogenfrei Farbe: grün/gelb Angebotsfabrikat/Typ: Hersteller: _____ Typ: _____ liefern und montieren:	_____	_____
05.25	72,00	m	Verfüllung von Fugen zwischen Brandschutzklappen und den umgebenden Wandbereichen mittels selbstverdichtenden, rauchgasdichtem Brandschutzmörtel, gemäß den bauaufsichtlichen Zulassungen für Brandschutzklappen des DIBt-Berlin. Brandschottung mit Zulassung, Beschilderung des verwendeten Materials und des Herstellers. In den Einheitspreis sind alle erforderlichen Materialien, sowie erforderliche Schalungsbauteile einzurechnen. Die bauseitigen Bauteile sind gegen Verschmutzung zu schützen. Verunreinigungen sind durch den Ersteller zu beseitigen. Fugenbreite: bis 100 mm Wandstärke: bis 250 mm Arbeitshöhe: bis 4,41m erstellen:	_____	_____
05.26	6,00	m	Verfüllung von Fugen zwischen Brandschutzklappen und den umgebenden Wandbereichen mittels selbstverdichtenden, rauchgasdichtem Brandschutzmörtel, gemäß den bauaufsichtlichen Zulassungen für Brandschutzklappen des DIBt-Berlin. Brandschottung mit Zulassung, Beschilderung des verwendeten Materials und des Herstellers. In den Einheitspreis sind alle erforderlichen Materialien, sowie erforderliche Schalungsbauteile einzurechnen. Die bauseitigen Bauteile sind gegen Verschmutzung zu schützen. Verunreinigungen sind durch den Ersteller zu beseitigen. Fugenbreite: bis 150 mm Wandstärke: bis 250 mm Arbeitshöhe: bis 4,41m erstellen:	_____	_____
05.27	35,00	St	Umsetzen der Arbeitsgeräte von Durchbruch zu Durchbruch, nach Abschluss der Verfüllarbeiten, als Zulage zu den Fugenverfüllarbeiten. pauschal:	_____	_____
05.28	1,00	St	Betonsockel mit Bewehrung für vorgebaute Brandschutzklappe, nach Montageanleitung des Lieferanten der Brandschutzklappe erstellen.		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Größe der Brandschutzklappe: 2x D 180mm Umlaufende Sockelbreite von der Außenkante der Brandschutzklappe gemessen: min. 100mm Art und Ausführung der Bewehrung: nach Herstellervorgabe Verfüllmaterial: Beton Sockelgröße (L x B): 550 x 400mm Höhe des Sockels von OkRfb. gemessen: 280mm Einbauort: Obergeschossgeschoss einschließlich allem erforderlichem Hilfsmaterial erstellen:		
05.29	1,00	St	Betonsockel mit Bewehrung für vorgebaute Brandschutzklappe, nach Montageanleitung des Lieferanten der Brandschutzklappe erstellen. Größe der Brandschutzklappe: 2x BSK 1.100 x 550mm Umlaufende Sockelbreite von der Außenkante der Brandschutzklappe gemessen: min. 100mm Art und Ausführung der Bewehrung: nach Herstellervorgabe Verfüllmaterial: Beton Sockelgröße (L x B): 1.300 x 1.360mm Höhe des Sockels von OkRfb. gemessen: 280mm Einbauort: Obergeschossgeschoss einschließlich allem erforderlichem Hilfsmaterial erstellen:		
05.30	1,00	St	Betonsockel mit Bewehrung für vorgebaute Brandschutzklappe, nach Montageanleitung des Lieferanten der Brandschutzklappe erstellen. Größe der Brandschutzklappe: 2x BSK 1.100 x 600mm Umlaufende Sockelbreite von der Außenkante der Brandschutzklappe gemessen: min. 100mm Art und Ausführung der Bewehrung: nach Herstellervorgabe Verfüllmaterial: Beton Sockelgröße (L x B): 1.500 x 1.300mm Höhe des Sockels von OkRfb. gemessen: 280mm Einbauort: Obergeschossgeschoss einschließlich allem erforderlichem Hilfsmaterial erstellen:		
Summe 431.5 - Brandschutz und Zubehör					

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
06			431.6 - sonstiges Lüftungsanlagen		
			Technischer Vorbeschrieb Verschließen Öffnungen Öffnungen mit Leitungsbelegung in Massiv-, Holzständer und Leichtbauwand ohne Brandschutzanforderung, bestehend aus einer Mineralfaserplatte, die beidseitig mit einem intumeszierenden Anstrich versehen ist. Ein Verschließen der Öffnung muss mit nur einer Platte möglich sein. Leistung: Herstellung eines Luft- und schalldichtendichten Verschlusses in bauseitiger Wand. Der Durchbruch in der Wand ist bauseits mit einem Umlaufenden Profil zum Hohlraum der Wand verschlossen. Liefern und montieren einer nicht brennbaren Mineralfaserplatte, die beidseitig mit der im Brandfalle aufquellenden Beschichtung "Brandschutzbeschichtung" vorbeschichtet ist. Zum Schließen der Fugen und Zwickel sind die Baustoffe Brandschutzbeschichtung bzw. Brandschutzfüller zu verwenden.		
