

Angebotsaufforderung

Projektdaten:

Projektbezeichnung:	Vorbereitung der Standortkonzentration von
Straße:	Aerzen nach Rinteln - 2. BA
Ort:	Virchowstraße 5
	31737 Rinteln

Auftraggeberdaten:

Auftraggeber:	Burghof-Klinik GmbH
Straße:	Virchowstraße 5
Ort:	31737 Rinteln

Leistungsverzeichnis:

LV-Bezeichnung:	Lüftungstechnik
LV-Name:	VE 24

Burghof-Klinik-Rinteln

Vorbereitung der Standortkonzentration von Ärzten nach Rinteln, 2. BA

Allgemeine Hinweise

Die Burghof-Klinik betreibt als Fachklinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie Einrichtungen zur Behandlung psychischer Erkrankungen mit psychotherapeutischem Schwerpunkt in Rinteln, Stadthagen und Aerzen.

Durch Zusammenlegung von Standorten, Zentralisierung der psychiatrischen Pflege und therapeutischen Funktionsbereichen soll eine zukunftsfähige, wirtschaftliche und langfristige Perspektive am neuen Hauptstandort Kreiskrankenhaus Rinteln geschaffen werden.

Mit der baulichen Fertigstellung des 1. Bauabschnittes wurde der Patientenbetrieb ab August 2019 bereits im ehemaligen Kreiskrankenhaus Rinteln aufgenommen. Im 2. und 3. Bauabschnitt sollen nun weitere Maßnahmen in zwei Fördermaßnahmen realisiert werden.

Bei der hier beschriebenen Maßnahme handelt es sich ausschließlich um den 2. Bauabschnitt.

Dieser umfasst ausschließlich den Bereich des Nordflügels. Der Nordflügel, in dem sich vorwiegend Behandlungs- und Bürotätigkeiten verorten, wird der übrigen Baumaßnahme vorgezogen, da sich dort die technische Infrastruktur lokalisiert und dementsprechend zuerst hergestellt werden muss.

Lagebeschreibung

Der Standort der Burghof-Klinik befindet sich im ehemaligen Kreiskrankenhaus in der Virchowstraße 5, 31737 Rinteln. Er ist sehr gut an das regionale Verkehrsnetz angebunden, sowie mit dem Auto zu erreichen. Die Zufahrt kann über die Mindener Straße erfolgen.

Brandschutz

Das Fachkrankenhaus wird in der Gebäudeklasse 4 eingeordnet.

Gebäude

Das Hauptgebäude wurde kreuzförmig angelegt, ist 4-geschossig und bestehend aus Süd-, West- und Ostflügel, welche Ende der Sechziger Jahre des letzten Jahrtausends errichtet wurden und dem Nordflügel aus den Achtziger Jahren. Dieser beinhaltet den Funktionstrakt des ehemaligen Kreiskrankenhauses Rinteln.

Die Baumaßnahme beinhaltet im Wesentlichen keinerlei An- bzw. Neubauten, es werden überwiegend Umstrukturierungen im Bestand umgesetzt. Lediglich das Treppenhaus wird von der Westseite des Nordflügels an die Ostseite verlagert und die ehemalige Liegenkrankenvorfahrt an der Ostseite des Nordflügels wird zurückgebaut.

Die Ausführung orientiert sich an den gültigen Bestimmungen der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) und wurde gemäß GEG Bauteilnachweis und ein Nachweis zum sommerlichen Wärmeschutz geplant. Außerdem wurde ein Energiekonzept erstellt.

Das vorhandene Energiekonzept und der Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes bilden die Basis für die Berücksichtigung maßgeblicher Nachhaltigkeitsaspekte innerhalb der Planung.

Alle Arbeitsplätze und Aufenthaltsräume erfüllen die normativen Empfehlungen (DIN 18041) an die Hörbarkeit in Räumen.

Die Gestaltung und Ausführung orientieren sich an den geltenden Vorgaben der Arbeitsstättenrichtlinie.

In Patientenzimmern wird für ein Anti-Suizid-Design das feste Mobiliar mit Muschelgriffen und abklappbaren Garderobenhaken geplant.

Grundrisskonzept

Untergeschoss:

Das Krankenhaus verfügt über eine Teilunterkellerung. Hier werden im Bereich des Nordflügels zusätzliche

Personalumkleiden mit Sanitärbereichen untergebracht.

Erdgeschoss:

Südflügel, Westflügel und Teile des Nordflügels wurden bereits im Rahmen des 1.BA neu strukturiert. Im 2.BA werden nunmehr folgende Funktionsstellen neu verortet:

- Nordflügel:
 - o 1.02 - Klinischer Arztdienst
 - o 4.01 - Eingangshalle mit Serviceeinrichtungen
 - o 4.02 - Seelsorge und Sozialdienst

1. Obergeschoss:

Im 1.BA wurde bereits die Station 1 mit 18 (+2) Betten im Südflügel realisiert. Im 2.BA werden nunmehr folgende Funktionsstellen neu verortet:

- Nordflügel:
 - o 1.13 - Physikalische Therapie
 - o 1.14 - Ergotherapie
 - o 1.15 - Bereitschaftsdienst

2. Obergeschoss:

- Nordflügel:
 - o 1.02 - Klinischer Arztdienst
 - o 1.15 - Bereitschaftsdienst
 - o 3.01 - Leitung und Verwaltung

3. Obergeschoss:

- Nordflügel: In bestehende externe Nutzungen (Arztpraxen) erfolgt nur ein punktueller Eingriff, durch den Wechsel der Fenster/Fassade und durch Anpassung bestehender Schächte.
- Südflügel/ Westflügel: Nicht Gegenstand der Maßnahme. Hier befinden sich diverse Arztpraxen der Physio- und Ergotherapie, Allgemeinmedizin, Gynäkologie, Logopädie und Diabetologie.

Fassadenkonzept

Es ist geplant, alle Bauteile energetisch zu sanieren und alle äußeren Fensteranlagen den Bedarfen einer psychiatrischen Nutzung anzupassen.

In der Ost- und Westfassade im 1. und 2.OG werden für den Einbau der neuen Fenster die Bestandsbrüstungen von ca. 1,20 m auf 0,45 m über Rohdecke zurückgeschnitten.

Der Nordflügel erhält abweichend zu den Fassaden der übrigen Bauteile aufgrund der konstruktiven Beschaffenheit eine vorgehängte Aluminiumfassade über alle Geschosse.

Baustelle

Die Baustelle ist geteilt in zwei getrennte BE-Flächen. Westlich des Gebäudes können in geringem Umfang Lagerflächen bzw. -Container sowie Abfallcontainer gestellt werden. Auf der östlichen BE-Fläche stehen die Containeranlagen für Tagesunterkunft sowie Sanitäreinrichtungen der Gewerke zur Verfügung. Für den Transport der Abbruch- sowie Ausbaumaterialien aus und ins Gebäude werden auf der West- sowie Ostseite des Gebäudes bauseits durch den AN Baustelleneinrichtung Lastenaufzüge gestellt.

Die Demontage und Neumontage der Fassaden- und Fensterelemente ist mittels Hubbühnen geplant, Standgerüste werden nur in einem kleinen Teilbereich auf der Westseite gestellt. Diese Leistungen erfolgen ebenfalls bauseits durch den AN Baustelleneinrichtung.

- Anforderungen laufender Klinikbetrieb:

Bei der Burghof Klinik Rinteln handelt es sich um eine psychiatrische Einrichtung.

Der Klinikbetrieb bleibt während der Bauphase bestehen, es werden nur Teilbereiche für Bauarbeiten freigegeben.

Sämtliche Bauarbeiten müssen so ausgeführt werden, dass möglichst geringe Lärmbelästigungen entstehen; hierfür sind geeignete Lärmschutzmaßnahmen sowie lärmarme Geräte und Maschinen zu verwenden.

Der AN hat mit einem Vorlauf von mind. einer Woche vor Ausführung von "lauten arbeiten" wie z. Bps. Abbruch-, Stemm-, Schneidearbeiten o.ä. seine Arbeiten bei der BÜW anzumelden, damit rechtzeitig eine Information an die Mieter erfolgen und die Wahl der Maschinen und Geräte abgestimmt kann.

Der Zugang zur Baustelle und den zu bearbeitenden Gebäudeteilen, zu sämtlichen Gerüsten, Leitern, Maschinen und Geräten o.ä. ist Unbefugten unmöglich zu machen; der AN hat dies durch geeignete Sicherungsmaßnahmen zu gewährleisten (Suizidprävention).

- Allgemein

Vor Ausführungsbeginn hat der Auftragnehmer mit dem Auftraggeber festzulegen, wo das zu verwendende Material auf der Baustelle gelagert werden kann. Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Räume sind auf Anweisung des AG bzw. dessen BÜW, falls erforderlich, umgehend zu räumen und besenrein zu übergeben.

Der Auftragnehmer hat eine kontinuierliche, quantitative und qualitative Anpassung der Anzahl seiner mit dem Projekt befassten Beschäftigten an die notwendigen Gegebenheiten vor Ort und die terminlichen Erfordernisse zur Sicherstellung einer termingerechten Fertigstellung zu gewährleisten.

Der Auftragnehmer hat alle erforderlichen Vorkehrungen zu treffen, um Verschmutzungen und Beschädigungen der eigenen und anderer Bauteile sowie eine Gefährdung von Personen zu verhindern.
Die Vorschriften der BauBG und die UVV sind einzuhalten.

- Normen und Vorschriften:

Für die nachfolgend ausgeschriebenen Gewerke und Leistungen gelten die Bestimmungen der VOB Teil C. Darüber hinaus gelten alle zutreffenden DIN-Normen, Richtlinien, Vorschriften, Verordnungen, Empfehlungen, Merkblätter usw. in ihrer neuesten Fassung sowie die anerkannten Regeln der Technik.

Soweit notwendig sind die jeweiligen Verarbeitungsvorschriften der Herstellerfirmen zu beachten.

Die Brand-, Schall- und Wärmeschutzanforderungen sind zu beachten und einzuhalten.

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz - oder gleichwertig - immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

- Hinweis Kalkulation

Vom AN sind folgende Leistungen bei der Kalkulation zu berücksichtigen sofern nicht in gesonderten Positionen erfasst. Dazu gehört insbesondere:

- Technische Bearbeitung (Werk- und Montageplanung) einschl. sämtlicher Vervielfältigungskosten
- Terminpläne (Rahmen- und Detailterminpläne) auf Basis RTP des AG bzw. dessen BÜW erstellen und fortschreiben
- Erstellung Abrechnungsunterlagen nach Vorgabe des AG
- Auflistung und Zusammenstellung der eingesetzten Baustoffe und Materialien,
- sämtliche Zulassungen, Bescheinigungen, Abnahmeprotokolle, Produktdatenblätter und Funktionsbeschreibungen der eingesetzten Materialien und Bauteile, Übergabe in digitaler Form an den AG bzw. dessen BÜW

- Angaben zu Stoffen und Bauteilen

Alle Materialien müssen den DIN-Vorschriften entsprechen und, soweit erforderlich, über einen gültigen Zulassungsbescheid verfügen. Die Verträglichkeit der verwendeten Baustoffe und Materialien ist vor Ausführung zu prüfen und entsprechend auszuwählen.

Klebstoffe müssen so beschaffen sein, dass durch sie eine feste und dauerhafte Verbindung erreicht wird. Sie dürfen die zu klebenden Materialien nicht negativ beeinflussen und beim Entfernen keine Klebereste hinterlassen.

- Nachweis des Herstellers

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber bzw. dessen BÜW auf Anforderung Lieferanten und Hersteller der

verwendeten Baustoffe bekannt zu geben sowie einen Nachweis über deren Umweltverträglichkeit und Eignung vorzulegen.

Ausserdem sind von allen Baustoffen und Betriebsstoffen die EG-Sicherheitsdatenblätter und Betriebsanweisungen gemäß GefStV vorzulegen.

Der AN hat den Nachweis über die Gütesicherung der zu liefernden Stoffe entsprechend den DIN-Normen zu erbringen. Diese Forderung gilt als erfüllt, wenn die Stoffe das Gütezeichen einer anerkannten Güteschutzgemeinschaft tragen.

- Umweltverträglichkeit

Die Verwendung von Baustoffen und Bauteilen, die gesundheitsschädliche Dämpfe, z.B. Formaldehyd, PCB etc. ausscheiden, sind unzulässig.

Es sind ausschliesslich HFCKW-freie Baustoffe zugelassen. Die Verwendung von Baustoffen, die gesundheitsschädigende Stoffe enthalten, ist unzulässig. Die entsprechenden Nachweise sind dem AG bzw. dessen BÜW vor Beginn der Arbeiten unaufgefordert vorzulegen.

- Gefahrstoffe

Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. eine Vermischung mit Bodenmaterial ausgeschlossen sind.

Sämtliche Gefahrstoffe und andere Betriebsstoffe sind vom AN in dafür gem. GefStV ausgestatteten und zugelassenen Gefahrstoffcontainern zu lagern.

- Bemusterung

Neu einzubauende Materialien, Fabrikate oder Systeme sind vom Bieter zu benennen, wenn dies im Leistungsverzeichnis gefordert wird.

Alle neu zu liefernde und einzubauende Materialien sind den Lieferfristen entsprechend jedoch spätestens drei Wochen vor Ausführung dem AG bzw. dessen BÜW zwingend zur Bemusterung vorzulegen und von ihm freigeben zu lassen.

- Arbeitszeiten

Die Regelarbeitszeit ist von Montag - Freitag 7:00 - 19:00 Uhr.

Arbeiten außerhalb der Regelarbeitszeit sowie Samstagsarbeit sind nach Absprache und Genehmigung durch die BÜW erlaubt.

- Rauchverbot

Es besteht ein grundsätzliches, ausnahmsloses Rauchverbot im Klinikgebäude.

- Mannschafts- und Sanitärcontainer

Baustellencontainer (Tagesunterkunft und Sanitäreinrichtungen) werden bauseits durch den AN Baustelleneinrichtung erstellt. Verbrauchskosten trägt der AG.

- Sicherungsmaßnahmen:

Der AN ist verantwortlich für den Arbeitsschutz und für die Sicherheit aller Geräte, Gerüste und Einrichtungen, die zur Durchführung seiner Arbeiten erforderlich sind. Der AN ist verpflichtet, für die Baustelle alle Maßnahmen vorzusehen, die den sicheren und reibungslosen Baubetrieb jederzeit gewährleisten. Sämtliche Flucht- und Rettungswege sind auch während der Bauarbeiten ständig freizuhalten.

Erforderliche Sicherungsmaßnahmen auf dem Baugelände, Bauzaunanlage, Verkehrssicherung, Baustraßenreinigung u.ä. werden durch den AN Baustelleneinrichtung erstellt.

Die Sicherungsmaßnahmen (z.Bsp. abschließen BE-Flächen und Bautüren, Zugangsverhinderung für Unbefugte an Gerüsten und Bauaufzügen, etc.) sind von allen Baubeteiligten zu beachten und einzuhalten, um die Suizidprävention gewährleisten zu können.

- SiGeKo

Für die Baustelle wurde vom AG ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) bestellt. Seinen Anweisungen und Auflagen ist Folge zu leisten.

Der SiGeKo kann bei Mängeln Änderungen anordnen und überwacht die Einhaltung des SiGe-Plans. Der AN muss Mängel sofort beseitigen und seine Sicherheitsmaßnahmen mitteilen.

Die Tätigkeit des SiGeKo entbindet den AN nicht von seiner Verantwortung für den Arbeitsschutz. Der AN muss sein Personal über die Baustellenordnung informieren. Die Bau- und Montagearbeiten erfolgen bei laufendem Krankenhausbetrieb, wobei die Sicherheit der Personen jederzeit vom AN zu gewährleisten ist.

- Gerüste

Die Fassadengerüste (nur in Teilbereichen) sowie Bauaufzüge werden durch den AN Baustelleneinrichtung/Baulogistik erstellt und für die erforderliche Sanierungszeit vorgehalten und den Gewerken kostenfrei zur Verfügung gestellt. Die Gewerke haben sich eigenverantwortlich untereinander zu koordinieren sowie den Weisungen der BÜW des AG zu beachten.

Die wesentlichen Qualitäten und Anforderungen der Gerüststellung sind wie folgt:

- Fassadengerüst:
- Arbeits- und Schutzgerüst, Lastklasse 4, 300 kg/m², Breitenklasse SW09
- 2 Bauaufzüge für Materialtransporte Traglast je ca. 3.000 kg

- Schadstoffe

In der Bestandsfassade und angrenzenden Bereichen innerhalb des Gebäudes sind schadstoffbelastete Bauteile / Produkte verbaut. Grundlage für die Schadstoffsanierungsplanung sind Ergebnisse einer Schadstoffuntersuchung mit Restschadstoffkataster.

Die Schadstoffsanierung im Rahmen der Fassadensanierung sowie die Einrichtung des innenseitigen Schwarzbereiches als Schutzmaßnahme für die Schadstoffsanierung erfolgt bauseits durch einen Schadstoffsanierer im Rahmen der Abbrucharbeiten.

- Entsorgung

Der AN ist für die Entsorgung der zu demontierenden Bauteile und des anfallenden (nicht schadstoffbelasteten) Baustellenschutts aus der eigenen Leistung selbst verantwortlich.

Für das Aufstellen der entsprechenden Abfallcontainer werden gekennzeichnete Containerstellplätze auf der Lagerfläche zur Verfügung gestellt. Alle Abfälle sind sortenrein gemäß Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) sowie Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) zu sammeln und zu entsorgen. Die aufgestellten Container und Sammelbehälter sind sichtbar entsprechend der Abfallart zu beschriften.

Die Zerkleinerung/Demontage der ausgebauten Bauteile, der gesamte Transport, sowie ggf. Zwischenlagerung, erneutes Aufladen und der komplette Abtransport sind einzukalkulieren. Die gesamten Entsorgungsgebühren sind ebenfalls einzukalkulieren.

Die beim Rückbau der Fassaden sowie des Innenausbaus anfallenden schadstoffbelasteten Materialien werden vom AN Schadstoffsanierung entsorgt.

- Transport auf dem Gelände

Die Anlieferung sowie das Verbringen von Materialien und Geräten mit großen Fahrzeugen ist durch die beengten Flächen sowie den Baubetrieb der Klinik eingeschränkt und kann nur mit Kleinfahrzeugen erfolgen. Dies ist bei der Kalkulation inkl. Personal und Geräte zu berücksichtigen. Ebenso sind Zwischentransporte, Vertikal-, Etagen-Logistik sowie Entsorgung von Bauabfällen einzukalkulieren.

- Meterriss / Vermessungsleistungen

Der Auftragnehmer ist verpflichtet eigenverantwortlich und unaufgefordert vor Ausführung seiner Leistungen verbindliche Aufmaße auf der Baustelle zu nehmen, sofern diese aus den vorhandenen Planunterlagen nicht hervorgehen. Außerdem hat er die vorhandenen Maße der Vorgewerke zu prüfen und Abweichungen der

Bauüberwachung des AG mitzuteilen.

Maßvorgaben, die einen unmittelbaren Einfluss auf die Leistungen nachfolgender Gewerke haben, sind mit der BÜW des Auftraggebers abzustimmen.

Dies beinhaltet die Kontrolle der Vorleistungen zur Einhaltung der erforderlichen Toleranzgenauigkeit, Sicherung der Messpunkte sowie die Einmessung der eigenen Leistungen. Die Lage von Referenzpunkten ist vor Ausführung mit dem AG bzw. dessen BÜW abzustimmen.

- Bauleiter / -in

Für die gesamte Bauzeit hat der AN einen / eine Bauleiter / -in zu bestellen, der / die der deutschen Sprache in Wort und Schrift mächtig sein muss.

- Baubesprechungen

Der Auftragnehmer hat regelmäßig an den wöchentlich stattfindenden Baubesprechungen teilzunehmen. Die Teilnahme einer entscheidungsbefugten und deutschsprachigen Person an den Baustellenbesprechungen ist bindend.

- Bautagesberichte

Der AN ist verpflichtet Bautagesberichte zu führen und diese arbeitstäglich spätestens jedoch wöchentlich der örtlichen Bauleitung / Bauüberwachung des AG zu übergeben.

- Leistungsumfang

Die angebotenen Leistungen umfassen sämtliche Lieferungen und Leistungen zur vollständigen, betriebsfertigen und funktionsfähigen Erstellung der ausgeschriebenen Anlagen.

Alle hierfür erforderlichen Neben-, Hilfs- und Montageleistungen gelten als Bestandteil der ausgeschriebenen Leistungen, auch wenn diese nicht gesondert beschrieben oder aufgeführt sind.

Der Auftragnehmer hat sich vor Angebotsabgabe über den Leistungsumfang zu informieren. Nachträgliche Forderungen aufgrund unvollständiger Kalkulation werden nicht anerkannt.

- Ausschreibungsunterlagen und Prüfpflicht

Der Auftragnehmer hat die Ausschreibungs- und Ausführungsunterlagen eigenverantwortlich auf Plausibilität, Vollständigkeit und Durchführbarkeit zu prüfen. Erkennbare Widersprüche, Unklarheiten oder Bedenken sind der Bauleitung vor Ausführung schriftlich mitzuteilen. Die vom Auftraggeber bereitgestellten Ausschreibungs- und Ausführungsunterlagen entbinden den Auftragnehmer nicht von seiner Prüf- und Hinweispflicht.

Soweit für die Ausführung erforderlich, hat der Auftragnehmer Werk-, Montage- und Detailzeichnungen anzufertigen. Die Unterlagen sind rechtzeitig vor Ausführung mit der Bauleitung und den beteiligten Gewerken abzustimmen. Die Freigabe von Unterlagen entbindet den Auftragnehmer nicht von seiner Verantwortung für die fachliche, konstruktive und maßliche Richtigkeit seiner Planung.

Die Koordination der eigenen Leistungen mit anderen am Bau Beteiligten obliegt dem Auftragnehmer.

Erforderliche Angaben für angrenzende Gewerke sind rechtzeitig bereitzustellen.

Erkennbare Kollisionen, Behinderungen oder Terminüberschneidungen sind unverzüglich der Bauleitung mitzuteilen.

- Nebenleistungen

In die Einheitspreise sind sämtliche Nebenleistungen einzukalkulieren, die zur vollständigen und fachgerechten Ausführung erforderlich sind. Hierzu gehören insbesondere:

- Befestigungs- und Verbindungsmittel
- Dübel, Schrauben und Schellen
- Dicht-, Isolier- und Kennzeichnungsmaterial
- Transport innerhalb des Gebäudes
- Schutzmaßnahmen für eigene Leistungen
- Vorhalten üblicher Montagehilfsmittel
- Ausrichten, Befestigen und Einpassen der Bauteile

Soweit hierfür keine gesonderten Positionen vorgesehen sind.

- Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten dürfen nur nach vorheriger Anordnung oder schriftlicher Genehmigung durch die Bauleitung ausgeführt werden. Für Stundenlohnarbeiten sind täglich Nachweise zu führen und der Bauleitung unverzüglich zur Anerkennung vorzulegen. Ein Anspruch auf Vergütung besteht nur für bestätigte Nachweise.

- Produktgleichwertigkeit

Werden im Leistungsverzeichnis Fabrikate oder Hersteller benannt, können gleichwertige Produkte angeboten werden. Die Gleichwertigkeit ist vom Auftragnehmer durch geeignete Unterlagen, technische Datenblätter sowie gegebenenfalls Berechnungen oder Zulassungen nachzuweisen. Ein Anspruch auf Anerkennung besteht erst nach Prüfung durch den Auftraggeber.

- Dokumentation

Der Auftragnehmer hat sämtliche für Betrieb, Wartung und Instandhaltung erforderlichen Unterlagen geordnet und vollständig zu übergeben. Hierzu gehören insbesondere:

- Revisionsunterlagen
- Prüfprotokolle
- Messprotokolle
- Einregulierungsprotokolle
- Fabrikatelisten und Komponentenverzeichnisse
- Bedienungsanleitungen
- Wartungsunterlagen
- Datenblätter
- Zulassungen und Nachweise

Sofern keine abweichenden Anforderungen festgelegt sind.

Abnahmen und Inbetriebnahme

Der Auftragnehmer hat an erforderlichen Funktionsprüfungen, Inbetriebnahmen, Sachverständigen- und Behördenabnahmen mitzuwirken. Festgestellte Mängel sind unverzüglich zu beseitigen. Die Anlage ist betriebsbereit und funktionsfähig zu übergeben.

Einweisung des Betreibers

Nach Fertigstellung hat der Auftragnehmer das Bedien- und Wartungspersonal des Auftraggebers in die Funktion und Bedienung der Anlagen einzuweisen. Die Einweisung ist zu dokumentieren.

Mängelbeseitigung

Während der Gewährleistungszeit auftretende Mängel sind innerhalb angemessener Frist zu beseitigen. Erforderliche Nachprüfungen, Einstellungen oder Funktionskontrollen infolge mangelhafter Leistungen sind vom Auftragnehmer auf seine Kosten durchzuführen.

Baugenehmigung

Es sind während der gesamten Bauzeit, von Beauftragung bis Endabnahme die Anforderungen der Baugenehmigung zu berücksichtigen und einzuhalten. Die Baugenehmigung ist den Ausschreibungsunterlagen, inkl. der Stellungnahme zur DIN 1946-4: Raumlüftungstechnische Anlagen im Gesundheitswesen, beigelegt.

Gewerkespezifische Vorbemerkungen Lüftung

Allgemeines

Die Lüftungs- und raumlüftungstechnischen Anlagen sind entsprechend den Vertragsunterlagen, den einschlägigen Normen und Richtlinien, den Herstellervorgaben sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik auszuführen.

Sämtliche Anlagen und Anlagenteile sind vollständig funktionsfähig, betriebssicher, hygienegerecht und betriebsbereit zu übergeben.

Die Anlagen sind so auszuführen, dass die vorgesehene Bedienung, Inspektion, Reinigung, Wartung und Instandhaltung dauerhaft möglich ist.

Luftleitungen und Formstücke

Luftleitungen, Formstücke und Zubehörteile sind fachgerecht, verwindungsfrei und entsprechend den Planungsunterlagen zu montieren.

Die Leitungsführung hat übersichtlich, wartungsfreundlich und unter Berücksichtigung der angrenzenden Gewerke zu erfolgen.

Luftleitungen und Formstücke dürfen durch Transport, Lagerung oder Montage nicht verformt oder in ihrer Funktion beeinträchtigt werden. Beschädigte oder verformte Bauteile dürfen nicht eingebaut werden.

Verbindungen sind dauerhaft mechanisch sicher und entsprechend den Anforderungen an die Luftdichtheit des Leitungssystems auszuführen.

Bauteile und Einbauten dürfen nicht unzulässig in den freien Strömungsquerschnitt hineinragen.

Lüftungshygiene

Die Lüftungs- und raumluftechnischen Anlagen sind, soweit für die jeweilige Anlage anwendbar, entsprechend den Anforderungen der VDI 6022 Blatt 1 auszuführen.

Während Herstellung, Transport, Lagerung und Montage sind sämtliche luftführenden Komponenten wirksam gegen Verschmutzung, Feuchtigkeit und Beschädigung zu schützen.

Offene Luftleitungen, Formstücke, Geräteanschlüsse und sonstige luftführende Bauteile sind bis zur weiteren Montage mit geeigneten, dicht schließenden Abdeckungen zu verschließen.

Verschmutzte Bauteile sind vor dem Einbau fachgerecht zu reinigen. Bauteile, die nicht einwandfrei gereinigt werden können, dürfen nicht eingebaut werden.

Die Anlagen sind so auszuführen, dass alle hygienisch relevanten Komponenten zugänglich, kontrollierbar und reinigungsfähig bleiben.

Soweit vertraglich gefordert oder nach den für das Projekt geltenden Regelwerken erforderlich, ist vor der Übergabe eine Hygiene-Erstinspektion durch entsprechend qualifiziertes Personal durchzuführen und zu dokumentieren.

Befestigungen und Schwingungsentkopplung

Luftleitungen, Lüftungsgeräte und sonstige Anlagenteile sind mit geeigneten, ausreichend dimensionierten Befestigungs- und Tragsystemen zu montieren.

Anzahl und Abstand der Befestigungen sind entsprechend den auftretenden Lasten, den Bauteilabmessungen sowie den System- und Herstellervorgaben festzulegen.

Die Belastung angrenzender Leitungen oder anderer Gewerke durch die Befestigung lufttechnischer Anlagen ist nicht zulässig.

Lüftungsgeräte, Ventilatoren und sonstige schwingungserzeugende Komponenten sind durch geeignete Maßnahmen schwingungstechnisch vom Baukörper und vom Luftleitungssystem zu entkoppeln.

Unzulässige Schwingungs- und Körperschallübertragungen auf das Gebäude, angrenzende Bauteile oder andere Anlagen sind zu vermeiden.

Brandschutztechnische Komponenten

Brandschutzklappen, Entrauchungsklappen, Rauchschutzklappen, Überströmöffnungen und sonstige brandschutztechnisch relevante Komponenten sind entsprechend den Vertragsunterlagen, den Verwendbarkeitsnachweisen und den Einbauvorgaben des jeweiligen Herstellers einzubauen.

Die Einbausituation muss dem für das verwendete Produkt geltenden Verwendbarkeitsnachweis entsprechen. Abweichungen sind vor Ausführung mit dem Auftraggeber und der zuständigen Fachplanung abzustimmen. Brandschutztechnische Komponenten müssen für Prüfung, Funktionskontrolle, Wartung und Instandhaltung dauerhaft zugänglich bleiben. Erforderliche Revisionsöffnungen sind mit den angrenzenden Gewerken abzustimmen.

Nach Abschluss der Arbeiten sind die brandschutztechnischen Komponenten auf ordnungsgemäßen Einbau und Funktion zu prüfen.

Einbaunachweise, Herstellerunterlagen, Verwendbarkeitsnachweise, Kennzeichnungen und Prüfprotokolle sind vollständig zu dokumentieren und zu übergeben.

Luftdichtheit

Die Luftleitungen und Luftleitungssysteme sind entsprechend der in den Vertragsunterlagen festgelegten Luftdichtheitsklasse auszuführen.

Fehlt eine erforderliche Angabe zur Luftdichtheitsklasse, ist diese vor Ausführung mit der Fachplanung abzustimmen. Die Auswahl der Luftdichtheitsklasse durch den Auftragnehmer ist nicht geschuldet, sofern dies nicht ausdrücklich vertraglich vereinbart wurde.

Sämtliche Verbindungsstellen, Revisionsöffnungen, Einbauteile und Durchdringungen sind entsprechend der geforderten Luftdichtheit auszuführen.

Sofern Dichtheitsprüfungen vorgesehen oder aufgrund der vertraglichen Anforderungen erforderlich sind, sind diese vor dem Verschließen oder Dämmen der betreffenden Leitungsabschnitte durchzuführen.

Festgestellte Undichtigkeiten sind fachgerecht zu beseitigen. Die Prüfergebnisse sind in einem nachvollziehbaren Prüfprotokoll zu dokumentieren.

Luftfilter

Sofern Luftfilter Bestandteil der Anlage sind, müssen diese für den vorgesehenen Einsatzbereich geeignet und entsprechend den Planungsunterlagen ausgewählt sein.

Die Prüfung und Klassifizierung von Luftfiltern für die allgemeine Raumluftechnik hat nach DIN EN ISO 16890 zu erfolgen. Diese Norm klassifiziert Filter insbesondere anhand ihrer Abscheideleistung gegenüber den Partikelfractionen ePM1, ePM2,5 und ePM10 sowie als ISO Coarse.

Die in den Vertragsunterlagen vorgegebenen Filterklassen und Filterstufen sind einzuhalten. Änderungen der vorgesehenen Filterklasse oder des Filteraufbaus bedürfen vor Bestellung der Zustimmung des Auftraggebers. Luftfilter sind bis zur Inbetriebnahme sauber, trocken und entsprechend den Herstellervorgaben zu lagern.

Verschmutzte oder beschädigte Filter dürfen nicht eingesetzt werden.

Vor der Übergabe sind saubere und unbeschädigte Filter einzusetzen. Der bei der Inbetriebnahme festgestellte Anfangsdruckverlust ist zu dokumentieren, sofern entsprechende Messmöglichkeiten vorhanden sind.

Dämmung und Tauwasserschutz

Luftleitungen, Geräte und sonstige Anlagenteile sind entsprechend den Planungsunterlagen und den geltenden Anforderungen thermisch sowie gegebenenfalls schalltechnisch zu dämmen.

Bei kalten Oberflächen ist die Dämmung einschließlich aller Anschlüsse, Stöße, Durchdringungen und Aufhängungen so auszuführen, dass eine schädliche Tauwasserbildung vermieden wird.

Dampfsperren und diffusionsdichte Ummantelungen sind durchgehend und dauerhaft dicht auszuführen.

Befestigungen, Aufhängungen und Einbauteile dürfen die Funktion der Dämmung nicht unzulässig beeinträchtigen.

Beschädigte Dämmungen, Ummantelungen oder Dampfsperren sind vor der Übergabe fachgerecht instand zu setzen.

Luftdurchlässe und Anlagenteile

Luftdurchlässe, Volumenstromregler, Schalldämpfer, Klappen, Filter, Messstellen und sonstige Einbauteile sind entsprechend den Planungsunterlagen und den vorgesehenen Luftströmungsrichtungen einzubauen.

Die Komponenten müssen für Bedienung, Einstellung, Reinigung, Inspektion, Wartung und Austausch dauerhaft zugänglich bleiben.

Erforderliche Revisionsöffnungen sind rechtzeitig festzulegen und mit den angrenzenden Gewerken abzustimmen.

Luftdurchlässe sind entsprechend der vorgesehenen Einbaulage auszurichten. Sichtbare Bauteile sind sauber und gleichmäßig anzuordnen.

Schutzfolien und sonstige Montageabdeckungen sind erst nach Abschluss der staub- und schmutzverursachenden Arbeiten zu entfernen.

Reinigung vor Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sind sämtliche luftführenden Anlagenbereiche auf Sauberkeit zu kontrollieren.

Montagerückstände, Späne, Staub, Verpackungsmaterialien und sonstige Fremdstoffe sind vollständig zu entfernen.

Eine Verschleppung von Verschmutzungen in bereits gereinigte Anlagenteile ist durch geeignete Arbeitsabläufe und Schutzmaßnahmen zu verhindern.

Erforderliche Reinigungsmaßnahmen sind vor dem Einsetzen der endgültigen Filter und vor der abschließenden Inbetriebnahme durchzuführen.

Die ordnungsgemäße Reinigung ist auf Anforderung zu dokumentieren.

Inbetriebnahme und Funktionsprüfung

Die Lüftungsanlagen sind vollständig in Betrieb zu nehmen und auf die vorgesehenen Betriebszustände einzustellen.

Sämtliche Betriebsarten sowie die zugehörigen Steuerungs-, Regelungs-, Überwachungs- und Sicherheitseinrichtungen sind auf ordnungsgemäße Funktion zu prüfen.

Hierzu gehören, soweit Bestandteil der Anlage, insbesondere:

- Ventilatoren und Lüftungsgeräte
- Klappen und Stellantriebe
- Volumenstromregler
- Filterüberwachungen
- Frostschutzfunktionen
- Wärmerückgewinnung
- Heiz- und Kühlregister
- Brandschutz- und Entrauchungsfunktionen
- Meldungen und Aufschaltungen zur Gebäudeautomation

Festgestellte Mängel und fehlerhafte Einstellungen sind vor der Übergabe zu beseitigen.

Volumenstrommessung und Einregulierung

Die Lüftungsanlagen sind auf die in den Vertragsunterlagen vorgegebenen Luftvolumenströme einzuregulieren. Die Prüfungen und Messungen zur Übergabe von Lüftungs- und raumluftechnischen Anlagen in Nichtwohngebäuden sind nach DIN EN 12599 durchzuführen, soweit die Norm für die jeweilige Anlage anwendbar ist.

Die Gesamtvolumenströme, Strangvolumenströme und Raumvolumenströme sind entsprechend den Vertragsunterlagen einzustellen und messtechnisch nachzuweisen.

Die Einstellung hat an den dafür vorgesehenen Regel- und Einreguliereinrichtungen zu erfolgen. Unzulässige provisorische Drosselungen oder dauerhafte Veränderungen an nicht dafür vorgesehenen Bauteilen sind nicht zulässig.

Nach Abschluss der Einregulierung sind die Regel- und Einstelleinrichtungen gegen unbeabsichtigtes Verstellen zu sichern, soweit dies technisch vorgesehen ist.

Die endgültigen Einstellwerte sind nachvollziehbar zu dokumentieren.

Akustische Anforderungen

Die Lüftungsanlagen sind so auszuführen und einzuregulieren, dass die in den Vertragsunterlagen festgelegten akustischen Anforderungen eingehalten werden.

Strömungsgeräusche, Klappergeräusche, Schwingungen sowie unzulässige Schallübertragungen zwischen Räumen oder in den Baukörper sind zu vermeiden.

Schalldämpfer, schalltechnische Auskleidungen und sonstige Schallschutzmaßnahmen dürfen durch die Montage nicht beschädigt oder in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden.

Werden bei der Inbetriebnahme auffällige Geräusche oder Schwingungen festgestellt, sind deren Ursachen zu ermitteln und zu beseitigen.

Gesonderte Schallmessungen sind durchzuführen, sofern sie in den Vertragsunterlagen gefordert oder als eigene Leistung ausgeschrieben sind.

Kennzeichnung und Beschriftung

Lüftungsgeräte, Luftleitungen, Klappen, Volumenstromregler, Brandschutzklappen, Filter, Messstellen sowie sonstige für Betrieb und Wartung relevante Anlagenteile sind dauerhaft und eindeutig zu kennzeichnen.

Die Kennzeichnung muss mit den Bezeichnungen in den Plänen, Schemata, Funktionsbeschreibungen und

Revisionsunterlagen übereinstimmen.

An Luftleitungen sind die Luftart und die Strömungsrichtung dauerhaft kenntlich zu machen.

Verdeckte oder über Revisionsöffnungen erreichbare Komponenten sind so zu kennzeichnen, dass sie eindeutig aufgefunden und zugeordnet werden können.

Die Beschriftungen müssen dauerhaft befestigt, gut lesbar und gegenüber den am Einbauort zu erwartenden Umgebungsbedingungen beständig sein.

Mess-, Prüf- und Einstellprotokolle

Zusätzlich zu den allgemeinen Dokumentationsanforderungen sind die für die Lüftungsanlagen erforderlichen Mess-, Prüf- und Einstellunterlagen vollständig und geordnet zu übergeben.

Hierzu gehören, soweit für die jeweilige Anlage relevant, insbesondere:

- Luftvolumenstrom- und Einregulierungsprotokolle
- Inbetriebnahme- und Funktionsprüfprotokolle
- Dichtheitsprüfprotokolle
- Filterdaten und Filterklassifizierungen
- Einstellwerte der Volumenstromregler und Regelkomponenten
- Prüf- und Einbaunachweise der Brandschutzkomponenten
- Nachweise über hygienisch relevante Prüfungen
- Dokumentation der eingestellten Betriebs- und Regelparameter

Die Protokolle müssen die Anlagenbezeichnung, den geprüften Bereich, die Sollwerte, die Messwerte, die verwendeten Messgeräte, das Prüfdatum sowie den Namen des Prüfers enthalten.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

01 Lüftungsanlage**01.01 Lüftungsgeräte, Ventilatoren und Zubehör**

01.01.0010	Anlage Nord 25.000m³/h Anordnung Übereinander Aufstellung Innenaufstellung Oberflächenbehandlung Gehäuse Verzinkt Luftbehandlungsschritte Filtern Heizen Kühlen Wärmerückgewinnung Wärmerückgewinnung Plattenwärmetauscher Zuluft Abluft Ventilator-Luftvolumenstrom 25000 m³/h 6,94 m³/s 25000 m³/h 6,94 m³/s Pressung / Druckverlust extern 450 Pa 450 Pa Luftgeschwindigkeit Energielabel Eurovent 1,87 m/s 1,87 m/s Luftgeschwindigkeit (Klasse gemäß DIN EN 13053) 1,9 m/s (V3) 1,9 m/s (V3) Abmessungen (Länge,Breite,Höhe inkl. Grundrahmen) 8745 x 2542 x 3434 mm Grundrahmen 180 mm, C-Profil angebaut, Körperschallisolierung bauseits, Grundrahmen beschichtet Verkleidungsart Doppelwandig, Dämmung 50 mm Mineralwolle, A1 (nicht brennbar nach EN 13501-1), Wärmeleitfähigkeit = 0,03 W/mK Gesamtgewicht 5585 kg Maximale Stromaufnahme Ventilatoren Zuluft: 19,2 A + Abluft: 19,2 A = 38,4 A Maximale Anschlussleistung Ventilatoren Zuluft: 12,42 KW + Abluft: 12,42 KW = 24,84 KW Erforderliche Kälteleistung (PKW) 50,05 kW Energieeffizienz Eurovent Winter: B Energieeffizienz RLT A Kennwerte (M) gemäß DIN EN 1886: T2, TB 2, D1, L1, F9;				
------------	---	--	--	--	--

Geräteausführung

Hochwertiges raumluftechnisches Gerät 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.

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)

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

(nach DIN/EN ISO 717 Teil 1)

Aufbau der Klimageräte 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, silikonfrei, desinfektionsmittel und alterungsbeständig, sowie mikrobiell inert.

Rahmenkonstruktion 50x50x1,5 mm.
Selbsttragende umlaufende Ausführung, Gerät bestehend aus Doppelquadratrohrprofilen mit Spritzgussexverbinder verschraubt. Gerät auch ohne Grundrahmen eigenstabil. Rahmen profiliert und vollverzinkt nach EN 10346 und EN 10143. Leicht zerlegbares Kubengehäuse durch horizontal oder vertikal demontierbare Spritzgussexverbinder 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.

Grundrahmen inkl. Tropfleiste für RLT Geräte montiert an den Transporteinheiten des RLT Gerätes:
Grundrahmen ist für die Stabilität des RLT Gerätes nicht notwendig. Grundrahmen geeignet für Innen- und Außenaufstellung 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. Bei Verwendung als Dachrahmen mit wetterfester Abdichtung zum RLT Gerät, unten glatt, zum Anbringen der Dachhaut geeignet. Grundrahmenhöhe, siehe technische Daten. Die Fertigmontage, die Befestigung auf dem Untergrund inklusiv der umlaufenden Dämpfungselemente erfolgen bauseits.

Optional: Ausführung CO₂-reduzierter Stahl

Einsatz von CO₂-reduzierten, feuerverzinkten Stahl mit einem Recyclinganteil von = 75 %, hergestellt im Elektrolichtbogenofen unter Verwendung von Strom aus erneuerbaren Energien. Das Material ist gemäß EN 15804 und ISO 14025 bilanziert.

Durch den Einsatz des CO₂-reduzierten Stahls wird der produktionsbedingte CO₂e-Fußabdruck der Stahlkomponenten gegenüber konventionellem Stahl (ca. 2.570 kg CO₂e/t) auf ca. 877 kg CO₂e/t (Cradle-to-Gate) reduziert.

Die CO₂-Einsparung ist gerätespezifisch auszuweisen.

Die mechanischen, konstruktiven und korrosionsschutztechnischen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Eigenschaften entsprechen denen von herkömmlich feuerverzinktem Stahl.
Sämtliche technischen Leistungsdaten des Geräts bleiben unverändert.
Die Ausführung ist im Angebot gesondert auszuweisen (siehe Pos. 01.01.0020
"Optional: Ausführung CO2-reduzierter Stahl")

Zuluft

Leerteil 305 mm

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 stufenlos 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 Wärmedämmung, allseits gekapselt. Thermische und schalltechnische Eigenschaften wie übrige Verkleidung des Gerätes.
Druckseitig angeordnete Türen mit selbsttätiger Fangvorrichtung am Griff zum Schutz des Wartungspersonals.

Taschenfilterteil

Filtereinsatz, Güteklasse siehe technische Daten, mit Schnellspannvorrichtung im Gehäuse montiert.

Filterabdichtung erfolgt über umlaufende Dichtung, langlebig und mikrobiell inert. Taschenfilter, bestehend aus senkrecht stehenden Filtertaschen aus gesundheitsverträglichem, biolöslichem Filtermedium auf reinluftseitiger Gazeverstärkung als "backed media" aufkaschiert. Das Filtermedium ist leckfrei und fest mit den stabilen Einzeltaschenrahmen verbunden. Diese sind dicht in einem Stirnrahmen verklebt und eingefasst. Einzelrahmen und Stirnrahmen sind verwindungssteif aus verzinktem Stahl gefertigt. Die Stabilität der Filtertaschen wird durch die versiegelten Nähte erreicht. 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 allseitig spaltfrei angepresst, vollflächige Filteranströmung durch filtermaßoptimierten Gerätequerschnitt. Hohe Anpresskraft durch Hebelübersetzung in der Schnellspannvorrichtung. Filtereinsätze durch Schnellspannvorrichtung auf geschlossenporige Dichtung geklemmt, von Hand

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

lösbar, seitlich ausziehbar.

Feuchtraum-Leuchte mit LED-Leuchtmittel, 230 V AC; 9W, ca. 1080 Lumen;
Schutzart IP65.

Revisionstür, **siehe Beschreibung Zuluft-Leerteil 305mm**

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

Hocheffizienter Plattenwärmetauscher stehend

Rekuperative Wärme- und Kälterückgewinnung gemäß VDI 2071 in hocheffizienter Ausführung mittels korrosionsbeständiger Spezial-Aluminiumplatten zur Nutzung der in der Abluft enthaltenen sensiblen und latenten Wärmeenergie.
Ausführung des Plattenpaketes: silikonfrei; temperaturbeständig bis 90 °C
Die Platten haben untereinander eine formschlüssige Falzverbindung; dadurch ergibt sich für den Lufteintritt und -austritt eine mehrfache Materialstärke.
Die Ecken des Tauscherpaketes werden mit Dichtmasse in den besonders stabilen Aluminium-Strangpresshohlprofilen des Gehäuses verklebt. Die Seitenwände aus Aluzinc-Blech sind bündig mit diesen verschraubt.
Die technischen Daten sind durch Eurovent zertifiziert.
Die Eignung der Tauscher zum Einsatz in der allgemeinen Raumlufttechnik und im Krankenhausbereich ist durch das Institut für Lufthygiene ILH Berlin zertifiziert.
Außen- und Fortluft werden getrennt geführt.

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 Geräteraumen integrierten seitlichen Ablaufstutzen 1 ¼" für kontinuierliche vollständige Abführung von Kondensat, mit Eignungsnachweis durch TÜV-Süd.

Korrosionsbeständige, 3-dimensionale wärmeisolierte Edelstahl-Kondensatwanne, **siehe Beschreibung Hocheffizienter**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Plattenwärmetauscher stehend

Korrosionsbeständige, 3-dimensionale wärmeisolierte
Edelstahl-Kondensatwanne, **siehe Beschreibung Hocheffizienter
Plattenwärmetauscher stehend**

Korrosionsbeständige, 3-dimensionale wärmeisolierte
Edelstahl-Kondensatwanne, **siehe Beschreibung Hocheffizienter
Plattenwärmetauscher stehend**

Revisionstür, **siehe Beschreibung Zuluft-Leerteil 305mm**

Revisionstür, **siehe Beschreibung Zuluft-Leerteil 305mm**

Hocheffizienter Plattenwärmetauscher stehend

Revisionstür, **siehe Beschreibung Zuluft-Leerteil 305mm**

Revisionstür, **siehe Beschreibung Zuluft-Leerteil 305mm**

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
Druckmessstutzen.

Motorlaufrad gemäß DIN ISO 21940 statisch und dynamisch in zwei Ebenen auf
Wuchtgüte G 6.3 gewuchtet.

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, $\cos \phi = 1$)
- Blockierschutz
- Phasenausfallerkennung
- Sanftanlauf der Motoren
- Netzunterspannungserkennung
- Übertemperaturschutz der Elektronik und des Motors
- Kurzschlußschutz

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

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.

Direkt getriebene einseitig saugende Radialventilatoren, **siehe Beschreibung Ventilatorteil**

Feuchtraum-Leuchte mit LED-Leuchtmittel, 230 V AC; 9W, **siehe Beschreibung Taschenfilterteil**

Differenzdruckmessumformer montiert

Revisionstür, **siehe Beschreibung Zuluft-Leerteil 305mm**

Volumenstrommessleitung auf aussenliegende Messstutzen geführt

Kühlerteil

mit ausziehbarem Luftkühler Cu/Al, Lamellenabstand nach VDI 3803. Rohre aus Cu mit aufgepressten, 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).

Integrierte Entleerungs- bzw. Entlüftungshahn sowie Wartungs- und Serviceoptimierte Kugelhähne in Vor- und Rücklauf. Anschluss zum Primärkreis über Innengewinde. Das dauerhaft korrosionsbeständige Material ist für die Verwendung von sauerstoffarmen Heizungswasser nach VDI 2035 und einer Zugabe des Frostschutzmittels Glykol von bis zu 50% in der Umgebungskategorie C1 nach DIN EN ISO 12944-2 geeignet. Dämmung der Komponenten muss bauseits erfolgen.

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, **siehe Beschreibung Hocheffizienter Plattenwärmetauscher stehend**

Leerteil 610 mm

Revisionstür, **siehe Beschreibung Zuluft-Leerteil 305mm**

Schauöffnung Ø mind. 150 mm in doppelwandiger, thermisch entkoppelter Ausführung

Feuchtraum-Leuchte mit LED-Leuchtmittel, 230 V AC; 9W, **siehe Beschreibung Taschenfilterteil**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Schalldämpferteil

siehe Beschreibung Schalldämpferteil

Taschenfilterteil

siehe Beschreibung Taschenfilterteil

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.

Dämmrahmen: Körperschallisolierende Verbindung, keine metallene Verbindung, **siehe Beschreibung Zuluft-Leerteil 305mm**

Potentialausgleich, **siehe Beschreibung Leerteil 305mm**

Feuchtraum-Leuchte mit LED-Leuchtmittel, 230 V AC; 9W, **siehe Beschreibung Taschenfilterteil**

Revisionstür, **siehe Beschreibung Zuluft-Leerteil 305mm**

Abluft**Taschenfilterteil**

siehe Beschreibung Taschenfilterteil

Dämmrahmen: Körperschallisolierende Verbindung, keine metallene Verbindung, **siehe Beschreibung Zuluft-Leerteil 305mm**

Potentialausgleich, **siehe Beschreibung Leerteil 305mm**

Feuchtraum-Leuchte mit LED-Leuchtmittel, 230 V AC; 9W, **siehe Beschreibung Taschenfilterteil**

Revisionstür, **siehe Beschreibung Zuluft-Leerteil 305mm**

Schalldämpferteil exkl. Schaltschranksektion

Mit Mineralfaserkulissen (geprüft nach DIN EN ISO ..), **siehe Beschreibung Schalldämpferteil**

Ohne Schaltschranksektion. Steuerung erfolgt über die Gebäudeautomation.

Schalldämpferkulissen, **siehe Beschreibung Schalldämpferteil**

Revisionstür, **siehe Beschreibung Zuluft-Leerteil 305mm**

Leerteil 305 mm**Ventilatorteil**

siehe Beschreibung Ventilatorteil

Schalldämpferteil

siehe Beschreibung Zuluft-Schalldämpferteil

Leerteil 610 mm

siehe Beschreibung Zuluft-Leerteil 305mm

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Technische Daten

Zuluft

(1) Leerteil 305

Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751, innenliegend, 2239 x 1425 / 2
 x 15 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm
 2 x Stellmotor stufenlos 24 V (20 Nm) montiert

Druckverlust 3 Pa

Aufkleber für Funktionseinheit
 Dämmrahmen
 Potentialausgleich montiert
 Revisionstüre, Türfeststeller-Einrasthebel

(2) Filter ISO ePM10 60%

EN ISO 16890 ISO ePM10 60%
 Anfangswiderstand 41 Pa
 Auslegewiderstand 82 Pa
 Enddruckdifferenz 123 Pa
 Energieverbrauch (Eurovent 4/21: not certified) 739 kWh
 Filterfläche 44,28 m²

Aufkleber für Funktionseinheit
 Filtertasche M5
 Ersatzfiltertaschen
 Einschubrahmen mit Spannhebel, Filter ausziehbar
 Beleuchtung, 230 Volt Feuchtraum-Leuchte LED 9W, montiert und verdrahtet
 Revisionstüre, Türfeststeller-Einrasthebel

(3) Schalldämpfer

Auslegewiderstand 32 Pa

Einfügungsdämpfung

Hz | 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000

 dB | 4 8 18 21 23 17 13 14

Aufkleber für Funktionseinheit
 Kulissen, Schalldämpferkulisse mit
 Glasseidenvlieskaschierung
 Schalldämpferkulissen ausbaubar (Schwenkschiene) für Kulissentiefe 230 mm

(4) Wärmerückgewinnungselement (Plattenwärmetauscher Gegenstrom) -

Unterteil

Außenluftvorwärmung (WRG)

Außenluft-Temperatur	-10,0	°C
Relative Feuchte der Außenluft	90	%
Abluft-Temperatur	22,0	°C
Relative Feuchte der Abluft	40,0	%
Daten bezogen auf Außenlufttemperatur		
Tiefste Außenlufttemperatur	-8,0	°C
Zuluft-Temperatur	14,9	°C
Relative Feuchte der Zuluft	14	%
Temp.übertragungsgrad trocken (EN 308)	74	%
Rückwärmezahl	78	%
Wärmeleistung	209,3	kW
Kondensatanfall	61,0	kg/h
Fortluft-Temperatur	2,5	°C

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Druckverlust Zuluft (Standarddichte Rho 1,2)	147	Pa		
	Druckverlust Abluft (Standarddichte Rho 1,2)	147	Pa		
	el. Leistung aufgrund DV	3,30	kW		
	Leistungsziffer	37,70			
	Energieeffizienz	72	%		
	WRG Klasse gem. EN 13053/2020 H2				
	max. Leckagerate	0,25	%		
	OACF	1			
	EATR	0	%		
	Wärmebereitstellungsgrad (ermittelt nach der Formel des Passivhausinstitutes)	81,6	%		
	im Abtaubetrieb (ca. 3.5 °C FOL)				
	Zuluft-Temperatur	12,9	°C		
	Außenluftvorkühlung (WRG)				
	Außenluft-Temperatur	32,0	°C		
	Relative Feuchte der Außenluft	50,0	%		
	Abluft-Temperatur	22,0	°C		
	Relative Feuchte der Abluft	40,0	%		
	Zuluft-Temperatur	24,6	°C		
	Relative Feuchte der Zuluft	77	%		
	Rückwärmezahl	74	%		
	Wärmeleistung	63,7	kW		
	Kondensatanfall	0,0	kg/h		
	Fortluft-Temperatur	29,4	°C		
	Aufkleber für Funktionseinheit				
	Wärmetauscher mit Bypass, Plattenpaket				
	Bypassklappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751 /				
	2 x 15 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm, 2 x Stellmotor				
	stufenlos 24 V (20 Nm) montiert				
	4 x Wanne Edelstahl				
	4 x Kondensatablauf: DN32, 1 1/4 Zoll				
	2 x Revisionstüre, Türfeststeller-Einrasthebel				
	(5) Wärmerückgewinnungselement (Plattenwärmetauscher Gegenstrom) -				
	Oberteil				
	Aufkleber für Funktionseinheit				
	Wärmetauscher mit Bypass, Plattenpaket				
	2 x Revisionstüre, Türfeststeller-Einrasthebel				
	Wärmerückgewinnungselement in geteilter Ausführung Plattenpakete lose.				
	Montage auf der Baustelle bauseits.				
	(6) Ventilator, Laufrad - EC Motor				
	Luftmenge	25.000	m³/h		
	Pressung extern	450	Pa		
	Pressung Ventilatorteil	14	Pa		
	Pressung intern	504	Pa		
	Pressung dynamisch	135	Pa		
	Pressung gesamt	1.103	Pa		
	Ventilator-Drehzahl	2.605	1/min		
	max. Ventilator-Drehzahl	2.840	1/min		
	Wirkungsgrad Gesamt	75,9	%		
	Motor-Stromaufnahme	2 x 7,9	A		
	Max. Motor-Strom	2 x 9,60	A		
	Max. Motor-Leistung	2 x 6,21	kW		
	Motor-Spannung	3*400	V		
	Steuerspannung	8,8	V		

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Energieeffizienzklasse	entspricht IE5
aufg. elektrische Wirkleistung P _m	2 x 5,05 kW
aufg. el. Wirkleistung bei P _{SFP} Bedingungen	2 x 4,71 kW
P _{SFP} (Specific Fan Power)	1,36 kW/(m³/s)
P _{SFP} (Specific Fan Power)	0,377 W/(m³/h)
SFP Klasse (EN 16798-3)	SFP3
P-Klasse (EN 13053) P _m ref:	6,38 kW P1
Luftdichte	1,2 kg/m³

Aufkleber für Funktionseinheit

Volumenstrommessleitung auf aussenliegende Messstutzen geführt

Aufbau-Klemmkasten mit Rep. Schalter mont. u. verd., Rep. Schalter max. 2x 6,75 kW

Beleuchtung, 230 Volt Feuchtraum-Leuchte LED 9W, montiert und verdrahtet

Differenzdrucksensor, montiert für Volumenstromregelung

Revisionstüre, Revisionstüre druckseitig, Türfeststeller-Einrasthebel

(7) Kühltenteil

Wärmetauscher-Typ	7 Cu/Al KT
Anschluß (Ein-/Ausgang)	3 0/0 Zoll - 3 0/0 Zoll
Lufteintritts-Temperatur	28 °C
Relative Feuchte	50,0 %
Luftaustritts-Temperatur	22 °C
Relative Feuchte	71,5 %
Leistung (sensibel)	50,05 kW
Leistung (gesamt)	50,05 kW
Druckverlust (TA)	17 Pa
Druckverlust luftseitig (trocken)	67 Pa
Mediumeintritt	18 °C
Mediumaustritt	22 °C
Medium Menge	10,79 m³/h
Frostschutz-Anteil	0 %
Druckverlust Medium	1,88 kPa
Luftgeschwindigkeit	2,12 m/s
Wasserinhalt	57,94 l
Luftdichte	1,2 kg/m³

Einsatz als Erhitzer im Change-over-Betrieb

Lufteintritts-Temperatur	12 °C
Luftaustritts-Temperatur	22 °C
Leistung (gesamt)	83,89 kW
Mediumeintritt	35 °C
Mediumaustritt	25 °C
Medium Menge	7,26 m³/h
Frostschutz-Anteil	0 %
Druckverlust Medium	0,89 kPa
Luftdichte	1,2 kg/m³

Drosselschaltung mit druckunabhängigem 2-Wege-Ventil - vormontiert lose

Rohranschluss DN50, 2 Zoll

Mediumtemperatur +1 ... +90 °C

Zulässiger Systemdruck max. 10 bar

Aufkleber für Funktionseinheit

2 x Einschubschienen Edelstahl V2A

Tropfenabscheider, Kunststoff-TA (PP), Rahmen Edelstahl V2A

Wanne Edelstahl

Kondensatablauf: DN32, 1 1/4 Zoll

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

(8) Leerteil 610

Aufkleber für Funktionseinheit

Revisionstüre, Revisionstüre druckseitig,

Türfeststeller-Einrasthebel

Schauöffnung

Beleuchtung, 230 Volt Feuchtraum-Leuchte LED 9W, montiert und verdrahtet

(9) Schalldämpfer

Auslegewiderstand

32 Pa

Einfügungsdämpfung

Hz | 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000

dB | 4 8 18 21 23 17 13 14

Aufkleber für Funktionseinheit

Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung

Schalldämpferkulissen ausbaubar (Schwenkschiene) für Kulissentiefe 230 mm

(10) Filter ISO ePM1 50%

EN ISO 16890

ISO ePM1 50%

Anfangswiderstand

71 Pa

Auslegewiderstand

121 Pa

Enddruckdifferenz

171 Pa

Energieverbrauch (Eurovent 4/21: not certified) 1161 kWh

Filterfläche

53,92 m²

LüAR Gitter, Lochblech

3 Pa

Aufkleber für Funktionseinheit

Filtertasche

Ersatzfiltertaschen

Einschubrahmen mit Spannhebel, Filter ausziehbar

Dämmrahmen

Potentialausgleich montiert

Beleuchtung, 230 Volt Feuchtraum-Leuchte LED 9W,
montiert und verdrahtet

Revisionstüre, Revisionstüre druckseitig,

Türfeststeller-Einrasthebel

Abluft

(11) Filter ISO ePM10 60%

EN ISO 16890

ISO ePM10 60%

Anfangswiderstand

41 Pa

Auslegewiderstand

82 Pa

Enddruckdifferenz

123 Pa

Energieverbrauch (Eurovent 4/21: not certified) 739 kWh

Filterfläche

44,28 m²

Aufkleber für Funktionseinheit

Filtertasche

Ersatzfiltertaschen

Einschubrahmen mit Spannhebel, Filter ausziehbar

Dämmrahmen

Potentialausgleich montiert

Beleuchtung, 230 Volt Feuchtraum-Leuchte LED 9W, montiert und verdrahtet

Revisionstüre, Türfeststeller-Einrasthebel

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

(12) Schalldämpfer inkl. Schaltschranksektion
Auslegewiderstand 42 Pa

Einfügungsdämpfung
Hz | 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000

dB | 4 8 18 21 23 17 13 14

Aufkleber für Funktionseinheit
Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung
Abschottung Schaltschranksektion, Abschottung 09/16
Regelungstechnik - gem. separater Schaltschrankkonfiguration, Montageplatte
Schaltschrank 690x1050
Kabeleinführungen für bauseitige Kabel, Kabeldurchführungen seitlich über
Paneel
Revisionstüre mit integrierter Belüftung, Türfeststeller-Einrasthebel

(13) Leerteil 305
Aufkleber für Funktionseinheit

(14) Ventilator, Laufrad - EC Motor
Luftmenge 25.000 m³/h
Pressung extern 450 Pa
Pressung Ventilatorteil 14 Pa
Pressung intern 306 Pa
Pressung dynamisch 135 Pa
Pressung gesamt 905 Pa
Ventilator-Drehzahl 2.478 1/min
max. Ventilator-Drehzahl 2.840 1/min
Wirkungsgrad Gesamt 73,1 %
Motor-Stromaufnahme 2 x 6,8 A
Max. Motor-Strom 2 x 9,60 A
Max. Motor-Leistung 2 x 6,21 kW
Motor-Spannung 3*400 V
Steuerspannung 8,4 V

Energieeffizienzklasse entspricht IE5
aufg. elektrische Wirkleistung P_m 2 x 4,30 kW
aufg. el. Wirkleistung bei P_{SFP} Bedingungen 2 x 4,14 kW
P_{SFP} (Specific Fan Power) 1,19 kW/(m³/s)
P_{SFP} (Specific Fan Power) 0,331 W/(m³/h)
SFP Klasse (EN 16798-3) SFP3
P-Klasse (EN 13053) P_m ref: 5,15 kW P1
Luftdichte 1,2 kg/m³

Aufkleber für Funktionseinheit
Volumenstrommessleitung auf aussenliegende Messstutzen geführt
Aufbau-Klemmkasten mit Rep. Schalter mont. u. verd., Rep. Schalter max. 2x
6,75 kW
Beleuchtung, 230 Volt Feuchtraum-Leuchte LED 9W, montiert und verdrahtet
Differenzdrucksensor, montiert für Volumenstromregelung
Revisionstüre, Revisionstüre druckseitig, Türfeststeller-Einrasthebel

(15) Schalldämpfer
Auslegewiderstand 32 Pa

Einfügungsdämpfung
Hz | 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

dB | 4 8 18 21 23 17 13 14

Aufkleber für Funktionseinheit

Kulissen, Schalldämpferkulisse mit Glasseidenvlieskaschierung

Schalldämpferkulissen ausbaubar (Schwenkschiene) für Kulissentiefe 230 mm

(4) Wärmerückgewinnungselement (Plattenwärmetauscher Gegenstrom) - Unterteil

Technische Daten siehe Zuluft.

(5) Wärmerückgewinnungselement (Plattenwärmetauscher Gegenstrom) - Oberteil

Technische Daten siehe Zuluft.

(16) Leerteil 610

Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751, innenliegend, 2239 x 1425 / 2

x 15 Nm Antriebsmoment / Antriebsachse 15 x 15 mm

2 x Stellmotor stufenlos 24 V (20 Nm) montiert

Druckverlust 3 Pa

Aufkleber für Funktionseinheit

Dämmrahmen

Potentialausgleich montiert

Revisionstüre, Revisionstüre druckseitig, Türfeststeller-Einrasthebel

Zusammenfassung Zubehör

16 Aufkleber für Funktionseinheit

6 Beleuchtung, 230 Volt Feuchtraum-Leuchte LED 9W, montiert und verdrahtet

2 Differenzdrucksensor, montiert für Volumenstromregelung

1 Grundrahmen beschichtet

4 Potentialausgleich montiert

12 Revisionstüre

1 Revisionstüre mit integrierter Belüftung

1 Schauöffnung

6 Stellmotor stufenlos 24 V (20 Nm) montiert

13 Türfeststeller-Einrasthebel

2 Volumenstrommessleitung auf aussenliegende Messstutzen geführt

Schalleistungspegel Gesamt:

1: Zuluft: 74,9 dB 68,5 dB(A)

2: Außenluft: 75,3 dB 70,8 dB(A)

3: Abluft: 76,2 dB 70,3 dB(A)

4: Fortluft: 75,0 dB 65,0 dB(A)

5: Gehäuseabstrahlung: 87,8 dB 73,1 dB(A)

Schalldruckpegel in 1 m Abstand

6: Gehäuseabstrahlung: 71,8 dB 57,2 dB(A)

Einzelwerte

Hz | 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000

1: dB | 69 72 62 60 57 60 65 56

2: dB | 67 72 62 58 53 59 69 60

3: dB | 67 74 63 58 53 58 68 60

4: dB | 70 72 58 56 53 55 61 56

5: dB | 82 86 73 65 63 59 62 60

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

6: dB | 66 70 57 49 47 43 46 44

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

Dieses RLT Gerät erfüllt die Anforderungen der-Verordnung (EU) Nr.:1253/2014 ; Lüftungsgeräte Stufe 2 (2018); (ErP Anforderungen 2018)

Gerätetyp	Zwei-Richtung-Lüftungsanlage (ZLA)
WRG System	Plattenwärmetauscher
DeltaPs,int	406 Pa
DeltaP Filter Zu / Ab	71 / 41 Pa
DeltaP WRG (trocken) Zu / Ab	147 / 147 Pa
DeltaPs,add	272 Pa
Eta_t WRG/ limit	74 / 73 %
Vent. eta opt. EU:327/2011	(14) 74,3% (6) 74,3%
Effizienzgrad N	(14) 76,6 / (6) 76,6
Vent. eta stat. eingebaut	(14) 61,1% (6) 65,6%
SVLint/ limit	640 / 830 W/(m³/s)
max äußere Lecklufrate bei +400 Pa (RU)	1,33 %
max äußere Lecklufrate bei -400 Pa (RU)	0,82 %

Zubehör

Zeigermanometer montiert.

Frostschutzthermostat montiert

Differenzdruckmessumformer, montiert

Differenzdruckmessumformer, montiert

Lieferung des RLT-Gerätes in mehreren Transporteinheiten
Alle zum Lieferumfang gehörigen Feldgeräte und elektrischen Einheiten werden auf gerätespezifische Anforderungen geprüft, im RLT-Gerät montiert.
Notwendige Kabelwege werden vorbereitet und Paneldurchbrüche werkseitig durchgeführt.

Das Verlegen und Anschließen der bauseitigen elektrischen Anschlussleitungen zum Schaltschrank sowie weitere Arbeiten außerhalb des RLT-Gerätes haben extern zu erfolgen.

Hinweise

Funktionseinheiten müssen zur Einbringung bauseits zerlegt und wieder montiert werden.

Tropfenabscheider KGX und Kühlregister vertikal mittig geteilt.

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'WOLF GmbH'

Typ: 'KG Top 4025 TE EC'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Hersteller: '.....'				
	Typ: '.....'				
		1	St	.....	.....
01.01.0020	Entladen RLT Anlage Entladen RLT Anlage				
		1	St	.....	.....
01.01.0030	Kugelsiphon für Saugseite Kugelsiphon für Kondensatabführung im Plattenwärmetauscher Selbstfüllender und selbstschließender Siphon zur Entwässerung von RLT-Geräten im Bereich des stehenden Wärmetauschers mit Unterdruck gegenüber der Umgebung. Mit eingelegter Schwimmerkugel als Rückschlagventil Schraubdeckel zu Revisionszwecken Ausführung in Polypropylen (PP) Zulaufanschluss über Quetschverschraubung oder Gummimanschette für Geräteabläufe DN32 Variable Ablaufanordnung über zweiseitigen Gewindeanschluss und veränderlicher Einbauhöhe. einschl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterial zu liefern und zu montieren				
		4	St	.....	.....
01.01.0040	Kugelsiphon für Druckseites Kugelsiphon für Kondensatabführung im Plattenwärmetauscher Selbstfüllender und selbstschließender Siphon zur Entwässerung von RLT-Geräten im Bereich des Kühlers mit Unterdruck gegenüber der Umgebung. Mit eingelegter Schwimmerkugel als Rückschlagventil Schraubdeckel zu Revisionszwecken Ausführung in Polypropylen (PP) Zulaufanschluss über Quetschverschraubung oder Gummimanschette für Geräteabläufe DN32 Variable Ablaufanordnung über zweiseitigen Gewindeanschluss und veränderlicher Einbauhöhe. einschl. Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterial zu liefern und zu montieren				
		1	St	.....	.....
01.01.0050	Montage Anlage Nord Montage des vorgenannten Gerätes unter Gestellung der notwendigen Hebe- und Transportwerkzeuge. Transport aller notwendigen Bauteile in die Technikzentrale im Dachgeschoss. Montage der Anlage komplett inkl. aller Dichtungs- und Befestigungsmaterialien. Die Herstellerangaben für Transport und Montage sind zu beachten.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

inkl. Anschluss an Lüftungs- und Heizleitungen
inkl. Verschraubungen, Dichtungen und Befestigungsmaterial

Aufstellort: Technikzentrale im 4.OG
Höhe über Erdreich ca. 25m

Angaben Ausleger Autokran:
Westseite des Nordflügels
Entfernung von der Aufstellfläche Kran bis Aufstellfläche Lüftungsgerät ca. 50m.

1 St

01.01.0060 Inbetriebnahme Anlage Nord
Inbetriebnahme und Einregulierung des Lüftungsgerätes einschließlich der Unterstützung durch 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.

1 St

01.01 Lüftungsgeräte, Ventilatoren und Zubehör

01 Lüftungsanlage

02 Installationen im Gebäude DG

Achtung! Dachraumplanung basiert auf Bestandsfotos!
Keine Pläne des Ständerwerks vorhanden!

Endgültige Leitungsführung ist durch den Auftragnehmer vor Ort zu prüfen und auf die tatsächlichen Gegebenheiten abzustimmen!

02.01 Luftkanäle, Wickelfalzrohre und Zubehör

02.01.0010 Stahlblechkanal aus sendzimiervverzinktem Stahlblech KL=1.000mm mit den erforderlichen Kantungen als Versteifung, die Materialstärke ist entsprechend der Kantenlänge zu wählen.
Stücklisten und Montagepläne sind vom AN zu erstellen. Die Kanäle erhalten Profilrahmen 20 mm mit 4 Schrauben-Eckverbindung, Profilrahmen gesichert mit Klammern oder Kanalschiebeleisten.
Kanalbefestigung mit Gewindestangen bis 500 mm Länge und verz. Kanalhalter in Z- oder L-Form mit Schalldämmteil bis 0,3 kN Belastbar in der erforderlichen Anzahl. Alle darüber hinausgehenden erforderlichen Befestigungsmaterialien werden in der Pos. Profilstahl abgerechnet.

Dichtheit nach DIN EN 16798-3 bzw. DIN EN 12237,
Klasse C, neu ATC 3
Druckstufe DIN 24190/191 Reihe 1 + 4,
Fertigung nach DIN 18379/24157

bis Kantenlänge: 1000 mm

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Die Abrechnung erfolgt gem. VOB/ DIN 18379. Alle erforderlichen Dichtungs- und Befestigungs-materialien, Schalldämmstreifen etc. sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Alle Kanalöffnungen sind schon bei der Anlieferung und während der gesamten Lagerzeit auf der Baustelle Dauerhaft zu verschließen. Vor der Montage sind alle Kanäle auf Verschmutzung zu prüfen und gegebenenfalls zu reinigen. Nach der Montage sind alle Öffnungen zu Verschließen.				
	Montagehöhe: bis 4 m	274	m²	.....	.....
02.01.0020	Wie Position 02.01.0010, jedoch Stahlblechkanal aus sendzimiervverzinktem Stahlblech KL>2.000mm				
	über Kantenlänge: 2.000 mm				
	Montagehöhe: bis 4 m	24	m²	.....	.....
02.01.0030	Wie Position 02.01.0010, jedoch Kanalformteile aus sendzimiervverzinktem Stahlblech KL= 1.000mm Luftkanal als Formteil,				
	bis Kantenlänge: 1000 mm				
	Montagehöhe: bis 4 m	248	m²	.....	.....
02.01.0040	Wie Position 02.01.0010, jedoch Kanalformteile aus sendzimiervverzinktem Stahlblech KL= 1.500mm Luftkanal als Formteil,				
	bis Kantenlänge: 1500 mm				
	Montagehöhe: bis 4 m	18	m²	.....	.....
02.01.0050	Wie Position 02.01.0010, jedoch Kanalformteile aus sendzimiervverzinktem Stahlblech KL>2.000mm Luftkanal als Formteil,				
	über Kantenlänge: 2000 mm				
	Montagehöhe: bis 4 m	135	m²	.....	.....
02.01.0060	Wickelfalzrohr verz. DN 125 Wickelfalzrohr aus sendzimiervverzinktem Feinblech glatt nach DIN EN 1506 und DIN EN 12237. Die Verbindung der Rohre und Formstücke erfolgt mittels Steckverbindungen mit werkseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis + 100° C. Ab Nennweite 250 mit Doppelsicke. Montage nach Herstellermontageanleitung.				
	Nennweiten 80 bis 250 für selbstsicherndes Stecksystem (Click) zur schraubenlosen Verbindung mit vorgeprägten Sicherungsnocken. Bauseitiges Zuschneiden der Rohre in den Dimensionen 100 bis 250 und				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Prägen der Sicherungsnocken (Click) mittels vom Hersteller empfohlenem Werkzeug.				
	Material: sendzimiervverzinktes Feinblech				
	Dichtheitsklasse: C nach DIN EN 12237.				
	Nennweite: DN 125				
	Montagehöhe: bis 4,0 m				
		1,2 m		.....	.....
02.01.0070	Verz. Bogen DN 125 - 90° DN 125, 15° - 90°, (gepresste Halbschalen), ggf. mit separaten Verbindungsmuffen für direkte Formteilverbindung				
	Blechstärke nach DIN 24145, mit Gummidoppellippenabdichtung Klasse C				
	Abmessung: gemäß Herstellerangaben				
	Nenndruckbereich: +- 2000 Pa				
	Leckverlust: max. 5% bei 1000 Pa				
	Montagehöhe: bis 4 m				
		3 St		.....	.....
02.01.0080	Verz. Red-Stücke DN 200 x 125 DN 200 x 125,				
	ggf. mit separaten Verbindungsmuffen bei direkten Formteilverbindungen				
	Blechstärke nach DIN 24145, mit Gummidoppellippenabdichtung Klasse C				
	Abmessung: gemäß Herstellerangaben				
	Nenndruckbereich: +- 2000 Pa				
	Leckverlust: max. 5% bei 1000 Pa				
	Montagehöhe: bis 4 m				
		1 St		.....	.....
02.01.0090	Wie Position 02.01.0080, jedoch Verz. Red-Stücke DN 250 x 125				
	DN 250 x 125				
		1 St		.....	.....
02.01.0100	Verz. Muffe DN 125 Blechstärke nach DIN 24145, mit Gummidoppellippenabdichtung Klasse C Abmessung: gemäß Herstellerangaben				
	Nenndruckbereich: +- 2000 Pa				
	Leckverlust: max. 5% bei 1000 Pa				
	Montagehöhe: bis 4 m				
		3 St		.....	.....
02.01.0110	Verz. Bundkragen DN 250 mit Ausschnitt in Blechkanälen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Blechstärke nach DIN 24145, mit Gummidoppellippenabdichtung Klasse C				
	Abmessung:		gemäß Herstellerangaben		
	Nenndruckbereich:		+/- 2000 Pa		
	Leckverlust:		max. 5% bei 1000 Pa		
	Montagehöhe:		bis 4 m		
			1 St	.....	.....
02.01.0120	Flex-Rohr DN 200 aus Reinaluminium 2-lagig nach DIN EN 13180, nichtbrennbar gemäß DIN 4102 Klasse A1, temperaturbeständig bis 200°C, gestaucht, von 1,25 m ausziehbar auf ca. 5,00 m Nennweite: DN 200 Verbindung: Stecknippel an Rohr und Formteile Abdichtung: Kalt- oder Warmschrumpfband Nenndruckbereich: +/- 1000 Pa mit Dicht-, Befestigungs- und Anschlussmaterial. Hinweis: Abrechnung nach Montagelänge, nicht nach gestauchter Liefer- oder Verpackungslänge.				
			1 m	.....	.....
02.01.0130	Reinigungsdeckel für Kanäle, 400/200 Revisionssdeckel für Rechteckkanal, aus Stahl verzinkt, R-D 400 / 200, einschl. Kanalausschnitt liefern und montieren				
			16 St	.....	.....
02.01.0140	Reinigungsdeckel für Kanäle, 500/400 Revisionssdeckel für Rechteckkanal, aus Stahl verzinkt, R-D 500 / 400, einschl. Kanalausschnitt liefern und montieren				
			48 St	.....	.....
02.01.0150	Reinigungsdeckel für Rohre, 180/80 Revisionsdeckel für Rohre, aus Stahl verzinkt, RR-D 180/80, für Rohre - Ø = 100 bis 200				
			2 St	.....	.....
02.01.0160	Dachdurchführung ca. 2.000 x 1.000 FO Isolierter rechteckiger Flachdachsockel, zum Einbau in ebene Kalzip-Dachfläche. Bestehend aus: Sockel mit innenliegender Wärmeisolierung 20 mm (Diffusionsdichte Dämmung) und wasserdicht angebauter Grundplatte. Material: verzinktes Stahlblech Größe Durchführung Innen: ca. 2000 x 1000 mm Höhe Durchführung oberhalb Kalzipdach: 1000mm				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Sockel Ringsum: 300mm
 Dachneigung: 0-5 °

inkl.Deckel für die provisorische Abdichtung der Dachdurchführung.

liefern und montieren

Montagehöhe: Auf dem Dach über 4.OG

Montagehöhe: Flachdach (Kalzipdach)

1 St

02.01.0170 Ausblasstutzen Eckig ca. 2.000 x 1.000 mm, 25.000 m³/h, FO
 Ausblasstutzen 90°

-Ausblasstutzen mit Vogelschutzgitter
 -Aus verzinktem Stahlblech
 -Eckig

Luftart: Fortluft
 Breite: 2.400 mm
 Höhe: 1.000 mm
 Volumenstrom: 25.000 m³/h

liefern und montieren

1 St

02.01 Luftkanäle, Wickelfalzrohre und Zubehör**02.02****Kanalisolierung**

Steinwolledämmung Zu - und Abluft

02.02.0010 Wärmedämmung für Kanäle und Formteile 30 mm
 Luftkanalisolierung aus Mineralfasermatten 30 mm stark WLG 035 mit
 Alu-Gitterfolie incl. Form-u. Verbindungsstücke
 inkl. Kanalformteile, Schalldämpfer, Kanäle

Isoliermaterial:
 Mineralwolle aluminiumkaschiert (min. 50 µm, nicht
 brennbar nach DIN 4102, Stöße dauerhaft verklebt.
 Isolierstärke: 30 mm
 Montagehöhe: bis 4 m

Zu -und Abluftkanäle im Gebäude

liefern und montieren

343 m²

02.02.0020 Wärmedämmung für Kanäle und Formteile 60 mm Dachhohlraum
 Luftkanalisolierung aus Mineralfasermatten 60 mm stark WLG 035 mit
 Alu-Gitterfolie incl. Form-u. Verbindungsstücke
 inkl. Kanalformteile, Schalldämpfer, Kanäle

für Installationen im Dachhohlraum

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Isoliermaterial:

Mineralwolle aluminiumkaschiert (min. 50 µm, nicht brennbar nach DIN 4102, Stöße dauerhaft verklebt.

Isolierstärke: 60 mm

Montagehöhe: bis 4 m

Zu -und Abluftkanäle im Dachraum

liefern und montieren

Wichtig: Wenn möglich auf 100 mm Dämmung gehen, abhängig von Kanalführung im Dachraum!