06.01	8,00	St	Feuerwiderstandsklasse: keine Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 150mm Wandart: Trockenbau Durchbruchgröße: 200mm x 200mm Leitungsbelegung: 1 x DA 100mm Liefern und montieren:		
06.02	3,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 150mm Wandart: Trockenbau Durchbruchgröße: 230mm x 230mm Leitungsbelegung: 1 x DA 125mm Liefern und montieren:		
06.03	6,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 150mm Wandart: Trockenbau Durchbruchgröße: 240mm x 240mm Leitungsbelegung: 1 x DA 140mm Liefern und montieren:		
06.04	3,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 150mm Wandart: Trockenbau Durchbruchgröße: 260mm x 260mm Leitungsbelegung: 1 x DA 160mm Liefern und montieren:		
06.05	2,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 150mm Wandart: Trockenbau Durchbruchgröße: 280mm x 280mm Leitungsbelegung: 1 x DA 180mm Liefern und montieren:		
				Übertrag:	

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
06.06	1,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 150mm Wandart: Trockenbau Durchbruchgröße: 300mm x 300mm Leitungsbelegung: 1 x DA 200mm Liefern und montieren:	_____	_____
06.07	1,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 150mm Wandart: Trockenbau Durchbruchgröße: 300mm x 300mm Leitungsbelegung: 1 x DA 280mm Liefern und montieren:	_____	_____
06.08	4,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 150mm Wandart: Trockenbau Durchbruchgröße: 330mm x 330mm Leitungsbelegung: 1 x DA 224mm Liefern und montieren:	_____	_____
06.09	2,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 150mm Wandart: Trockenbau Durchbruchgröße: 350mm x 350mm Leitungsbelegung: 1 x DA 250mm Liefern und montieren:	_____	_____
06.10	1,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 150mm Wandart: Trockenbau Durchbruchgröße: 350mm x 350mm Leitungsbelegung: 1 x 250mm x 300mm Liefern und montieren:	_____	_____
06.11	8,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 150mm Wandart: Trockenbau Durchbruchgröße: 380mm x 380mm Leitungsbelegung: 1 x DA 280mm Liefern und montieren:	_____	_____
06.12	3,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 150mm Wandart: Trockenbau Durchbruchgröße: 450mm x 500mm Leitungsbelegung: 1 x 350mm x 300mm Liefern und montieren:	_____	_____
				Übertrag:	_____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
06.13	1,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 150mm Wandart: Trockenbau Durchbruchgröße: 500mm x 400mm Leitungsbelegung: 1 x 400mm x 300mm Lieferten und montieren:	_____	_____
06.14	2,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 150mm Wandart: Trockenbau Durchbruchgröße: 550mm x 450mm Leitungsbelegung: 1 x 450mm x 300mm Lieferten und montieren:	_____	_____
06.15	2,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 150mm Wandart: Trockenbau Durchbruchgröße: 600mm x 400mm Leitungsbelegung: 1 x 500mm x 300mm Lieferten und montieren:	_____	_____
06.16	1,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 150mm Wandart: Trockenbau Durchbruchgröße: 600mm x 400mm Leitungsbelegung: 1 x 430mm x 300mm Lieferten und montieren:	_____	_____
06.17	2,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 150mm Wandart: Trockenbau Durchbruchgröße: 700mm x 400mm Leitungsbelegung: 1 x 600mm x 300mm Lieferten und montieren:	_____	_____
06.18	2,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 150mm Wandart: Trockenbau Durchbruchgröße: 800mm x 400mm Leitungsbelegung: 1 x 700mm x 300mm Lieferten und montieren:	_____	_____
06.19	1,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 150mm Wandart: Trockenbau Durchbruchgröße: 850mm x 400mm Leitungsbelegung: 1 x 450mm x 300mm 2 x D 90mm Lieferten und montieren:	_____	_____
Übertrag:				_____	_____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
06.20	2,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 150mm Wandart: Trockenbau Durchbruchgröße: 900mm x 400mm Leistungsbelegung: 1 x 800mm x 300mm Lieferten und montieren:	_____	_____
06.21	1,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 150mm Wandart: Trockenbau Durchbruchgröße: 910mm x 350mm Leistungsbelegung: 2 x D 224mm 2 x D 90mm Lieferten und montieren:	_____	_____
06.22	1,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 150mm Wandart: Trockenbau Durchbruchgröße: 1100mm x 400mm Leistungsbelegung: 1 x 1000mm x 300mm Lieferten und montieren:	_____	_____
06.23	1,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 150mm Wandart: Trockenbau Durchbruchgröße: 1200mm x 400mm Leistungsbelegung: 1 x 1100mm x 300mm Lieferten und montieren:	_____	_____
06.24	2,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 250mm Wandart: Massivwand Durchbruchgröße: 200mm x 200mm Leistungsbelegung: 1 x DA 100mm Lieferten und montieren:	_____	_____
06.25	1,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 250mm Wandart: Massivwand Durchbruchgröße: 600mm x 360mm Leistungsbelegung: 1 x 500mm x 300mm Lieferten und montieren:	_____	_____
06.26	1,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 250mm Wandart: Massivwand Durchbruchgröße: 800mm x 360mm Leistungsbelegung: 1 x 700mm x 300mm Lieferten und montieren:	_____	_____
				Übertrag:	_____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
06.27	1,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 250mm Wandart: Massivwand Durchbruchgröße: 1000mm x 360mm Leitungsbelegung: 1 x 700mm x 300mm 1 x D 90mm Liefern und montieren:	_____	_____
06.28	1,00	St	Verschließen Öffnung, wie im Leittext beschrieben Wandstärke: 250mm Wandart: Massivwand Durchbruchgröße: 1200mm x 360mm Leitungsbelegung: 1 x 1100mm x 300mm Liefern und montieren:	_____	_____
Summe 431.6 - sonstiges Lüftungsanlagen				_____	_____

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
07			490.1 - Insgemeinkosten		
07.01	1,00	psch	Inbetriebnahme, Funktionsprüfung, Probetrieb Füllen mit allen Betriebsstoffen, Funktionsprüfung der eingebauten Anlagenteile, Einstellen und Luftmengen-Abgleich, Protokollerstellung über sämtliche Einstellungen, sowie Erstellung eines Einweisungsprotokolles, Anschließend mind. 3-wöchiger Probetrieb. Der Probetrieb ist mind. 2-Wochen vorher bei der Bauleitung anzukündigen. Nach dem Probetrieb sind alle Geräte auf Verunreinigungen zu prüfen und ggf. zu reinigen. pauschal:	_____	_____
07.02	1,00	psch	Behördliche Abnahmen Persönliche Teilnahme des Anlagenerstellers bei behördlichen Abnahmen (GUV, TÜV, Gesundheitsamt, Gewerbeaufsicht, etc.). Für die Zeit der Abnahme hat der Auftragnehmer kostenlos das hierzu notwendige Personal mit seinem örtlichen Bauleiter sowie die notwendigen Werkzeuge und Messgeräte zur Verfügung zu stellen. Seitens des Sachverständigen geforderte Unterlagen, wie Zeichnungen, Zulassung, etc. sind durch Auftragnehmer beizustellen. Die erforderlichen Sachverständigen werden durch den Auftraggeber bestellt. pauschal:	_____	_____
07.03	1,00	psch	Funktionsmessung und Abnahme Die Funktionsmessungen (wie z. B. Volumenströme, Ventilatoreinstellung, hydraulischer Abgleich der Luftmengen, etc.) sind im Beisein des vom Bauherrn beauftragten Vertreter vorzunehmen. Nach Fertigstellung der Lüftungsanlage ist die Funktion mittels Rauchversuch in Anwesenheit des Auftraggebers nachzuweisen. Der Rauchversuch ist zu dokumentieren und bildlich festzuhalten. Die Protokolle der Funktionsprüfung und die Bildaufnahmen sind dem Auftraggeber zu übergeben. Sollten sich während des Funktionsversuches Fehler in der Anlage (falsch eingestellte Lüftungsgitter, falsche Luftmengen, etc.) einstellen, so hat der Auftragnehmer dies zu beheben und den Versuch nochmals durchzuführen. Die Kosten hierfür trägt der AN. Für die Zeit der Funktionsmessung und Abnahme hat der Auftragnehmer kostenlos das hierzu notwendige Personal