367 m²

02.02.0030

Wärmedämmung für WFR und Formteile 30 mm

Luftkanalisierung aus Mineralfasermatten 30 mm stark WLG 035 mit

Alu-Gitterfolie incl. Form- u. Verbindungsstücke

inkl. Kanalformteile, Schalldämpfer, Kanäle

für Installationen im Dachhohlraum

Isoliermaterial:

Mineralwolle aluminiumkaschiert (min. 50 µm, nicht brennbar nach DIN 4102, Stöße dauerhaft verklebt.

Isolierstärke: 30 mm

Montagehöhe: bis 4 m

Zu -und Abluftkanäle im Gebäude

liefern und montieren

Wichtig: Wenn möglich auf 100 mm Dämmung gehen, abhängig von Kanalführung im Dachraum!

2,5 m²

02.02.0040

Kautschuk Dämmung Kanäle + Formteile eckig - 25 mm

Kälte-dämmung an Lüftungskanälen oder

Lüftungsrohren zur Vermeidung von Tauwasser, mit Plattenware

aus geschlossenzelligem, synthetischem Kautschuk, schwerentflammbar B1

B-s2, d0 nach DIN 4102, fachgerecht ausgeführt für gerade Kanäle und

Formstücke

Dämmdicke 25 mm

Verarbeitung

Die Installation hat gemäß den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers zu erfolgen. Es sind nur die zum System zugehörigen Verarbeitungsmaterialien zu benutzen. Einbindung der Isolierung in das Befestigungssystem ist vor Beginn der Arbeiten zu klären.

mit Profilrahmen 30 mm

bis Kantenlänge: 500 mm

Montagehöhe:

bis 4 m

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren			Übertrag:	
	Angebotenes Fabrikat:				
	Hersteller: '.....'				
	Typ: '.....'	82	m²	.....	.....
02.02.0050	Klebestreifen 50 mm, 19 mm, selbstklebend selbstklebende B1-Streifen von der Rolle in der Qualität wie in vorstehenden Pos. beschrieben , zur Verklebung von z.B. Stosstellen, Nähte, Öffnungen usw.				
	Breite: 50 mm				
	Dicke: 19 mm				
	liefern und montieren	20	m	.....	.....
02.02.0060	Klebestreifen 100 mm, 19 mm, selbstklebend selbstklebende B1-Streifen von der Rolle in der Qualität wie in vorstehenden Pos. beschrieben, zur Verklebung von z.B. Flanschverbindungen				
	Breite: 100 mm				
	Dicke: 19 mm				
	liefern und montieren	20	m	.....	.....
02.02 Kanalisolierung					
02.03	Feuerschutzklappen, Schalldämpfer und Zubehör				
02.03.0010	Verpressen von Brandschutzklappen Verpressen von Brandschutzklappen in Mauer- oder Deckendurchbrüchen.				
	Ringspalt bis 12 cm Ringsum				
	Brandschutzmörtel liefern und verpressen				
	Abrechnung nach m (Durchbruchumfang)	12	m	.....	.....
02.03.0020	Brandschutzklappe, 900 x 300 x 500 mm Brandschutzklappe nach DIN EN 15650, wartungsfrei, mit CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung (DoP). Feuerwiderstandsklasse EI 90 (v_e, h_o, i <-> o) S nach EN 13501-3 bzw. mit Verwendbarkeitsnachweis für den Einbau in massiven Wänden/Decken, Leichtbauwänden und Schachtwänden. Gehäuse und Einbauteile aus feuerbeständigen, korrosionsfesten Materialien. Klappenblatt aus feuerbeständigem Material mit umlaufendem, verzinktem Schutz- bzw. U-Rahmen und wartungsfreien Lagerungen. Strömungsgünstiger Querschnitt für minimale Druckverluste und geringes Strömungsgeräusch. Ausgerüstet mit integrierten Kontrollöffnungen zur optischen Inspektion des				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Klappeninnenraums ohne Demontage oder Zusatzöffnungen im Kanal.
Dichtheitsklasse des Gehäuses nach DIN EN 1751 Klasse C (oder höher) sowie
Dichtheitsklasse des Klappenblatts Klasse 2.

Antrieb / Auslösung / Ansteuerung

Thermische Auslösung bei 70 °C. Betätigung über elektrischen
Federrücklaufmotor 24 V AC/DC mit integrierten Endschaltern für die
Stellungsanzeigen „AUF“ und „ZU“.

Der Antrieb muss zur Fernauslösung durch Unterbrechung der
Versorgungsspannung befähigt sein. Das Öffnen und Schließen der Klappe zu
Test- und Funktionskontrollen sowie das Wiederöffnen nach einer
Handauslösung bzw. Fernauslösung muss motorisch über das
Anlegen/Zuschalten der Versorgungsspannung erfolgen.

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

- Feuerwiderstandsklasse: EI 90 (ve, ho, i <-> o) S
- Breite (B): 900 mm
- Höhe (H): 300 mm
- Einbaulänge (L): 500 mm
- Antrieb: Federrücklaufmotor 24 V (mit Endschaltern AUF/ZU)
- Funktionen Antrieb: Fernauslösung (Spannungsunterbrechung),
motorisches Öffnen/Schließen zu Prüfzwecken
- Auslösetemperatur: 70 °C
- Wartungsfreiheit: Wartungsfrei gemäß Herstellervorgabe
- Ausstattung: Mit integrierten Kontrollöffnungen

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'Wildeboer Bauteile GmbH'

Typ: 'FK90 (Baureihe FK92) mit M24-9/H'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

2 St

02.03.0030

Brandschutzklappe, rund Ø 125 mm

Brandschutzklappe nach DIN EN 15650, wartungsfrei, mit
CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung (DoP). Feuerwiderstandsklasse
EI 90 (v_e, h_o, i <-> o) S nach EN 13501-3 bzw. mit
Verwendbarkeitsnachweis für den Einbau in massiven Wänden/Decken,
Leichtbauwänden und Schachtwänden.

Luftdichtes Gehäuse aus feuerbeständigen, korrosionsfesten Materialien mit
Steckverbindungen und Lippendichtungen für direkten Anschluss an runde
Lüftungsleitungen. Klappenblatt aus feuerbeständigem Kalziumsilikat mit
wartungsfreier Lagerung. Strömungsgünstiger, großer freier Querschnitt für
minimale Druckverluste und geringes Strömungsgeräusch. Dichtheitsklasse
des Gehäuses nach DIN EN 1751 Klasse C (oder höher) sowie
Dichtheitsklasse des Klappenblatts Klasse 2.

Antrieb / Auslösung / Ansteuerung

Thermische Auslösung bei 70 °C. Betätigung über elektrischen

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Federrücklaufmotor 24 V AC/DC mit integrierten Endschaltern für die Stellungsanzeigen „AUF“ und „ZU“.

Der Antrieb muss zur Fernauslösung durch Unterbrechung der Versorgungsspannung befähigt sein. Das Öffnen und Schließen der Klappe zu Test- und Funktionskontrollen sowie das Wiederöffnen nach einer Handauslösung bzw. Fernauslösung muss motorisch über das Anlegen/Zuschalten der Versorgungsspannung erfolgen.

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

- Feuerwiderstandsklasse: EI 90 (ve, ho, i <-> o) S
- Nennweite: DN 125 mm
- Einbaulänge (L): 320 mm
- Anschluss: Steckverbindungen mit Lippendichtungen
- Klappenblatt: Kalziumsilikat
- Antrieb: Federrücklaufmotor 24 V (mit Endschaltern AUF/ZU)
- Funktionen Antrieb: Fernauslösung (Spannungsunterbrechung), motorisches Öffnen/Schließen zu Prüfzwecken
- Auslösetemperatur: 70 °C
- Wartungsfreiheit: Wartungsfrei gemäß Herstellervorgabe

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'Wildeboer Bauteile GmbH'

Typ: 'FR90 (Baureihe FR92) mit M24-10/F'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1 St

02.03.0040

Elastische Stützen Ø 125 mm

Elastischer Verbindungsstutzen zur körperschallentkoppelten Verbindung und zur Kompensation von Zug-/Druckkräften an Brandschutzklappen.

- Balgmaterial: Polyestergewebe mit cadmiumfreier Beschichtung
- Baustoffklasse: Schwerentflammbar (B1 nach DIN 4102 / B-s2,d0 nach EN 13501-1)
- Hygienekonformität: Nachgewiesen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1 sowie DIN 1946-4
- Ausführung: Mit beidseitigem Anschlussrahmen/Steckverbindungen, luftdicht
- Abmessungen: Gestreckte Länge ca. 210 mm, axiale Dehnungsaufnahme

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

min. 100 mm

- Nennweite: DN 125 mm

2 St

02.03.0050

Kulissen-Schalldämpfer 1000 x 300 x 1500 mm
Kulissenschalldämpfer zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen in raumluftechnischen Anlagen. Dämpfungswirkung durch Absorption. Energiesparende sowie hygienisch getestete und zertifizierte Ausführung.

Kulissenschalldämpfer bestehend aus einem Luftkanal mit Luftleitungsanschlüssen und integrierten Schalldämpferkulissen oder als Kulisseneinbausatz. Die Schalldämpferkulissen verfügen über einen strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen (Radius 20 mm) und Absorptionsmaterial. Der Kulissenrahmen reduziert Druckverluste und führt zu einem geringeren Strömungsgeräusch. Die Profilierung sowie die umgefaltenen Rahmenenden tragen zur Steifigkeit der Kulissee bei. Einfügungsdämpfung und Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235. Geeignet 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.

Besondere Merkmale

- Erhöhte Einfügungsdämpfung im hochfrequenten Bereich
- Ausführung in Luftdichtheitsklasse C und Druckklasse 2 gemäß DIN EN 15727
- Energieeinsparung durch strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen (bis zu 30 % niedrigere Druckdifferenzen)
- Hygienisch getestet und konform nach VDI 6022
- Große Abmessungen durch geteilte Ausführung möglich

Materialien und Oberflächen

- Luftkanal und Luftleitungsprofil aus verzinktem Stahlblech (1.0917) oder Edelstahl (1.4301) Winkelrahmen aus verzinktem L-Stahl (S235JRC2)
- Kulissenrahmen und Mittelsteg aus verzinktem Stahlblech (1.0917) oder Edelstahl (1.4301) Schalldämpferkulissen abriebfest kaschiert

Absorptionsmaterial (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 Glasleidengewebe vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s geschützt
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum gemäß DIN EN 846

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

- Ausführung: Mit Luftkanal
- Material: Stahlblech verzinkt (1.0917)
- Anschlussrahmen: Luftkanalprofil 30 mm
- Kulissenoberfläche: Glasleidengewebe
- Breite (B): 1.000 mm
- Höhe (H): 300 mm
- Länge in Luftrichtung (L): 1.500 mm
- Kulissendicke: 200 mm
- Spaltbreite: 133 mm
- Kulissenanzahl: 3 Stk.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Gesamtgewicht: ca. 52 kg
- Montagehöhe: bis 3,60 m (oder nach örtlichem Erfordernis)

BETRIEBS- UND LEISTUNGSDATEN

- Volumenstrom: 3.350 m³/h
- Strömungsgeschwindigkeit im Spalt: 7,8 m/s
- Statische Druckdifferenz: max. 20 Pa
- Strömungsgeräusch: max. 32 dB(A)
- Strömungsgeräusch: max. 24 dB
- Strömungsgeräusch: max. 25 dB

Einf.-Dämpfung:

f [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
De [dB]	4	10	19	39	45	37	23	15

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'TROX SE'

Typ: 'XS-F/1000x300x1500/3x200/P'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

2 St

02.03.0060

Wie Position 02.03.0050, jedoch
Kulissen-Schalldämpfer 1300 x 500 x 1500mm

Länge :	1.500 mm
Breite :	1.300 mm
Höhe :	500 mm
Anzahl Kulissen:	4 St
Kulissendicke:	200 mm
Gewicht:	81 kg
Volumenstrom:	5.600 m³/h
Druckverlust:	13 Pa

Einf.-Dämpfung:

f [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
De [dB]	4	11	19	40	47	39	24	16
						2	St	

02.03.0070

Wie Position 02.03.0050, jedoch
Kulissen-Schalldämpfer 1400 x 550 x 1500mm

Länge :	1.500 mm
Breite :	1.400 mm
Höhe :	550 mm
Anzahl Kulissen:	4 St
Kulissendicke:	200 mm
Gewicht:	87 kg
Volumenstrom:	6.650 m³/h
Druckverlust:	9 Pa

Einf.-Dämpfung:

f [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
--------	----	-----	-----	-----	----	----	----	----

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

De [dB] 4 9 18 36 42 33 20 13

2 St

02.03.0080

Rohrschalldämpfer DN 125 L = 1.000 mm

Rohrschalldämpfer in runder, starrer Bauform für raumluftechnische Anlagen zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen. Einfügungsdämpfung und Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235.

Gehäuse mit akustisch und thermisch wirksamer Absorptionsauskleidung. Ausführung aus verzinktem Stahlblech mit beidseitigen Anschlussstutzen, passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 bzw. EN 13180. Luftdichtheitsklasse des Gehäuses gemäß DIN EN 15727 Klasse D.

Besondere Merkmale

- Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235
- Absorptionsmaterial nicht brennbar
- Luftdichtheitsklasse D nach DIN EN 15727

Materialien und Oberflächen

- Mantelrohr in glatter Ausführung aus verzinktem Stahlblech (1.0917)
- Gelochtes Innenrohr aus verzinktem Stahlblech (1.0917)
- Anschlussstutzen aus verzinktem Stahlblech (1.0917) mit Sicke

Absorptionsmaterial (Mineralwolle)

- Nach EN 13501-1, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- Gesundheitlich unbedenklich im Sinne der TRGS 905 und EU-Richtlinie 97/69/EG
- Durch am Innenrohr aufgebrachtes Vlies vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s geschützt
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum gemäß DIN EN 846

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

- Ausführung: Verzinkter Stahlblechmantel
- Anschlussvariante: Rohrstutzen mit Sicke, beidseitig
- Nenngröße (DN): 125 mm

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Nennlänge (L): 1.000 mm
- Packungsdicke: 50 mm
- Außendurchmesser (ca.): 225 mm
- Gesamtgewicht: ca. 7 kg
- Montagehöhe: bis 3,60 m (*oder nach örtlichem Erfordernis*)

BETRIEBS- UND LEISTUNGSDATEN

- Volumenstrom: 160 m³/h
- Strömungsgeschwindigkeit: 3,74 m/s
- Statische Druckdifferenz: max. 2 Pa
- Strömungsgeräusch: < 15 dB(A)
- Strömungsgeräusch: < 15 dB
- Strömungsgeräusch: < 15 dB

Einf.-Dämpfung:

f [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
De [dB]	4	7	12	23	38	41	28	20

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'TROX SE'

Typ: 'CA/125x1000/50'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1 St

02.03.0090

Volumenstromregler konstant DN 125

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, Einstellung des gewünschten Volumenstromes vor Ort.

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

Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Besondere Merkmale

- Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes ohne Werkzeuge von außen an einer Skala
- Hohe Regelgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes
- Lageunabhängig

Materialien und Oberflächen**Ausführung verzinktes Stahlblech**

- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
- Innenliegende Bauteile Nenngröße 80 – 125: Edelstahl 1.4301, Nenngröße 160 – 400: Verzinktes Stahlblech
- Regelbalg aus Polyurethan
- Gleitlager mit PTFE Gleitschicht
- Blattfeder aus rostfreiem Stahl

Mit Dämmschale

- Dämmschale aus verzinktem Stahlblech
- Gummiprofil zur Körperschallisolierung
- Auskleidung aus Mineralwolle

Mineralwolle

- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388
- Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG

Technische Daten

Nenngrößen:	125 mm
Volumenstrombereich:	126 – 504 m³/h
Volumenstromregelbereich:	ca. 25 – 100 %
Mindestdruckdifferenz:	50 Pa

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'TROX SE'

Typ: 'RN-D/125/D2'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern, montieren und einstellen

1 St

02.03 Feuerschutzklappen, Schalldämpfer und Zubehör**02.04****Lüftungsgitter, Lüftungsventile**

02.04.0010

Tellerventil DN 200 Abluft

Tellerventile in runder Ausführung, als Abluftdurchlass vorzugsweise für kleine Räume. Zum Einbau in Wände und abgehängte Decken.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Ventilgehäuse mit Traverse, dem Ventilteller mit Gewinde-spindel sowie einem Einbaurahmen.

Ventilteller zum Volumenstromabgleich drehbar. Einstellung mit Kontermutter gesichert.

Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180.

Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

Besondere Merkmale

- Stufenloser Volumenstromabgleich durch Drehen des Ventiltellers
- Einfacher Einbau

Materialien und Oberflächen

- Ventilgehäuse und Ventilteller aus verzinktem Stahlblech
- Einbaurahmen, Traverse, Gewindespindel und Kontermutter aus verzinktem Stahl
- Dichtung aus Schaumstoff
- Ventilgehäuse und Ventilteller pulverbeschichtet, RAL-Farbe nach Wahl des Bauherrn

Technische Daten:

Nenngrößen: 200 mm

- Minimaler Volumenstrom : 50m³/h
- Maximaler Volumenstrom: 186 m³/h

1 St

02.04.0020

Wetterschutzgitter Außenluft

Wetterschutzgitter Außenluft

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 strömungsgünstig geformten Lamellen und rückseitigem Vogelschutzgitter.

BESONDERE MERKMALE

- 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

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Frontrahmen, Trennsteg und Lamellen aus profiliertem, verzinktem Stahlblech
- Welldrahtgitter aus verzinktem Stahl
- Frontrahmen gelocht

VARIANTE

Material: verzinktes Stahlblech
Ausführung: Welldrahtgitter, Stahl verzinkt
Rand: Mit Befestigungslöchern (Verwendung eines

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Einbaurahmens möglich)
 3700 Breite: 3700
 825 Höhe: 825
 Einbaurahmen: Ohne
 Oberfläche: Standardausführung

PRODUKTDATEN

Strategie: Volumenstrom gegeben

Einbauvariante Kanaleinbau, Außenluft

Volumenstrom q_v 25.000 m³/hStrömungsgeschwindigkeit v 2,34 m/sAnströmfläche $AB \times H$ 3,0525 m²Freier Querschnitt A_{fr} 1,3675 m²Anzahl n 2Breite des Einzelgitters B_i 1.800 mmHöhe des Einzelgitters H_i 825 mmBreite der Einbauöffnung b_{inst} 3.715 mmHöhe der Einbauöffnung h_{inst} 840 mmGewicht m 56 kg**Akustische Ergebnisse**

Strömungsgeräusch

 Δp_t [Pa] 34

LW,A [dB(A)] 59

63Hz [dB] 54

125Hz [dB] 54

250Hz [dB] 57

500Hz [dB] 57

1kHz [dB] 56

2kHz [dB] 48

4kHz [dB] 37

8kHz [dB] 26

LW,NC [dB] 55

LW,NR [dB] 56

Hinweis:

Die Wetterschutzgitter-Abmaße sind auf die Bestandsöffnungen anzupassen!

Ggf. andere Abmaße notwendig.

Liefern und montieren.

Fabrikat der Planung: TROX SE

Serie: WG/3700x825

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

1 St

02.04.0030

Luftmengenmessung je Prüfstelle

Luftmengenmessung je Prüfstelle in Tabellenform

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

einschließlich Berechnung und Erfassung der Werte.

Ist und Soll Werte.

Übergabe bei der VOB-Abnahme

1 St

02.04 Lüftungsgitter, Lüftungsventile**02.05 Rohrschellen und Befestigungsmaterial**

02.05.0010 Gummimatte Montagefuß 40 x 40cm
Gummimatte unter Montagefuß

Abmessungen: 40 x 40cm

liefern und montieren

60 St

02.05.0020 Montagefuß zur Aufständierung von Installationen auf Dach
Für die Montage von Luftkanälen, Rohrleitungen und Kabeltrassen auf Flachdächern
Zusätzlicher Schutz der Dachhaut dank Gummimatte
Kompatibel mit diversen Montageschienen
Das-Set ist ideal für die Montage von Luftkanälen, Rohrleitungen und Kabeltrassen auf Flachdächern. Zudem eignet sich dieses Set perfekt zur Herstellung von Rohrbrücken auf Flachdächern.

Technische Daten:

Abmessungen Fuß: ca. 305 x 305 mm

Max. Last. 300 kg

Gewicht: ca. 3,65 kg

Geeignet für Montageschienen: 21x41, 40x38, 41x41

Lieferumfang

2 x Fuß mit angeklebter Matte

4 x Halterung & Schrauben

1 x Montagehinweis

liefern und montieren

60 St

02.05.0030 Rohrschelle für WFR DN 125

Rohrschelle zweiteilig, verzinkt, Material Stahl ST 22, mit 2
Verschlusschrauben in Ausführung Kombikreuzschlitz und Sicherungsscheibe,
EPDM Profilgummieinlage für DIN 4109, Temperaturbeständig von - 30°C bis
100°C, Kombimutter M 8/ M10

Spannbereich: DN 125

inkl. Befestigungsmaterial

liefern und montieren

4 St

02.05 Rohrschellen und Befestigungsmaterial**02 Installationen im Gebäude DG**

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
03	Installationen im Gebäude 3.OG				
	Lediglich Schachtinstallationen!				
03.01	Luftkanäle, Wickelfalzrohre und Zubehör				
03.01.0010	Stahlblechkanal aus sendzimiervverzinktem Stahlblech KL=1.000mm mit den erforderlichen Kantungen als Versteifung, die Materialstärke ist entsprechend der Kantenlänge zu wählen. Stücklisten und Montagepläne sind vom AN zu erstellen. Die Kanäle erhalten Profilrahmen 20 mm mit 4 Schrauben-Eckverbindung, Profilrahmen gesichert mit Klammern oder Kanalschiebeleisten. Kanalbefestigung mit Gewindestangen bis 500 mm Länge und verz. Kanalhalter in Z- oder L-Form mit Schalldämmteil bis 0,3 kN Belastbar in der erforderlichen Anzahl. Alle darüber hinausgehenden erforderlichen Befestigungsmaterialien werden in der Pos. Profilstahl abgerechnet. Dichtheit nach DIN EN 16798-3 bzw. DIN EN 12237, Klasse C, neu ATC 3 Druckstufe DIN 24190/191 Reihe 1 + 4, Fertigung nach DIN 18379/24157 bis Kantenlänge: 1000 mm Die Abrechnung erfolgt gem. VOB/ DIN 18379. Alle erforderlichen Dichtungs- und Befestigungs-materialien, Schalldämmstreifen etc. sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Alle Kanalöffnungen sind schon bei der Anlieferung und während der gesamten Lagerzeit auf der Baustelle Dauerhaft zu verschließen. Vor der Montage sind alle Kanäle auf Verschmutzung zu prüfen und gegebenenfalls zu reinigen. Nach der Montage sind alle Öffnungen zu Verschließen. Montagehöhe: bis 4 m	66	m²	.....	.....
03.01.0020	Wie Position 03.01.0010, jedoch Kanalformteile aus sendzimiervverzinktem Stahlblech KL=1.000mm Luftkanal als Formteil, bis Kantenlänge: 1000 mm Montagehöhe: bis 4 m	24	m²	.....	.....
03.01.0030	Reinigungsdeckel für Kanäle, 400/200 Revisionssdeckel für Rechteckkanal, aus Stahl verzinkt, R-D 400 / 200, einschl. Kanalausschnitt liefern und montieren	8	St	.....	.....
03.01.0040	Reinigungsdeckel für Kanäle, 500/400 Revisionssdeckel für Rechteckkanal, aus Stahl verzinkt, R-D 500 / 400, einschl. Kanalausschnitt				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

liefern und montieren

4 St

03.01 Luftkanäle, Wickelfalzrohre und Zubehör**03.02****Kanalisolierung**

Steinwolledämmung Zu - und Abluft

03.02.0010

Wärmedämmung für Kanäle und Formteile 60 mm
 Luftkanalisolierung aus Mineralfasermatten 60 mm stark WLG 035 mit
 Alu-Gitterfolie incl. Form-u. Verbindungsstücke
 inkl. Kanalformteile, Schalldämpfer, Kanäle

für Installation in den Schächten

Isoliermaterial:

Mineralwolle aluminiumkaschiert (min. 50 µm, nicht
 brennbar nach DIN 4102, Stöße dauerhaft verklebt.

Isolierstärke: 60 mm

Montagehöhe: bis 4 m

Zu -und Abluftkanäle

liefern und montieren

**Wichtig: Wenn möglich auf 100 mm Dämmung gehen, abhängig vom
 Installationsraum in den Schächten und Dämmung im Dachraum.**

98 m²**03.02 Kanalisolierung****03.03****Feuerschutzklappen, Schalldämpfer und Zubehör**

03.03.0010

Verpressen von Brandschutzklappen
 Verpressen von Brandschutzklappen in Mauer- oder Deckendurchbrüchen.

Ringspalt bis 12 cm Ringsum

Brandschutzmörtel liefern und verpressen

Abrechnung nach m (Durchbruchumfang)

32 m

03.03.0020

Brandschutzklappe, 250 x 700 x 500 mm

Brandschutzklappe nach DIN EN 15650, wartungsfrei, mit CE-Kennzeichnung
 und Leistungserklärung (DoP). Feuerwiderstandsklasse EI 90 (v_e, h_o, i <->
 o) S nach EN 13501-3 bzw. mit Verwendbarkeitsnachweis für den Einbau in
 massiven Wänden/Decken, Leichtbauwänden und Schachtwänden.

Gehäuse und Einbauteile aus feuerbeständigen, korrosionsfesten Materialien.
 Klappenblatt aus feuerbeständigem Material mit umlaufendem, verzinktem

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Schutz- bzw. U-Rahmen und wartungsfreien Lagerungen. Strömungsgünstiger Querschnitt für minimale Druckverluste und geringes Strömungsgeräusch.

Ausgerüstet mit integrierten Kontrollöffnungen zur optischen Inspektion des Klappeninnenraums ohne Demontage oder Zusatzöffnungen im Kanal.
Dichtheitsklasse des Gehäuses nach DIN EN 1751 Klasse C (oder höher) sowie Dichtheitsklasse des Klappenblatts Klasse 2.

Antrieb / Auslösung / Ansteuerung

Thermische Auslösung bei 70 °C. Betätigung über elektrischen Federrücklaufmotor 24 V AC/DC mit integrierten Endschaltern für die Stellungenanzeigen „AUF“ und „ZU“.

Der Antrieb muss zur Fernauslösung durch Unterbrechung der Versorgungsspannung befähigt sein. Das Öffnen und Schließen der Klappe zu Test- und Funktionskontrollen sowie das Wiederöffnen nach einer Handauslösung bzw. Fernauslösung muss motorisch über das Anlegen/Zuschalten der Versorgungsspannung erfolgen.

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

- Feuerwiderstandsklasse: EI 90 (ve, ho, i <-> o) S
- Breite (B): 250 mm
- Höhe (H): 700 mm
- Einbaulänge (L): 500 mm
- Antrieb: Federrücklaufmotor 24 V (mit Endschaltern AUF/ZU)
- Funktionen Antrieb: Fernauslösung (Spannungsunterbrechung), motorisches Öffnen/Schließen zu Prüfzwecken
- Auslösetemperatur: 70 °C
- Wartungsfreiheit: Wartungsfrei gemäß Herstellervorgabe
- Ausstattung: Mit integrierten Kontrollöffnungen

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'Wildeboer Bauteile GmbH'

Typ: 'FK90 (Baureihe FK92) mit M24-9/H'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

2 St

03.03.0030 Brandschutzklappe, 400 x 650 x 500 mm

- Breite (B): 400 mm
- Höhe (H): 650 mm
- Einbaulänge (L): 500 mm

2 St

03.03.0040 Brandschutzklappe, 600 x 300 x 500 mm

- Breite (B): 600 mm
- Höhe (H): 300 mm
- Einbaulänge (L): 500 mm

2 St

03.03.0050 Brandschutzklappe, 650 x 200 x 500 mm

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	• Breite (B): 650 mm • Höhe (H): 200 mm • Einbaulänge (L): 500 mm	2	St	.....	.....
03.03.0060	Brandschutzklappe, 700 x 250 x 500 mm • Breite (B): 700 mm • Höhe (H): 250 mm • Einbaulänge (L): 500 mm	1	St	.....	.....
03.03.0070	Brandschutzklappe, 800 x 250 x 500 mm • Breite (B): 800 mm • Höhe (H): 250 mm • Einbaulänge (L): 500 mm	1	St	.....	.....
03.03.0080	Brandschutzklappe, 900 x 300 x 500 mm • Breite (B): 900 mm • Höhe (H): 300 mm • Einbaulänge (L): 500 mm	2	St	.....	.....

03.03 Feuerschutzklappen, Schalldämpfer und Zubehör

03 Installationen im Gebäude 3.OG

04 Installationen im Gebäude 2.OG

04.01 Luftkanäle, Wickelfalzrohre und Zubehör

04.01.0010 Stahlblechkanal aus sendzimiervverzinktem Stahlblech KL=500mm mit den erforderlichen Kantungen als Versteifung, die Materialstärke ist entsprechend der Kantenlänge zu wählen. Stücklisten und Montagepläne sind vom AN zu erstellen. Die Kanäle erhalten Profilrahmen 20 mm mit 4 Schrauben-Eckverbindung, Profilrahmen gesichert mit Klammern oder Kanalschiebeleisten. Kanalbefestigung mit Gewindestangen bis 500 mm Länge und verz. Kanalhalter in Z- oder L-Form mit Schalldämmteil bis 0,3 kN Belastbar in der erforderlichen Anzahl. Alle darüber hinausgehenden erforderlichen Befestigungsmaterialien werden in der Pos. Profilstahl abgerechnet.

Dichtheit nach DIN EN 16798-3 bzw. DIN EN 12237,
Klasse C, neu ATC 3
Druckstufe DIN 24190/191 Reihe 1 + 4,
Fertigung nach DIN 18379/24157

bis Kantenlänge: 500 mm

Die Abrechnung erfolgt gem. VOB/ DIN 18379.
Alle erforderlichen Dichtungs- und Befestigungs-materialien, Schalldämmstreifen etc. sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.
Alle Kanalöffnungen sind schon bei der Anlieferung und während der gesamten Lagerzeit auf der Baustelle Dauerhaft zu verschließen.
Vor der Montage sind alle Kanäle auf Verschmutzung zu prüfen und gegebenenfalls zu reinigen. Nach der Montage sind alle Öffnungen zu

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Verschließen.				
	Montagehöhe: bis 4 m	64	m ²	.....	.....
04.01.0020	Wie Position 04.01.0010, jedoch Stahlblechkanal aus sendzimiervverzinktem Stahlblech KL=1.000mm bis Kantenlänge: 1000 mm				
	Montagehöhe: bis 4 m	64	m ²	.....	.....
04.01.0030	Wie Position 04.01.0010, jedoch Kanalfarmteile aus sendzimiervverzinktem Stahlblech KL= 500mm Luftkanal als Formteil,				
	bis Kantenlänge: 500 mm				
	Montagehöhe: bis 4 m	137	m ²	.....	.....
04.01.0040	Wie Position 04.01.0010, jedoch Kanalfarmteile aus sendzimiervverzinktem Stahlblech KL=1.000mm Luftkanal als Formteil,				
	bis Kantenlänge: 1000 mm				
	Montagehöhe: bis 4 m	100	m ²	.....	.....
04.01.0050	Wickelfalzrohr verz. DN 80 Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech nach DIN EN 1506 und DIN EN 12237. Die Verbindungen der Rohre und Formstücke erfolgt mittels Steckverbindungen mit werkseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbe-ständig von -30 bis + 100° C. Montage nach Herstellermontageanleitung.				
	Nennweiten 80 bis 250 für selbstsicherndes Stecksystem (Click) zur schraubenlosen Verbindung mit vorgeprägten Sicherungsnocken. Bauseitiges Zuschnei-den der Rohre in den Dimensionen 100 bis 250 und prägen der Sicherungsnocken (Click) mittels vom Hersteller empfohlenem Werkzeug.				
	Material: verzinktes Stahlblech Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237.				
	Nennweite: DN 80				
	liefern und montieren Montagehöhe: bis 3,5 m	39	m	.....	.....
04.01.0060	Wie Position 04.01.0050, jedoch Wickelfalzrohr verz. DN 100 DN 100				
		143	m	.....	.....
04.01.0070	Wie Position 04.01.0050, jedoch				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Wickelfalzrohr verz. DN 125 DN 125	91	m	.....	.....
04.01.0080	Wie Position 04.01.0050, jedoch Wickelfalzrohr verz. DN 160 DN 160	25	m	.....	.....
04.01.0090	Wie Position 04.01.0050, jedoch Wickelfalzrohr verz. DN 180 DN 180	2	m	.....	.....
04.01.0100	Wie Position 04.01.0050, jedoch Wickelfalzrohr verz. DN 200 DN 200	19	m	.....	.....
04.01.0110	Verz. Bogen DN 80 - 90° DN 80, 15° - 90°, (gepreßte Halbschalen), ggf. mit separaten Verbindungs-muffen für direkte Formteilverbindung Blechstärke nach DIN 24145, mit Gummidoppellippenabdichtung Klasse C Abmessung: gemäß Herstellerangaben Nenndruckbereich: +- 2000 Pa Leckverlust: max. 5% bei 1000 Pa Montagehöhe: bis 4 m liefern und montieren	26	St	.....	.....
04.01.0120	Wie Position 04.01.0110, jedoch Verz. Bogen DN 100 - 90° DN 100, 90°	76	St	.....	.....
04.01.0130	Wie Position 04.01.0110, jedoch Verz. Bogen DN 125 - 90° DN 125, 90°	38	St	.....	.....
04.01.0140	Wie Position 04.01.0110, jedoch Verz. Bogen DN 160 - 90° DN 160, 90°	7	St	.....	.....
04.01.0150	Wie Position 04.01.0110, jedoch Verz. Bogen DN 200 - 90° DN 200, 90°	3	St	.....	.....
04.01.0160	Wie Position 04.01.0110, jedoch Verz. Bogen DN 250 - 90°				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	DN 250, 90°	2	St	.....	.....
04.01.0170	Verz. Etagenbogen DN 100 Etagenbogen für Wickelfalz- und längsgefaltete Rohre - Beschreibung: Etagenbogen (Rohrsprung) zur Achsversatzüberbrückung in Lüftungsrohrleitungen. - Ausführung: Nach DIN EN 12237 und DIN EN 1506 in Dichtheitsklasse D bzw. ATC 2 gemäß DIN EN 16798-3, unabhängig durch Eurovent (oder gleichwertig) zertifiziert. - Dichtung: Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 °C bis +100 °C. - Verbindungssystem: Nennweiten 80 bis 315 mm mit integriertem, selbstsicherndem Rast- bzw. Stecksystem zur weitestgehend schraubenlosen Montage. - Material: Verzinktes Stahlblech.	7	St	.....	.....
04.01.0180	Wie Position 04.01.0170, jedoch Verz. Etagenbogen DN 125 DN 125	6	St	.....	.....
04.01.0190	Wie Position 04.01.0180, jedoch Verz. Etagenbogen DN 160 DN 160	1	St	.....	.....
04.01.0200	Verz. T-Stücke DN 100 x 80 x 100 - 90° DN 100 x 80 x 100 - 90° ggf. mit separaten Verbindungsmuffen bei direkten Formteilverbindungen Blechstärke nach DIN 24145, mit Gummidoppellippenabdichtung Klasse C Abmessung: gemäß Herstellerangaben Nenndruckbereich: +- 2000 Pa Leckverlust: max. 5% bei 1000 Pa Montagehöhe: bis 4 m liefern und montieren	5	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
04.01.0210	Wie Position 04.01.0200, jedoch Verz. T-Stücke DN 100 x 100 x 100 - 90° DN 100 x 100 x 100 - 90°	3	St	.....	.....
04.01.0220	Wie Position 04.01.0200, jedoch Verz. T-Stücke DN 125 x 80 x 125 - 90° DN 125 x 80 x 125 - 90°	2	St	.....	.....
04.01.0230	Wie Position 04.01.0200, jedoch Verz. T-Stücke DN 125 x 100 x 125 - 90° DN 125 x 100 x 125 - 90°	8	St	.....	.....
04.01.0240	Wie Position 04.01.0200, jedoch Verz. T-Stücke DN 125 x 125 x 125 - 90° DN 125 x 125 x 125 - 90°	1	St	.....	.....
04.01.0250	Wie Position 04.01.0200, jedoch Verz. T-Stücke DN 160 x 80 x 160 - 90° DN 160 x 80 x 160 - 90°	4	St	.....	.....
04.01.0260	Wie Position 04.01.0200, jedoch Verz. T-Stücke DN 160 x 100 x 160 - 90° Wie in Ausführungsbeschreibung 3.1.220. beschrieben. jedoch DN 160 x 100 x 160 - 90°	5	St	.....	.....
04.01.0270	Wie Position 04.01.0200, jedoch Verz. T-Stücke DN 160 x 125 x 160 - 90° DN 160 x 125 x 160 - 90°	1	St	.....	.....
04.01.0280	Wie Position 04.01.0200, jedoch Verz. T-Stücke DN 160 x 160 x 160 - 90° DN 160 x 160 x 160 - 90°	2	St	.....	.....
04.01.0290	Wie Position 04.01.0200, jedoch Verz. T-Stücke DN 180 x 80 x 180 - 90° DN 180 x 80 x 180 - 90°	1	St	.....	.....
04.01.0300	Wie Position 04.01.0200, jedoch Verz. T-Stücke DN 200 x 80 x 200 - 90° DN 200 x 80 x 200 - 90°	1	St	.....	.....
04.01.0310	Wie Position 04.01.0200, jedoch Verz. T-Stücke DN 200 x 100 x 200 - 90° DN 200 x 100 x 200 - 90°	7	St	.....	.....
04.01.0320	Verz. Red-Stücke DN 100 x 80 mit Gummilippenabdichtung DN 100 x 80, ggf. mit separaten Verbindungsmuffen bei direkten				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Formteilverbindungen				
	Blechstärke nach DIN 24145, mit Gummidoppellippenabdichtung Klasse C Abmessung: gemäß Herstellerangaben				
	Nenndruckbereich: +- 2000 Pa Leckverlust: max. 5% bei 1000 Pa				
	Montagehöhe: bis 4 m				
	liefern und montieren	89	St	.....	.....
04.01.0330	Wie Position 04.01.0320, jedoch Verz. Red-Stücke DN 125 x 80 DN 125 x 80	2	St	.....	.....
04.01.0340	Wie Position 04.01.0320, jedoch Verz. Red-Stücke DN 125 x 100 DN 125 x 100	59	St	.....	.....
04.01.0350	Wie Position 04.01.0320, jedoch Verz. Red-Stücke DN 160 x 100 DN 160 x 100	12	St	.....	.....
04.01.0360	Wie Position 04.01.0320, jedoch Verz. Red-Stücke DN 160 x 125 DN 160 x 125	16	St	.....	.....
04.01.0370	Wie Position 04.01.0320, jedoch Verz. Red-Stücke DN 200 x 125 DN 200 x 125	3	St	.....	.....
04.01.0380	Wie Position 04.01.0320, jedoch Verz. Red-Stücke DN 200 x 160 DN 200 x 160	6	St	.....	.....
04.01.0390	Verz. Muffe DN 80 Blechstärke nach DIN 24145, mit Gummidoppellippenab-dichtung Klasse C Abmessung: gemäß Herstellerangaben				
	Nenndruckbereich:	+- 2000 Pa			
	Leckverlust:	max. 5% bei 1000 Pa			
	Montagehöhe:	bis 4 m			
		77	St	.....	.....
04.01.0400	Wie Position 04.01.0390, jedoch Verz. Muffe DN 100				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	DN 100	169	St	.....	.....
04.01.0410	Wie Position 04.01.0390, jedoch Verz. Muffe DN 125 DN 125	53	St	.....	.....
04.01.0420	Wie Position 04.01.0390, jedoch Verz. Muffe DN 160 DN 160	21	St	.....	.....
04.01.0430	Wie Position 04.01.0390, jedoch Verz. Muffe DN 180 DN 180	1	St	.....	.....
04.01.0440	Wie Position 04.01.0390, jedoch Verz. Muffe DN 200 DN 200	5	St	.....	.....
04.01.0450	Wie Position 04.01.0390, jedoch Verz. Muffe DN 250 DN 250	2	St	.....	.....
04.01.0460	Verz. Steckverbinder DN 80 Blechstärke nach DIN 24145, mit Gummidoppellippenab-dichtung Klasse C Abmessung: gemäß Herstellerangaben				
	Nenndruckbereich:	+- 2000 Pa			
	Leckverlust:	max. 5% bei 1000 Pa			
	Montagehöhe:	bis 4 m			
		5	St	.....	.....
04.01.0470	Wie Position 04.01.0460, jedoch Verz. Steckverbinder DN 100 DN 100	58	St	.....	.....
04.01.0480	Wie Position 04.01.0460, jedoch Verz. Steckverbinder DN 125 DN 125	27	St	.....	.....
04.01.0490	Wie Position 04.01.0460, jedoch Verz. Steckverbinder DN 160 DN 160	3	St	.....	.....
04.01.0500	Wie Position 04.01.0460, jedoch Verz. Steckverbinder DN 200 DN 200	2	St	.....	.....
04.01.0510	Wie Position 04.01.0460, jedoch Verz. Steckverbinder DN 250				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	DN 250	1	St	.....	.....
04.01.0520	Verz. Bundkragen DN 80 mit Ausschnitt in Blechkanälen Blechstärke nach DIN 24145, mit Gummidoppellippenab-dichtung Klasse C Abmessung: gemäß Herstellerangaben Nenndruckbereich: +- 2000 Pa Leckverlust: max. 5% bei 1000 Pa Montagehöhe: bis 4 m	5	St	.....	.....
04.01.0530	Wie Position 04.01.0520, jedoch Verz. Bundkragen DN 100 DN 100	18	St	.....	.....
04.01.0540	Wie Position 04.01.0520, jedoch Verz. Bundkragen DN 125 DN 125	15	St	.....	.....
04.01.0550	Wie Position 04.01.0520, jedoch Verz. Bundkragen DN 160 DN 160	4	St	.....	.....
04.01.0560	Wie Position 04.01.0520, jedoch Verz. Bundkragen DN 200 DN 200	2	St	.....	.....
04.01.0570	Flex-Rohr DN 100 Flex-Rohr aus Alu 2-lagig, DIN 4102 DN 100 Anwendung: Anschluß der Strangenden an Dachdurchführungen, Verbindungsleitungen Verbindung: Stecknippel an Rohr und Formteile Abdichtung: Kalt- oder Warmschrumpfband Nenndruckbereich: +- 1000 Pa mit Dicht-, Befestigungs- Anschlussmaterial. Hinweis: Abrechnung nach Montagelänge, nicht nach Liefer- oder Verpackungslänge. liefern und montieren	32	m	.....	.....
04.01.0580	Wie Position 04.01.0570, jedoch Flex-Rohr DN 125 DN 125	31	m	.....	.....
04.01.0590	Wie Position 04.01.0570, jedoch				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Flex-Rohr DN 160 DN 160	8 m		.....	.....
04.01.0600	Wie Position 04.01.0570, jedoch Flex-Rohr DN 200 DN 200	8 m		.....	.....
04.01.0610	Wie Position 04.01.0570, jedoch Flex-Rohr DN 250 DN 250	3 m		.....	.....
04.01.0620	Enddeckel DN 125 Ausführung: Nach DIN EN 12237 und DIN EN 1506 in Dichtheitsklasse D bzw. ATC 2 gemäß DIN EN 16798-3, unabhängig durch Eurovent (oder gleichwertig) zertifiziert. Dichtung: Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 °C bis +100 °C. Verbindungssystem: Nennweiten 80 bis 315 mm mit integriertem, selbstsicherndem Rast- bzw. Stecksystem zur weitestgehend schraubenlosen Montage. Material: Verzinktes Stahlblech.	2 St		.....	.....
04.01.0630	Reinigungsdeckel für Rohre, 180/80 Revisionsdeckel für Rohre, aus Stahl verzinkt, RR-D 180/80, für Rohre - Ø = 100 bis 200	75 St		.....	.....
04.01.0640	Reinigungsdeckel für Rohre, 200/100 Revisionssdeckel für Rohre, aus Stahl verzinkt, RR-D 200/100, für Rohre - Ø = 200 bis 315 liefern und montieren	5 St		.....	.....
04.01.0650	Reinigungsdeckel für Kanal, 300/100 Revisionssdeckel für Rechteckkanal, aus Stahl verzinkt, R-D 300 / 100, einschl. Kanalausschnitt liefern und montieren	18 St		.....	.....
04.01.0660	Reinigungsdeckel für Kanal, 400/200 Revisionssdeckel für Rechteckkanal, aus Stahl verzinkt, R-D 400 / 200, einschl. Kanalausschnitt liefern und montieren	28 St		.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

04.01.0670 Reinigungsdeckel für Kanal, 500/400
 Revisionssdeckel für Rechteckkanal, aus Stahl verzinkt,
 R-D 500 / 400,
 einschl. Kanalausschnitt

liefern und montieren

8 St

04.01 Luftkanäle, Wickelfalzrohre und Zubehör**04.02 Kanalisolierung**

04.02.0010 Wärmedämmung für Kanäle und Formteile 30 mm
 Luftkanalisolierung aus Mineralfasermatten 30 mm stark WLG 035 mit
 Alu-Gitterfolie incl. Form-u. Verbindungsstücke
 inkl. Kanalformteile, Schalldämpfer, Kanäle

Isoliermaterial:

Mineralwolle aluminiumkaschiert (min. 50 µm, nicht
 brennbar nach DIN 4102, Stöße dauerhaft verklebt.