mit seinem örtlichen Bauleiter sowie die notwendigen Werkzeuge und Messgeräte zur Verfügung zu stellen. Muss eine Nachabnahme oder Mängelabnahme wiederholt werden, da die Mängelbeseitigung nicht vollständig durchgeführt wurde, so gehen sämtliche Kosten für die Wiederholung der Nachabnahme oder Mängelabnahme zu Lasten des Auftragnehmers. Dies sind u. a. die Kosten des Bauherrn, des Fachingenieurs, der Behörden, usw., die hierbei festgelegten Aufwendungsbeträge für die v. g. Personen betragen einschl. An- und Abfahrt 70,00 €/h und Person. Fahrtkosten 0,50 €/km. Sonstige Aufwendungen entsprechend den steuerlich anerkannten Sätzen. Sämtliche verdeckten Installationen (z. B. Dampfsperren, Rohr- und Elektroleitungen in Schächten und unter Putz, Vorwandinstallationen) werden vorab abgenommen. Diese Abnahmen werden mindestens 5 Werktage vorher beim Bauherren angekündigt und erfolgen im Beisein des Bauherren. Bei Nichteinhalten erfolgt das Wiederfreilegen und Schließen auf Kosten des Auftragnehmers. pauschal:	_____	_____
07.04	1,00	psch	Einweisung des Bedienungs- und Wartungspersonals Der Auftragnehmer hat zu berücksichtigen, das bei der Einweisung des Bedienungs- und Wartungspersonals die Einweisungsdauer max. 2		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Stunden pro Tag beträgt, und eventuell an mehreren Tagen Einweisungstermine abgehalten werden müssen. Die Einweisung umfasst auch die Einweisung in die Revisionsunterlagen. Die Einweisung ist entsprechend dem geplanten Ablauf vorab zu beschreiben und 10 Werktagen vorher schriftlich bei der Bauleitung zu beantragen und wird durch die Bauleitung innerhalb von 5 Werktagen nach Klärung der Termine bestätigt. Weitere Voraussetzung für die Bestätigung des Einweisetermins ist, daß dem Bedienungs- und Wartungspersonal, als auch dem Vertreter des Bauherrn bei der Beantragung gleichzeitig ein kompletter Satz an Revisionsunterlagen übergeben wird. Der Auftragnehmer hat sich die Einweisung und die zufriedenstellende Klärung aller Fragen bestätigen zu lassen. Dem Betreiber ist eine Kurzanweisung mit immer wiederkehrenden vorzunehmenden Einstellungen an der Anlage in Kurzform (DINA4-Blatt) zu übergeben. pauschal: _____		
07.05	1,00	psch	Montageplanung und Montageüberwachung Abstimmem und Ergänzung der vorgegebenen Ausführungspläne, Regel- und Installationsschemata Koordination mit anderen Gewerken. Zusammenstellung und Anfertigen der technischen Unterlagen für die Montageplanung, bestehend aus: - Montagezeichnungen - Stromlaufpläne - Leistungsangaben Bei der Erstellung der Unterlagen ist Punkt 5.0 der Vorbemerkungen zwingend zu beachten. Diese Unterlagen sind dem Auftraggeber, bzw. dem beauftragten Planer zur Überprüfung vor Beginn der Montagearbeiten vorzulegen. Nach Prüfung erhält der AN einen Satz dieser Unterlagen mit den Prüfvermerken zurück. Sollten erhebliche Änderungen in den Unterlagen erforderlich sein, so sind die Unterlagen durch den AN kostenfrei nachzuarbeiten und erneut vorzulegen. Desweiteren ist für die Überwachung der Montage ein fachkundiger Ingenieur oder einen fachlich gleichwertig qualifizierter Sachbearbeiter während der gesamten Bauzeit zu stellen. Die Qualifizierung des Bauleiters ist schriftlich nachzuweisen. pauschal: _____		
07.06	1,00	psch	Bestandsunterlagen sind gemäß aktuellem Bau und Montage- bzw. Ausführungsstand zu liefern. Die Unterlagen sind gemäß Dokumentationsrichtlinien des MTK zu übergeben. Die Bestandspläne sind in dwg- und pdf-Format zu speichern. Schriftliche Unterlagen, wie Berechnungen, Protokolle, Bescheinigungen, Atteste und technische Unterlagen zu den gelieferten Komponenten sind als pdf-Dateien zu speichern. Inhaltsverzeichnisse und Zeichnungslisten der übergebenen Unterlagen sind in den Ordner und auf den elektronischen Datenträger abzulegen, bestehend aus: 1 Satz Bedienungs- und Wartungsanweisung