Isolierstärke: 30 mm

Montagehöhe: 4m

Zu -und Abluftkanäle im Gebäude

liefern und montieren

398 m²

04.02.0020 Wärmedämmung für WFRohre und Formteile 30 mm
 Luftkanalisolierung aus Mineralfasermatten 30 mm stark WLG 035 mit
 Alu-Gitterfolie incl. Form-u. Verbindungsstücke
 inkl. Rohrformteile, Schalldämpfer, Rohre

Isoliermaterial:

Mineralwolle aluminiumkaschiert (min. 50 µm, nicht
 brennbar nach DIN 4102, Stöße dauerhaft verklebt.

Isolierstärke: 30 mm

Montagehöhe: 4 m

Zu -und Abluftrohre im Gebäude

liefern und montieren

283 m²

04.02 Kanalisolierung**04.03 Feuerschutzklappen, Schalldämpfer und Zubehör**

04.03.0010 Verpressen von Brandschutzklappen
 Verpressen von Brandschutzklappen in Mauer- oder Deckendurchbrüchen.

Ringspalt bis 12 cm Ringsum

Brandschutzmörtel liefern und verpressen

Abrechnung nach m (Durchbruchumfang)

46,1 m

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

04.03.0020 Brandschutzklappe, 200 x 250 x 500 mm

Brandschutzklappe nach DIN EN 15650, wartungsfrei, mit CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung (DoP). Feuerwiderstandsklasse EI 90 (v_e, h_o, i <-> o) S nach EN 13501-3 bzw. mit Verwendbarkeitsnachweis für den Einbau in massiven Wänden/Decken, Leichtbauwänden und Schachtwänden.

Gehäuse und Einbauteile aus feuerbeständigen, korrosionsfesten Materialien. Klappenblatt aus feuerbeständigem Material mit umlaufendem, verzinktem Schutz- bzw. U-Rahmen und wartungsfreien Lagerungen. Strömungsgünstiger Querschnitt für minimale Druckverluste und geringes Strömungsgeräusch.

Ausgerüstet mit integrierten Kontrollöffnungen zur optischen Inspektion des Klappeninnenraums ohne Demontage oder Zusatzöffnungen im Kanal. Dichtheitsklasse des Gehäuses nach DIN EN 1751 Klasse C (oder höher) sowie Dichtheitsklasse des Klappenblatts Klasse 2.

Antrieb / Auslösung / Ansteuerung
Thermische Auslösung bei 70 °C. Betätigung über elektrischen Federrücklaufmotor 24 V AC/DC mit integrierten Endschaltern für die Stellungsanzeigen „AUF“ und „ZU“.

Der Antrieb muss zur Fernauslösung durch Unterbrechung der Versorgungsspannung befähigt sein. Das Öffnen und Schließen der Klappe zu Test- und Funktionskontrollen sowie das Wiederöffnen nach einer Handauslösung bzw. Fernauslösung muss motorisch über das Anlegen/Zuschalten der Versorgungsspannung erfolgen.

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

- Feuerwiderstandsklasse: EI 90 (ve, ho, i <-> o) S
- Breite (B): 200 mm
- Höhe (H): 250 mm
- Einbaulänge (L): 500 mm
- Antrieb: Federrücklaufmotor 24 V (mit Endschaltern AUF/ZU)
- Funktionen Antrieb: Fernauslösung (Spannungsunterbrechung), motorisches Öffnen/Schließen zu Prüfzwecken
- Auslösetemperatur: 70 °C
- Wartungsfreiheit: Wartungsfrei gemäß Herstellervorgabe
- Ausstattung: Mit integrierten Kontrollöffnungen

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'Wildeboer Bauteile GmbH'

Typ: 'FK90 (Baureihe FK92) mit M24-9/H'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1 St

04.03.0030 Wie Position 04.03.0020, jedoch
Brandschutzklappe, 250 x 250 x 500 mm

- Breite (B): 250 mm

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	• Höhe (H): 250 mm • Einbaulänge (L): 500 mm	2	St	.....	.....
04.03.0040	Wie Position 04.03.0020, jedoch Brandschutzklappe, 300 x 200 x 500 mm • Breite (B): 300 mm • Höhe (H): 200 mm • Einbaulänge (L): 500 mm	1	St	.....	.....
04.03.0050	Wie Position 04.03.0020, jedoch Brandschutzklappe, 450 x 250 x 500 mm • Breite (B): 450 mm • Höhe (H): 250 mm • Einbaulänge (L): 500 mm	1	St	.....	.....
04.03.0060	Wie Position 04.03.0020, jedoch Brandschutzklappe, 500 x 250 x 500 mm • Breite (B): 500 mm • Höhe (H): 250 mm • Einbaulänge (L): 500 mm	1	St	.....	.....
04.03.0070	Wie Position 04.03.0020, jedoch Brandschutzklappe, 650 x 200 x 500 mm • Breite (B): 650 mm • Höhe (H): 200 mm • Einbaulänge (L): 500 mm	2	St	.....	.....
04.03.0080	Wie Position 04.03.0020, jedoch Brandschutzklappe, 650 x 400 x 500 mm • Breite (B): 650 mm • Höhe (H): 400 mm • Einbaulänge (L): 500 mm	1	St	.....	.....
04.03.0090	Wie Position 04.03.0020, jedoch Brandschutzklappe, 750 x 200 x 500 mm • Breite (B): 750 mm • Höhe (H): 200 mm • Einbaulänge (L): 500 mm	2	St	.....	.....
04.03.0100	Wie Position 04.03.0020, jedoch Brandschutzklappe, 900 x 300 x 500 mm • Breite (B): 900 mm • Höhe (H): 300 mm • Einbaulänge (L): 500 mm	4	St	.....	.....
04.03.0110	Brandschutzklappe, rund Ø 100 mm Brandschutzklappe nach DIN EN 15650, wartungsfrei, mit CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung (DoP). Feuerwiderstandsklasse EI 90 (v_e, h_o, i <-> o) S nach EN 13501-3 bzw. mit Verwendbarkeitsnachweis für den Einbau in massiven Wänden/Decken, Leichtbauwänden und Schachtwänden.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Luftdichtes Gehäuse aus feuerbeständigen, korrosionsfesten Materialien mit Steckverbindungen und Lippendichtungen für direkten Anschluss an runde Lüftungsleitungen. Klappenblatt aus feuerbeständigem Kalziumsilikat mit wartungsfreier Lagerung. Strömungsgünstiger, großer freier Querschnitt für minimale Druckverluste und geringes Strömungsgeräusch. Dichtheitsklasse des Gehäuses nach DIN EN 1751 Klasse C (oder höher) sowie Dichtheitsklasse des Klappenblatts Klasse 2.

Antrieb / Auslösung / Ansteuerung

Thermische Auslösung bei 70 °C. Betätigung über elektrischen Federrücklaufmotor 24 V AC/DC mit integrierten Endschaltern für die Stellungsanzeigen „AUF“ und „ZU“.

Der Antrieb muss zur Fernauslösung durch Unterbrechung der Versorgungsspannung befähigt sein. Das Öffnen und Schließen der Klappe zu Test- und Funktionskontrollen sowie das Wiederöffnen nach einer Handauslösung bzw. Fernauslösung muss motorisch über das Anlegen/Zuschalten der Versorgungsspannung erfolgen.

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

- Feuerwiderstandsklasse: EI 90 (ve, ho, i <-> o) S
- Nennweite: DN 100 mm
- Einbaulänge (L): 320 mm
- Anschluss: Steckverbindungen mit Lippendichtungen
- Klappenblatt: Kalziumsilikat
- Antrieb: Federrücklaufmotor 24 V (mit Endschaltern AUF/ZU)
- Funktionen Antrieb: Fernauslösung (Spannungsunterbrechung), motorisches Öffnen/Schließen zu Prüfzwecken
- Auslösetemperatur: 70 °C
- Wartungsfreiheit: Wartungsfrei gemäß Herstellervorgabe

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'Wildeboer Bauteile GmbH'

Typ: 'FR90 (Baureihe FR92) mit M24-10/F'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

		14 St	.....	.....
04.03.0120	Wie Position 04.03.0110, jedoch Brandschutzklappe, rund Ø 125 mm DN 125			
		2 St	.....	.....
04.03.0130	Wie Position 04.03.0110, jedoch Brandschutzklappe, rund Ø 200 mm			

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	DN 200	2	St	.....	.....
04.03.0140	Elastischer Stutzen 200 x 250 Elastischer Verbindungsstutzen zur körperschallentkoppelten Verbindung und zur Kompensation von Zug-/Druckkräften an Brandschutzklappen und Kanalinstallation. - Balgmaterial: Polyestergewebe mit cadmiumfreier Beschichtung - Baustoffklasse: Schwerentflammbar (B1 nach DIN 4102 / B-s2,d0 nach EN 13501-1) - Hygienekonformität: Nachgewiesen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1 sowie DIN 1946-4 - Ausführung: Mit beidseitigem Anschlussrahmen/Steckverbindungen, luftdicht - Abmessungen: Gestreckte Länge ca. 210 mm, axiale Dehnungsaufnahme min. 100 mm Breite x Höhe (BxH in mm): 200 x 250	3	St	.....	.....
04.03.0150	Wie Position 04.03.0140, jedoch Elastischer Stutzen 250 x 250 Breite x Höhe (BxH in mm): 250 x 250	6	St	.....	.....
04.03.0160	Wie Position 04.03.0150, jedoch Elastischer Stutzen 300 x 200 Breite x Höhe (BxH in mm): 300 x 200	2	St	.....	.....
04.03.0170	Wie Position 04.03.0150, jedoch Elastischer Stutzen 350 x 250 Breite x Höhe (BxH in mm): 350 x 250	1	St	.....	.....
04.03.0180	Wie Position 04.03.0150, jedoch Elastischer Stutzen 400 x 250 Breite x Höhe (BxH in mm): 400 x 250	1	St	.....	.....
04.03.0190	Wie Position 04.03.0150, jedoch Elastischer Stutzen 450 x 250 Breite x Höhe (BxH in mm): 450 x 250	2	St	.....	.....
04.03.0200	Wie Position 04.03.0150, jedoch				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Elastischer Stutzen 500 x 250				
	Breite x Höhe (BxH in mm): 500 x 250				
		2	St	.....	.....
04.03.0210	Elastische Stutzen Ø 100 mm				
	Elastischer Verbindungsstutzen zur körperschallentkoppelten Verbindung und zur Kompensation von Zug-/Druckkräften an Brandschutzklappen.				
	- Balgmaterial: Polyestergewebe mit cadmiumfreier Beschichtung - Baustoffklasse: Schwerentflammbar (B1 nach DIN 4102 / B-s2,d0 nach EN 13501-1) - Hygienekonformität: Nachgewiesen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1 sowie DIN 1946-4 - Ausführung: Mit beidseitigem Anschlussrahmen/Steckverbindungen, luftdicht - Abmessungen: Gestreckte Länge ca. 210 mm, axiale Dehnungsaufnahme min. 100 mm - Nennweite: DN 100 mm				
		20	St	.....	.....
04.03.0220	Wie Position 04.03.0210, jedoch Elastische Stutzen Ø 160 mm				
	Nennweite: DN 160 mm				
		1	St	.....	.....
04.03.0230	Wie Position 04.03.0220, jedoch Elastische Stutzen Ø 200 mm				
	Nennweite: DN 200 mm				
		4	St	.....	.....
04.03.0240	Kulissen-Schalldämpfer 300 x 200 x 1000 mm				
	Kulissenschalldämpfer zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen in raumluftechnischen Anlagen. Dämpfungswirkung durch Absorption. Energiesparende sowie hygienisch getestete und zertifizierte Ausführung.				
	Kulissenschalldämpfer bestehend aus einem Luftkanal mit Luftleitungsanschlüssen und integrierten Schalldämpferkulissen oder als Kulisseneinbausatz. Die Schalldämpferkulissen verfügen über einen strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen (Radius 20 mm) und Absorptionsmaterial. Der Kulissenrahmen reduziert Druckverluste und führt zu einem geringeren Strömungsgeräusch. Die Profilierung sowie die umgefalteten Rahmenenden tragen zur Steifigkeit der Kulissee bei.				
	Einfügungsdämpfung und Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235. Geeignet für Anforderungen in				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

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.

Besondere Merkmale

- Erhöhte Einfügungsdämpfung im hochfrequenten Bereich
- Ausführung in Luftdichtheitsklasse C und Druckklasse 2 gemäß DIN EN 15727
- Energieeinsparung durch strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen (bis zu 30 % niedrigere Druckdifferenzen)
- Hygienisch getestet und konform nach VDI 6022
- Große Abmessungen durch geteilte Ausführung möglich

Materialien und Oberflächen

- Luftkanal und Luftleitungsprofil aus verzinktem Stahlblech (1.0917) oder Edelstahl (1.4301) Winkelrahmen aus verzinktem L-Stahl (S235JRC2)
- Kulissenrahmen und Mittelsteg aus verzinktem Stahlblech (1.0917) oder Edelstahl (1.4301) Schalldämpferkulissen abriebfest kaschiert

Absorptionsmaterial (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 max. 20 m/s geschützt
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum gemäß DIN EN 846

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

- Ausführung: Mit Luftkanal
- Material: Stahlblech verzinkt (1.0917)
- Anschlussrahmen: Luftkanalprofil 30 mm
- Kulissenoberfläche: Glasseidengewebe
- Breite (B): 300 mm
- Höhe (H): 200 mm
- Länge in Luftrichtung (L): 1.000 mm
- Kulissendicke: 200 mm
- Spaltbreite: 100 mm
- Kulissenanzahl: 1 Stk.
- Gesamtgewicht: ca. 12 kg
- Montagehöhe: bis 3,60 m (oder nach örtlichem Erfordernis)

BETRIEBS- UND LEISTUNGSDATEN

- Volumenstrom: 720 m³/h
- Strömungsgeschwindigkeit im Spalt: 10 m/s
- Statische Druckdifferenz: max. 20 Pa
- Strömungsgeräusch: 38 dB(A)
- Strömungsgeräusch: 22 dB
- Strömungsgeräusch: 24 dB

Einf.-Dämpfung:

f [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
De [dB]	4	9	16	32	41	35	23	16

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'TROX SE'

Typ: 'XS-F/300x200x1000/1x200/P'

oder gleichwertig

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

2 St

04.03.0250

Wie Position 04.03.0240, jedoch
Kulissen-Schalldämpfer 200 x 200 x 1000mm

Länge : 1.000 mm
 Breite : 200 mm
 Höhe : 200 mm
 Anzahl Kulissen: 1 St
 Kulissendicke: 100 mm
 Gewicht: 9 kg
 Volumenstrom: 360 m³/h
 Druckverlust: 7 Pa

Einf.-Dämpfung:

f [Hz] 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k

De [dB] 5 5 8 23 36 33 23 15

2 St

04.03.0260

Rohrschalldämpfer DN 100 L = 1.000 mm

Rohrschalldämpfer in runder, starrer Bauform für raumluftechnische Anlagen zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen.
 Einfügungsdämpfung und Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235.

Gehäuse mit akustisch und thermisch wirksamer Absorptionsauskleidung.
 Ausführung aus verzinktem Stahlblech mit beidseitigen Anschlussstutzen, passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 bzw. EN 13180.
 Luftdichtheitsklasse des Gehäuses gemäß DIN EN 15727 Klasse D.

Besondere Merkmale

- Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235
- Absorptionsmaterial nicht brennbar
- Luftdichtheitsklasse D nach DIN EN 15727

Materialien und Oberflächen

- Mantelrohr in glatter Ausführung aus verzinktem Stahlblech (1.0917)
- Gelochtes Innenrohr aus verzinktem Stahlblech (1.0917)
- Anschlussstutzen aus verzinktem Stahlblech (1.0917) mit Sicke

Absorptionsmaterial (Mineralwolle)

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Nach EN 13501-1, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- Gesundheitlich unbedenklich im Sinne der TRGS 905 und EU-Richtlinie 97/69/EG
- Durch am Innenrohr aufgebracht Vlies vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s geschützt
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum gemäß DIN EN 846

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

- Ausführung: Verzinkter Stahlblechmantel
- Anschlussvariante: Rohrstutzen mit Sicke, beidseitig
- Nenngröße (DN): 100 mm
- Nennlänge (L): 1.000 mm
- Packungsdicke: 50 mm
- Außendurchmesser (ca.): 200 mm
- Gesamtgewicht: ca. 6 kg
- Montagehöhe: bis 3,60 m (*oder nach örtlichem Erfordernis*)

BETRIEBS- UND LEISTUNGSDATEN

- Volumenstrom: 144 m³/h
- Strömungsgeschwindigkeit: 5,30 m/s
- Statische Druckdifferenz: 4 Pa
- Strömungsgeräusch: < 15 dB(A)
- Strömungsgeräusch: < 15 dB
- Strömungsgeräusch: < 15 dB

Einf.-Dämpfung:

f [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
De [dB]	5	8	14	26	42	48	34	23

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'TROX SE'

Typ: 'CA/100x1000/50'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Typ: '.....'				
	liefern und montieren	68	St	.....	.....
04.03.0270	Wie Position 04.03.0260, jedoch Rohrschalldämpfer DN 125 L = 1.000 mm 050 Packungsdicke [mm] 125 Abmessung: Nenngroße 1000 Abmessung: Länge [mm] Einf.-Dämpfung: f [Hz] 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k De [dB] 4 7 12 23 38 41 28 20	12	St	.....	.....
04.03.0280	Wie Position 04.03.0270, jedoch Rohrschalldämpfer DN 160 L = 1.000 mm 050 Packungsdicke [mm] 160 Abmessung: Nenngroße 1000 Abmessung: Länge [mm] Einf.-Dämpfung: f [Hz] 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k De [dB] 3 5 10 20 34 33 21 16	2	St	.....	.....
04.03.0290	Volumenstrombegrenzer konstant DN 80 Volumenstrombegrenzer in runder Bauform für konstante Volumenstromsysteme, mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie, für Zuluft oder Abluft. Wartungsfreie, stufenlose Einstellung des Volumenstrom-Sollwertes. Inbetriebnahmebereiter Beglomer/Regler zum direkten Einschub in Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180, bestehend aus Gehäuse und integriertem Klappenblatt sowie beidseitigen Lippendichtungen für eine sichere und luftdichte Fixierung im Rohr. Besondere Merkmale • Stufenlose und werkzeuglose Einstellung des Volumenstroms von außen an einer Skala • Hohe Regelgenauigkeit über den gesamten Differenzdruckbereich • Wartungsfreier und lagenunabhängiger Betrieb (horizontal und vertikal einsetzbar) Materialien und Oberflächen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Gehäuse und Klappenblatt aus hochwertigem, schlagfestem Kunststoff (ABS / Kunststoffe nach Herstellerspezifikation)
- Integrierte Lippendichtungen aus EPDM-Gummi
- Feder- und Regelmechanik aus korrosionsbeständigen Werkstoffen

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

- Nenngröße: DN 80 mm
- Volumenstrom-Regelbereich: 13 – 110 m³/h
- Differenzdruckbereich: 30 – 300 Pa
- Betriebstemperatur: max. 60 °C

Die Voreinstellung der geforderten Luftmenge am Volumenstrombegrenzer vor dem Einbau ist in den Einheitskosten enthalten.

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'Wildeboer GmbH'

Typ: 'VRL1/DN80'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern, montieren und einstellen

51 St

.....

.....

04.03.0300

Volumenstromregler konstant DN 100

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, Einstellung des gewünschten Volumenstromes vor Ort.

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

Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.

Besondere Merkmale

- Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes ohne Werkzeuge von außen an einer Skala
- Hohe Regelgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes
- Lageunabhängig

Materialien und Oberflächen

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Ausführung verzinktes Stahlblech				
	- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech - Innenliegende Bauteile Nenngröße 80 – 125: Edelstahl 1.4301, - Nenngröße 160 – 400: Verzinktes Stahlblech - Regelbalg aus Polyurethan - Gleitlager mit PTFE Gleitschicht - Blattfeder aus rostfreiem Stahl				
	Mit Dämmschale				
	- Dämmschale aus verzinktem Stahlblech - Gummiprofil zur Körperschallisolierung - Auskleidung aus Mineralwoll				
	Mineralwolle				
	- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar - RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388				
	Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG				
	Technische Daten				
	Nenngrößen:	100 mm			
	Volumenstrombereich:	125 – 510 m³/h			
	Volumenstromregelbereich:	ca. 25 – 100 %			
	Mindestdruckdifferenz:	50 Pa			
	Voreinstellungen der Luftmengen am Volumenstromregler ist in den Kosten enthalten.				
	Fabrikat der Planung:				
	Hersteller: 'TROX SE'				
	Typ: 'RN/100/D2'				
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat:				
	Hersteller: '.....'				
	Typ: '.....'				
	liefern, montieren und einstellen	30	St	.....	.....
04.03.0310	Wie Position 04.03.0300, jedoch Volumenstromregler konstant DN 125				
	Technische Daten				
	Nenngrößen:	125 mm			
	Volumenstrombereich:	125 – 510 m³/h			
	Volumenstromregelbereich:	ca. 25 – 100 %			
	Mindestdruckdifferenz:	50 Pa			
		4	St	.....	.....
04.03.0320	Volumenstromregler variabel 200 x 100				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

VVS-Regler in rechteckiger Bauform für variable und konstante Volumenstromsysteme, für Zu- oder Abluft. Bestehend aus dem Gehäuse mit über Zahnrädern gegenläufig gekoppelten Stellklappen, dem integrierten Mittelwert bildenden Wirkdrucksensor und werkseitig montierten, verschlauchten und verdrahteten elektronischen Regelkomponenten. Position der Stellklappen von außen an der Achsform erkennbar. Regelklappe bei Auslieferung geöffnet.

Besondere Merkmale:

- Integrierter Differenzdruck-Sensor mit 3 mm Messbohrungen, unempfindlich gegen Verschmutzung
- Werkseitige Einstellung, Programmierung und Justage unter Luft durch Referenzmessung auf regelmäßig validiertem Prüfstand nach DIN EN ISO 9001 (Prüfprotokoll wird zur Verfügung gestellt)
- Istwertsignal bezogen auf Nennvolumenstrom (V_{Nenn}), dadurch erleichterte Inbetriebnahme bzw. nachträgliche Parametrierung
- Gehäuse-Leckluftstrom gemäß Klasse B, DIN EN 1751
- Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN:

Gehäuse und Achsen aus verzinktem Stahlblech. Gegenläufig gekoppelte Regelklappen und Differenzdruck-Sensor aus Aluminium-Strangpressprofilen. Zahnräder aus antistatischem Kunststoff (ABS), temperaturbeständig bis 50 °C. Gleitlager aus Kunststoff. Anschlusstyp beidseitig mit Flansch, geeignet für Luftleitungsprofile.

ABMESSUNGEN & VARIANTE:

- Breite: 200 mm
- Höhe: 100 mm
- Mit Dämmschale
- Material: verzinktes Stahlblech

ANBAUGRUPPE & REGELUNG:

Anbaugruppe BC0: Analoges Compact-Regler für Volumenstrom (dynamischer Transmitter für saubere Luft).

- Versorgungsspannung: 24 V AC/DC

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Ansteuerung: Analog 0–10 V DC (variabler Betrieb)
- Volumenstrom-Regelbereich: 149 – 1064 m³/h
- Signalkennlinie: 0–10 V DC (Sollwert und Istwert)
- Schnittstelle: Analog / MP-Bus (u. a. für Zonenmodule/Gateways)
- Sonderfunktionen: Aktivierung von V_min, V_mid, V_max, Geschlossen, Offen über Schaltkontakte/MP-Bus

PRODUKT- UND AUSLEGUNGSDATEN:

- Volumenstrom: 360 m³/h
- Statische Druckdifferenz: 80 Pa
- Statische Mindest-Druckdifferenz: 80 Pa
- Strömungsgeschwindigkeit: 14,78 m/s
- Volumenstromgenauigkeit: +/- 4 %
- Strömungsgeräusch: 53 dB(A)
- Abstrahlgeräusch: 28 dB(A)

Voreinstellung der Luftmengen am Volumenstromregler sowie das Bereitstellen des Prüfprotokolls sind in den Kosten enthalten.

Montagebedingungen: inkl. Montage und Befestigung, Montagehöhe bis 3,60 m (oder nach örtlichem Erfordernis).

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'TROX SE'

Typ: 'TVJ-D/200x100/BC0/V0/149-1064m³/h'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern, montieren und einstellen

2 St

04.03.0330

Wie Position 04.03.0320, jedoch
Volumenstromregler variabel 200 x 200

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

B x H: 200 x 200 mm

2 St

04.03 Feuerschutzklappen, Schalldämpfer und Zubehör**04.04 Lüftungsgitter, Lüftungsventile**

04.04.0010 Dralldurchlass, quadratisch 325/325 Zuluft

Dralldurchlass für Zuluft. Für konstante und variable Volumenströme. Quadratische Frontplatte mit rundem Lochbild, beschichtet im Farbton RAL 9010 (glatt-glänzend), sowie mit verdeckter Zentralbefestigung. Mit verstellbaren/umsteckbaren Luftlenklamellen aus weißem Kunststoff zur flexiblen Ausrichtung des Strömungsbildes. Hohe Induktion zum schnellen Abbau der Strömungsgeschwindigkeiten und der Temperaturdifferenzen im Heiz- und Kühlfall.

Ausführung:

- Frontplatte: Quadratische Ausführung mit rundem Lochbild
- Farbton: RAL 9010 (reinweiß, glatt-glänzend)
- Lamellen: Umsteckbare Luftlenklamellen aus kunststoff-weiß

Anschlusskasten:

- Bauform: Quadratischer Anschlusskasten (K1) aus verzinktem Stahlblech mit Bohrungen für Abhängungen
- Ausführung: Seitlicher Anschlussstutzen mit werkseitig montierter Lippendichtung
- Strömungsoptimierung: Mit integriertem Luftleitblech zur gleichmäßigen Beaufschlagung der Frontplatte und geringen Strömungsgeräuschen

Konformität:

- Konformitätszertifikat als Erfüllungsnachweis der Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4 und DIN EN 13779 / DIN EN 16798-3.

Einbau:

- Zum Einbau in geschlossene Deckensysteme, Rasterdecken sowie frei hängend.

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Nenngröße / Lochbild: 325 mm - Anschlussstutzen-Ø: DN 125 mm - Anschlusskastenhöhe (H1): 215 mm Fabrikat der Planung: Hersteller: 'Wildeboer Bauteile GmbH' Typ: 'DXQ0 / 325 / K1 / DN 125 / RAL 9010' oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: Hersteller: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren				
		4	Stk	.....	.....
04.04.0020	Wie Position 04.04.0010, jedoch Dralldurchlass, quadratisch 325/325 Abluft Für Abluft, ohne Leitblech				
		4	Stk	.....	.....
04.04.0030	Wie Position 04.04.0010, jedoch Dralldurchlass, quadratisch 400/400 Zuluft Größe: 400 Lochbild: 400 Anschlussstutzen: DN 200 Anschlusskastenhöhe H1: 290 mm				
		1	Stk	.....	.....
04.04.0040	Wie Position 04.04.0010, jedoch Dralldurchlass, quadratisch 400/400 Abluft Abluft, ohne Leitblech Größe: 400 Lochbild: 400				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Anschlussstutzen: DN 200				
	Anschlusskastenhöhe H1: 290 mm	1	Stk	.....	.....
04.04.0050	Wie Position 04.04.0010, jedoch Dralldurchlass, quadratisch 625/625 Zuluft Größe: 625 Lochbild: 625 Anschlussstutzen: DN 250 Anschlusskastenhöhe H1: 340 mm	1	Stk	.....	.....
04.04.0060	Wie Position 04.04.0010, jedoch Dralldurchlass, quadratisch 625/625 Abluft Abluft, ohne Leitblech Größe: 625 Lochbild: 625 Anschlussstutzen: DN 250 Anschlusskastenhöhe H1: 340 mm	1	Stk	.....	.....
04.04.0070	Tellerventil DN 100 Abluft Tellerventile in runder Ausführung, als Abluftdurchlass vorzugsweise für kleine Räume. Zum Einbau in Wände und abgehängte Decken. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Ventilgehäuse mit Traverse, dem Ventilteller mit Gewindespindel sowie einem Einbaurahmen. Ventilteller zum Volumenstromabgleich drehbar. Einstellung mit Kontermutter gesichert. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135. Besondere Merkmale • Stufenloser Volumenstromabgleich durch Drehen des Ventiltellers • Einfacher Einbau Materialien und Oberflächen • Ventilgehäuse und Ventilteller aus verzinktem Stahlblech • Einbaurahmen, Traverse, Gewindespindel und Kontermutter aus verzinktem Stahl • Dichtung aus Schaumstoff • Ventilgehäuse und Ventilteller pulverbeschichtet, RAL-Farbe nach Wahl des Bauherrn Technische Daten:				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Nenngrößen: 100 mm				
	• Minimaler Volumenstrom : 36m³/h • Maximaler Volumenstrom: 50 m³/h				
	Fabrikat der Planung: Hersteller: 'TROX SE' Typ: 'LVS/100'				
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat:				
	Hersteller: '.....'				
	Typ: '.....'				
	liefern und montieren	20	St	.....	.....
04.04.0080	Wie Position 04.04.0070, jedoch Tellerventil DN 125 Abluft DN 125				
	• Minimaler Volumenstrom : 65 m³/h • Maximaler Volumenstrom: 80 m³/h	15	St	.....	.....
04.04.0090	Wie Position 04.04.0070, jedoch Tellerventil DN 160 Abluft DN 160				
	• Minimaler Volumenstrom : 65 m³/h • Maximaler Volumenstrom: 80 m³/h	4	St	.....	.....
04.04.0100	Tellerventil DN 100 Zuluft Tellerventile in runder Ausführung, als Zuluftdurchlass vorzugsweise für kleine Räume. Zum Einbau in Wände und abgehängte Decken. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Ventilgehäuse mit Traverse, dem Ventilteller mit Gewindespindel sowie einem Einbaurahmen. Ventilteller zum Volumenstromabgleich drehbar. Einstellung mit Kontermutter gesichert. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135. Besondere Merkmale • Stufenloser Volumenstromabgleich durch Drehen des Ventiltellers • Einfacher Einbau Materialien und Oberflächen • Ventilgehäuse und Ventilteller aus verzinktem Stahlblech • Einbaurahmen, Traverse, Gewindespindel und Kontermutter aus verzinktem Stahl				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Dichtung aus Schaumstoff - Ventilgehäuse und Ventilteller pulverbeschichtet, RAL-Farbe nach Wahl des Bauherrn Technische Daten: Nenngrößen: 100 mm - Minimaler Volumenstrom : 36m³/h - Maximaler Volumenstrom: 50 m³/h Fabrikat der Planung: Hersteller: 'TROX SE' Typ: 'Z-LVS/100' oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: Hersteller: '.....' Typ: '.....' - liefern und montieren	12	St	.....	.....
04.04.0110	Wie Position 04.04.0100, jedoch Tellerventil DN 125 Zuluft DN 125 - Minimaler Volumenstrom : 65 m³/h - Maximaler Volumenstrom: 80 m³/h	15	St	.....	.....
04.04.0120	Wie Position 04.04.0100, jedoch Tellerventil DN 160 Zuluft DN 160 - Minimaler Volumenstrom : 75 m³/h - Maximaler Volumenstrom: 144 m³/h	9	St	.....	.....
04.04.0130	Tellerventil DN 125 Abluft Montage bauseits gelieferte, in Langfelddecken-integrierbare, Tellerventile DN 125 montieren und anschließen	2	St	.....	.....
04.04.0140	Tellerventil DN 200 Abluft Montage bauseits gelieferte, in Langfelddecken-integrierbare, Tellerventile DN 200 montieren und anschließen	2	St	.....	.....
04.04.0150	Tellerventil DN 200 Zuluft Montage bauseits gelieferte, in Langfelddecken-integrierbare, Tellerventile DN 200 montieren und anschließen	3	St	.....	.....
04.04.0160	Luftmengenmessung je Prüfstelle Luftmengenmessung je Prüfstelle in Tabellenform				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	einschließlich Berechnung und Erfassung der Werte. Ist und Soll Werte.				
	Übergabe bei der VOB-Abnahme	88	St	.....	.....
	04.04 Lüftungsgitter, Lüftungsventile				.....
04.05	Rohrschellen und Befestigungsmaterial				
04.05.0010	Rohrschelle für WFR DN 80 Rohrschelle zweiteilig, verzinkt, Material Stahl ST 22, mit 2 Verschlusschrauben in Ausführung Kombikreuzschlitz und Sicherungsscheibe, EPDM Profilgummieinlage für DIN 4109, Temperaturbeständig von - 30°C bis 100°C, Kombimutter M 8/ M10 Spannbereich: DN 80 inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	13	St	.....	.....
04.05.0020	Rohrschelle für WFR DN 100 Rohrschelle zweiteilig, verzinkt, Material Stahl ST 22, mit 2 Verschlusschrauben in Ausführung Kombikreuzschlitz und Sicherungsscheibe, EPDM Profilgummieinlage für DIN 4109, Temperaturbeständig von - 30°C bis 100°C, Kombimutter M 8/ M10 Spannbereich: DN 100 inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	48	St	.....	.....
04.05.0030	Rohrschelle für WFR DN 125 Rohrschelle zweiteilig, verzinkt, Material Stahl ST 22, mit 2 Verschlusschrauben in Ausführung Kombikreuzschlitz und Sicherungsscheibe, EPDM Profilgummieinlage für DIN 4109, Temperaturbeständig von - 30°C bis 100°C, Kombimutter M 8/ M10 Spannbereich: DN 125 inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	31	St	.....	.....
04.05.0040	Rohrschelle für WFR DN 160 Rohrschelle zweiteilig, verzinkt, Material Stahl ST 22, mit 2 Verschlusschrauben in Ausführung Kombikreuzschlitz und Sicherungsscheibe, EPDM Profilgummieinlage für DIN 4109, Temperaturbeständig von - 30°C bis 100°C. Kombimutter M 8/ M10				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Spannbereich: DN 160

inkl. Befestigungsmaterial

liefern und montieren

9 St

04.05.0050

Rohrschelle für WFR DN 180

Rohrschelle zweiteilig, verzinkt, Material Stahl ST 22, mit 2 Verschlusschrauben in Ausführung Kombikreuzschlitz und Sicherungsscheibe, EPDM Profilgummieinlage für DIN 4109, Temperaturbeständig von - 30°C bis 100°C, Kombimutter M 8/ M10

Spannbereich: DN 180

inkl. Befestigungsmaterial

liefern und montieren

2 St

04.05.0060

Rohrschelle für WFR DN 200

Rohrschelle zweiteilig, verzinkt, Material Stahl ST 22, mit 2 Verschlusschrauben in Ausführung Kombikreuzschlitz und Sicherungsscheibe, EPDM Profilgummieinlage für DIN 4109, Temperaturbeständig von - 30°C bis 100°C, Kombimutter M 8/ M10

Spannbereich: DN 200

inkl. Befestigungsmaterial

liefern und montieren

7 St

04.05 Rohrschellen und Befestigungsmaterial**04 Installationen im Gebäude 2.OG****05****Installationen im Gebäude 1.OG****05.01****Luftkanäle, Wickelfalzrohre und Zubehör**

05.01.0010

Stahlblechkanal aus sendzimiervverzinktem Stahlblech KL=500mm mit den erforderlichen Kantungen als Versteifung, die Materialstärke ist entsprechend der Kantenlänge zu wählen. Stücklisten und Montagepläne sind vom AN zu erstellen. Die Kanäle erhalten Profilrahmen 20 mm mit 4 Schrauben-Eckverbindung, Profilrahmen gesichert mit Klammern oder Kanalschiebeleisten. Kanalbefestigung mit Gewindestangen bis 500 mm Länge und verz. Kanalhalter in Z- oder L-Form mit Schalldämmteil bis 0,3 kN Belastbar in der erforderlichen Anzahl. Alle darüber hinausgehenden erforderlichen Befestigungsmaterialien werden in der Pos. Profilstahl abgerechnet.