im stabilen Ordner sind mit Inhaltsverzeichnis und Trennblättern wie folgt zu gliedern: - Inhaltsverzeichnis - Anlagenbeschreibung und Bedienungsanweisung - Wartungsanweisung - Ersatzteilaufstellung und Wartungsanweisung der Hersteller von Materialien - Technische Berechnungen - Protokolle zur Funktionsprüfung (z.B. Druckproben, Strommessungen, etc.) - Behördliche Abnahmen - Werksatteste - Protokolle zur Einweisung und Inbetriebnahme - Bestandspläne (Schaltschemen farbig / Grundrisse von Gebäudeinstallation 1:50, farbig / Grundrisse von Außeninstallationen 1:50, farbig) - Schaltpläne der elektrischen Einrichtungen - 3 USB-Stick mit den aktuellen Bestandsplänen im dwg-Format und		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			PDF-Format Die Bestandsunterlagen sind in deutscher Sprache zu erstellen. Die Unterlagen sind dem AG oder dessen Bevollmächtigtem unaufgefordert zur Prüfung vorzulegen und sind Bestandteil der Abnahme. pauschal:		
07.07	1,00	St	Schalt-, Systemschema farbig angelegt (Farbplott), veredelt durch Alrodieren in transparenter Kunststoffolie, 2 mm Stärke, Oberfläche poliert, ringsum 10 mm Rand, Ecken gerundet, in jeder Ecke eine Bohrung 4 mm Durchmesser. Beständig gegen das Eindringen von Wasser, Öl und andere Verunreinigungen. Planformat (L x H): 1.600mm x 900mm incl. allem erforderlichem Befestigungsmaterial Liefern und anbringen:		
07.08	1,00	St	Schalt-, Systemschema farbig angelegt (Farbplott), veredelt durch Alrodieren in transparenter Kunststoffolie, 2 mm Stärke, Oberfläche poliert, ringsum 10 mm Rand, Ecken gerundet, in jeder Ecke eine Bohrung 4 mm Durchmesser. Beständig gegen das Eindringen von Wasser, Öl und andere Verunreinigungen. Planformat (L x H): 1.400mm x 850mm incl. allem erforderlichem Befestigungsmaterial Liefern und anbringen:		
07.09	1,00	St	Schalt-, Systemschema farbig angelegt (Farbplott), veredelt durch Alrodieren in transparenter Kunststoffolie, 2 mm Stärke, Oberfläche poliert, ringsum 10 mm Rand, Ecken gerundet, in jeder Ecke eine Bohrung 4 mm Durchmesser. Beständig gegen das Eindringen von Wasser, Öl und andere Verunreinigungen. Planformat (L x H): 1.250mm x 500mm incl. allem erforderlichem Befestigungsmaterial Liefern und anbringen:		
07.10	1,00	psch	Erstellen Brandschottkataster Sämtliche Einbauschotts (wie Brandschutzklappen, Rohrdurchführungen, Promatverkleidungen etc.) sind in einem Schottkataster zu dokumentieren. Jeder Schott ist bildlich aufzunehmen und seine Lage mit Entsprechender Nummerierung in den späteren Bestandsplänen einzutragen. Das Brandschottkataster ist unbedingt mit den übrigen Gewerken zu koordinieren und die Bezeichnungen abzustimmen. Die entsprechenden Zulassungsbescheide, Übereinstimmungserklärungen, Fachunternehmerbescheinigungen und Errichterbestätigungen sind beizulegen. Sämtliche Unterlagen sind auf Datenträger (3xUSB-Stick) im PDF-Format und als Hardcopy (Papierformat) mit Inhaltsverzeichnis im Ordner zu übergeben. Alle Unterlagen (Pläne, Fotos, Datenträger, etc.) sind in 1-facher Ausfertigung im Ordner zu übergeben. pauschal:		
07.11	1,00	psch	Gerüste Auf- und Abbauen, sowie Vorhaltung während der kompletten Bauzeit, für Arbeitsflächen deren Arbeitsbereiche höher als 2,00 m über Gelände oder Fußboden des jeweiligen Geschosses liegen. Bei der Verwendung von Gerüsten sind die einschlägigen Vorschriften zu beachten.		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Einzukalkulieren sind alle erforderlichen Auf-, Ab- und Transportvorgänge welche von Raum zu Raum, Geschoss zu Geschoss und ggf. von Gebäude zu Gebäude erforderlich werden. Anzahl Gebäude: 1 Anzahl der Geschosse: 2 Anzahl der Räume: 45 Montagehöhe: EG 4,41m lichte Geschosshöhe OG 4,07m lichte Geschosshöhe OG 5,52m lichte Geschosshöhe im Raum Cluster 1 pauschal:		