Dichtheit nach DIN EN 16798-3 bzw. DIN EN 12237, Klasse C, neu ATC 3
Druckstufe DIN 24190/191 Reihe 1 + 4,
Fertigung nach DIN 18379/24157

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	bis Kantenlänge: 500 mm				
	Die Abrechnung erfolgt gem. VOB/ DIN 18379. Alle erforderlichen Dichtungs- und Befestigungs-materialien, Schalldämmstreifen etc. sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Alle Kanalöffnungen sind schon bei der Anlieferung und während der gesamten Lagerzeit auf der Baustelle Dauerhaft zu verschließen. Vor der Montage sind alle Kanäle auf Verschmutzung zu prüfen und gegebenenfalls zu reinigen. Nach der Montage sind alle Öffnungen zu Verschließen.				
	Montagehöhe: bis 4 m	47 m²		.....	.....
05.01.0020	Wie Position 05.01.0010, jedoch Stahlblechkanal aus sendzimiervverzinktem Stahlblech KL=1.000mm bis Kantenlänge: 1000 mm				
	Montagehöhe: bis 4 m	140 m²		.....	.....
05.01.0030	Wie Position 05.01.0010, jedoch Kanalformteile aus sendzimiervverzinktem Stahlblech KL= 500mm Luftkanal als Formteil,				
	bis Kantenlänge: 500 mm				
	Montagehöhe: bis 4 m	119 m²		.....	.....
05.01.0040	Wie Position 05.01.0010, jedoch Kanalformteile aus sendzimiervverzinktem Stahlblech KL=1.000mm Luftkanal als Formteil,				
	bis Kantenlänge: 1000 mm				
	Montagehöhe: bis 4 m	106 m²		.....	.....
05.01.0050	Wickelfalzrohr verz. DN 100 Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech nach DIN EN 1506 und DIN EN 12237. Die Verbindungen der Rohre und Formstücke erfolgt mittels Steckverbindungen mit werkseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbe-ständig von -30 bis + 100° C. Montage nach Herstellermontageanleitung.				
	Nennweiten 80 bis 250 für selbstsicherndes Stecksystem (Click) zur schraubenlosen Verbindung mit vorgeprägten Sicherungsnocken. Bauseitiges Zuschnei-den der Rohre in den Dimensionen 100 bis 250 und prägen der Sicherungsnocken (Click) mittels vom Hersteller empfohlenem Werkzeug.				
	Material: verzinktes Stahlblech Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Nennweite: DN 100				
	liefern und montieren				
	Montagehöhe: bis 3,5 m				
		34	m	.....	.....
05.01.0060	Wie Position 05.01.0050, jedoch Wickelfalzrohr verz. DN 125 DN 125	49	m	.....	.....
05.01.0070	Wie Position 05.01.0050, jedoch Wickelfalzrohr verz. DN 160 DN 160	48	m	.....	.....
05.01.0080	Wie Position 05.01.0050, jedoch Wickelfalzrohr verz. DN 180 DN 180	7,5	m	.....	.....
05.01.0090	Wie Position 05.01.0050, jedoch Wickelfalzrohr verz. DN 200 DN 200	23	m	.....	.....
05.01.0100	Wie Position 05.01.0050, jedoch Wickelfalzrohr verz. DN 224 DN 224	1	m	.....	.....
05.01.0110	Wie Position 05.01.0050, jedoch Wickelfalzrohr verz. DN 315 DN 315	1	m	.....	.....
05.01.0120	Verz. Bogen DN 100 - 90° DN 100, 15° - 90°, (gepreßte Halbschalen), ggf. mit separaten Verbindungs muffen für direkte Formteilverbindung				
	Blechstärke nach DIN 24145, mit Gummidoppellippenabdichtung Klasse C Abmessung: gemäß Herstellerangaben				
	Nenndruckbereich: +- 2000 Pa Leckverlust: max. 5% bei 1000 Pa				
	Montagehöhe: bis 4 m				
	liefern und montieren	34	St	.....	.....
05.01.0130	Wie Position 05.01.0120, jedoch Verz. Bogen DN 125 - 90° DN 125, 90°	22	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
05.01.0140	Wie Position 05.01.0120, jedoch Verz. Bogen DN 160 - 90° DN 160, 90°	23	St	.....	.....
05.01.0150	Wie Position 05.01.0120, jedoch Verz. Bogen DN 200 - 90° DN 200, 90°	24	St	.....	.....
05.01.0160	Wie Position 05.01.0120, jedoch Verz. Bogen DN 224 - 90° DN 224, 90°	2	St	.....	.....
05.01.0170	Wie Position 05.01.0120, jedoch Verz. Bogen DN 315 - 90° DN 315, 90°	2	St	.....	.....
05.01.0180	Verz. Etagenbogen DN 125 Etagenbogen für Wickelfalz- und längsgefaltete Rohre • Beschreibung: Etagenbogen (Rohrsprung) zur Achsversatzüberbrückung in Lüftungsrohrleitungen. • Ausführung: Nach DIN EN 12237 und DIN EN 1506 in Dichtheitsklasse D bzw. ATC 2 gemäß DIN EN 16798-3, unabhängig durch Eurovent (oder gleichwertig) zertifiziert. • Dichtung: Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 °C bis +100 °C. • Verbindungssystem: Nennweiten 80 bis 315 mm mit integriertem, selbstsicherndem Rast- bzw. Stecksystem zur weitestgehend schraubenlosen Montage. • Material: Verzinktes Stahlblech.	2	St	.....	.....
05.01.0190	Wie Position 05.01.0180, jedoch Verz. Etagenbogen DN 160 DN 160	3	St	.....	.....
05.01.0200	Wie Position 05.01.0180, jedoch Verz. Etagenbogen DN 200 DN 200	3	St	.....	.....
05.01.0210	Verz. T-Stücke DN 100 x 100 x 100 - 90° DN 100 x 100 x 100 - 90° ggf. mit separaten Verbindungsmuffen bei direkten Formteilverbindungen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Blechstärke nach DIN 24145, mit Gummidoppellippenabdichtung Klasse C. Abmessung: gemäß Herstellerangaben				
	Nenndruckbereich: +- 2000 Pa Leckverlust: max. 5% bei 1000 Pa				
	Montagehöhe: bis 4 m				
		5	St	.....	.....
05.01.0220	Wie Position 05.01.0210, jedoch Verz. T-Stücke DN 125 x 100 x 125 - 90° DN 125 x 100 x 125 - 90°				
		1	St	.....	.....
05.01.0230	Wie Position 05.01.0210, jedoch Verz. T-Stücke DN 125 x 125 x 125 - 90° DN 125 x 125 x 125 - 90°				
		3	St	.....	.....
05.01.0240	Wie Position 05.01.0210, jedoch Verz. T-Stücke DN 160 x 125 x 160 - 90° DN 160 x 125 x 160 - 90°				
		3	St	.....	.....
05.01.0250	Wie Position 05.01.0210, jedoch Verz. T-Stücke DN 160 x 160 x 160 - 90° DN 160 x 160 x 160 - 90°				
		8	St	.....	.....
05.01.0260	Wie Position 05.01.0210, jedoch Verz. T-Stücke DN 200 x 160 x 200 - 90° DN 200 x 160 x 200 - 90°				
		3	St	.....	.....
05.01.0270	Wie Position 05.01.0210, jedoch Verz. T-Stücke DN 200 x 200 x 200 - 90° DN 200 x 200 x 200 - 90°				
		4	St	.....	.....
05.01.0280	Wie Position 05.01.0210, jedoch Verz. T-Stücke DN 315 x 315 x 315 - 90° DN 315 x 315 x 315 - 90°				
		2	St	.....	.....
05.01.0290	Verz. Red-Stücke DN 100 x 80 mit Gummilippenabdichtung DN 100 x 80, ggf. mit separaten Verbindungsmuffen bei direkten Formteilverbindungen				
	Blechstärke nach DIN 24145, mit Gummidoppellippenabdichtung Klasse C Abmessung: gemäß Herstellerangaben				
	Nenndruckbereich: +- 2000 Pa Leckverlust: max. 5% bei 1000 Pa				

Übertrag:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Montagehöhe: bis 4 m				
	liefern und montieren	6	St	.....	.....
05.01.0300	Wie Position 05.01.0290, jedoch Verz. Red-Stücke DN 125 x 100 DN 125 x 100	26	St	.....	.....
05.01.0310	Wie Position 05.01.0290, jedoch Verz. Red-Stücke DN 160 x 100 DN 160 x 100	3	St	.....	.....
05.01.0320	Wie Position 05.01.0290, jedoch Verz. Red-Stücke DN 160 x 125 DN 160 x 125	39	St	.....	.....
05.01.0330	Wie Position 05.01.0290, jedoch Verz. Red-Stücke DN 200 x 100 DN 200 x 100	1	St	.....	.....
05.01.0340	Wie Position 05.01.0290, jedoch Verz. Red-Stücke DN 200 x 125 DN 200 x 125	14	St	.....	.....
05.01.0350	Wie Position 05.01.0290, jedoch Verz. Red-Stücke DN 200 x 160 DN 200 x 160	16	St	.....	.....
05.01.0360	Wie Position 05.01.0290, jedoch Verz. Red-Stücke DN 224 x 160 DN 224 x 160	1	St	.....	.....
05.01.0370	Wie Position 05.01.0290, jedoch Verz. Red-Stücke DN 250 x 160 DN 250 x 160	1	St	.....	.....
05.01.0380	Wie Position 05.01.0290, jedoch Verz. Red-Stücke DN 315 x 250 DN 315 x 250	6	St	.....	.....
05.01.0390	Verz. Muffe DN 80 Blechstärke nach DIN 24145, mit Gummidoppellippenab-dichtung Klasse C Abmessung: gemäß Herstellerangaben				
	Nenndruckbereich:	+/- 2000 Pa			
	Leckverlust:	max. 5% bei 1000 Pa			
	Montagehöhe:	bis 4 m			
		8	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
05.01.0400	Verz. Muffe DN 100 DN 100	57	St	.....	.....
05.01.0410	Verz. Muffe DN 125 DN 125	66	St	.....	.....
05.01.0420	Verz. Muffe DN 160 DN 160	51	St	.....	.....
05.01.0430	Verz. Muffe DN 200 DN 200	30	St	.....	.....
05.01.0440	Verz. Muffe DN 250 DN 250	6	St	.....	.....
05.01.0450	Verz. Muffe DN 315 DN 315	7	St	.....	.....
05.01.0460	Verz. Steckverbinder DN 100 Blechstärke nach DIN 24145, mit Gummidoppellippenab-dichtung Klasse C Abmessung: gemäß Herstellerangaben				
	Nenndruckbereich:	+- 2000 Pa			
	Leckverlust:	max. 5% bei 1000 Pa			
	Montagehöhe:	bis 4 m			
		15	St	.....	.....
05.01.0470	Wie Position 05.01.0460, jedoch Verz. Steckverbinder DN 125 DN 125	33	St	.....	.....
05.01.0480	Wie Position 05.01.0460, jedoch Verz. Steckverbinder DN 160 DN 160	17	St	.....	.....
05.01.0490	Wie Position 05.01.0460, jedoch Verz. Steckverbinder DN 200 DN 200	11	St	.....	.....
05.01.0500	Verz. Bundkragen DN 100 mit Ausschnitt in Blechkanälen				
	Blechstärke nach DIN 24145, mit Gummidoppellippenab-dichtung Klasse C Abmessung:	gemäß Herstellerangaben			
	Nenndruckbereich:	+- 2000 Pa			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Leckverlust:	max. 5% bei 1000 Pa		Übertrag:	
	Montagehöhe:	bis 4 m			
		7	St	.....	.....
05.01.0510	Wie Position 05.01.0500, jedoch Verz. Bundkragen DN 125 DN 125	7	St	.....	.....
05.01.0520	Wie Position 05.01.0500, jedoch Verz. Bundkragen DN 160 DN 160	11	St	.....	.....
05.01.0530	Wie Position 05.01.0500, jedoch Verz. Bundkragen DN 200 DN 200	3	St	.....	.....
05.01.0540	Wie Position 05.01.0500, jedoch Verz. Bundkragen DN 224 DN 224	1	St	.....	.....
05.01.0550	Flex-Rohr DN 100 Flex-Rohr aus Alu 2-lagig, DIN 4102 DN 100 Anwendung: Anschluß der Strangenden an Dachdurchführungen, Verbindungsleitungen Verbindung: Stecknippel an Rohr und Formteile Abdichtung: Kalt- oder Warmschrumpfband Nenndruckbereich: +- 1000 Pa mit Dicht-, Befestigungs- Anschlussmaterial. Hinweis: Abrechnung nach Montagelänge, nicht nach Liefer- oder Verpackungslänge. liefern und montieren	14	m	.....	.....
05.01.0560	Wie Position 05.01.0550, jedoch Flex-Rohr DN 125 DN 125	19	m	.....	.....
05.01.0570	Wie Position 05.01.0550, jedoch Flex-Rohr DN 160 DN 160	7	m	.....	.....
05.01.0580	Wie Position 05.01.0550, jedoch Flex-Rohr DN 200 DN 200	2,5	m	.....	.....
05.01.0590	Wie Position 05.01.0550, jedoch Flex-Rohr DN 250				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	DN 250				
		5	m	.....	.....
05.01.0600	Reinigungsdeckel für Rohre, 180/80 Revisionsdeckel für Rohre, aus Stahl verzinkt, RR-D 180/80, für Rohre - Ø = 100 bis 200	56	St	.....	.....
05.01.0610	Reinigungsdeckel für Rohre, 200/100 Revisionsdeckel für Rohre, aus Stahl verzinkt, RR-D 200/100, für Rohre - Ø = 200 bis 315				
	liefern und montieren	12	St	.....	.....
05.01.0620	Reinigungsdeckel für Kanal, 300/100 Revisionsdeckel für Rechteckkanal, aus Stahl verzinkt, R-D 300 / 100, einschl. Kanalausschnitt				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
05.01.0630	Reinigungsdeckel für Kanal, 400/200 Revisionsdeckel für Rechteckkanal, aus Stahl verzinkt, R-D 400 / 200, einschl. Kanalausschnitt				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
05.01.0640	Reinigungsdeckel für Kanal, 500/400 Revisionsdeckel für Rechteckkanal, aus Stahl verzinkt, R-D 500 / 400, einschl. Kanalausschnitt				
	liefern und montieren	14	St	.....	.....
05.01 Luftkanäle, Wickelfalzrohre und Zubehör					
05.02	Kanalisolierung				
05.02.0010	Wärmedämmung für Kanäle und Formteile 30 mm Luftkanalisolierung aus Mineralfasermatten 30 mm stark WLG 035 mit Alu-Gitterfolie incl. Form-u. Verbindungsstücke inkl. Kanalformteile, Schalldämpfer, Kanäle				
	Isoliermaterial: Mineralwolle aluminiumkaschiert (min. 50 µm, nicht brennbar nach DIN 4102, Stöße dauerhaft verklebt. Isolierstärke: 30 mm Montagehöhe: 4m				
	Zu -und Abluftkanäle im Gebäude				
	liefern und montieren	448	m²	.....	.....
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
05.02.0020	Wärmedämmung für WFRohre und Formteile 30 mm Luftkanalisierung aus Mineralfasermatten 30 mm stark WLG 035 mit Alu-Gitterfolie incl. Form-u. Verbindungsstücke inkl. Rohrformteile, Schalldämpfer, Rohre Isoliermaterial: Mineralwolle aluminiumkaschiert (min. 50 µm, nicht brennbar nach DIN 4102, Stöße dauerhaft verklebt. Isolierstärke: 30 mm Montagehöhe: 4 m Zu -und Abluftrohre im Gebäude liefern und montieren	196	m²	.....	.....
05.02 Kanalisierung					
05.03	Feuerschutzklappen, Schalldämpfer und Zubehör				
05.03.0010	Verpressen von Brandschutzklappen Verpressen von Brandschutzklappen in Mauer- oder Deckendurchbrüchen. Ringspalt bis 12 cm Ringsum Brandschutzmörtel liefern und verpressen Abrechnung nach m (Durchbruchumfang)	42,5	m	.....	.....
05.03.0020	Brandschutzklappe, 200 x 250 x 500 mm Brandschutzklappe nach DIN EN 15650, wartungsfrei, mit CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung (DoP). Feuerwiderstandsklasse EI 90 (v_e, h_o, i <-> o) S nach EN 13501-3 bzw. mit Verwendbarkeitsnachweis für den Einbau in massiven Wänden/Decken, Leichtbauwänden und Schachtwänden. Gehäuse und Einbauteile aus feuerbeständigen, korrosionsfesten Materialien. Klappenblatt aus feuerbeständigem Material mit umlaufendem, verzinktem Schutz- bzw. U-Rahmen und wartungsfreien Lagerungen. Strömungsgünstiger Querschnitt für minimale Druckverluste und geringes Strömungsgeräusch. Ausgerüstet mit integrierten Kontrollöffnungen zur optischen Inspektion des Klappeninnenraums ohne Demontage oder Zusatzöffnungen im Kanal. Dichtheitsklasse des Gehäuses nach DIN EN 1751 Klasse C (oder höher) sowie Dichtheitsklasse des Klappenblatts Klasse 2. Antrieb / Auslösung / Ansteuerung Thermische Auslösung bei 70 °C. Betätigung über elektrischen Federrücklaufmotor 24 V AC/DC mit integrierten Endschaltern für die Stellungsanzeigen „AUF“ und „ZU“. Der Antrieb muss zur Fernauslösung durch Unterbrechung der Versorgungsspannung befähigt sein. Das Öffnen und Schließen der Klappe zu Test- und Funktionskontrollen sowie das Wiederöffnen nach einer Handauslösung bzw. Fernauslösung muss motorisch über das Anlegen/Zuschalten der Versorgungsspannung erfolgen. TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Feuerwiderstandsklasse: EI 90 (ve, ho, i <-> o) S
- Breite (B): 250 mm
- Höhe (H): 200 mm
- Einbaulänge (L): 500 mm
- Antrieb: Federrücklaufmotor 24 V (mit Endschaltern AUF/ZU)
- Funktionen Antrieb: Fernauslösung (Spannungsunterbrechung), motorisches Öffnen/Schließen zu Prüfzwecken
- Auslösetemperatur: 70 °C
- Wartungsfreiheit: Wartungsfrei gemäß Herstellervorgabe
- Ausstattung: Mit integrierten Kontrollöffnungen

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'Wildeboer Bauteile GmbH'

Typ: 'FK90 (Baureihe FK92) mit M24-9/H'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

1 St

05.03.0030

Brandschutzklappe, 250 x 200 x 500 mm

Brandschutzklappe nach DIN EN 15650, wartungsfrei, mit CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung (DoP). Feuerwiderstandsklasse EI 90 (v_e, h_o, i <-> o) S nach EN 13501-3 bzw. mit Verwendbarkeitsnachweis für den Einbau in massiven Wänden/Decken, Leichtbauwänden und Schachtwänden.

Gehäuse und Einbauteile aus feuerbeständigen, korrosionsfesten Materialien. Klappenblatt aus feuerbeständigem Material mit umlaufendem, verzinktem Schutz- bzw. U-Rahmen und wartungsfreien Lagerungen. Strömungsgünstiger Querschnitt für minimale Druckverluste und geringes Strömungsgeräusch.

Ausgerüstet mit integrierten Kontrollöffnungen zur optischen Inspektion des Klappeninnenraums ohne Demontage oder Zusatzöffnungen im Kanal. Dichtheitsklasse des Gehäuses nach DIN EN 1751 Klasse C (oder höher) sowie Dichtheitsklasse des Klappenblatts Klasse 2.

Antrieb / Auslösung / Ansteuerung

Thermische Auslösung bei 70 °C. Betätigung über elektrischen Federrücklaufmotor 24 V AC/DC mit integrierten Endschaltern für die Stellungsanzeigen „AUF“ und „ZU“.

Der Antrieb muss zur Fernauslösung durch Unterbrechung der Versorgungsspannung befähigt sein. Das Öffnen und Schließen der Klappe zu Test- und Funktionskontrollen sowie das Wiederöffnen nach einer Handauslösung bzw. Fernauslösung muss motorisch über das Anlegen/Zuschalten der Versorgungsspannung erfolgen.

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

- Feuerwiderstandsklasse: EI 90 (ve, ho, i <-> o) S
- Breite (B): 250 mm
- Höhe (H): 200 mm
- Einbaulänge (L): 500 mm

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	• Antrieb: Federrücklaufmotor 24 V (mit Endschaltern AUF/ZU) • Funktionen Antrieb: Fernauslösung (Spannungsunterbrechung), motorisches Öffnen/Schließen zu Prüfzwecken • Auslösetemperatur: 70 °C • Wartungsfreiheit: Wartungsfrei gemäß Herstellervorgabe • Ausstattung: Mit integrierten Kontrollöffnungen Fabrikat der Planung: Hersteller: 'Wildeboer Bauteile GmbH' Typ: 'FK90 (Baureihe FK92) mit M24-9/H' oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: Hersteller: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren			Übertrag:	
		1	St	.....	.....
05.03.0040	Wie Position 05.03.0020, jedoch Brandschutzklappe, 300 x 200 x 500 mm • Breite (B): 300 mm • Höhe (H): 200 mm • Einbaulänge (L): 500 mm	1	St	.....	.....
05.03.0050	Wie Position 05.03.0020, jedoch Brandschutzklappe, 400 x 200 x 500 mm • Breite (B): 400 mm • Höhe (H): 200 mm • Einbaulänge (L): 500 mm	1	St	.....	.....
05.03.0060	Wie Position 05.03.0020, jedoch Brandschutzklappe, 500 x 250 x 500 mm • Breite (B): 500 mm • Höhe (H): 250 mm • Einbaulänge (L): 500 mm	2	St	.....	.....
05.03.0070	Wie Position 05.03.0020, jedoch Brandschutzklappe, 650 x 200 x 500 mm • Breite (B): 650 mm • Höhe (H): 200 mm • Einbaulänge (L): 500 mm	2	St	.....	.....
05.03.0080	Wie Position 05.03.0020, jedoch Brandschutzklappe, 700 x 250 x 500 mm • Breite (B): 700 mm • Höhe (H): 250 mm • Einbaulänge (L): 500 mm	2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
05.03.0090	Wie Position 05.03.0020, jedoch Brandschutzklappe, 750 x 200 x 500 mm • Breite (B): 750 mm • Höhe (H): 200 mm • Einbaulänge (L): 500 mm	1	St	.....	.....
05.03.0100	Wie Position 05.03.0020, jedoch Brandschutzklappe, 900 x 300 x 500 mm • Breite (B): 900 mm • Höhe (H): 300 mm • Einbaulänge (L): 500 mm	2	St	.....	.....
05.03.0110	Brandschutzklappe für F30 Unterdecken 325/325 Abluft Brandschutzklappe in runder/quadratischer Bauform für den Einbau in und unter selbstständig feuerwiderstandsfähigen Unterdecken. Gehäuse aus feuerbeständigem, kalziumsilikat- / mineralfaserfreiem Plattenmaterial oder verzinktem Stahlblech. Mit seitlichem Anschlussstutzen zum direkten Anschluss an das Rohrsystem. Ausführung & Integration: • Einbausituation: Zur nahtlosen Integration in feuerwiderstandsfähige Unterdecken gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung / allgemeiner Bauartgenehmigung (abZ / aBg). • Anschluss: Mit seitlichem Anschlussstutzen, ohne störende Luftlenkeinbauten zur Vermeidung von Druckverlusten und Strömungsgeräuschen. • Nachweise: Nachweis der Feuerwiderstandsklasse (z. B. EI 30 / EI 90 S) nach DIN EN 1366-2 bzw. DIN 4102-6 gemäß den Vorgaben der Zulassung. Antrieb & Auslösung: • Stellantrieb: Federrücklaufantrieb (24 V AC/DC) zur motorischen Öffnung und Sicherheitsauslösung. • Auslösemechanismus: Thermisch-elektrische Auslöseeinrichtung, Auslösetemperatur 70 °C im Luftstrom (mit integrierter Handauslösung / Prüftaste). TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN: • Baugröße / Nennmaß: 325 mm • Anschlussstutzen-Ø: DN 160 mm • Versorgungsspannung: 24 V AC/DC • Auslösetemperatur: 70 °C				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Der fachgerechte Einbau gemäß der allgemeinen Bauartgenehmigung des Herstellers ist in die Leistung einzukalkulieren.

Fabrikat der Planung:

Hersteller: Wildeboer (oder gleichwertig)

Typ: FKU30 (FKU31) / 325 / DN 160 / M2-24V

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller:

Typ:

liefern und montieren

2 St

05.03.0120 Brandschutzklappe für F30 Unterdecken 325/325 Zuluft Montage bauseits gelieferte, in Langfelddecken-integrierbare Brandschutzklappe für F30 Unterdecken 325/325 montieren und anschließen

2 St

05.03.0130 Brandschutzklappe, rund Ø 100 mm
Brandschutzklappe nach DIN EN 15650, wartungsfrei, mit CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung (DoP). Feuerwiderstandsklasse EI 90 (v_e, h_o, i <-> o) S nach EN 13501-3 bzw. mit Verwendbarkeitsnachweis für den Einbau in massiven Wänden/Decken, Leichtbauwänden und Schachtwänden.

Luftdichtes Gehäuse aus feuerbeständigen, korrosionsfesten Materialien mit Steckverbindungen und Lippendichtungen für direkten Anschluss an runde Lüftungsleitungen. Klappenblatt aus feuerbeständigem Kalziumsilikat mit wartungsfreier Lagerung. Strömungsgünstiger, großer freier Querschnitt für minimale Druckverluste und geringes Strömungsgeräusch. Dichtheitsklasse des Gehäuses nach DIN EN 1751 Klasse C (oder höher) sowie Dichtheitsklasse des Klappenblatts Klasse 2.

Antrieb / Auslösung / Ansteuerung

Thermische Auslösung bei 70 °C. Betätigung über elektrischen Federrücklaufmotor 24 V AC/DC mit integrierten Endschaltern für die Stellungsanzeigen „AUF“ und „ZU“.

Der Antrieb muss zur Fernauslösung durch Unterbrechung der Versorgungsspannung befähigt sein. Das Öffnen und Schließen der Klappe zu Test- und Funktionskontrollen sowie das Wiederöffnen nach einer Handauslösung bzw. Fernauslösung muss motorisch über das Anlegen/Zuschalten der Versorgungsspannung erfolgen.

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

- Feuerwiderstandsklasse: EI 90 (ve, ho, i <-> o) S
- Nennweite: DN 100 mm
- Einbaulänge (L): 320 mm
- Anschluss: Steckverbindungen mit Lippendichtungen

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Klappenblatt: Kalziumsilikat
- Antrieb: Federrücklaufmotor 24 V (mit Endschaltern AUF/ZU)
- Funktionen Antrieb: Fernauslösung (Spannungsunterbrechung), motorisches Öffnen/Schließen zu Prüfzwecken
- Auslösetemperatur: 70 °C
- Wartungsfreiheit: Wartungsfrei gemäß Herstellervorgabe

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'Wildeboer Bauteile GmbH'

Typ: 'FR90 (Baureihe FR92) mit M24-10/F'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

		5 St		
--	--	------	-------	-------

05.03.0140	Wie Position 05.03.0130, jedoch Brandschutzklappe, rund Ø 125 mm DN 125			
------------	---	--	--	--

	6 St		
--	------	-------	-------

05.03.0150	Wie Position 05.03.0130, jedoch Brandschutzklappe, rund Ø 160 mm DN 160			
------------	---	--	--	--

	6 St		
--	------	-------	-------

05.03.0160	Wie Position 05.03.0130, jedoch Brandschutzklappe, rund Ø 200 mm DN 200			
------------	---	--	--	--

	2 St		
--	------	-------	-------

05.03.0170	Elastischer Stutzen 200 x 250			
------------	-------------------------------	--	--	--

Elastischer Verbindungsstutzen zur körperschallentkoppelten Verbindung und zur Kompensation von Zug-/Druckkräften an Brandschutzklappen und Kanalinstallation.

- Balgmaterial: Polyestergewebe mit cadmiumfreier Beschichtung
- Baustoffklasse: Schwerentflammbar (B1 nach DIN 4102 / B-s2,d0 nach EN 13501-1)
- Hygienekonformität: Nachgewiesen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1 sowie DIN 1946-4
- Ausführung: Mit beidseitigem Anschlussrahmen/Steckverbindungen, luftdicht
- Abmessungen: Gestreckte Länge ca. 210 mm, axiale Dehnungsaufnahme

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	min. 100 mm			Übertrag:	
	Breite x Höhe (BxH in mm): 200 x 250	2	St	.....	.....
05.03.0180	Wie Position 05.03.0170, jedoch Elastischer Stutzen 300 x 200				
	Breite x Höhe (BxH in mm): 300 x 200	2	St	.....	.....
05.03.0190	Wie Position 05.03.0170, jedoch Elastischer Stutzen 400 x 200				
	Breite x Höhe (BxH in mm): 400 x 200	2	St	.....	.....
05.03.0200	Wie Position 05.03.0170, jedoch Elastischer Stutzen 500 x 250				
	Breite x Höhe (BxH in mm): 500 x 250	4	St	.....	.....
05.03.0210	Wie Position 05.03.0170, jedoch Elastischer Stutzen 700 x 250				
	Breite x Höhe (BxH in mm): 700 x 250	4	St	.....	.....
05.03.0220	Wie Position 05.03.0170, jedoch Elastischer Stutzen 750 x 200				
	Breite x Höhe (BxH in mm): 750 x 200	2	St	.....	.....
05.03.0230	Wie Position 05.03.0170, jedoch Elastischer Stutzen 800 x 250				
	Breite x Höhe (BxH in mm): 800 x 250	1	St	.....	.....
05.03.0240	Wie Position 05.03.0170, jedoch Elastischer Stutzen 850 x 250				
	Breite x Höhe (BxH in mm): 850 x 250	1	St	.....	.....
05.03.0250	Elastische Stutzen Ø 100 mm				
	Elastischer Verbindungsstutzen zur körperschallentkoppelten Verbindung und zur Kompensation von Zug-/Druckkräften an Brandschutzklappen.				
	• Balgmaterial: Polyestergewebe mit cadmiumfreier Beschichtung				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	- Baustoffklasse: Schwerentflammbar (B1 nach DIN 4102 / B-s2,d0 nach EN 13501-1) - Hygienekonformität: Nachgewiesen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1 sowie DIN 1946-4 - Ausführung: Mit beidseitigem Anschlussrahmen/Steckverbindungen, luftdicht - Abmessungen: Gestreckte Länge ca. 210 mm, axiale Dehnungsaufnahme min. 100 mm - Nennweite: DN 100 mm	10	St	.....	.....
05.03.0260	Wie Position 05.03.0250, jedoch Elastische Stutzen Ø 125 mm Nennweite: DN 125 mm	10	St	.....	.....
05.03.0270	Wie Position 05.03.0250, jedoch Elastische Stutzen Ø 160 mm Nennweite: DN 160 mm	12	St	.....	.....
05.03.0280	Wie Position 05.03.0250, jedoch Elastische Stutzen Ø 200 mm Nennweite: DN 200 mm	6	St	.....	.....
05.03.0290	Rohrschalldämpfer DN 80 L = 1.000 mm Rohrschalldämpfer in runder, starrer Bauform für raumluftechnische Anlagen zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen. Einfügungsdämpfung und Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235. Gehäuse mit akustisch und thermisch wirksamer Absorptionsauskleidung. Ausführung aus verzinktem Stahlblech mit beidseitigen Anschlussstutzen, passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 bzw. EN 13180. Luftdichtheitsklasse des Gehäuses gemäß DIN EN 15727 Klasse D. Besondere Merkmale				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235
- Absorptionsmaterial nicht brennbar
- Luftdichtheitsklasse D nach DIN EN 15727

Materialien und Oberflächen

- Mantelrohr in glatter Ausführung aus verzinktem Stahlblech (1.0917)
- Gelochtes Innenrohr aus verzinktem Stahlblech (1.0917)
- Anschlussstutzen aus verzinktem Stahlblech (1.0917) mit Sicke

Absorptionsmaterial (Mineralwolle)

- Nach EN 13501-1, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- Gesundheitlich unbedenklich im Sinne der TRGS 905 und EU-Richtlinie 97/69/EG
- Durch am Innenrohr aufgebrachtes Vlies vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s geschützt
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum gemäß DIN EN 846

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

- Ausführung: Verzinkter Stahlblechmantel
- Anschlussvariante: Rohrstutzen mit Sicke, beidseitig
- Nenngröße (DN): 80 mm
- Nennlänge (L): 1.000 mm
- Packungsdicke: 50 mm
- Außendurchmesser (ca.): 180 mm
- Gesamtgewicht: ca. 6 kg
- Montagehöhe: bis 3,60 m (*oder nach örtlichem Erfordernis*)

BETRIEBS- UND LEISTUNGSDATEN

- Volumenstrom: 25 m³/h
- Strömungsgeschwindigkeit: 1,45 m/s

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Statische Druckdifferenz: 0 Pa
- Strömungsgeräusch: < 15 dB(A)
- Strömungsgeräusch: < 15 dB
- Strömungsgeräusch: < 15 dB

Einf.-Dämpfung:

f [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
De [dB]	2	8	18	24	44	50	39	23

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'TROX SE'

Typ: 'CA/80x1000/50'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

2 St

05.03.0300

Wie Position 05.03.0290, jedoch
 Rohrschalldämpfer DN 100 L = 1.000 mm
 050 Packungsdicke [mm]
 125 Abmessung: Nenngroße
 1000 Abmessung: Länge [mm]

Einf.-Dämpfung:

f [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
De [dB]	5	8	14	26	42	48	34	23

17 St

05.03.0310

Wie Position 05.03.0290, jedoch
 Rohrschalldämpfer DN 125 L = 1.000 mm
 050 Packungsdicke [mm]
 125 Abmessung: Nenngroße
 1000 Abmessung: Länge [mm]

Einf.-Dämpfung:

f [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
De [dB]	4	7	12	23	38	41	28	20

14 St

05.03.0320

Wie Position 05.03.0290, jedoch
 Rohrschalldämpfer DN 160 L = 1.000 mm
 050 Packungsdicke [mm]
 160 Abmessung: Nenngroße
 1000 Abmessung: Länge [mm]

Einf.-Dämpfung:

f [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
--------	----	-----	-----	-----	----	----	----	----

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

De [dB] 3 5 10 20 34 33 21 16

6 St

05.03.0330

Wie Position 05.03.0290, jedoch
 Rohrschalldämpfer DN 200 L = 1.000 mm
 050 Packungsdicke [mm]
 200 Abmessung: Nenngroße
 1000 Abmessung: Länge [mm]

Einf.-Dämpfung:

f [Hz] 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k

De [dB] 3 4 8 17 31 25 15 12

2 St

05.03.0340

Wie Position 05.03.0290, jedoch
 Rohrschalldämpfer DN 250 L = 1.000 mm
 050 Packungsdicke [mm]
 250 Abmessung: Nenngroße
 1000 Abmessung: Länge [mm]

Einf.-Dämpfung:

f [Hz] 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k

De [dB] 2 3 6 14 27 18 9 9

2 St

05.03.0350

Volumenstrombegrenzer konstant DN 80

Volumenstrombegrenzer in runder Bauform für konstante
 Volumenstromsysteme, mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie, für Zuluft
 oder Abluft. Wartungsfreie, stufenlose Einstellung des
 Volumenstrom-Sollwertes.

Inbetriebnahmebereiter Beglomer/Regler zum direkten Einschub in Luftleitungen
 nach EN 1506 oder EN 13180, bestehend aus Gehäuse und integriertem
 Klappenblatt sowie beidseitigen Lippendichtungen für eine sichere und luftdichte
 Fixierung im Rohr.

Besondere Merkmale

- Stufenlose und werkzeuglose Einstellung des Volumenstroms von außen an einer Skala
- Hohe Regelgenauigkeit über den gesamten Differenzdruckbereich
- Wartungsfreier und lagenunabhängiger Betrieb (horizontal und vertikal einsetzbar)

Materialien und Oberflächen

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Gehäuse und Klappenblatt aus hochwertigem, schlagfestem Kunststoff (ABS / Kunststoffe nach Herstellerspezifikation)
- Integrierte Lippendichtungen aus EPDM-Gummi
- Feder- und Regelmechanik aus korrosionsbeständigen Werkstoffen

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

- Nenngröße: DN 80 mm
- Volumenstrom-Regelbereich: 13 – 110 m³/h
- Differenzdruckbereich: 30 – 300 Pa
- Betriebstemperatur: max. 60 °C

Die Voreinstellung der geforderten Luftmenge am Volumenstrombegrenzer vor dem Einbau ist in den Einheitskosten enthalten.

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'Wildeboer GmbH'

Typ: 'VRL1/DN80'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern, montieren und einstellen

3 St

.....

05.03.0360

Volumenstromregler konstant DN 100

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, Einstellung des gewünschten Volumenstromes vor Ort.

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

Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.

Besondere Merkmale

- Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes ohne Werkzeuge von außen an einer Skala
- Hohe Regelgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes
- Lageunabhängig

Materialien und Oberflächen

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Ausführung verzinktes Stahlblech

- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
- Innenliegende Bauteile Nenngröße 80 – 125: Edelstahl 1.4301,
- Nenngröße 160 – 400: Verzinktes Stahlblech
- Regelbalg aus Polyurethan
- Gleitlager mit PTFE Gleitschicht
- Blattfeder aus rostfreiem Stahl

Mit Dämmschale

- Dämmschale aus verzinktem Stahlblech
- Gummiprofil zur Körperschallisolierung
- Auskleidung aus Mineralwolle

Mineralwolle

- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388

Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG

Technische Daten

Nenngrößen: 100 mm
 Volumenstrombereich: 125 – 510 m³/h
 Volumenstromregelbereich: ca. 25 – 100 %
 Mindestdruckdifferenz: 50 Pa

Voreinstellungen der Luftmengen am Volumenstromregler ist in den Kosten enthalten.

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'TROX SE'

Typ: 'RN/100/D2'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern, montieren und einstellen

18 St

05.03.0370

Wie Position 05.03.0360, jedoch
Volumenstromregler konstant DN 125

Technische Daten

Nenngrößen: 125 mm
 Volumenstrombereich: 125 – 510 m³/h
 Volumenstromregelbereich: ca. 25 – 100 %
 Mindestdruckdifferenz: 50 Pa

7 St

05.03.0380

Volumenstromregler variabel DN 125

Wartungsfreie, elektronische Volumenstromregler für variable und konstante Volumenströme. Runde Ausführung zum Einbau in Rohrleitungen für Zuluft und Abluft raumluftechnischer Anlagen. Rohrgehäuse und zentrisch gelagertes Klappenblatt aus verzinktem Stahlblech, Lagerachsen aus Edelstahl in speziellen Lagerbuchsen. Umlaufende Dichtung am Klappenblatt zum Absperren der Lüftungsleitung.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Messverfahren integriert in das Klappenblatt. Hohe Regelgenauigkeit im gesamten, 1 : 10 betragenden Volumenstrombereich. Der Volumenstrom muss bei variablen Drücken ab 20 bis 1000 Pa mit etwa $\pm 5\%$ bis $\pm 15\%$ Abweichung konstant gehalten werden.

Wartungsfreier Stellantrieb 24V mit integriertem elektrischen Anschluss und Zugentlastung. Einstellung der Betriebsmodi konstant, variabel oder 4-Punkt. Zum variablen Betrieb einstellbare Betriebsmodi 0-10V, 2-10V und 2-8V. Überlagerte Zwangssteuerung zum Öffnen und Schließen des Klappenblatts. Analoge Ausgangssignale für den Ist-Volumenstrom und zur Effizienz zwecks Optimierung der Ventilatorenleistung. Einrichtungen zum Parallel- und Folgebetrieb mehrerer Volumenstromregler.

Dichtheitsklasse C für das Gehäuse und Dichtheitsklasse 3 bzw. 4 für das Klappenblatt, jeweils nach DIN EN 1751.

Antriebe:

mit motorischem Stellantrieb M1, zur Einstellung des Volumenstromreglers über beleuchtetes Display mit Klartextanzeige und LED-Statusanzeigen für die Reglerbetriebszustände.

mit Dämmschale

mit Lippendichtungen

Zertifikat als Konformitätsnachweis der Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 16798-3, SWKI VA104-01, SWKI VA105-01, ÖNORM H6020 und ÖNORM H6021.

Technische Daten

Nenngrößen:	100 mm
Volumenstrombereich:	21-354 m³/h
Volumenstromregelbereich:	ca. 10 – 100 %

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'TROX SE'

Typ: 'TVE-D/125/D2/XB0/V0/21-354m³/h'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern, montieren und einstellen

10 St

05.03.0390 Wie Position 05.03.0380, jedoch
Volumenstromregler variabel DN 160

Technische Daten

Nenngrößen:	160 mm
Volumenstrombereich:	35 – 929 m³/h
Volumenstromregelbereich:	ca. 25 – 100 %
Mindestdruckdifferenz:	50 Pa

6 St

05.03.0400 Wie Position 05.03.0380, jedoch

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Volumenstromregler variabel DN 200				
	Technische Daten				
	Nenngrößen:	200 mm			
	Volumenstrombereich:	55 – 1513 m³/h			
	Volumenstromregelbereich:	ca. 25 – 100 %			
	Mindestdruckdifferenz:	50 Pa			
		2 St		.....	.....
05.03.0410	Volumenstromregler variabel DN 250				
	Technische Daten				
	Nenngrößen:	250 mm			
	Volumenstrombereich:	35 – 2293 m³/h			
	Volumenstromregelbereich:	ca. 25 – 100 %			
	Mindestdruckdifferenz:	50 Pa			
		2 St		.....	.....
05.03 Feuerschutzklappen, Schalldämpfer und Zubehör					
05.04	Lüftungsgitter, Lüftungsventile				
05.04.0010	Dralldurchlass, quadratisch 325/325 Zuluft				
	Dralldurchlass für Zuluft. Für konstante und variable Volumenströme. Quadratische Frontplatte mit rundem Lochbild, beschichtet im Farbton RAL 9010 (glatt-glänzend), sowie mit verdeckter Zentralbefestigung. Mit verstellbaren/umsteckbaren Luftlenklamellen aus weißem Kunststoff zur flexiblen Ausrichtung des Strömungsbildes. Hohe Induktion zum schnellen Abbau der Strömungsgeschwindigkeiten und der Temperaturdifferenzen im Heiz- und Kühlfall. Ausführung: • Frontplatte: Quadratische Ausführung mit rundem Lochbild • Farbton: RAL 9010 (reinweiß, glatt-glänzend) • Lamellen: Umsteckbare Luftlenklamellen aus kunststoff-weiß Anschlusskasten: • Bauform: Quadratischer Anschlusskasten (K1) aus verzinktem Stahlblech mit Bohrungen für Abhängungen • Ausführung: Seitlicher Anschlussstutzen mit werkseitig montierter Lippendichtung • Strömungsoptimierung: Mit integriertem Luftleitblech zur gleichmäßigen Beaufschlagung der Frontplatte und geringen Strömungsgeräuschen Konformität: • Konformitätszertifikat als Erfüllungsnachweis der Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4 und DIN EN 13779 / DIN EN				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	16798-3.				
	Einbau:				
	Zum Einbau in geschlossene Deckensysteme, Rasterdecken sowie frei hängend.				
	TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN:				
	- Nenngröße / Lochbild: 325 mm - Anschlussstutzen-Ø: DN 125 mm - Anschlusskastenhöhe (H1): 215 mm				
	Fabrikat der Planung:				
	Hersteller: 'Wildeboer Bauteile GmbH'				
	Typ: 'DXQ0 / 325 / K1 / DN 125 / RAL 9010'				
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat:				
	Hersteller: '.....'				
	Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		11	Stk	.....	.....
05.04.0020	Wie Position 05.04.0010, jedoch Dralldurchlass, quadratisch 325/325 Abluft Für Abluft, ohne Leitblech				
		11	Stk	.....	.....
05.04.0030	Wie Position 05.04.0010, jedoch Dralldurchlass, quadratisch 400/400 Abluft Abluft, ohne Leitblech Größe: 400 Lochbild: 400 Anschlussstutzen: DN 200 Anschlusskastenhöhe H1: 290 mm				
		1	Stk	.....	.....
05.04.0040	Wie Position 05.04.0010, jedoch Dralldurchlass, quadratisch 625/625 Zuluft				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Größe: 625				
	Lochbild: 625				
	Anschlussstutzen: DN 250				
	Anschlusskastenhöhe H1: 340 mm				
		3	Stk	.....	.....
05.04.0050	Wie Position 05.04.0010, jedoch Dralldurchlass, quadratisch 625/625 Abluft Abluft, ohne Leitblech				
	Größe: 625				
	Lochbild: 625				
	Anschlussstutzen: DN 250				
	Anschlusskastenhöhe H1: 340 mm				
		2	Stk	.....	.....
05.04.0060	Tellerventil DN 100 Abluft Tellerventile in runder Ausführung, als Abluftdurchlass vorzugsweise für kleine Räume. Zum Einbau in Wände und abgehängte Decken. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Ventilgehäuse mit Traverse, dem Ventilteller mit Gewindespindel sowie einem Einbaurahmen. Ventilteller zum Volumenstromabgleich drehbar. Einstellung mit Kontermutter gesichert. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135. Besondere Merkmale • Stufenloser Volumenstromabgleich durch Drehen des Ventiltellers • Einfacher Einbau Materialien und Oberflächen • Ventilgehäuse und Ventilteller aus verzinktem Stahlblech • Einbaurahmen, Traverse, Gewindespindel und Kontermutter aus verzinktem Stahl • Dichtung aus Schaumstoff • Ventilgehäuse und Ventilteller pulverbeschichtet, RAL-Farbe nach Wahl des Bauherrn Technische Daten: Nenngrößen: 100 mm • Minimaler Volumenstrom : 36m³/h • Maximaler Volumenstrom: 50 m³/h Fabrikat der Planung: Hersteller: 'TROX SE'				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Typ: 'LVS/100'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

13 St

05.04.0070

Wie Position 05.04.0060, jedoch
Tellerventil DN 125 Abluft
DN 125

- Minimaler Volumenstrom : 65 m³/h
- Maximaler Volumenstrom: 80 m³/h

2 St

05.04.0080

Wie Position 05.04.0060, jedoch
Tellerventil DN 160 Abluft
DN 160

- Minimaler Volumenstrom : 65 m³/h
- Maximaler Volumenstrom: 80 m³/h

2 St

05.04.0090

Tellerventil DN 100 Zuluft
Tellerventile in runder Ausführung, als Zuluftdurchlass vorzugsweise für
kleine Räume. Zum Einbau in Wände und abgehängte Decken.

Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Ventilgehäuse mit Traverse,
dem Ventilteller mit Gewindespindel sowie einem Einbaurahmen.

Ventilteller zum Volumenstromabgleich drehbar. Einstellung mit Kontermutter
gesichert.

Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180.

Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach
EN ISO 5135.

Besondere Merkmale

- Stufenloser Volumenstromabgleich durch Drehen des Ventiltellers
- Einfacher Einbau

Materialien und Oberflächen

- Ventilgehäuse und Ventilteller aus verzinktem Stahlblech
- Einbaurahmen, Traverse, Gewindespindel und Kontermutter aus verzinktem Stahl
- Dichtung aus Schaumstoff
- Ventilgehäuse und Ventilteller pulverbeschichtet, RAL-Farbe nach Wahl des Bauherrn

Technische Daten:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Nenngrößen: 100 mm				
	- Minimaler Volumenstrom : 36m³/h - Maximaler Volumenstrom: 50 m³/h				
	Fabrikat der Planung:				
	Hersteller: 'TROX SE'				
	Typ: 'Z-LVS/100'				
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat:				
	Hersteller: '.....'				
	Typ: '.....'				
	liefern und montieren	4	St	.....	.....
05.04.0100	Wie Position 05.04.0090, jedoch Tellerventil DN 125 Zuluft DN 125				
	- Minimaler Volumenstrom : 65 m³/h - Maximaler Volumenstrom: 80 m³/h	2	St	.....	.....
05.04.0110	Wie Position 05.04.0090, jedoch Tellerventil DN 160 Zuluft DN 160				
	- Minimaler Volumenstrom : 75 m³/h - Maximaler Volumenstrom: 144 m³/h	3	St	.....	.....
05.04.0120	Wie Position 05.04.0090, jedoch Tellerventil DN 200 Zuluft DN 200				
		1	St	.....	.....
05.04.0130	Tellerventil DN 125 Abluft Montage bauseits gelieferte, in Langfelddecken-integrierbare, Tellerventile DN 125 montieren und anschließen				
		1	St	.....	.....
05.04.0140	Tellerventil DN 125 Zuluft Montage bauseits gelieferte, in Langfelddecken-integrierbare, Tellerventile DN 125 montieren und anschließen				
		1	St	.....	.....
05.04.0150	Lüftungsgitter Zu- & Abluft 225x125				
	Lüftungsgitter als Zuluft- oder Abluftdurchlass für die Be- und Entlüftung von Räumen in raumluftechnischen Anlagen. Geeignet für den Einbau in eckige oder runde Luftleitungen sowie zur Wand- und Brüstungsmontage.				
	Einbaufertige Komponente, bestehend aus einem Frontrahmen mit Facette				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

(Innenfase) sowie einzeln verstellbaren Lamellen zur individuellen Anpassung der Strahlausbreitung und Luftlenkung.

Ausführung und Eigenschaften:

- Bauform: Frontlamellen vertikal angeordnet (horizontale Strahllenkung), dahinterliegende Lamellen waagerecht.
- Befestigung: Verdeckte Schraubbefestigung (geeignet für den Einbau ohne Einbaurahmen).
- Anbauteile: Integriertes Drosselement mit gegenläufig gekoppelten Lamellen zur Volumenstromregulierung und zum hydraulischen Abgleich.
- Materialien:
 - Frontrahmen und Lamellen aus verzinktem Stahlblech.
 - Anbauteil (Drosselement) aus Aluminium und verzinktem Stahlblech.
- Oberfläche: Frontrahmen und Lamellen hochwertig pulverbeschichtet im Farbton RAL 9010 (Reinweiß), Glanzgrad GE 50.
- Qualitäts- und Verpackungsstandards:
 - Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches verifiziert durch Labormessung nach EN ISO 5135.
 - Einzelverpackung zum Schutz vor Staub und Kratzern während der Bauphase.

Abmessungen:

- Breite: 225 mm
- Höhe: 125 mm

Betriebsdaten / Auslegung (Zuluft):

- Volumenstrom: 120m³/h
- Deckeneinfluss: Berücksichtigt

Akustik und Druckverlust (bei Klappenstellung AUF):

Gesamtdruckverlust dp: 4 Pa

- Schallleistungspegel L_{WA}: < 15 dB(A)

Gleichwertigkeitskriterien:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Frontrahmen mit Facette und verstellbare Lamellen aus verzinktem Stahlblech.
- Werkseitig nachweisbare, laborgeprüfte akustische und aerodynamische Leistungsdaten nach EN ISO 5135.
- Integrierte Gegenlaufdrossel aus Aluminium/Stahl.
- Möglichkeit der verdeckten Befestigung ohne Einbaurahmen.

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'TROX SE'

Typ: 'TR2-VH/225x125/AG/SP/P0'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

12 St

05.04.0160

Lüftungsgitter Zu- & Abluft 325x125

Abmaße: 325x125

- Minimaler Volumenstrom : 220 m³/h
- Maximaler Volumenstrom: 230 m³/h

6 St

05.04.0170

Luftmengenmessung je Prüfstelle

Luftmengenmessung je Prüfstelle in Tabellenform

einschließlich Berechnung und Erfassung der Werte.

Ist und Soll Werte.

Übergabe bei der VOB-Abnahme

75 St

05.04 Lüftungsgitter, Lüftungsventile

05.05

Rohrschellen und Befestigungsmaterial

05.05.0010

Rohrschelle für WFR DN 100

Rohrschelle zweiteilig, verzinkt, Material Stahl ST 22, mit 2

Verschlusschrauben in Ausführung Kombikreuzschlitz und Sicherungsscheibe,

EPDM Profilgummieinlage für DIN 4109, Temperaturbeständig von - 30°C bis

100°C, Kombimutter M 8/ M10

Spannbereich: DN 100

inkl. Befestigungsmaterial

liefern und montieren

11 St

05.05.0020

Rohrschelle für WFR DN 125

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Rohrschelle zweiteilig, verzinkt, Material Stahl ST 22, mit 2 Verschlusschrauben in Ausführung Kombikreuzschlitz und Sicherungsscheibe, EPDM Profildummieinlage für DIN 4109, Temperaturbeständig von - 30°C bis 100°C, Kombimutter M 8/ M10				
	Spannbereich: DN 125				
	inkl. Befestigungsmaterial				
	liefern und montieren				
		18	St	.....	.....
05.05.0030	Rohrschelle für WFR DN 160				
	Rohrschelle zweiteilig, verzinkt, Material Stahl ST 22, mit 2 Verschlusschrauben in Ausführung Kombikreuzschlitz und Sicherungsscheibe, EPDM Profildummieinlage für DIN 4109, Temperaturbeständig von - 30°C bis 100°C, Kombimutter M 8/ M10				
	Spannbereich: DN 160				
	inkl. Befestigungsmaterial				
	liefern und montieren				
		18	St	.....	.....
05.05.0040	Rohrschelle für WFR DN 180				
	Rohrschelle zweiteilig, verzinkt, Material Stahl ST 22, mit 2 Verschlusschrauben in Ausführung Kombikreuzschlitz und Sicherungsscheibe, EPDM Profildummieinlage für DIN 4109, Temperaturbeständig von - 30°C bis 100°C, Kombimutter M 8/ M10				
	Spannbereich: DN 180				
	inkl. Befestigungsmaterial				
	liefern und montieren				
		2	St	.....	.....
05.05.0050	Rohrschelle für WFR DN 200				
	Rohrschelle zweiteilig, verzinkt, Material Stahl ST 22, mit 2 Verschlusschrauben in Ausführung Kombikreuzschlitz und Sicherungsscheibe, EPDM Profildummieinlage für DIN 4109, Temperaturbeständig von - 30°C bis 100°C, Kombimutter M 8/ M10				
	Spannbereich: DN 200				
	inkl. Befestigungsmaterial				
	liefern und montieren				
		23	St	.....	.....
05.05.0060	Rohrschelle für WFR DN 224				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Rohrschelle zweiteilig, verzinkt, Material Stahl ST 22, mit 2 Verschlusschrauben in Ausführung Kombikreuzschlitz und Sicherungsscheibe, EPDM Profilgummieinlage für DIN 4109, Temperaturbeständig von - 30°C bis 100°C, Kombimutter M 8/ M10

Spannbereich: DN 224

inkl. Befestigungsmaterial

liefern und montieren

1 St

05.05.0070

Rohrschelle für WFR DN 315

Rohrschelle zweiteilig, verzinkt, Material Stahl ST 22, mit 2 Verschlusschrauben in Ausführung Kombikreuzschlitz und Sicherungsscheibe, EPDM Profilgummieinlage für DIN 4109, Temperaturbeständig von - 30°C bis 100°C, Kombimutter M 8/ M10

Spannbereich: DN 315

inkl. Befestigungsmaterial

liefern und montieren

1 St

05.05 Rohrschellen und Befestigungsmaterial

05 Installationen im Gebäude 1.OG

06

Installationen im Gebäude EG

06.01

Luftkanäle, Wickelfalzrohre und Zubehör

06.01.0010

Stahlblechkanal aus sendzimiervverzinktem Stahlblech KL=500mm mit den erforderlichen Kantungen als Versteifung, die Materialstärke ist entsprechend der Kantenlänge zu wählen.
Stücklisten und Montagepläne sind vom AN zu erstellen. Die Kanäle erhalten Profilrahmen 20 mm mit 4 Schrauben-Eckverbindung, Profilrahmen gesichert mit Klammern oder Kanalschiebeleisten.
Kanalbefestigung mit Gewindestangen bis 500 mm Länge und verz. Kanalhalter in Z- oder L-Form mit Schalldämmteil bis 0,3 kN Belastbar in der erforderlichen Anzahl. Alle darüber hinausgehenden erforderlichen Befestigungsmaterialien werden in der Pos. Profilstahl abgerechnet.

Dichtheit nach DIN EN 16798-3 bzw. DIN EN 12237, Klasse C, neu ATC 3
Druckstufe DIN 24190/191 Reihe 1 + 4,
Fertigung nach DIN 18379/24157

bis Kantenlänge: 500 mm

Die Abrechnung erfolgt gem. VOB/ DIN 18379.
Alle erforderlichen Dichtungs- und Befestigungs-materialien, Schalldämmstreifen etc. sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.
Alle Kanalöffnungen sind schon bei der Anlieferung und während der

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	gesamten Lagerzeit auf der Baustelle Dauerhaft zu verschließen. Vor der Montage sind alle Kanäle auf Verschmutzung zu prüfen und gegebenenfalls zu reinigen. Nach der Montage sind alle Öffnungen zu Verschließen.				
	Montagehöhe: bis 4 m	74	m²	.....	.....
06.01.0020	Wie Position 06.01.0010, jedoch Stahlblechkanal aus sendzimiervverzinktem Stahlblech KL=1.000mm bis Kantenlänge: 1000 mm				
	Montagehöhe: bis 4 m	21	m²	.....	.....
06.01.0030	Wie Position 06.01.0010, jedoch Kanalformteile aus sendzimiervverzinktem Stahlblech KL= 500mm Luftkanal als Formteil,				
	bis Kantenlänge: 500 mm				
	Montagehöhe: bis 4 m	123	m²	.....	.....
06.01.0040	Wie Position 06.01.0010, jedoch Kanalformteile aus sendzimiervverzinktem Stahlblech KL=1.000mm Luftkanal als Formteil,				
	bis Kantenlänge: 1000 mm				
	Montagehöhe: bis 4 m	44	m²	.....	.....
06.01.0050	Wickelfalzrohr verz. DN 80 Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech nach DIN EN 1506 und DIN EN 12237. Die Verbindungen der Rohre und Formstücke erfolgt mittels Steckverbindungen mit werkseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbe-ständig von -30 bis + 100° C. Montage nach Herstellermontageanleitung.				
	Nennweiten 80 bis 250 für selbstsicherndes Stecksystem (Click) zur schraubenlosen Verbindung mit vorgeprägten Sicherungsnocken. Bauseitiges Zuschnei-den der Rohre in den Dimensionen 100 bis 250 und prägen der Sicherungsnocken (Click) mittels vom Hersteller empfohlenem Werkzeug.				
	Material: verzinktes Stahlblech Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237.				
	Nennweite: DN 80				
	liefern und montieren Montagehöhe: bis 3,5 m	10	m	.....	.....
06.01.0060	Wie Position 06.01.0050, jedoch Wickelfalzrohr verz. DN 100				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	DN 100	67	m	.....	.....
06.01.0070	Wie Position 06.01.0050, jedoch Wickelfalzrohr verz. DN 125 DN 125	11	m	.....	.....
06.01.0080	Wie Position 06.01.0050, jedoch Wickelfalzrohr verz. DN 160 DN 160	14	m	.....	.....
06.01.0090	Wie Position 06.01.0050, jedoch Wickelfalzrohr verz. DN 200 DN 200	13	m	.....	.....
06.01.0100	Verz. Bogen DN 80 - 90° DN 80, 15° - 90°, (gepreßte Halbschalen), ggf. mit separaten Verbindungs muffen für direkte Formteilverbindung Blechstärke nach DIN 24145, mit Gummidoppellippenabdichtung Klasse C Abmessung: gemäß Herstellerangaben Nenndruckbereich: +- 2000 Pa Leckverlust: max. 5% bei 1000 Pa Montagehöhe: bis 4 m liefern und montieren	15	St	.....	.....
06.01.0110	Wie Position 06.01.0100, jedoch Verz. Bogen DN 100 - 90° DN 100, 90°	63	St	.....	.....
06.01.0120	Wie Position 06.01.0100, jedoch Verz. Bogen DN 125 - 90° DN 125, 90°	9	St	.....	.....
06.01.0130	Wie Position 06.01.0100, jedoch Verz. Bogen DN 160 - 90° DN 160, 90°	7	St	.....	.....
06.01.0140	Wie Position 06.01.0100, jedoch Verz. Bogen DN 200 - 90° DN 200, 90°	23	St	.....	.....
06.01.0150	Verz. Etagenbogen DN 100				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
Etagenbogen für Wickelfalz- und längsgefaltete Rohre					
- Beschreibung: Etagenbogen (Rohrsprung) zur Achsversatzüberbrückung in Lüftungsrohrleitungen. - Ausführung: Nach DIN EN 12237 und DIN EN 1506 in Dichtheitsklasse D bzw. ATC 2 gemäß DIN EN 16798-3, unabhängig durch Eurovent (oder gleichwertig) zertifiziert. - Dichtung: Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 °C bis +100 °C. - Verbindungssystem: Nennweiten 80 bis 315 mm mit integriertem, selbstsicherndem Rast- bzw. Stecksystem zur weitestgehend schraubenlosen Montage. - Material: Verzinktes Stahlblech.					
		2	St	.....	.....
06.01.0160	Wie Position 06.01.0150, jedoch Verz. Etagenbogen DN 160 DN 160				
		4	St	.....	.....
06.01.0170	Wie Position 06.01.0150, jedoch Verz. Etagenbogen DN 200 DN 200				
		1	St	.....	.....
06.01.0180	Verz. T-Stücke DN 100 x 100 x 100 - 90° DN 100 x 100 x 100 - 90° ggf. mit separaten Verbindungsmuffen bei direkten Formteilverbindungen Blechstärke nach DIN 24145, mit Gummidoppellippenabdichtung Klasse C. Abmessung: gemäß Herstellerangaben Nenndruckbereich: +- 2000 Pa Leckverlust: max. 5% bei 1000 Pa Montagehöhe: bis 4 m				
		1	St	.....	.....
06.01.0190	Wie Position 06.01.0180, jedoch Verz. T-Stücke DN 125 x 100 x 125 - 90° DN 125 x 100 x 125 - 90°				
		3	St	.....	.....
06.01.0200	Wie Position 06.01.0180, jedoch Verz. T-Stücke DN 160 x 100 x 160 - 90°				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Wie in Ausführungsbeschreibung 3.1.220. beschrieben. jedoch				
	DN 160 x 100 x 160 - 90°	4	St	.....	.....
06.01.0210	Wie Position 06.01.0180, jedoch Verz. T-Stücke DN 200 x 100 x 200 - 90° DN 200 x 100 x 200 - 90°	5	St	.....	.....
06.01.0220	Wie Position 06.01.0180, jedoch Verz. T-Stücke DN 200 x 125 x 200 - 90° DN 200 x 125 x 200 - 90°	1	St	.....	.....
06.01.0230	Wie Position 06.01.0180, jedoch Verz. T-Stücke DN 200 x 160 x 200 - 90° DN 200 x 160 x 200 - 90°	1	St	.....	.....
06.01.0240	Wie Position 06.01.0180, jedoch Verz. T-Stücke DN 200 x 200 x 200 - 90° DN 200 x 200 x 200 - 90°	1	St	.....	.....
06.01.0250	Verz. Red-Stücke DN 100 x 80 mit Gummilippenabdichtung DN 100 x 80, ggf. mit separaten Verbindungsmuffen bei direkten Formteilverbindungen Blechstärke nach DIN 24145, mit Gummidoppellippenabdichtung Klasse C Abmessung: gemäß Herstellerangaben Nenndruckbereich: +- 2000 Pa Leckverlust: max. 5% bei 1000 Pa Montagehöhe: bis 4 m liefern und montieren	68	St	.....	.....
06.01.0260	Wie Position 06.01.0250, jedoch Verz. Red-Stücke DN 125 x 80 DN 125 x 80	3	St	.....	.....
06.01.0270	Wie Position 06.01.0250, jedoch Verz. Red-Stücke DN 125 x 100 DN 125 x 100	31	St	.....	.....
06.01.0280	Wie Position 06.01.0250, jedoch Verz. Red-Stücke DN 160 x 100 DN 160 x 100	5	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
06.01.0290	Wie Position 06.01.0250, jedoch Verz. Red-Stücke DN 160 x 125 DN 160 x 125	13	St	.....	.....
06.01.0300	Wie Position 06.01.0250, jedoch Verz. Red-Stücke DN 200 x 100 DN 200 x 100	1	St	.....	.....
06.01.0310	Wie Position 06.01.0250, jedoch Verz. Red-Stücke DN 200 x 125 DN 200 x 125	2	St	.....	.....
06.01.0320	Wie Position 06.01.0250, jedoch Verz. Red-Stücke DN 200 x 160 DN 200 x 160	11	St	.....	.....
06.01.0330	Verz. Muffe DN 80 Blechstärke nach DIN 24145, mit Gummidoppellippenab-dichtung Klasse C Abmessung: gemäß Herstellerangaben				
	Nenndruckbereich:	+- 2000 Pa			
	Leckverlust:	max. 5% bei 1000 Pa			
	Montagehöhe:	bis 4 m			
		78	St	.....	.....
06.01.0340	Wie Position 06.01.0330, jedoch Verz. Muffe DN 100 DN 100	116	St	.....	.....
06.01.0350	Wie Position 06.01.0330, jedoch Verz. Muffe DN 125 DN 125	20	St	.....	.....
06.01.0360	Wie Position 06.01.0330, jedoch Verz. Muffe DN 160 DN 160	21	St	.....	.....
06.01.0370	Wie Position 06.01.0330, jedoch Verz. Muffe DN 200 DN 200	28	St	.....	.....
06.01.0380	Verz. Steckverbinder DN 80 Blechstärke nach DIN 24145, mit Gummidoppellippenab-dichtung Klasse C Abmessung: gemäß Herstellerangaben				
	Nenndruckbereich:	+- 2000 Pa			
	Leckverlust:	max. 5% bei 1000 Pa			
	Montagehöhe:	bis 4 m			
		2	St	.....	.....
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
06.01.0390	Wie Position 06.01.0380, jedoch Verz. Steckverbinder DN 100 DN 100	23	St	.....	.....
06.01.0400	Wie Position 06.01.0380, jedoch Verz. Steckverbinder DN 125 DN 125	3	St	.....	.....
06.01.0410	Wie Position 06.01.0380, jedoch Verz. Steckverbinder DN 160 DN 160	5	St	.....	.....
06.01.0420	Wie Position 06.01.0380, jedoch Verz. Steckverbinder DN 200 DN 200	5	St	.....	.....
06.01.0430	Verz. Bundkragen DN 80 mit Ausschnitt in Blechkanälen Blechstärke nach DIN 24145, mit Gummidoppellippenab-dichtung Klasse C Abmessung: gemäß Herstellerangaben Nenndruckbereich: +- 2000 Pa Leckverlust: max. 5% bei 1000 Pa Montagehöhe: bis 4 m	7	St	.....	.....
06.01.0440	Wie Position 06.01.0430, jedoch Verz. Bundkragen DN 100 DN 100	18	St	.....	.....
06.01.0450	Wie Position 06.01.0430, jedoch Verz. Bundkragen DN 125 DN 125	5	St	.....	.....
06.01.0460	Wie Position 06.01.0430, jedoch Verz. Bundkragen DN 160 DN 160	5	St	.....	.....
06.01.0470	Wie Position 06.01.0430, jedoch Verz. Bundkragen DN 200 DN 200	14	St	.....	.....
06.01.0480	Flex-Rohr DN 100 Flex-Rohr aus Alu 2-lagig, DIN 4102 DN 100 Anwendung: Anschluß der Strangenden an Dachdurchführungen, Verbindungsleitungen Verbindung: Stecknippel an Rohr und Formteile Abdichtung: Kalt- oder Warmschrumpfband Nenndruckbereich: +- 1000 Pa				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	mit Dicht-, Befestigungs- Anschlussmaterial.				
	Hinweis: Abrechnung nach Montagelänge, nicht nach Liefer- oder Verpackungslänge.				
	liefern und montieren	17	m	.....	.....
06.01.0490	Wie Position 06.01.0480, jedoch Flex-Rohr DN 125 DN 125	24	m	.....	.....
06.01.0500	Wie Position 06.01.0480, jedoch Flex-Rohr DN 160 DN 160	3	m	.....	.....
06.01.0510	Wie Position 06.01.0480, jedoch Flex-Rohr DN 200 DN 200	25	m	.....	.....
06.01.0520	Enddeckel DN 125 Ausführung: Nach DIN EN 12237 und DIN EN 1506 in Dichtheitsklasse D bzw. ATC 2 gemäß DIN EN 16798-3, unabhängig durch Eurovent (oder gleichwertig) zertifiziert. Dichtung: Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 °C bis +100 °C. Verbindungssystem: Nennweiten 80 bis 315 mm mit integriertem, selbstsicherndem Rast- bzw. Stecksystem zur weitestgehend schraubenlosen Montage. Material: Verzinktes Stahlblech.	2	St	.....	.....
06.01.0530	Enddeckel DN 160 DN 160	4	St	.....	.....
06.01.0540	Reinigungsdeckel für Rohre, 180/80 Revisionsdeckel für Rohre, aus Stahl verzinkt, RR-D 180/80, für Rohre - Ø = 100 bis 200	60	St	.....	.....
06.01.0550	Reinigungsdeckel für Rohre, 200/100 Revisionsdeckel für Rohre, aus Stahl verzinkt, RR-D 200/100, für Rohre - Ø = 200 bis 315 liefern und montieren	4	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
06.01.0560	Reinigungsdeckel für Kanal, 300/100 Revisionssdeckel für Rechteckkanal, aus Stahl verzinkt, R-D 300 / 100, einschl. Kanalausschnitt				
	liefern und montieren	10	St	.....	.....
06.01.0570	Reinigungsdeckel für Kanal, 400/200 Revisionssdeckel für Rechteckkanal, aus Stahl verzinkt, R-D 400 / 200, einschl. Kanalausschnitt				
	liefern und montieren	20	St	.....	.....
06.01.0580	Reinigungsdeckel für Kanal, 500/400 Revisionssdeckel für Rechteckkanal, aus Stahl verzinkt, R-D 500 / 400, einschl. Kanalausschnitt				
	liefern und montieren	9	St	.....	.....
06.01 Luftkanäle, Wickelfalzrohre und Zubehör					
06.02	Kanalisolierung				
06.02.0010	Wärmedämmung für Kanäle und Formteile 30 mm Luftkanalisolierung aus Mineralfasermatten 30 mm stark WLG 035 mit Alu-Gitterfolie incl. Form-u. Verbindungsstücke inkl. Kanalformteile, Schalldämpfer, Kanäle				
	Isoliermaterial: Mineralwolle aluminiumkaschiert (min. 50 µm, nicht brennbar nach DIN 4102, Stöße dauerhaft verklebt. Isolierstärke: 30 mm Montagehöhe: 4m				
	Zu -und Abluftkanäle im Gebäude				
	liefern und montieren	286	m²	.....	.....
06.02.0020	Wärmedämmung für WFRohre und Formteile 30 mm Luftkanalisolierung aus Mineralfasermatten 30 mm stark WLG 035 mit Alu-Gitterfolie incl. Form-u. Verbindungsstücke inkl. Rohrformteile, Schalldämpfer, Rohre				
	Isoliermaterial: Mineralwolle aluminiumkaschiert (min. 50 µm, nicht brennbar nach DIN 4102, Stöße dauerhaft verklebt. Isolierstärke: 30 mm Montagehöhe: 4 m				
	Zu -und Abluftrohre im Gebäude				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

liefern und montieren

156 m²**06.02 Kanalisolierung****06.03 Feuerschutzklappen, Schalldämpfer und Zubehör**

06.03.0010

Verpressen von Brandschutzklappen

Verpressen von Brandschutzklappen in Mauer- oder Deckendurchbrüchen.

Ringspalt bis 12 cm Ringsum

Brandschutzmörtel liefern und verpressen

Abrechnung nach m (Durchbruchumfang)

23,08 m

06.03.0020

Brandschutzklappe, 200 x 250 x 500 mm

Brandschutzklappe nach DIN EN 15650, wartungsfrei, mit CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung (DoP). Feuerwiderstandsklasse EI 90 (v_e, h_o, i <-> o) S nach EN 13501-3 bzw. mit Verwendbarkeitsnachweis für den Einbau in massiven Wänden/Decken, Leichtbauwänden und Schachtwänden.

Gehäuse und Einbauteile aus feuerbeständigen, korrosionsfesten Materialien. Klappenblatt aus feuerbeständigem Material mit umlaufendem, verzinktem Schutz- bzw. U-Rahmen und wartungsfreien Lagerungen. Strömungsgünstiger Querschnitt für minimale Druckverluste und geringes Strömungsgeräusch.

Ausgerüstet mit integrierten Kontrollöffnungen zur optischen Inspektion des Klappeninnenraums ohne Demontage oder Zusatzöffnungen im Kanal. Dichtheitsklasse des Gehäuses nach DIN EN 1751 Klasse C (oder höher) sowie Dichtheitsklasse des Klappenblatts Klasse 2.

Antrieb / Auslösung / Ansteuerung

Thermische Auslösung bei 70 °C. Betätigung über elektrischen

Federrücklaufmotor 24 V AC/DC mit integrierten Endschaltern für die Stellungsanzeigen „AUF“ und „ZU“.

Der Antrieb muss zur Fernauslösung durch Unterbrechung der Versorgungsspannung befähigt sein. Das Öffnen und Schließen der Klappe zu Test- und Funktionskontrollen sowie das Wiederöffnen nach einer Handauslösung bzw. Fernauslösung muss motorisch über das Anlegen/Zuschalten der Versorgungsspannung erfolgen.

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

- Feuerwiderstandsklasse: EI 90 (ve, ho, i <-> o) S
- Breite (B): 200 mm
- Höhe (H): 250 mm
- Einbaulänge (L): 500 mm
- Antrieb: Federrücklaufmotor 24 V (mit Endschaltern AUF/ZU)
- Funktionen Antrieb: Fernauslösung (Spannungsunterbrechung), motorisches Öffnen/Schließen zu Prüfzwecken
- Auslösetemperatur: 70 °C
- Wartungsfreiheit: Wartungsfrei gemäß Herstellervorgabe
- Ausstattung: Mit integrierten Kontrollöffnungen

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'Wildeboer Bauteile GmbH'

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Typ: 'FK90 (Baureihe FK92) mit M24-9/H' oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: Hersteller: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
06.03.0030	Wie Position 06.03.0020, jedoch Brandschutzklappe, 350 x 250 x 500 mm • Breite (B): 350 mm • Höhe (H): 250 mm • Einbaulänge (L): 500 mm	1	St	.....	.....
06.03.0040	Wie Position 06.03.0020, jedoch Brandschutzklappe, 400 x 250 x 500 mm • Breite (B): 400 mm • Höhe (H): 250 mm • Einbaulänge (L): 500 mm	1	St	.....	.....
06.03.0050	Wie Position 06.03.0020, jedoch Brandschutzklappe, 650 x 250 x 500 mm • Breite (B): 650 mm • Höhe (H): 250 mm • Einbaulänge (L): 500 mm	1	St	.....	.....
06.03.0060	Wie Position 06.03.0020, jedoch Brandschutzklappe, 900 x 250 x 500 mm • Breite (B): 900 mm • Höhe (H): 250 mm • Einbaulänge (L): 500 mm	1	St	.....	.....
06.03.0070	Wie Position 06.03.0020, jedoch Brandschutzklappe, 1000 x 250 x 500 mm • Breite (B): 1000 mm • Höhe (H): 250 mm • Einbaulänge (L): 500 mm	1	St	.....	.....
06.03.0080	Brandschutzklappe, rund Ø 100 mm Brandschutzklappe nach DIN EN 15650, wartungsfrei, mit CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung (DoP). Feuerwiderstandsklasse EI 90 (v_e, h_o, i <-> o) S nach EN 13501-3 bzw. mit Verwendbarkeitsnachweis für den Einbau in massiven Wänden/Decken, Leichtbauwänden und Schachtwänden. Luftdichtes Gehäuse aus feuerbeständigen, korrosionsfesten Materialien mit Steckverbindungen und Lippendichtungen für direkten Anschluss an runde				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Lüftungsleitungen. Klappenblatt aus feuerbeständigem Kalziumsilikat mit wartungsfreier Lagerung. Strömungsgünstiger, großer freier Querschnitt für minimale Druckverluste und geringes Strömungsgeräusch. Dichtheitsklasse des Gehäuses nach DIN EN 1751 Klasse C (oder höher) sowie Dichtheitsklasse des Klappenblatts Klasse 2.

Antrieb / Auslösung / Ansteuerung

Thermische Auslösung bei 70 °C. Betätigung über elektrischen Federrücklaufmotor 24 V AC/DC mit integrierten Endschaltern für die Stellungsanzeigen „AUF“ und „ZU“.

Der Antrieb muss zur Fernauslösung durch Unterbrechung der Versorgungsspannung befähigt sein. Das Öffnen und Schließen der Klappe zu Test- und Funktionskontrollen sowie das Wiederöffnen nach einer Handauslösung bzw. Fernauslösung muss motorisch über das Anlegen/Zuschalten der Versorgungsspannung erfolgen.