07.12	1,00	psch	Einrichten der Baustelle für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen. Zur Baustelleneinrichtung gehören alle zur fach- und fristgerechten Durchführung der Leistung notwendigen Geräte, wie Werkzeuge, Maschinen, Transportmittel, Gestellungen und Vorhaltung von Anlagenteilen sowie Aufenthaltscontainern für Personal. Für die Lagerung von Werkzeugen, Maschinen und Geräten sowie Montagematerial werden im Erdgeschoss Räumlichkeiten zur Nutzung bereitgestellt. Die Räumlichkeiten sind vom AN mittels einer abschließbaren Bautür zu sichern. Die erforderlichen Hilfs-, bzw. Holzkonstruktionen zum Einbau der Bautür in eine vorhandene Bauwerksöffnung (l x b = 1,01m x 2,135m) ist mit einzukalkulieren. pauschal:		
07.13	1,00	psch	Vorhalten der Baustelleneinrichtung für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen mit Ausnahme der Gerüste, dieselben sind gemäß VOB bis 2 m von dem Auftraggeber zu erstellen. Vorhaltung von Geräten, Maschinen und Werkzeugen Aufenthaltscontainern für Personal für die Dauer der gesamten Bauzeit, entsprechend dem Einrichtungsumfang. Die Vorhaltung der Maschinen, Geräte und Werkzeuge sind mit dieser Position abgegolten. Zur Vorhaltung der Baustelleneinrichtung gehört ferner die Sauberhaltung der Baustelle für die Auftragsgewerke, sofern diese durch den Auftragnehmer und dessen Subunternehmer verunreinigt wurden, das Vorhalten von Verkehrssicherungseinrichtungen für die Auftragsgewerke und das Einkalkulieren aller mit der Vorhaltung der Baustelleneinrichtung direkt und indirekt in Zusammenhang stehenden Kosten. pauschal:		
07.14	1,00	psch	Baustelleneinrichtung abbauen und abfahren, Säuberung der Baustelle und der Materiallagerplätze, soweit sie vom Auftragnehmer verunreinigt wurden, Abfuhr des Schuttes pauschal:		
07.15	1,00	psch	Planung, Organisation und Beantragung von Genehmigungen sowie die Erstellung und Räumung von Spermaßnahmen zur Anlieferung von Anlagenteilen und zur Abwicklung des Baustellenbetriebs. Anträge sind vom AN rechtzeitig bei der Straßenverkehrsbehörde der Stadt Hattersheim zu stellen und die Gebühren zu errichten. Pauschal:		
07.16	1,00	psch	Druckprobe des Lüftungskanalnetzes nach erfolgter Rohinstallation. Die Druckprüfungen ist nach Eurovent 2/2 durchzuführen. In den Einheitspreis sind alle erforderlichen Armaturen und Werkzeuge, welche für eine ordnungsgemäße Durchführung der Druckprüfung erforderlich sind, einzurechnen. Während der Druckversuche sind fortlaufend		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			elektronische Druckprobenprotokolle über die Dauer der Druckprüfung zu erstellen und dem AN im Rahmen der Abnahme zu übergeben. Sollten sich bei der Durchführung der Druckprüfung Undichtigkeiten im Bereich der Installationsleitungen ergeben, so hat der AN diese kostenneutral zu beseitigen und die Druckprüfung erneut kostenneutral durchzuführen. Zur Dichtheitsprüfung sind alle Öffnungen des Systems zu verschließen. Ein Leckprüfgerät (Ventilator) wird über eine Volumenstrommesseinrichtung (kalibriertes Drosselgerät) angeschlossen. Der Prüfdruck beträgt mindestens 400 Pa als Überdruck bei Zuluftleitungen oder als Unterdruck bei Abluftleitungen betragen. Der Prüfdruck sollte so gewählt werden, dass er in der Mitte des mittleren Betriebsdruckes liegt. Für eine Abweichung vom mittleren Betriebsdruck, der nach DIN EN 12599 zulässig ist, wird eine Umrechnungsformel angegeben. Die EUROVENT 2/2 schreibt die Aufrechterhaltung des gewählten Prüfdruckes $\pm 5\%$ für 5 Min. vor. Zur Ermittlung der Lecklufrate ist die Luftleitungsoberfläche nach DIN EN 14239 zu ermitteln. Damit keine Messfehler auftreten, dürfen die Öffnungen des Luftleitungssystems nicht mit Folien oder Klebebändern verschlossen werden. Fachgerechte Verschlüsse sind reinigungsfreundliche Revisionsöffnungen und (Luftdurchlass-) Anschlusskästen für das Einsetzen von Absperrballons oder für eine Weiterverwendung geeignete Enddeckel. Bei runden Luftleitungen sind aufblasbare Absperrballons verwendbar, bei eckigen Luftleitungen können praktisch nur Endböden zum Verschließen angebracht werden. Der Anschluss des Leckprüfgerätes kann über einen vorbereiteten Enddeckel oder ein Reduzieranschlussstück erfolgen. Diese können auch bei den Luftauslässen angeschlossen werden. Alle gemessenen Daten sind zu protokollieren und als Bestandteil der Abnahme mit der Bestandsdokumentation zu übergeben. Gebäude: HG04 Prüfmedium: Luft Prüfdruck: 400 Pa Prüfzeit: nach Temperatenausgleich 5 min. max. Verlust: 2% Prüfabschnitte: 6 pauschal:		
07.17	1,00	psch	Luftmengenmessung unter verschiedenen Betriebszuständen, nach vorheriger Abstimmung, bzw. Festlegung des Bauherrn, aufgrund von Gleichzeitigkeiten, welche zur Auslegung der Lüftungsanlage zugrunde gelegt wurden (z. B. Luftmengenverschiebungen aus nicht genutzten Bereichen in genutzte Bereiche). Der Termin zur Messung ist durch den AN eigenverantwortlich mit dem Gewerk MSR abzustimmen und dem Bauherrn min. 14 Tage vorher mitzuteilen, so dass er die Möglichkeit zur Anwesenheit erhält. Die Luftmengenmessungen sind gemeinsam mit dem Gewerk MSR durchzuführen und zu protokollieren. Die Messungen sind mittels geeichter und zugelassener Messgeräte vorzunehmen. Die Messungen erfolgen über Messpunkte im Luftleitungssystem oder an den Luftein-, -auslässen. Eine Messung über die Rückmeldung der Volumenstromregler ist nicht zulässig! Lüftungsanlage: Betreuungs-, Klassen- und Funktionsräume Anzahl der Messstellen: 79 Stück Das Herstellen der Messpunkte für die Messstellen (z. B. Bohrung in der Luftleitung) sowie das spätere luftdichte Verschließen derselben ist in den EP mit einzurechnen. Pauschal:		
07.18	1,00	psch	Luftmengenmessung unter verschiedenen Betriebszuständen, nach vorheriger Abstimmung, bzw. Festlegung des Bauherrn, aufgrund von Gleichzeitigkeiten, welche zur Auslegung der Lüftungsanlage zugrunde gelegt wurden (z. B. Luftmengenverschiebungen aus nicht genutzten Bereichen in genutzte		

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
			Bereiche). Der Termin zur Messung ist durch den AN eigenverantwortlich mit dem Gewerk MSR abzustimmen und dem Bauherrn min. 14 Tage vorher mitzuteilen, so dass er die Möglichkeit zur Anwesenheit erhält. Die Luftmengenmessungen sind gemeinsam mit dem Gewerk MSR durchzuführen und zu protokollieren. Die Messungen sind mittels geeichter und zugelassener Messgeräte vorzunehmen. Die Messungen erfolgen über Messpunkte im Luftleitungssystem oder an den Luftein-, -auslässen. Eine Messung über die Rückmeldung der Volumenstromregler ist nicht zulässig! Lüftungsanlage: WC-Anlagen und Nebenräume Anzahl der Messstellen: 39 Stück Das Herstellen der Messpunkte für die Messstellen (z. B. Bohrung in der Luftleitung) sowie das spätere luftdichte Verschließen derselben ist in den EP mit einzurechnen. Pauschal: _____		
07.19	1,00	psch	Luftmengenmessung unter verschiedenen Betriebszuständen, nach vorheriger Abstimmung, bzw. Festlegung des Bauherrn, aufgrund von Gleichzeitigkeiten, welche zur Auslegung der Lüftungsanlage zugrunde gelegt wurden (z. B. Luftmengenverschiebungen aus nicht genutzten Bereichen in genutzte Bereiche). Der Termin zur Messung ist durch den AN eigenverantwortlich mit dem Gewerk MSR abzustimmen und dem Bauherrn min. 14 Tage vorher mitzuteilen, so dass er die Möglichkeit zur Anwesenheit erhält. Die Luftmengenmessungen sind gemeinsam mit dem Gewerk MSR durchzuführen und zu protokollieren. Die Messungen sind mittels geeichter und zugelassener Messgeräte vorzunehmen. Die Messungen erfolgen über Messpunkte im Luftleitungssystem oder an den Luftein-, -auslässen. Eine Messung über die Rückmeldung der Volumenstromregler ist nicht zulässig! Lüftungsanlage: Aufwärmküche Anzahl der Messstellen: 14 Stück Das Herstellen der Messpunkte für die Messstellen (z. B. Bohrung in der Luftleitung) sowie das spätere luftdichte Verschließen derselben ist in den EP mit einzurechnen. Pauschal: _____		