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

- Feuerwiderstandsklasse: EI 90 (ve, ho, i <-> o) S
- Nennweite: DN 100 mm
- Einbaulänge (L): 320 mm
- Anschluss: Steckverbindungen mit Lippendichtungen
- Klappenblatt: Kalziumsilikat
- Antrieb: Federrücklaufmotor 24 V (mit Endschaltern AUF/ZU)
- Funktionen Antrieb: Fernauslösung (Spannungsunterbrechung), motorisches Öffnen/Schließen zu Prüfzwecken
- Auslösetemperatur: 70 °C
- Wartungsfreiheit: Wartungsfrei gemäß Herstellervorgabe

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'Wildeboer Bauteile GmbH'

Typ: 'FR90 (Baureihe FR92) mit M24-10/F'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

		8 St	.....	.....
06.03.0090	Wie Position 06.03.0080, jedoch Brandschutzklappe, rund Ø 125 mm DN 125	1 St	.....	.....
06.03.0100	Wie Position 06.03.0080, jedoch Brandschutzklappe, rund Ø 160 mm DN 160	1 St	.....	.....
06.03.0110	Wie Position 06.03.0080, jedoch			

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Brandschutzklappe, rund Ø 200 mm DN 200	2	St	.....	.....
06.03.0120	Brandschutzventil für F30 Unterdecken DN 125 Abluft Montage bauseits gelieferte, in Langfelddecken-integrierbares Brandschutzventil für F30 Unterdecken DN 125 montieren und anschließen	1	St	.....	.....
06.03.0130	Brandschutzventil für F30 Unterdecken DN 125 Zuluft Montage bauseits gelieferte, in Langfelddecken-integrierbares Brandschutzventil für F30 Unterdecken DN 125 montieren und anschließen	1	St	.....	.....
06.03.0140	Brandschutzventil DN 200 Brandschutzventil nach EN 15650 mit 90 Minuten Feuer-widerstanddauer, CE-Kennzeichnung und den Klassifi-zierungen EI 90 (ve, ho, i <> o) S sowie K30U, K60U und K90U. Verwendung für Zuluft (radialer Wand-, Decken- und Freistrah) und für Abluft. Zum Trockeneinbau in Kernlochbohrungen oder mit Mörtel (Nasseinbau). Für massive Wände und Decken, leichte Trennwände, Schachtwände und für eigenständig feuerwiderstandsfähige Unterdecken aus Plattenbaustoffen, Einlegedecken und in Metalldecken. Ventilteller und Einbaustutzen pulverbeschichtet im Farbton RAL 9010. Hermetisch gekapseltes Auslöseelement 70°C aus rostfreiem Werkstoff. Integrierte Rastvorrichtung für horizontale und vertikale Einbaulagen. Stufenlose VolumenstromEinstellung. Endschalter: • Elektrischer Endschalter zur ZU-Signalisierung inkl. Befestigungsmaterial. Größe: DN 200 mm mit Leistungserklärung.	1	St	.....	.....
06.03.0150	Elastischer Stutzen 200 x 200 Elastischer Verbindungsstutzen zur körperschallentkoppelten Verbindung und zur Kompensation von Zug-/Druckkräften an Brandschutzklappen und Kanalinstallation. • Balgmaterial: Polyestergewebe mit cadmiumfreier Beschichtung • Baustoffklasse: Schwerentflammbar (B1 nach DIN 4102 / B-s2,d0 nach EN 13501-1) • Hygienekonformität: Nachgewiesen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1 sowie DIN 1946-4 • Ausführung: Mit beidseitigem Anschlussrahmen/Steckverbindungen, luftdicht				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Abmessungen: Gestreckte Länge ca. 210 mm, axiale Dehnungsaufnahme min. 100 mm				
	Breite x Höhe (BxH in mm): 200 x 200	1	St	.....	.....
06.03.0160	Wie Position 06.03.0150, jedoch Elastischer Stutzen 200 x 250				
	Breite x Höhe (BxH in mm): 200 x 250	2	St	.....	.....
06.03.0170	Wie Position 06.03.0150, jedoch Elastischer Stutzen 250 x 250				
	Breite x Höhe (BxH in mm): 250 x 250	2	St	.....	.....
06.03.0180	Wie Position 06.03.0150, jedoch Elastischer Stutzen 300 x 200				
	Breite x Höhe (BxH in mm): 300 x 200	1	St	.....	.....
06.03.0190	Wie Position 06.03.0150, jedoch Elastischer Stutzen 350 x 250				
	Breite x Höhe (BxH in mm): 350 x 250	2	St	.....	.....
06.03.0200	Wie Position 06.03.0150, jedoch Elastischer Stutzen 400 x 200				
	Breite x Höhe (BxH in mm): 400 x 200	1	St	.....	.....
06.03.0210	Wie Position 06.03.0150, jedoch Elastischer Stutzen 400 x 250				
	Breite x Höhe (BxH in mm): 400 x 250	2	St	.....	.....
06.03.0220	Wie Position 06.03.0150, jedoch Elastischer Stutzen 900 x 250				
	Breite x Höhe (BxH in mm): 900 x 250	2	St	.....	.....
06.03.0230	Wie Position 06.03.0150, jedoch Elastischer Stutzen 1000 x 250				
	Breite x Höhe (BxH in mm): 1000 x 250	2	St	.....	.....
06.03.0240	Elastische Stutzen Ø 100 mm				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Elastischer Verbindungsstutzen zur körperschallentkoppelten Verbindung und zur Kompensation von Zug-/Druckkräften an Brandschutzklappen.				
	- Balgmaterial: Polyestergewebe mit cadmiumfreier Beschichtung - Baustoffklasse: Schwerentflammbar (B1 nach DIN 4102 / B-s2,d0 nach EN 13501-1) - Hygienekonformität: Nachgewiesen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1 sowie DIN 1946-4 - Ausführung: Mit beidseitigem Anschlussrahmen/Steckverbindungen, luftdicht - Abmessungen: Gestreckte Länge ca. 210 mm, axiale Dehnungsaufnahme min. 100 mm - Nennweite: DN 100 mm				
		16	St	.....	.....
06.03.0250	Wie Position 06.03.0240, jedoch Elastische Stutzen Ø 125 mm Nennweite: DN 160 mm				
		2	St	.....	.....
06.03.0260	Wie Position 06.03.0240, jedoch Elastische Stutzen Ø 160 mm Nennweite: DN 160 mm				
		3	St	.....	.....
06.03.0270	Wie Position 06.03.0240, jedoch Elastische Stutzen Ø 200 mm Nennweite: DN 200 mm				
		4	St	.....	.....
06.03.0280	Kulissen-Schalldämpfer 375 x 300 x 1500 mm Kulissenschalldämpfer zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen in raumlufttechnischen Anlagen. Dämpfungswirkung durch Absorption. Energiesparende sowie hygienisch getestete und zertifizierte Ausführung. Kulissenschalldämpfer bestehend aus einem Luftkanal mit Luftleitungsanschlüssen und integrierten Schalldämpferkulissen oder als Kulisseneinbausatz. Die Schalldämpferkulissen verfügen über einen strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen (Radius 20 mm) und Absorptionsmaterial. Der Kulissenrahmen reduziert Druckverluste und führt zu einem geringeren Strömungsgeräusch. Die Profilierung sowie die umgefaltenen Rahmenenden tragen zur Steifigkeit der Kulissee bei.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Einfügdungsdämpfung und Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235. Geeignet 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.

Besondere Merkmale

- Erhöhte Einfügdungsdämpfung im hochfrequenten Bereich
- Ausführung in Luftdichtheitsklasse C und Druckklasse 2 gemäß DIN EN 15727
- Energieeinsparung durch strömungsgünstig profilierten Kulissenrahmen (bis zu 30 % niedrigere Druckdifferenzen)
- Hygienisch getestet und konform nach VDI 6022
- Große Abmessungen durch geteilte Ausführung möglich

Materialien und Oberflächen

- Luftkanal und Luftleitungsprofil aus verzinktem Stahlblech (1.0917) oder Edelstahl (1.4301) Winkelrahmen aus verzinktem L-Stahl (S235JRC2)
- Kulissenrahmen und Mittelsteg aus verzinktem Stahlblech (1.0917) oder Edelstahl (1.4301) Schalldämpferkulissen abriebfest kaschiert

Absorptionsmaterial (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 max. 20 m/s geschützt
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum gemäß DIN EN 846

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

- Ausführung: Mit Luftkanal
- Material: Stahlblech verzinkt (1.0917)
- Anschlussrahmen: Luftkanalprofil 30 mm
- Kulissenoberfläche: Glasseidengewebe
- Breite (B): 375 mm
- Höhe (H): 300 mm
- Länge in Luftrichtung (L): 1.500 mm
- Kulissendicke: 100 mm
- Kulissenanzahl: 2 Stk.
- Gesamtgewicht: ca. 24 kg
- Montagehöhe: bis 3,60 m (oder nach örtlichem Erfordernis)

BETRIEBS- UND LEISTUNGSDATEN

- Volumenstrom: 1890 m³/h
- Strömungsgeschwindigkeit im Spalt: 9,9 m/s
- Statische Druckdifferenz: 32 Pa
- Strömungsgeräusch: 34 dB(A)
- Strömungsgeräusch: 25 dB
- Strömungsgeräusch: 27 dB

Einf.-Dämpfung:

f [Hz] 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k

De [dB] 6 8 14 32 47 47 33 24

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'TROX SE'

Typ: 'XS-F/375x300x1500/2x100/P'

oder gleichwertig

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

2 St

06.03.0290

Rohrschalldämpfer DN 80 L = 1.000 mm

Rohrschalldämpfer in runder, starrer Bauform für raumluftechnische Anlagen zur Reduzierung von Ventilator- und Strömungsgeräuschen.
Einfügungsdämpfung und Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 7235.

Gehäuse mit akustisch und thermisch wirksamer Absorptionsauskleidung. Ausführung aus verzinktem Stahlblech mit beidseitigen Anschlussstutzen, passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 bzw. EN 13180.
Luftdichtheitsklasse des Gehäuses gemäß DIN EN 15727 Klasse D.

Besondere Merkmale

- Einfügungsdämpfung gemessen nach EN ISO 7235
- Absorptionsmaterial nicht brennbar
- Luftdichtheitsklasse D nach DIN EN 15727

Materialien und Oberflächen

- Mantelrohr in glatter Ausführung aus verzinktem Stahlblech (1.0917)
- Gelochtes Innenrohr aus verzinktem Stahlblech (1.0917)
- Anschlussstutzen aus verzinktem Stahlblech (1.0917) mit Sicke

Absorptionsmaterial (Mineralwolle)

- Nach EN 13501-1, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- Gesundheitlich unbedenklich im Sinne der TRGS 905 und EU-Richtlinie 97/69/EG
- Durch am Innenrohr aufgebrachtes Vlies vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s geschützt
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum gemäß DIN EN 846

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Ausführung: Verzinkter Stahlblechmantel
- Anschlussvariante: Rohrstutzen mit Sicke, beidseitig
- Nenngröße (DN): 80 mm
- Nennlänge (L): 1.000 mm
- Packungsdicke: 50 mm
- Außendurchmesser (ca.): 180 mm
- Gesamtgewicht: ca. 6 kg
- Montagehöhe: bis 3,60 m (*oder nach örtlichem Erfordernis*)

BETRIEBS- UND LEISTUNGSDATEN

- Volumenstrom: 40 m³/h
- Strömungsgeschwindigkeit: 2,33 m/s
- Statische Druckdifferenz: 1 Pa
- Strömungsgeräusch: < 15 dB(A)
- Strömungsgeräusch: < 15 dB
- Strömungsgeräusch: < 15 dB

Einf.-Dämpfung:

f [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
De [dB]	2	8	18	24	44	50	39	23

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'TROX SE'

Typ: 'CA/80x1000/50'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

5 St

06.03.0300

Wie Position 06.03.0290, jedoch
 Rohrschalldämpfer DN 100 L = 1.000 mm
 050 Packungsdicke [mm]
 100 Abmessung: Nenngröße
 1000 Abmessung: Länge [mm]

Einf.-Dämpfung:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	f [Hz] 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k				
	De [dB] 5 8 14 26 42 48 34 23				
			38 St	.....	.....
06.03.0310	Wie Position 06.03.0290, jedoch Rohrschalldämpfer DN 125 L = 1.000 mm 050 Packungsdicke [mm] 125 Abmessung: Nenngroße 1000 Abmessung: Länge [mm] Einf.-Dämpfung: f [Hz] 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k De [dB] 4 7 12 23 38 41 28 20		1 St	.....	.....
06.03.0320	Wie Position 06.03.0290, jedoch Rohrschalldämpfer DN 160 L = 1.000 mm 050 Packungsdicke [mm] 160 Abmessung: Nenngroße 1000 Abmessung: Länge [mm] Einf.-Dämpfung: f [Hz] 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k De [dB] 3 5 10 20 34 33 21 16		6 St	.....	.....
06.03.0330	Wie Position 06.03.0290, jedoch Rohrschalldämpfer DN 200 L = 1.000 mm 050 Packungsdicke [mm] 200 Abmessung: Nenngroße 1000 Abmessung: Länge [mm] Einf.-Dämpfung: f [Hz] 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k De [dB] 3 4 8 17 31 25 15 12		1 St	.....	.....
06.03.0340	Volumenstrombegrenzer konstant DN 80 Volumenstrombegrenzer in runder Bauform für konstante Volumenstromsysteme, mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie, für Zuluft oder Abluft. Wartungsfreie, stufenlose Einstellung des Volumenstrom-Sollwertes. Inbetriebnahmebereiter Beglomer/Regler zum direkten Einschub in Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180, bestehend aus Gehäuse und integriertem Klappenblatt sowie beidseitigen Lippendichtungen für eine sichere und luftdichte Fixierung im Rohr. Besondere Merkmale				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Stufenlose und werkzeuglose Einstellung des Volumenstroms von außen an einer Skala
- Hohe Regelgenauigkeit über den gesamten Differenzdruckbereich
- Wartungsfreier und lagenunabhängiger Betrieb (horizontal und vertikal einsetzbar)

Materialien und Oberflächen

- Gehäuse und Klappenblatt aus hochwertigem, schlagfestem Kunststoff (ABS / Kunststoffe nach Herstellerspezifikation)
- Integrierte Lippendichtungen aus EPDM-Gummi
- Feder- und Regelmechanik aus korrosionsbeständigen Werkstoffen

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

- Nenngröße: DN 80 mm
- Volumenstrom-Regelbereich: 13 – 110 m³/h
- Differenzdruckbereich: 30 – 300 Pa
- Betriebstemperatur: max. 60 °C

Die Voreinstellung der geforderten Luftmenge am Volumenstrombegrenzer vor dem Einbau ist in den Einheitskosten enthalten.

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'Wildeboer GmbH'

Typ: 'VRL1/DN80'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern, montieren und einstellen

39 St

06.03.0350

Volumenstromregler konstant DN 100

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, Einstellung des gewünschten Volumenstromes vor Ort.

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

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.

Besondere Merkmale

- Einstellen des Volumenstrom-Sollwertes ohne Werkzeuge von außen an einer Skala
- Hohe Regelgenauigkeit des eingestellten Volumenstromes
- Lageunabhängig

Materialien und Oberflächen

Ausführung verzinktes Stahlblech

- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
- Innenliegende Bauteile Nenngröße 80 – 125: Edelstahl 1.4301,
- Nenngröße 160 – 400: Verzinktes Stahlblech
- Regelbalg aus Polyurethan
- Gleitlager mit PTFE Gleitschicht
- Blattfeder aus rostfreiem Stahl

Mit Dämmschale

- Dämmschale aus verzinktem Stahlblech
- Gummiprofil zur Körperschallisolierung
- Auskleidung aus Mineralwolle

Mineralwolle

- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388

Gesundheitlich unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG

Technische Daten

Nenngrößen:	100 mm
Volumenstrombereich:	125 – 510 m³/h
Volumenstromregelbereich:	ca. 25 – 100 %
Mindestdruckdifferenz:	50 Pa

Voreinstellungen der Luftmengen am Volumenstromregler ist in den Kosten enthalten.

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'TROX SE'

Typ: 'RN/100/D2'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern, montieren und einstellen

8 St

06.03.0360

Wie Position 06.03.0350, jedoch
Volumenstromregler konstant DN 125

Technische Daten

Nenngrößen:	125 mm
Volumenstrombereich:	125 – 510 m³/h

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Volumenstromregelbereich:	ca. 25 – 100 %			
	Mindestdruckdifferenz:	50 Pa			
		2 St		.....	.....
06.03.0370	Wie Position 06.03.0350, jedoch Volumenstromregler konstant DN 160 Technische Daten Nenngrößen:	160 mm			
	Volumenstrombereich:	216 – 864 m³/h			
	Volumenstromregelbereich:	ca. 25 – 100 %			
	Mindestdruckdifferenz:	50 Pa			
		1 St		.....	.....
06.03.0380	Volumenstromregler variabel DN 125 Wartungsfreie, elektronische Volumenstromregler für variable und konstante Volumenströme. Runde Aus-führung zum Einbau in Rohrleitungen für Zuluft und Abluft raumluftechnischer Anlagen. Rohrgehäuse und zentrisch gelagertes Klappenblatt aus verzinktem Stahlblech, Lagerachsen aus Edelstahl in speziellen Lagerbuchsen. Umlaufende Dichtung am Klappenblatt zum Absperren der Lüftungsleitung. Messverfahren integriert in das Klappenblatt. Hohe Regelgenauigkeit im gesamten, 1 : 10 betragenden Volumenstrombereich. Der Volumenstrom muss bei variablen Drücken ab 20 bis 1000 Pa mit etwa ±5% bis ±15% Abweichung konstant gehalten werden. Wartungsfreier Stellantrieb 24V mit integriertem elektrischen Anschluss und Zugentlastung. Einstellung der Betriebsmodi konstant, variabel oder 4-Punkt. Zum variablen Betrieb einstellbare Betriebsmodi 0-10V, 2-10V und 2-8V. Überlagerte Zwangssteuerung zum Öffnen und Schließen des Klappenblatts. Analoge Ausgangssignale für den Ist-Volumenstrom und zur Effizienz zwecks Optimierung der Ventilatorenleistung. Einrichtungen zum Parallel- und Folgebetrieb mehrerer Volumenstromregler. Dichtheitsklasse C für das Gehäuse und Dichtheitsklasse 3 bzw. 4 für das Klappenblatt, jeweils nach DIN EN 1751. Antriebe: mit motorischem Stellantrieb M1, zur Einstellung des Volumenstromreglers über beleuchtetes Display mit Klartextanzeige und LED-Statusanzeigen für die Reglerbetriebszustände. mit Dämmschale mit Lippendichtungen Zertifikat als Konformitätsnachweis der Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 16798-3, SWKI VA104-01, SWKI VA105-01, ÖNORM H6020 und ÖNORM H6021. Technische Daten Nenngrößen:	100 mm			
	Volumenstrombereich:	21-354 m³/h			
	Volumenstromregelbereich:	ca. 10 – 100 %			
	Fabrikat der Planung:				
	Hersteller:	'TROX SE'			
	Typ:	'TVE-D/125/D2/XB0/V0/21-354m³/h'			
	oder gleichwertig				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern, montieren und einstellen

4 St

06.03.0390

Volumenstromregler variabel 400 x 200

VVS-Regler in rechteckiger Bauform für variable und konstante Volumenstromsysteme, für Zu- oder Abluft. Bestehend aus dem Gehäuse mit über Zahnrädern gegenläufig gekoppelten Stellklappen, dem integrierten Mittelwert bildenden Wirkdrucksensor und werkseitig montierten, verschlauchten und verdrahteten elektronischen Regelkomponenten. Position der Stellklappen von außen an der Achsform erkennbar. Regelklappe bei Auslieferung geöffnet.

Besondere Merkmale:

- Integrierter Differenzdruck-Sensor mit 3 mm Messbohrungen, unempfindlich gegen Verschmutzung
- Werkseitige Einstellung, Programmierung und Justage unter Luft durch Referenzmessung auf regelmäßig validiertem Prüfstand nach DIN EN ISO 9001 (Prüfprotokoll wird zur Verfügung gestellt)
- Istwertsignal bezogen auf Nennvolumenstrom (V_{Nenn}), dadurch erleichterte Inbetriebnahme bzw. nachträgliche Parametrierung
- Gehäuse-Leckluftstrom gemäß Klasse B, DIN EN 1751
- Maximal zulässige Druckdifferenz: 1000 Pa

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN:

Gehäuse und Achsen aus verzinktem Stahlblech. Gegenläufig gekoppelte Regelklappen und Differenzdruck-Sensor aus Aluminium-Strangpressprofilen. Zahnräder aus antistatischem Kunststoff (ABS), temperaturbeständig bis 50 °C. Gleitlager aus Kunststoff. Anschlusstyp beidseitig mit Flansch, geeignet für Luftleitungsprofile.

ABMESSUNGEN & VARIANTE:

- Breite: 400 mm
- Höhe: 200 mm
- Mit Dämmschale
- Material: verzinktes Stahlblech

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

ANBAUGRUPPE & REGELUNG:

Anbaugruppe BC0: Analoger Compact-Regler für Volumenstrom (dynamischer Transmitter für saubere Luft).

- Versorgungsspannung: 24 V AC/DC
- Ansteuerung: Analog 0–10 V DC (variabler Betrieb)
- Volumenstrom-Regelbereich: 149 – 1064 m³/h
- Signalkennlinie: 0–10 V DC (Sollwert und Istwert)
- Schnittstelle: Analog / MP-Bus (u. a. für Zonenmodule/Gateways)
- Sonderfunktionen: Aktivierung von V_min, V_mid, V_max, Geschlossen, Offen über Schaltkontakte/MP-Bus

PRODUKT- UND AUSLEGUNGSDATEN:

- Volumenstrom: 1890 m³/h
- Statische Druckdifferenz: 80 Pa
- Statische Mindest-Druckdifferenz: 80 Pa
- Strömungsgeschwindigkeit: 14,78 m/s
- Volumenstromgenauigkeit: +/- 4 %
- Strömungsgeräusch: 58 dB(A)
- Abstrahlgeräusch: 33 dB(A)

Voreinstellung der Luftmengen am Volumenstromregler sowie das Bereitstellen des Prüfprotokolls sind in den Kosten enthalten.

Montagebedingungen: inkl. Montage und Befestigung, Montagehöhe bis 3,60 m (oder nach örtlichem Erfordernis).

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'TROX SE'

Typ: 'TVJ-D/400x200/BC0/V0/595-4257m³/h'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern, montieren und einstellen

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

2 St

06.03 Feuerschutzklappen, Schalldämpfer und Zubehör**06.04 Lüftungsgitter, Lüftungsventile**

06.04.0010 Dralldurchlass, quadratisch 400/400 Zuluft

Dralldurchlass für Zuluft. Für konstante und variable Volumenströme. Quadratische Frontplatte mit rundem Lochbild, beschichtet im Farbton RAL 9010 (glatt-glänzend), sowie mit verdeckter Zentralbefestigung. Mit verstellbaren/umsteckbaren Luftlenklamellen aus weißem Kunststoff zur flexiblen Ausrichtung des Strömungsbildes. Hohe Induktion zum schnellen Abbau der Strömungsgeschwindigkeiten und der Temperaturdifferenzen im Heiz- und Kühlfall.

Ausführung:

- Frontplatte: Quadratische Ausführung mit rundem Lochbild
- Farbton: RAL 9010 (reinweiß, glatt-glänzend)
- Lamellen: Umsteckbare Luftlenklamellen aus kunststoff-weiß

Anschlusskasten:

- Bauform: Quadratischer Anschlusskasten (K1) aus verzinktem Stahlblech mit Bohrungen für Abhängungen
- Ausführung: Seitlicher Anschlussstutzen mit werkseitig montierter Lippendichtung
- Strömungsoptimierung: Mit integriertem Luftleitblech zur gleichmäßigen Beaufschlagung der Frontplatte und geringen Strömungsgeräuschen

Konformität:

- Konformitätszertifikat als Erfüllungsnachweis der Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4 und DIN EN 13779 / DIN EN 16798-3.

Einbau:

- Zum Einbau in geschlossene Deckensysteme, Rasterdecken sowie frei hängend.

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN:

- Nenngröße / Lochbild: 400 mm

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Anschlussstutzen-Ø: DN 200 mm
- Anschlusskastenhöhe (H1): 290 mm

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'Wildeboer Bauteile GmbH'

Typ: 'DXQ0 / 400 / K1 / DN 200 / RAL 9010'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

2 Stk

06.04.0020

Wie Position 06.04.0010, jedoch
Dralldurchlass, quadratisch 400/400 Abluft
Abluft, ohne Leitblech

Größe: 400

Lochbild: 400

Anschlussstutzen: DN 200

Anschlusskastenhöhe H1: 290 mm

2 Stk

06.04.0030

Tellerventil DN 100 Abluft

Tellerventile in runder Ausführung, als Abluftdurchlass vorzugsweise für kleine Räume. Zum Einbau in Wände und abgehängte Decken.

Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Ventilgehäuse mit Traverse, dem Ventilteller mit Gewindespindel sowie einem Einbaurahmen.

Ventilteller zum Volumenstromabgleich drehbar. Einstellung mit Kontermutter gesichert.

Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180.

Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

Besondere Merkmale

- Stufenloser Volumenstromabgleich durch Drehen des Ventiltellers
- Einfacher Einbau

Materialien und Oberflächen

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	• Ventilgehäuse und Ventilteller aus verzinktem Stahlblech • Einbaurahmen, Traverse, Gewindespindel und Kontermutter aus verzinktem Stahl • Dichtung aus Schaumstoff • Ventilgehäuse und Ventilteller pulverbeschichtet, RAL-Farbe nach Wahl des Bauherrn				
	Technische Daten:				
	Nenngrößen: 100 mm				
	• Minimaler Volumenstrom : 36m³/h • Maximaler Volumenstrom: 50 m³/h				
	Fabrikat der Planung:				
	Hersteller: 'TROX SE'				
	Typ: 'LVS/100'				
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat:				
	Hersteller: '.....'				
	Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		8	St	.....	.....
06.04.0040	Wie Position 06.04.0030, jedoch Tellerventil DN 125 Abluft DN 125				
	• Minimaler Volumenstrom : 75 m³/h • Maximaler Volumenstrom: 110 m³/h	14	St	.....	.....
06.04.0050	Wie Position 06.04.0030, jedoch Tellerventil DN 160 Abluft DN 160				
	• Minimaler Volumenstrom : 65 m³/h • Maximaler Volumenstrom: 80 m³/h	1	St	.....	.....
06.04.0060	Tellerventil DN 100 Zuluft Tellerventile in runder Ausführung, als Zuluftdurchlass vorzugsweise für kleine Räume. Zum Einbau in Wände und abgehängte Decken. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Ventilgehäuse mit Traverse, dem Ventilteller mit Gewindespindel sowie einem Einbaurahmen. Ventilteller zum Volumenstromabgleich drehbar. Einstellung mit Kontermutter gesichert. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Besondere Merkmale				
	• Stufenloser Volumenstromabgleich durch Drehen des Ventiltellers • Einfacher Einbau				
	Materialien und Oberflächen				
	• Ventilgehäuse und Ventilteller aus verzinktem Stahlblech • Einbaurahmen, Traverse, Gewindespindel und Kontermutter aus verzinktem Stahl • Dichtung aus Schaumstoff • Ventilgehäuse und Ventilteller pulverbeschichtet, RAL-Farbe nach Wahl des Bauherrn				
	Technische Daten:				
	Nenngrößen: 100 mm				
	• Minimaler Volumenstrom : 36m³/h • Maximaler Volumenstrom: 50 m³/h				
	Fabrikat der Planung:				
	Hersteller: 'TROX SE'				
	Typ: 'Z-LVS/100'				
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat:				
	Hersteller: '.....'				
	Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		8	St	.....	.....
06.04.0070	Wie Position 06.04.0060, jedoch Tellerventil DN 125 Zuluft DN 125				
	• Minimaler Volumenstrom : 65 m³/h • Maximaler Volumenstrom: 80 m³/h	14	St	.....	.....
06.04.0080	Wie Position 06.04.0060, jedoch Tellerventil DN 160 Zuluft DN 160				
	• Minimaler Volumenstrom : 75 m³/h • Maximaler Volumenstrom: 144 m³/h	1	St	.....	.....
06.04.0090	Tellerventil DN 200 Abluft Montage bauseits gelieferte, in Langfelddecken-integrierbare, Tellerventile DN 200 montieren und anschließen				
		2	St	.....	.....
06.04.0100	Tellerventil DN 200 Zuluft Montage				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

bauseits gelieferte, in Langfelddecken-integrierbare, Tellerventile DN 200 montieren und anschließen

2 St

06.04.0110

Schlitzdurchlass 1.200/1.050/198 3 Schlitze Zu- & Abluft
Schlitzdurchlass mit 3 Schlitzen für Zu- oder Abluft in raumluftechnischen Anlagen, bestimmt für den Einbau in abgehängte Decken.

Einbaufertige Komponente, bestehend aus einem Aluminium-Strangpressprofil mit manuell, einzeln verstellbaren Luftleitelementen zur flexiblen Luftführung (horizontal wechselseitig, schräg wechselseitig, vertikal oder einseitig).

Ausführung und Konstruktionsmerkmale:

- Schlitzanzahl: 3-schlitzig.
- Frontschiene: Aluminium-Strangpressprofil mit Randverbreiterungsprofil und seitlichen Endplatten. Geeignet zur optisch durchlaufenden Bandverlegung.
- Verbindung: Lösbare Verbindung zwischen Frontschiene und Anschlusskasten für eine einfache Montage/Wartung.
- Anschlusskasten: Symmetrischer Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech mit 4 Aufhängelaschen zur Deckenabhängung.
- Anschlussstutzen: 1 horizontal angeordneter Anschlussstutzen, passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180, ausgestattet mit einer Lippendichtung (Evoprene) und integriertem Drosselement zum Volumenstromabgleich.
- Luftleitelemente: Aus schwer entflammbarem Kunststoff (ABS, nach UL94, V-0).

Materialien und Oberflächen:

- Frontschiene, Endplatten: Aluminium-Strangpressprofil, eloxiert (E6-C-0, naturfarben).
- Anschlusskasten: Verzinktes Stahlblech.
- Luftleitelemente: Kunststoff, Farbton ähnlich RAL 9010 (Reinweiß).

Qualitäts- und Normenstandards:

- Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches verifiziert durch Labormessung nach EN ISO 5135.
- Gleichmäßige Strahlausbreitung zur Reduzierung von Schmutzablagerungen an der Decke durch induzierte Raumluf.

Abmessungen:

- Nennlänge Frontschiene: 1.200 mm
- Länge Anschlusskasten: 1.050 mm

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Stützendurchmesser: 198 mm
- Anzahl Stützen: 1 Stk
- Volumenstrom: 270 m³/h

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'TROX SE'

Typ: 'PL50-3-S-SF-HS/1200x1050x198/1-D-LS/B00/EP/W'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

14 St

06.04.0120

Luftmengenmessung je Prüfstelle
 Luftmengenmessung je Prüfstelle in Tabellenform
 einschließlich Berechnung und Erfassung der Werte.
 Ist und Soll Werte.
 Übergabe bei der VOB-Abnahme

68 St

06.04 Lüftungsgitter, Lüftungsventile**06.05****Rohrschellen und Befestigungsmaterial**

06.05.0010

Rohrschelle für WFR DN 80

Rohrschelle zweiteilig, verzinkt, Material Stahl ST 22, mit 2
 Verschlusschrauben in Ausführung Kombikreuzschlitz und Sicherungsscheibe,
 EPDM Profilgummieinlage für DIN 4109, Temperaturbeständig von - 30°C bis
 100°C, Kombimutter M 8/ M10

Spannbereich: DN 80

inkl. Befestigungsmaterial

liefern und montieren

4 St

06.05.0020

Rohrschelle für WFR DN 100

Rohrschelle zweiteilig, verzinkt, Material Stahl ST 22, mit 2
 Verschlusschrauben in Ausführung Kombikreuzschlitz und Sicherungsscheibe,
 EPDM Profilgummieinlage für DIN 4109, Temperaturbeständig von - 30°C bis
 100°C, Kombimutter M 8/ M10

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Spannbereich: DN 100

inkl. Befestigungsmaterial

liefern und montieren

15 St

06.05.0030 Rohrschelle für WFR DN 125

Rohrschelle zweiteilig, verzinkt, Material Stahl ST 22, mit 2
Verschlusschrauben in Ausführung Kombikreuzschlitz und Sicherungsscheibe,
EPDM Profilgummieinlage für DIN 4109, Temperaturbeständig von - 30°C bis
100°C, Kombimutter M 8/ M10

Spannbereich: DN 125

inkl. Befestigungsmaterial

liefern und montieren

4 St

06.05.0040 Rohrschelle für WFR DN 160

Rohrschelle zweiteilig, verzinkt, Material Stahl ST 22, mit 2
Verschlusschrauben in Ausführung Kombikreuzschlitz und Sicherungsscheibe,
EPDM Profilgummieinlage für DIN 4109, Temperaturbeständig von - 30°C bis
100°C, Kombimutter M 8/ M10

Spannbereich: DN 160

inkl. Befestigungsmaterial

liefern und montieren

5 St

06.05.0050 Rohrschelle für WFR DN 200

Rohrschelle zweiteilig, verzinkt, Material Stahl ST 22, mit 2
Verschlusschrauben in Ausführung Kombikreuzschlitz und Sicherungsscheibe,
EPDM Profilgummieinlage für DIN 4109, Temperaturbeständig von - 30°C bis
100°C, Kombimutter M 8/ M10

Spannbereich: DN 200

inkl. Befestigungsmaterial

liefern und montieren

5 St

06.05 Rohrschellen und Befestigungsmaterial**06 Installationen im Gebäude EG****07 Kommunikationssystem für Brandschutzklappen**

07.0010 BS2-SC-02 Subnetzcontroller

Zentrale Bedieneinheit mit Multi-Touch-Glas-Display 15,6 Zoll zum
frontseitigen Einbau in Schaltschränke mit IP65-Front.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

NetzanSubnetzcontroller zur Initialisierung und zum Betrieb von bis zu vier Subnetzen für insgesamt 128 Feld-Module. Netzanschluss 230 V AC, mit Eurostecker und 1,5 m Anschlussleitung. Galvanisch getrennte Bus-Anschlüsse. Ethernet-Anschluss mit integriertem 2-fach-Switch zum Anschluss der Bedieneinheit, für die Anlagenerweiterung um weitere Subnetzcontroller sowie die Anbindung einer Gebäudeleittechnik über Gateway. Bus- und Ethernet-Anschlüsse mit steckbaren Schraubklemmen. Diagnosen über LEDs. Kunststoffgehäuse IP40.

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: WILDEBOER

Typ: BS2-SC-02

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

Hinweis: Im Neubau ist bereits das oben genannte System verbaut, die Kommunikation muss zu dem vorhandenen System möglich sein.

oder Gleichwertig

1 St

07.0020

BS2-MO-03 Motor-Modul

Motor-Modul BS2-MO-03 für bis zu zwei Brand- und/oder Rauchschutzklappen mit elektrischem Federrücklaufmotor 24 V DC, integrierten Endschaltern für die Betriebsstellungen AUF/ZU sowie mit thermisch-elektrischer Auslösung bei Brandschutzklappen. Anschluss über AMP-Stecker und steckbare Schraubklemmen. Netzanschluss 230 V AC, mit Eurostecker und 1,5 m Anschlussleitung. Galvanisch getrennte Bus-Anschlüsse mit steckbaren Schraubklemmen. Manuelle Bedienung angeschlossener Klappen über Drucktaster, Diagnosen über LEDs. Klappen sind auch ohne vorherige Inbetriebnahme des Gesamtsystems über die Module bedienbar, einschließlich dem Durchführen von Funktionsprüfungen mit Protokollierung der Ergebnisse. Kunststoffgehäuse IP40.

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: WILDEBOER

Typ: BS2-MO-03

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

Hinweis: Im Neubau ist bereits das oben genannte System verbaut, die Kommunikation muss zu dem vorhandenen System möglich sein.

oder Gleichwertig

52 St

07.0030

BS2-IO-01 IO-Modul

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

IO-Modul mit acht galvanisch getrennten Eingängen und acht galvanisch getrennten Ausgängen zum Anschluss externer Sensoren und Aktoren über steckbare Schraubklemmen. Verwendung für Aufschaltungen, Weiterleitung von Alarmmeldungen, Schalten von Ventilatoren usw. Netzanschluss 230 V AC, mit Eurostecker und 1,5 m Anschlussleitung. Galvanisch getrennte Bus-Anschlüsse mit steckbaren Schraubklemmen. Manuelle Bedienung über Drucktaster, Diagnosen über LEDs. Kunststoffgehäuse IP40.

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: WILDEBOER

Typ: BS2-IO-01

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

Hinweis: Im Neubau ist bereits das oben genannte System verbaut, die Kommunikation muss zu dem vorhandenen System möglich sein.

oder Gleichwertig

2 St

07.0040

AB-01 Anschlussbox

Anschlussbox für 24 V Federrücklaufmotor mit AMP-Stecker an den Anschlussleitungen zur Weiterleitung über steckbare Schraubklemmen an eine bauseitige Leitung. Kunststoffgehäuse IP40.

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: WILDEBOER

Typ: AB-01

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

Hinweis: Im Neubau ist bereits das oben genannte System verbaut, die Kommunikation muss zu dem vorhandenen System möglich sein.

oder Gleichwertig

52 St

07.0050

WiNet-GW-02 Gateway

Gateway für die Umsetzung von Wildeboer-Net auf BACnet/IP, Modbus/Seriell, Modbus/TCP oder OPC Server DA 2.0. Die Projektierung der bis zu 1100 Datenpunkte sowie die Generierung einer EDE-Datei erfolgt über die Wildeboer-Net Software.

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: WILDEBOER

Typ: WiNet-GW-02

Angebotenes Fabrikat:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Hersteller: '.....'
 Typ: '.....'

Hinweis: Im Neubau ist bereits das oben genannte System verbaut, die Kommunikation muss zu dem vorhandenen System möglich sein.

oder Gleichwertig

1 St

07.0060

WiNet Schaltschrank ZB-03

Schaltschrank mit funktionsfähig verdrahteter zentraler Bedieneinheit ZB-03 mit Multi-Touch-Glas-Display. Komplett vorinstalliert mit dem Betriebssystem und mit der WiNet-SW-02 Wildeboer-Net Software zur Datenkommunikation mit der Hauptsteuereinheit der BS2 Bussteuerung oder KS2 Kompaktsteuerung über Ethernet. Zur Visualisierung der auf den Modulen gespeicherten Betriebs- und Diagnosedaten sowie Steuerung und Parametrierung der Module. Netzspannung 230 V AC. Schutzart IP65.

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: WILDEBOER
 Typ: WiNet Schaltschrank ZB-03

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'
 Typ: '.....'

Hinweis: Im Neubau ist bereits das oben genannte System verbaut, die Kommunikation muss zu dem vorhandenen System möglich sein.

oder Gleichwertig

1 St

07.0070

BS2-BZ-01 BMZ-Modul

BMZ-Modul zum Anschluss von bauseitigen Meldeeinrichtungen. Zwei potentialfreie Ausgänge sowie vier Eingänge für potentialfreie Kontakte mit steckbaren Schraubklemmen. An den Eingängen angeschlossene Leitungen werden auf Störungen überwacht. Netzanschluss 230 V AC, mit Eurostecker und 1,5 m Anschlussleitung. Galvanisch getrennte Bus-Anschlüsse mit steckbaren Schraubklemmen. Manuelle Bedienung über Drucktaster, Diagnosen über LEDs. Kunststoffgehäuse IP40.

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: WILDEBOER
 Typ: BS2-BZ-01

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'
 Typ: '.....'

Hinweis: Im Neubau ist bereits das oben genannte System verbaut, die

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

komunikation muss zu dem vorhandenen System muss möglich sein.

oder Gleichwertig

1 St

07.0080

WiNet-SW-01 Software

Wildeboer-Net Software zur Installation auf einem bauseitigen PC als Benutzeroberfläche zur Visualisierung der im Feld gesammelten Betriebs- und Diagnosedaten. Zur Parametrierung und Steuerung angeschlossener Module.

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: WILDEBOER

Typ: WiNet-SW-01

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

Hinweis: Im Neubau ist bereits das oben genannte System verbaut, die kommunikation muss zu dem vorhandenen System muss möglich sein.

oder Gleichwertig

1 St

07.0090

WiNet-AP-01 Inbetriebnahmeunterstützung

Schaltschrank mit funktionsfähig verdrahteter zentraler Bedieneinheit ZB-03 mit Multi-Touch-Glas-Display. Komplette Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Anlagenparametrierung für Wildeboer-Net.

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: WILDEBOER

Typ: WiNet-AP-01

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

Hinweis: Im Neubau ist bereits das oben genannte System verbaut, die kommunikation muss zu dem vorhandenen System muss möglich sein.

oder Gleichwertig

1 St

07 Kommunikationssystem für Brandschutzklappen

08

Rückbau + Demontage

08.01

Demontage

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Vorbemerkung Demontagen

Durch den Krankenhausbetrieb des Gebäudes bis ca. 2017 ist derzeit viel Anlagentechnik im Gebäude vorhanden, die bereits außer Betrieb gesetzt ist. Diese ist für den Weiterbetrieb des Gebäudes für die Burghof-Klinik und der Nutzung als Psychosomatik nicht mehr von Bedeutung und muss zurückgebaut werden. Dies ist für den Platzbedarf der neuen Anlagentechnik notwendig. Im Folgenden werden die Demontagearbeiten beschrieben. Die meisten Arbeiten sind den Montagearbeiten vorgelagert.

Dachzentrale DG (4.OG):

In der Dachzentrale befindet sich die ehemalige Lüftungszentrale mit Außerbetrieb genommenen Lüftungsanlagen. Alle Anlagenteile werden demontiert.

Das Gebäude wird teilweise zurückgebaut. Die zu sanierenden Geschosse (EG - 2.OG) werden bereits im Vorwege durch den Auftragnehmer Abbruch demontiert und abgebrochen.

Das 3. Obergeschoss verbleibt während der gesamten Bauzeit in Betrieb. Sämtliche Kanäle sowie Elektro-Leitungen/Anlagen/Geräte, die der Versorgung dieses Geschosses dienen, sind zu erhalten und dürfen nicht beschädigt oder demontiert werden.

Unter Abbruch bzw. Rückbau (z. B. Demontage von technischen Anlagen, Anlagenteilen, Kanälen, Geräten, Komponenten sowie deren Befestigungen) ist zu verstehen, dass der Auftraggeber keine Wiederverwendung der ausgebauten Materialien vorsieht.

Der bei den Demontagearbeiten anfallende Bauschutt sowie sämtliche ausgebauten Materialien gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen fachgerecht zu verwerten oder zu entsorgen. Die Wahl zwischen Verwertung, Deponierung oder Entsorgung erfolgt durch den Auftragnehmer im Rahmen der geltenden gesetzlichen Bestimmungen. Die ordnungsgemäße Entsorgung ist dem Auftraggeber schriftlich nachzuweisen und spätestens mit der jeweiligen Abschlagsrechnung vorzulegen. Sämtliche Kosten für Transport, Verladung, Container, Zwischenlagerung und Entsorgung sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Alle Abbruch- und Demontagearbeiten sind vor Beginn der Ausführung mit der Objektüberwachung und dem Bauherrn abzustimmen und freigegeben zu lassen.

Die Arbeiten sind entsprechend abschnittsweise auszuführen und den Montagen vorgelagert, da die Anlagen bereits außer Betrieb sind. Vor Beginn der Demontage wird die Außerbetriebnahme kontrolliert und freigegeben.

Die freigegebenen Bereiche werden entsprechend gekennzeichnet. Kanäle, Anlagen oder Anlagenteile, die während der Bauzeit in Betrieb bleiben, werden gesondert gekennzeichnet und dürfen weder beschädigt noch in ihrer Funktion beeinträchtigt werden.