Summe 490.1 - Insgemeinkosten					

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
08			490.2 - Stundenlohnarbeiten		
			Technischer Vorbeschrieb Arbeiten auf Nachweis Tagelohnarbeiten dürfen nur in Absprache und auf Anweisung der Bauleitung ausgeführt werden. Die aufgeführten Stunden sind insbesondere für Unvorhergesehenes vorgesehen. Die Nachweise hierfür sind täglich zur Anerkennung per Fax vorzulegen. Mit der Unterzeichnung dieser Angebote erklärt der Bieter rechtverbindlich, daß die nachstehend ausgeführten Verrechnungssätze unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt sind und unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden Gültigkeit haben. Sämtliche Nebenkosten wie Fahrtkosten, Auslösungen, Werkzeugvorhaltungskosten, sind soweit keine eindeutig anders lautenden Vereinbarungen mit dem AG bestehen in den vorgenannten Zuschlägen enthalten. Das im Zuge von Stundenlohnarbeiten anfallende Material wird zu den vereinbarten Einheitspreisen abgerechnet. Der Materialverbrauch ist nachzuweisen. Sollten keine Einheitspreise für Materialien vereinbart sein, darf höchstens der jeweilige Listenpreis eines Großhändlers für entsprechendes Material abzüglich 10 % berechnet werden. Werden Einheitspreispositionen aus diesem LV vom AG zu vertretenden Gründen außerhalb der normalen Arbeitszeit ausgeführt, so zahlt AG die oben genannten Zuschläge nur auf die im LV genannten Montagesätze, zusätzlich zu den vereinbarten Einheitspreisen.		
08.01	167,00	Std	Stundensatz Obermonteur (Lohngruppe 7) einschl. Gemeinkostenanteil, Sozialbeiträge, evtl. vermögenswirksame Leistungen, sowie sonstige Nebenkosten		
			Stundensatz:		
08.02	167,00	Std	Stundensatz Monteur (Lohngruppe 6) einschl. Gemeinkostenanteil, Sozialbeiträge, evtl. vermögenswirksame Leistungen, sowie sonstige Nebenkosten		
			Stundensatz:		
08.03	16,00	Std	Stundensatz Elektromeister (Lohngruppe 7) einschl. Gemeinkostenanteil, Sozialbeiträge, evtl. vermögenswirksame Leistungen, sowie sonstige Nebenkosten		
			Stundensatz:		
08.04	16,00	Std	Stundensatz Elektromonteur (Lohngruppe 6) einschl. Gemeinkostenanteil, Sozialbeiträge, evtl. vermögenswirksame Leistungen, sowie sonstige Nebenkosten		
			Stundensatz:		
Summe 490.2 - Stundenlohnarbeiten					

Übertrag: _____

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Position	Menge	ME	Leistung	Einzel-Preis €	Gesamt €
09			490.3 - Wartung		
09.01	4,00	St	Jahres-Wartungskosten innerhalb der Gewährleistungszeit Mit dem Angebot der beschriebenen Leistungen ist ein Wartungsvertrag auf der Grundlage der - VDMA 24186 - in den jeweils betroffenen Teilen anzubieten. Das Vertragsmuster ist als Anlage den Verdingungsunterlagen, einschließlich der auf Basis des Leistungsverzeichnisses erstellten Bestandsliste, beigelegt. Die Bestandsliste ist zur Kalkulation der Wartungsposition zugrunde zulegen. Die durchzuführenden Arbeiten sind aus der, dem Vertragsmuster beigelegten, Arbeitskarte zu ersehen. Bei der Wertung der Angebote werden die Jahreskosten des Wartungsangebotes (ohne Anwendung der Preisgleitklausel) zugrunde gelegt. Jahreswartungskosten innerhalb der Gewährleistungszeit: _____ Summe 490.3 - Wartung _____		

Main-Taunus-Kreis * Am Kreishaus 1-5 * 65182 Hofheim

Bauvorhaben: 2106 - Albert-Schweitzer-Schule Hattersheim

Leistungsverzeichnis: Lüftung

Zusammenfassung:		Einzel €	Gesamt €
01	431.1 - Geräte und Zubehör		
02	431.2 - Gitter, Klappen, etc. und Zubehör		
03	431.3 - Lüftungskanäle und Zubehör		
04	431.4 - Dämmung und Zubehör		
05	431.5 - Brandschutz und Zubehör		
06	431.6 - sonstiges Lüftungsanlagen		
07	490.1 - Insgemeinkosten		
08	490.2 - Stundenlohnarbeiten		
09	490.3 - Wartung		

Summe Netto	€
Summe Netto	€
zuzgl. 19 % gesetzl. MwSt.	€
Endbetrag	€