Für alle nachfolgenden Positionen gilt eine Arbeitshöhe bis 4,00 m. Folgende Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren:

- Gerüste bis 4,00 m Arbeitshöhe
- Kennzeichnen und sorgfältiges Lagern von Bauteilen
- gegebenenfalls erforderliches Zerlegen von Anlagenteilen für den Abtransport
- schonende Demontage unter Erhaltung der verbleibenden Bauteile und der

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bausubstanz - erforderliche Zwischenlagerung im Baustellenbereich - Einhaltung aller behördlichen Vorschriften zum Arbeits-, Schall- und Staubschutz - Bereitstellung von Containern einschließlich Entsorgungslogistik, sämtliche Gebühren und Abgaben - Organisation der erforderlichen Transport- und Förderwege - fachgerechte Verwertung bzw. Entsorgung der beim Rückbau anfallenden Baurestmassen und Abfallmaterialien - Trennen aller erforderlichen Medienanschlüsse und Leitungsverbindungen - Demontage sämtlicher Befestigungs-, Verbindungs- und Montageelemente (z. B. Formstücke, Verbinder, Halterungen, Schienen, Konsolen und Tragkonstruktionen)				
08.01.0010	Brandschutzklappe bis Größe 565 x 400 mm Demontieren Größenangabe alle Längen inkl. Befestigungsmaterial inkl. Entsorgung	20	St	.....	.....
08.01.0020	Brandschutzklappe bis Größe 1250 x 403 mm Demontieren Größenangabe alle Längen inkl. Befestigungsmaterial inkl. Entsorgung	10	St	.....	.....
08.01.0030	Zulage Demontage asbesthaltige Brandschutzklappen bis Größe 565 x 400 mm Zulage zur Abbruchposition "Brandschutzklappe bis Größe 565 x 400 mm Demontieren" Demontage Brandschutzklappe schadstoffbelastet mit asbesthaltigen Bestandteilen wie Klappenblättern und Anschlagdichtungen inkl. Reinigung Lage: Im Dachhohlraum und Dachzentrale Die Entsorgung der gefährlichen Abfälle, Asbest, ist in separater Pos. zu kalkulieren.	20	St	.....	.....
08.01.0040	Zulage Demontage asbesthaltige Brandschutzklappen bis Größe 1250 x 403 mm Zulage zur Abbruchposition "Brandschutzklappe bis Größe 1250 x 403 mm Demontieren" Demontage Brandschutzklappe schadstoffbelastet mit asbesthaltigen Bestandteilen wie Klappenblättern und Anschlagdichtungen Lage: Im Dachhohlraum und Dachzentrale Die Entsorgung der gefährlichen Abfälle, Asbest, ist in separater Pos. zu kalkulieren.	10	St	.....	.....
08.01.0050	Demontage Blechkanal im Dachraum bis Größe 600x400mm Demontage Blechkanal im Dachhohlraum/Dachzentrale bis max. Größe von 600 x 400mm: - Demontage Blechkanal pro m² - Demontage Formteile Blechkanal pro m²				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- inkl. Entsorgung Blechkanal - inkl. Entsorgung Befestigungsmaterial Demontagehöhe: bis 4m	700	m ²	.....	.....
08.01.0060	Demontage Blechkanal im Dachraum bis Größe 1250x400mm Demontage Blechkanal im Dachhohlraum/Dachzentrale bis max. Größe von 1.250 x 400mm: - Demontage Blechkanal pro m ² - Demontage Formteile Blechkanal pro m ² - inkl. Entsorgung Blechkanal - inkl. Entsorgung Befestigungsmaterial Demontagehöhe: bis 4m	650	m ²	.....	.....
08.01.0070	Zulage Demontage KMF Zulage zur Abbruchpositionen "Demontage Blechkanal im Dachraum" Ausführung von Abbruch/ Demontagetätigkeiten im Sanierungsbereich nach TRGS 521. Demontage der Dämmung aus künstlicher Mineralfaser, einlagig, kaschiert, schadstoffhaltig Lage: Im Dachhohlraum und der Dachzentrale Hinweis: Alle ausgebauten Stoffe werden gereinigt, entsorgungsgerecht verpackt und anschließend in Abfallbehälter zur Entsorgung bereitgestellt. Die Entsorgung der gefährlichen Abfälle ist im Titel Entsorgung zu kalkulieren.	1200	m ²	.....	.....
	Vorbemerkung Entsorgung Alle Abfallmengen sind vor dem Abtransport der Bauleitung des AG bekannt zu machen (Hinweis: Voraussetzung für Abrechnung und Vergütung!). Der AN übernimmt die Pflichten des AG als Abfallerzeuger. Bei der Entsorgung gelten die gesetzlichen Vorgaben und Richtlinien. Im Besonderen wird auf die Andienungspflicht gefährlicher Abfälle verwiesen. Einzelheiten, insbesondere zu den andienungspflichtigen Abfallfraktionen, zur Anlieferung und den Preisen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren soweit im LV nicht anders angegeben. Diese können bei der zuständigen Abfallwirtschaftsbehörde erfragt werden. Die jeweiligen Transportgenehmigungen, Entsorgungs- und Verwertungsnachweise, Begleitscheine, Wiegenachweise, soweit erforderlich, hat der AN zu beantragen und zu führen (elektronisches Nachweisverfahren!). Zusätzlich sind die gesamten abgefahrenen Massen nach Abfallarten getrennt mit den zugehörigen Unterlagen (Entsorgungsnachweis, Begleitscheine) tabellarisch und übersichtlich zu dokumentieren (mit Angabe des Datums, des Fahrzeugs und der Wägung). Der Fachbauleitung ist zur Prüfung der Rechnungen und zur Dokumentation der Entsorgungsmaßnahmen die				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Dokumentation (als digitale Tabelle sowie als Ausdruck) auszuhändigen.

Hinweis: Die Kosten, der für die Entsorgung benötigten Analytik (Deklarationsanalysen gem. MantelVO (EBV), sind durch den AN zu erbringen und mittels Probenahmeprotokoll zu dokumentieren. Die Ergebnisse der Analytik sind der Bauleitung des AG unverzüglich als Nachweis vorzulegen. Die Aufwendungen hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen, soweit in den Positionen nicht anders angegeben.

08.01.0080	Entsorgung asbesthaltiger Brandschutzklappen (AVV 17 06 05) Geschlossene Behälter/Container bereitstellen, vorhalten, beladen. Behälter/Container zu einer vom AN zu benennenden Deponie transportieren und entladen, inkl. aller Maschinen, Geräte, Materialien, Transportgenehmigungen, Entsorgungs-/Verwertungsnachweise, Nebenarbeiten/-kosten die zur fachgerechten Durchführung der Arbeiten benötigt werden. Abrechnung erfolgt auf Nachweis (Wiegekarten der Deponie). Die Andienungspflichten für Deponien in der Region sind zu beachten. Das EANV ist durch den AN zu führen. Die Kosten sind im EP zu berücksichtigen.	30	St		
------------	---	----	----	-------	-------

08.01.0090	Demontage DG Lüftungsgeräte Demontage von Lüftungsgeräte inkl. Entsorgung Pro Lüftungsgerät Luftmengen der Lüftungsgeräte: Zuluftgeräte: - 1580 m³/h - 2350 m³/h - 3270 m³/h - 3520 m³/h - 6380 m³/h - 7250 m³/h - 8150 m³/h - 11100 m³/h Abluftgeräte: - 810 m³/h - 1210 m³/h - 1260 m³/h - 1520 m³/h - 2350 m³/h - 3270 m³/h - 3520 m³/h - 6380 m³/h - 7250 m³/h - 7490 m³/h - 11100 m³/h	19	St		
------------	--	----	----	-------	-------

08.01.0100	Kran für Einbringung/Ausbringung Dachzentrale beinhaltet das Gestellen eines spielbereiten Krans einschließlich				
------------	---	--	--	--	--

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Bedienpersonal für das notwendige Abladen vom LKW von allen Bauteilen und zwischenlagern auf der BE Fläche sowie das Einbringen in die Dachzentrale auf dem Dach des Gebäudes ca. + 18,00 Meter. Ebenso das Ausbringen von Bauteilen zur Entsorgung.

Einschließlich An- und Abfahrt sowie aller Rüstzeiten.

inkl. Demontage der Bauteile und Montage neuer Geräte in der Dachzentrale unter Gestellung der notwendigen Hebe- und Transportwerkzeuge. Die notwendigen Anschlagmittel und Zubehör für den Transport aller notwendigen Bauteile in die Dachzentrale sind bereitzustellen.

Für das sichere Arbeiten unter z.B. Anlegen der erforderlichen PSA und das Achten auf Absturzsicherungen ist der Auftragnehmer verantwortlich.

Die Entfernung der möglichen Aufstellfläche des Kran / Mobilkran zum Einbringort der Dachzentrale horizontal beträgt ca. 15 Meter. Die Gegebenheiten sind zum Zeitpunkt der Kranaufstellung vor Ort zu prüfen. Die Termine sind mit der Objektüberwachung abzustimmen und freigeben zu lassen.

Abrechnung in Stücktagen Std

10 Std

08.01 Demontage**08.02****Reinigung nach Schadstoffsanierung**

08.02.0010

Grund- und Feinreinigung nach Asbestsanierung
Grund- und Feinreinigung aller Raumboflächen (Fußböden, Decken, Wände, Fenster, Türen, konstruktive Bauteile wie Stützen, Pfeiler, Unterzüge, Gerüst etc.) mit den zuvor ausgebauten Asbest-Fundstellen durch Saugen und feuchtes Wischen, z.T. Arbeiten vom Gerüst aus, Arbeiten auf unterschiedlichen Oberflächen (Beton, Fliesen, Putz etc.) bis zu einer Höhe von bis zu 4 m.

Arbeitsausführung unter Beachtung der TRGS 519
Die Abrechnungsgrundlage ist die Grundfläche der Sanierungsbereiche

100 m²**08.02 Reinigung nach Schadstoffsanierung****08 Rückbau & Demontage DG Nordflügel****09****Kostenanteile 3.OG Nordflügel**

Exakte Verortung der Deckenkassetten ist Vorort mit dem Bauherren abzustimmen.

09.01**Klimaanlage**

09.01.0010

Hygiene-Deckenkassette 2,5 kW

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Deckenkassette zur Kühlung und Heizung von Räumen mit abgehängten Decken und erhöhten Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022.

Ausführung & Gehäuse:

- Gehäuse: Stabil gefertigt aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, teils dampfdiffusionsdicht und geräuschreduzierend isoliert.
- Abmessungen Gehäuse: ca. 575 mm x 575 mm x 385 mm.
- Optische Blende: Zweiteilige Metallblende (Sichtblende und Unterrahmen), Abmessungen ca. 600 mm x 600 mm x 42 mm, Farbton RAL 9016 (Verkehrsweiß). Mit abklappbarer Sichtblende zur einfachen Reinigung und Wartung.
- Kondensatwanne: Eigenständiges, zur Reinigung und Wartung leicht entnehmbares Bauteil aus Edelstahl mit allseitigem Gefälle und freiem Auslauf für restlose Kondensatabführung gemäß VDI 6022.
- Filter: Filterklasse ePM10 > 50 % (M5).
- Anschlüsse: Wasseranschluss 3/4 Zoll.
- Hygiene: Konform nach VDI 6022 (nachgewiesen durch ein unabhängiges Hygiene-Zertifikat eines akkreditierten Prüfinstituts).

Ventilator & Elektrik:

- Ventilator: Energiesparender, geräuscharmer EC-Radialventilator mit stufenloser Drehzahlsteuerung über ein 0–10 V Steuersignal.
- Motor: Wartungsfrei und geräuscharm gelagert.
- Elektroanschluss: 230 V / 50 Hz, Schutzart mind. IP 44, elektromechanisch auf Klemmleiste verdrahtet.

Wärmetauscher & Betriebsbedingungen:

- Register: Leistungsstarker Kupfer-Aluminium-Wärmetauscher für 2-Leiter-Systeme (Kühlen/Heizen) inklusive Entlüftungsstopfen.
- Max. Betriebsdruck: mind. 8 bar
- Betriebstemperaturen: Wassereintritt min. 6 °C / max. 75 °C, Lufteintritt max. 35 °C
- Zulässiger Glykolanteil: bis zu 50 %

Geforderte Leistungsdaten (bei Steuerspannung 6,0 V)

Die nachfolgenden Leistungsdaten stellen die vom System geforderten Mindestwerte dar:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Parameter	Anforderung / Wert
Luftvolumenstrom (6 V)	min. 420 m³/h
Schallleistungspegel (6 V)	max. 50 dB(A)
Schalldruckpegel (6 V)	max. 42 dB(A)
Elektrische Leistungsaufnahme (6 V)	max. 22 W

Kühlleistung (2-Leiter, feuchte Kühlung):

- Auslegungsbedingungen: Vorlauf 7 °C / Rücklauf 12 °C, Luft 25 °C / 48 % r.F.
- Gesamtkühlleistung: min. 2.500 W
- Sensible Kühlleistung: min. 2.100 W
- Max. Wasserwiderstand: ca. 11 kPa
- Max. Wasservolumenstrom: ca. 450 l/h

Heizleistung (2-Leiter):

- Auslegungsbedingungen: Vorlauf 75 °C / Rücklauf 65 °C, Luft 20 °C
- Wärmeleistung: min. 7.300 W
- Max. Wasserwiderstand: ca. 18,4 kPa
- Max. Wasservolumenstrom: ca. 650 l/h

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'Kampmann'

Typ: 'KaCool D HY'

oder gleichwertig

Angebotenes Fabrikat:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

liefern und montieren

2 St

09.01.0020

Differenzdruckunabhängiges Thermostatventil

- mit Handrad stufenlos einstellbar
- Spindel aus nicht rostendem Stahl
- Regulierventil mit automatischer differenzdruckunabhängiger Durchflussregelung am Ventil

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	2-Leiter beigestellt Messing 2-Punkt-Stellantrieb 230 V Auf/Zu Edelstahl-Wellrohre Anzahl Rohre St. 2 Gewindeanschluss M30 x 1,5 min. Durchflussmenge l/h 150 max. Durchflussmenge l/h 1050 KVS-Wert m3/h 1,8 Nennweite DN 15 Max. Betriebsdruck PN 16 Max. Betriebstemperatur GradC 90 Anschluss 3/4 Zoll Ventilanschluss 3/4 Zoll mit Außengewinde flachdichtend Betriebsspannung V 230 Frequenz Hz 50	2	St	.....	.....
09.01.0030	Kondensatpumpenset für das sichere Ableiten des anfallenden Kondensats im Kühlfall bis zur nächsten Entsorgungsstelle. Drehzahl geregelt und mit dynamischer Anpassung der Förderleistung für minimale Schallemissionen. Inklusive kapazitiven Schwimmerschalter mit reduziertem Wartungsbedarf. Montiert wird die Kondensatpumpe mit einem beiliegendem Halteblech. Inklusive Alarmkontakt bei Störung. max. Förderhöhe m 20 Fördermenge l/h 42 Kondensatanschlussstutzen mm 6 Schutzart IP 44 Betriebsspannung 100 - 240 V Frequenz 50 Hz / 60 Hz Leistungsaufnahme W 12 Schalldruckpegel dB(A) 19	2	St	.....	.....
09.01.0040	Klimaregler ohne Modbus, nur mit Ventile/Ventilkits Auf/Zu stetige Drehzahlsteuerung, mit LCD-Bedienmenü und integriertem Zeitschaltprogramm Technische Spezifikationen - 2,5 Zoll LCD-Display mit automatischer Hintergrundbeleuchtung - integrierter Raumtemperatursensor - passwortgeschützte Parameterebene - wahlweise: Lüfterautomatik oder fünf manuell einstellbare Stufen - Zeitschaltprogramm mit drei Zeitkanälen und jeweils vier Umschaltpunkten - ohne Modbus 2- u. 4-Leiter Eingänge - 230VAC - Potentialfreier Kontakt Nennspannung V 230 Spannungsart Ausgang AC Schaltleistung A 3 Schutzart IP 30				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Temperatureinstellbereich 0 - 50 GradC
 Umgebungstemperatur GradC 50
 Umgebungsfeuchte % ≤85
 Steuerung Auf/Zu
 Farbe ähnlich RAL 9010 reinweiß
 Montage Aufputz
 Baubreite mm 78
 Bauhöhe mm 140
 Baulänge mm 15

2 St

09.01.0050

Kaltwassererzeuger 5,7 kW

Beschreibung: Luft/Wasser-Wärmepumpe in Monoblock-Bauweise zur
 Außenaufstellung zum effizienten Heizen und Kühlen von Räumen über einen
 Wasserkreislauf.

Allgemeine und Hydraulische Hinweise:

- Hydraulischer Anschluss: Die Ausführung der hydraulischen Anbindung muss unter Zwingender Berücksichtigung des erforderlichen Mindestwasserinhalts der Gesamthydraulik sowie des Nennwasserstroms erfolgen.
- Glykolbetrieb: Bei Verwendung eines Wasser/Glykol-Gemisches sind entsprechende Minderleistungen zu berücksichtigen (z.B. Leistungsreduzierung der Kühlleistung um ca. 3,2 % bei 40 % Propylenglykol-Konzentration).

Ausführung & Gehäuse:

- Gehäuse: Selbsttragend auf stabilem Grundrahmen. Verzinkte und pulverbeschichtete Verkleidung (witterungsbeständig) inklusive Schalldämmung. Für Inspektions- und Wartungsarbeiten leicht demontierbar.
- Abmessungen: ca. 426 mm (B) x 718 mm (H) x 1299 mm (L).
- Gewicht: ca. 90 kg.
- Wasseranschlüsse: 1 Zoll Außengewinde.

Kältekreislauf & Komponenten:

- Verdichter: Vollhermetischer, drehzahl geregelter Inverter-Verdichter, schwingungsgedämpft gelagert, mit regelungsseitigem Schutz gegen Überlast und Heißgasübertemperatur. Leistungsbereich ca. 30–100 %.
- Kältemittel: Umweltfreundliches, natürliches Kältemittel R290 (Propan), Sicherheitsklasse A3. GWP max. 0,02. Die Vorgaben der DIN EN 378 hinsichtlich Aufstellung und Sicherheitsvorkehrungen sind einzuhalten. Kältemittelmenge ca. 0,7 kg.
- Luft-Wärmetauscher: Großflächiger Lamellen-Wärmetauscher aus Kupferrohren mit Aluminiumlamellen und hydrophiler Beschichtung zur

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Vermeidung von Vereisung und Optimierung der Abtauvorgänge. Spezielle Vorkehrung gegen Eisbildung im unteren Bereich des Wärmetauschers im Heizbetrieb. Abtaungssteuerung über zwei Fühler (Außenluft- und Wärmetauschertemperatur).

- Wasser-Wärmetauscher: Hocheffizienter Edelstahl-Plattenwärmeübertrager (AISI 316) für geringe Kältemittelfüllmenge.
- Expansion & Isolierung: Elektronisches Expansionsventil. Kälte- und Wasserkreislauf vollumfänglich gegen Schwitzwasserisoliert. Inklusive geregelter Ölumpfpfeizung.

Hydraulikeinheit & Ventilator:

- Ventilator: Energiesparender EC-Axialventilator mit bürstenlosem DC-Motor, stufenlos und kontinuierlich drehzahl geregelt.
- Integrierte Hydraulik: Drehzahl geregelte Energiesparpumpe, Sicherheitsventil (3 bar), Strömungswächter/Durchflussüberwachung und Entlüftungsventil. Externe Restförderhöhe der Pumpe mind. 85 kPa.

Regelung & Steuerung:

- Vollautomatische, parametrierbare Regelung mit Wasseraustrittstemperaturregelung.
- Unterstützung von Kaskadenbetrieb mehrerer Einheiten.
- Integrierte Nachtabsenkung / geräuschreduzierter Nachtbetrieb.
- Alarmanzeige und Reset-Funktion.
- Schnittstellen & Zubehör im Lieferumfang:
 - Gebäudeleittechnik-Schnittstelle: Modbus
 - Smart-Grid-Schnittstelle: SG-Ready
 - Potentialfreie Kontakte für Sammelstörmeldung, externe Freigabe und Umschaltung Heizen/Kühlen
 - Mikroprozessor-Bedieneinheit / Fernbedienung mit Display zur Anzeige der Betriebszustände und Parametrierung (lose beigelegt)
 - Externer Wassertemperaturfühler (Kabellänge mind. 10 m)
 - Wasserseitiger Y-Schmutzfänger aus Stahlgewebe (zur bauseitigen Montage)
 - Verbindungsstück für Kondensatablauf

Technische Mindestdaten & Betriebsbedingungen

- Elektroanschluss: 230 V / 50 Hz
- Max. Leistungsaufnahme: max. 2,7 kW
- Max. Stromaufnahme: max. 12 A

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Energieeffizienzklasse: mind. A++ (gemäß EU-Label)
- Schallwerte (maximal):
 - Schalldruckpegel (1 m): max. 44 dB(A)
 - Schallleistungspegel: max. 56 dB(A)

Einsatzgrenzen:

- Heizbetrieb: Außenluft -25 °C bis +35 °C / Vorlauftemperatur +25 °C bis +75 °C
- Kühlbetrieb: Außenluft -5 °C bis +47 °C / Vorlauftemperatur +5 °C bis +25 °C
- Wasserseitiger Betriebsdruck: max. 3 bar
- Erforderliche Mindestwassermenge im System: 30 Liter

Leistungsdaten Kühlen: (Auslegung: Wasseraustritt 7 °C / Eintritt 12 °C bei Außenluft 35 °C)

- Kühlleistung: min. 5,7 kW
- Leistungsaufnahme Kühlen: max. 1,6 kW
- EER: min. 3,50
- SEER: min. 5,20
- Wasservolumenstrom: ca. 0,27 l/s (ca. 0,97 m³/h)

Geforderte Leistungsdaten Heizen: (Auslegung: Wasseraustritt 45 °C / Eintritt 40 °C bei Außenluft 7 °C)

- Wärmeleistung: min. 6,6 kW
- Leistungsaufnahme Heizen: max. 1,7 kW
- COP: min. 3,80
- SCOP (W35): min. 3,75
- Wasservolumenstrom: ca. 0,31 l/s (ca. 1,12 m³/h)

Zur Aufstellung und Befestigung auf Kalzipdach.

Fabrikat der Planung:

Hersteller: 'Kampmann'

Typ: 'KaClima S, Baugröße 21'

oder gleichwertig

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Angebotenes Fabrikat:				
	Hersteller: '.....'				
	Typ: '.....'				
	liefern und montieren	1	St	.....	.....
09.01.0060	Befestigungsmaterial Kaltwassersatz Befestigungsmaterial zur Aufstellung des Kaltwassererzeugers auf Kalzipdach inkl. Schwingungsentkopplung	1	psch	.....	.....
09.01.0070	Hauptschalter zum Ein/Aus Schalten des Geräts Montage nur außerhalb des Gefahrenbereichs der Maschine (kein ATEX Hauptschalter) Bestehend aus: - Hauptschalter Technische Spezifikationen - NOT-AUS-Funktion - mit rotem Drehgriff und gelbem Sperrkranz - Hilfsschalterkontakt nachrüstbar - abschließbar in 0-Stellung - 3-polig + N Leistungsaufnahme kW 15 Ausgangsspannung V / 3 Ph 400 Gewicht kg 1,5 liefern und montieren	1	St	.....	.....
09.01.0080	Funktionsprüfung und Einweisung Funktionsprüfung und Einweisung	1	psch	.....	.....
09.01.0090	Inbetriebnahme inkl. Befüllung und Entlüftung	1	psch	.....	.....
09.01 Klimaanlage					
09.02	Absperrarmaturen inkl. Isolierung				
09.02.0010	Absperrklappe DN 20, PN 6 Absperrklappe DN 20, PN 6 Wartungsfreie weichdichtende Zwischen-Flansch-Absperrklappe mit Zentrieraugen, Baulänge (DIN 3202 T3, Reihe K1) DIN EN 558-1, Grundreihe 20, mit Grundanstrich, EPDM-Dichtmanschette, zum Absperren und Drosseln, zweifache Abdichtung der Klappenwelle mit Profilring und Taupunktsperre, zentrische Scheibenlagerung, voll isolierbar gemäß GEG, CE-Zertifizierung nach Druckgeräterichtlinie für Fluide der Gruppen 1 und 2. Mit gebohrter Welle für optionale Temperaturmessung. max. Differenzdruck: 16 bar Nennndruck: PN 6 Nennweite: DN 20 Manschette: EPDM				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Scheibe: Edelstahl 1.4581 Temp.-Grenze: - 10 bis + 130°C Betätigung: Rasthebel inkl. Gegenflansche auf Edelstahl gepresst, Schrauben, Dichtungsmaterialien und Isolierschale nach GEG. Fabrikat der Planung: ARI Typ: ZESA oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern und montieren	4	St	.....	.....
09.02.0020	Absperrklappe DN 32, PN 6 Absperrklappe DN 32, PN 6 Wartungsfreie weichdichtende Zwischen-Flansch-Absperrklappe mit Zentrieraugen, Baulänge (DIN 3202 T3, Reihe K1) DIN EN 558-1, Grundreihe 20, mit Grundanstrich, EPDM-Dichtmanschette, zum Absperrn und Drosseln, zweifache Abdichtung der Klappenwelle mit Profilring und Taupunktsperr, zentrische Scheibenlagerung, voll isolierbar gemäß GEG, CE-Zertifizierung nach Druckgeräterichtlinie für Fluide der Gruppen 1 und 2. Mit gebohrter Welle für optionale Temperaturmessung. max. Differenzdruck: 16 bar Nenndruck: PN 6 Nennweite: DN 32 Manschette: EPDM Scheibe: Edelstahl 1.4581 Temp.-Grenze: - 10 bis + 130°C Betätigung: Rasthebel inkl. Gegenflansche auf Edelstahl gepresst, Schrauben, Dichtungsmaterialien und Isolierschale nach GEG. Fabrikat der Planung: ARI Typ: ZESA oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: Hersteller: '.....' Typ: '.....' Liefern und montieren	2	St	.....	.....
09.02.0030	Kappenventil DN 20 Kappenventil für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung u. einer Entleerung, gemäß DIN EN 12828, TÜV-geprüft.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Anschluss : G3/4" zul. Betriebsdruck : PN 10 zul. Betriebstemperatur: 120 °C Liefern und montieren	1	St	.....	.....
09.02.0040	Sicherheitsventil 3,0 bar Sicherheitsventil zur Druckabsicherung von Wärmeerzeugern, Kennbuchstabe D/G/H und gemäß den Anforderungen TRD 721, EN 12828. Eintrittsnennweite : DN 20/PN 16 Austrittsnennweite : DN 32/PN 16 Abblaseleistung erforderl.: 120 kW Ansprechdruck : 3,0 bar Liefern und montieren	1	St	.....	.....
09.02.0050	Membran-Ausdehnungsgefäß 25 L Membran-Druckausdehnungsgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße sind konstruiert und gefertigt nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richt- linie für Druckgeräte 2014/68/EU. Die hochwertige Butyl-Vollmembran trennt zuver- lässig die statische Gasfüllung vom Wasserraum und ist Sauerstoffdiffusionsdicht gemäß VDI/BTGA 6044 für Kühlungsanlagen. – Langlebige Epoxidharzbeschichtung – Geschweißte Ausführung – Nicht tauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831 – Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 % – Mit Gewindeanschluss aus Edelstahl – Max. zulässige Systemtemperatur 120 °C – Max. zulässige Betriebstemperatur 70 °C Farbe grau Nennvolumen 25 l Max. Nutzvolumen 18,7 l Max. zul. Systemtemperatur 120 °C Max. zul. Betriebstemperatur 70 °C Max. zul. Betriebsüberdruck 6 bar Gasvordruck werksseitig 1,5 bar Anzahl Anschlüsse 1 St. Anschluss G 3/4" Durchmesser 280 mm Max. Höhe 518 mm Kippmaß ca. 518 mm Gewicht 4,18 kg Liefern und montieren	1	St	.....	.....

09.02 Absperrarmaturen inkl. Isolierung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
09.03	Rohrleitungen				
09.03.0010	Pressfitting Edelstahlrohr DN 20, 22 x 1,2 mm Pressfitting Edelstahlrohr DN 20, 22 x 1,2 mm Edelstahlrohr Heizungsleitungen: Edelstahlrohrleitung für Kaltwasser im Gebäude Pressfitting-System aus Edelstahl für Heizungsanlagen in den Abmessungen d15 - d108 mm, Rohrverbindungen mit dem Nachweis der Zwangsdichtigkeit in unverpresstem Zustand. Systemkomponenten: Systemrohre 1.4520 (CrTi-Stahl), d15 - d54 mm geprüft nach Werksnorm, biegsam, Rohrlänge 6 m. Systemrohre 1.4301/1.4520 (CrNi- Stahl/CrTi- Stahl), d76,1 - d108 mm geprüft nach Werksnorm, Rohrlänge 6 m. Pressfittings d15 - d54 mm, aus Edelstahl mit Pressindikator zur Erkennung nicht verpresster Verbindung vor der Druckprobe, Konturdichtringen aus Butylkautschuk (CIIR) schwarz. Pressfittings d76.1 - d108 mm aus Edelstahl mit Pressindikator zur Erkennung nicht verpresster Verbindung vor der Druckprobe, mit Kennzeichnung Symbol "Kein Trinkwasser" und Rundschnurdichtring aus Butylkautschuk (CIIR) schwarz. Die Fittings sind zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit lösungsgeglüht und blankgeglüht. Bei den verpressten Pressfittings d15 - d108 mm, kann die Einstecktiefe durch eine zerstörungsfreie Prüfung, im entleerten Zustand der Anlage, überprüft und dokumentiert werden. Für das ausgeschriebene Produkt liegt eine Haftungsübernahmevereinbarung zwischen dem Hersteller und dem ZVSHK bzw. dem BTGA vor. Betriebsbedingungen für Heizungsanlage: - maximaler Betriebsdruck: 16 bar Verlegen als Kälteleitungen unter Beachtung der DIN EN 12828 und DIN EN 14336 einschließlich Ablängen, Ausrichten und Befestigen, unter Berücksichtigung der temperaturabhängigen Längenänderung, Dichtheitsprüfung und Spülen. Fabrikat der Planung: Fabrikat: Geberit				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Typ: Geberit Mapress Therm oder Gleichwertig Angebotenes Fabrikat: Hersteller: '.....' Typ: '.....' liefern und montieren				
		36	m	.....	.....
09.03.0020	Wie Position 09.03.0010, jedoch Pressfitting Edelstahlrohr DN 32, 35 x 1,5 mm DN 32, 35 x 1,5 mm	22	m	.....	.....
09.03.0030	Edelstahl Bogen d22 Verwendungszwecke - Für Haustechnik, Industrie und Schiffbau Eigenschaften - Unverpresst undicht - Dichtring aus CIIR schwarz - Pressindikator - Pressmuffe mit transparentem Schutzstopfen Technische Eigenschaften - Werkstoff: CrNiMo-Stahl 1,4401 (DIN EN 10088) - Winkel: 15-90 ° - Länge: 6,1 cm - Außendurchmesser: 22 mm - DN / Nennweite: 20 - Z-Maß: 4 cm Liefern und montieren	13	St	.....	.....
09.03.0040	Wie Position 09.03.0030, jedoch Edelstahl Bogen d35 - Winkel: 15-90 ° - Länge: 6,8 cm - Außendurchmesser: 35 mm - DN / Nennweite: 32 - Z-Maß: 4,2 cm Liefern und montieren	8	St	.....	.....
09.03.0050	Edelstahl Muffe d22				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Verwendungszwecke				
	- Für Haustechnik, Industrie und Schiffbau				
	Eigenschaften				
	- Unverpresst undicht				
	- Dichtring aus CIIR schwarz				
	- Pressindikator				
	- Pressmuffe mit transparentem Schutzstopfen				
	Technische Eigenschaften				
	- Werkstoff: CrNiMo-Stahl 1,4401 (DIN EN 10088)				
	- Länge: 5 cm				
	- Außendurchmesser: 22 mm				
	- DN / Nennweite: 20				
	- Z-Maß: 0,8 cm				
	Liefern und montieren				
		7	St	.....	.....
09.03.0060	Wie Position 09.03.0050, jedoch Edelstahl Muffe d35				
	- Länge: 6,2 cm				
	- Außendurchmesser: 35 mm				
	- DN / Nennweite: 32				
	- Z-Maß: 1 cm				
	Liefern und montieren				
		9	St	.....	.....
09.03.0070	Edelstahl T-Stück reduziert, d35-22-35				
	Verwendungszwecke				
	- Für Haustechnik, Industrie und Schiffbau				
	Eigenschaften				
	- Unverpresst undicht				
	- Dichtring aus CIIR schwarz				
	- Pressindikator				
	- Pressmuffe mit transparentem Schutzstopfen				
	Technische Eigenschaften				
	- Werkstoff: CrNiMo-Stahl 1,4401 (DIN EN 10088)				
	- Länge: 10 cm				
	- Außendurchmesser: 35 mm				
	- DN / Nennweite: 32 / 20 / 32				
	- Z-Maß: 2,4 cm				
	Liefern und montieren				
		2	St	.....	.....
09.03.0080	Edelstahl Reduktion, mit Einschubende d35-22				
	Verwendungszwecke				
	- Für Haustechnik, Industrie und Schiffbau				
	Eigenschaften				
	- Unverpresst undicht				
	- Dichtring aus CIIR schwarz				
	- Pressindikator				
	- Pressmuffe mit transparentem Schutzstopfen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: CrNiMo-Stahl 1,4401 (DIN EN 10088)
- Höhe: 5 cm
- Länge: 7,1 cm
- Außendurchmesser: 35 mm
- DN / Nennweite: 32 / 20

Liefern und montieren

2 St

09.03.0090

Rohrschelle 26-28mm

Rohrschelle 26-28mm

Rohrschelle zweiteilig, verzinkt, Material Stahl ST 22, mit 2

Verschlusschrauben in Ausführung Kombikreuzschlitz und Sicherungsscheibe, EPDM Profildummieinlage für DIN 4109, Temperaturbeständig von - 30°C bis 100°C, Kombimutter M 8/ M10, inkl. Befestigungsmaterial.

Spannbereich: 26-28mm

18 St

09.03.0100

Wie Position 09.03.0090, jedoch

Rohrschelle 32-35mm

Rohrschelle 32-35mm

Spannbereich: 32-35mm

11 St

09.03 Rohrleitungen**09.04****Dämmung Steinwollrohrschalen diffusionsdicht**

09.04.0010

Wärmedämmung für Rohrleitung DN 20 diffusionsdicht

DN 20 Ø22 x 20 mm

Anforderung:

Dämmung von nichtbrennbaren Rohrleitungen bei Medium-temperaturen $\geq 0^\circ\text{C}$, mit nichtbrennbaren Steinwollrohrschalen mit einer engmaschigen glasfasergitternetzverstärkten Aluminiumfolie ummantelt.

Voraussetzungen:

Anforderungen an den Korrosionsschutz der Rohrleitung gemäß AGI-Q 151 wurden überprüft.

Die notwendigen Korrosionsschutzarbeiten sind abgeschlossen.

Befestigung der Rohrleitungen mit Rohrabhängern.

Die Anlage ist während der Dämmarbeiten außer Betrieb.

Einbau:

Entsprechend den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers.

Die Ausführung erfolgt durch ein vom Systemhersteller geschultes und zertifiziertes Unternehmen.

Baustoffklasse:

A2L - s1, d0 nach DIN 13501-1

Schmelzpunkt:

 $> 1.000^\circ\text{C}$ nach DIN 4102-17

Wärmeleitfähigkeit:

 $0^\circ\text{C} = 0,032 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ nach EN ISO 8497

Oberfläche:

Aluminiumfolie

mit

engmaschiger

Glasfasergitternetzverstärkung

inkl. selbstklebendem Aluminiumband mit Glasfasergitternetzverstärkung,

inkl. selbstklebendem hochflexiblem und reißfestem Abdichtband.

Anwendungsbereich:

Kälteämmung für nichtbrennbare

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Kälteverteilleitungen				
	Bedingungen bei Betrieb:				
	Umgebungstemperatur	≤ 25 °C			
	Relative Luftfeuchte	≤ 80 %			
	Medium-Temperatur	≥ 0 °C bis Umgebungstemperatur			
	Verarbeitung:				
	Dämmschichtdicken der Hanger und Rohrschalen sind aufeinander abzustimmen. Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Zusätzlich den verklebten Längsschlitz im Bereich der Längsüberlappung vollflächig mit dem Alutape abkleben. Rundstöße zwischen den Rohrschalen sowie zwischen den Rohrschalen und den Hanger mit selbstklebendem gitternetzverstärktem Aluminiumklebeband Alutape diffusionsdicht abkleben. Zusätzlich ist die Dämmschale mit Alutape, 1 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung zu fixieren. Der Abstand zur nächsten Rundverklebung ist mit max. 600 mm zu berücksichtigen.				
	Im Abstand von 3-4 m entlang dem Rohrleitungsverlauf sind Abschottungsverklebungen gemäß Herstellerangaben zu erstellen. Durchdringungen der Aluminiumummantelung (z. B. an Ventilschaften, Messgeräten) und Endstellen mit Flextape diffusionsdicht abkleben.				
	Wie beschrieben, liefern und anbringen.				
	In den Einheitspreisen sind Zuschläge für Passstücke, Ausschnitte, Überlappungen, Rosetten und Befestigungsmaterial zu berücksichtigen. Sie werden nicht gesondert vergütet.				
	Fabrikat der Planung:				
	Hersteller: Rockwool				
	Typ: Teclit Cold				
	oder gleichwertig				
	Angebotenes Fabrikat:				
	Hersteller: '.....'				
	Typ: '.....'				
	liefern und montieren				
		36 m		.....	.....
09.04.0020	Wie Position 09.04.0010, jedoch Wärmedämmung für Rohrleitung DN 32 diffusionsdicht DN 32 Ø35 x 30 mm				
		22 m		.....	.....
09.04.0030	Wie Position 09.04.0010, jedoch Wärmedämmung, als Bogen DN 20 diffusionsdicht DN 20- Dämmdicke 20 mm				
	liefern und montieren				
		13 St		.....	.....
09.04.0040	Wie Position 09.04.0010, jedoch Wärmedämmung, als Bogen DN 32 diffusionsdicht				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	DN 32-Dämmdicke 30 mm				
	liefern und montieren	8	St	.....	.....
09.04.0050	Wie Position 09.04.0010, jedoch Wärmedämmung, als T-Stück DN 32 diffusionsdicht DN 32 - Dämmdicke 30 mm.				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
09.04.0060	Wie Position 09.04.0010, jedoch Wärmedämmung, als Übergang DN 32 / 20 diffusionsdicht DN 32 - Dämmdicke 30 mm.				
	liefern und montieren	2	St	.....	.....
09.04 Dämmung Steinwollerohrschalen diffusionsdicht					.....
09 Klimageräte Röntgenpraxis 3.OG					.....
10	Sonstiges				
10.01	Durchbrüche und Kernbohrungen				
***	Ausführungsbeschreibung 1 Kernbohrung durch Wand oder Decke				
	Kernbohrung durch Wand oder Decke Bohrung durch Kalksandsteinmauerwerk, Ziegelmauerwerk, Beton oder Leichtbauwand.				
	inkl. Abdichten des Durchbruchs mit allen erforderlichen Materialien sowie Schuttentsorgung. Wand- / Deckendicke: 115 - 500 mm				
	Abrechnung pro cm				
10.01.0010	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Kernbohrung durch Wand oder Decke D=150 mm Wie in Ausführungsbeschreibung 001 beschrieben.	400	cm	.....	.....
10.01.0020	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Kernbohrung durch Wand oder Decke D=200 mm Wie in Ausführungsbeschreibung 001 beschrieben.	450	cm	.....	.....
10.01.0030	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Kernbohrung durch Wand oder Decke D=250 mm Wie in Ausführungsbeschreibung 001 beschrieben.	120	cm	.....	.....
10.01.0040	Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Kernbohrung durch Wand oder Decke D=300 mm				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Wie in Ausführungsbeschreibung 001 beschrieben.	120	cm	.....	.....
10.01.0050	Pilotbohrungen Durchmesser 12mm Pilotbohrungen Durchmesser 12mm max. Länge 500mm Abrechnung pro Stück	20	St	.....	.....
10.01.0060	Anzeichnen von Durchbrüchen Anzeichnen von Durchbrüchen	30	St	.....	.....
10.01.0070	Durchbruch ohne Brandschutz schließen Durchbrüche fachgerecht schließen, ohne Brandschutzanforderung inkl. Mörtel Behinhaltet Runde und Eckige Wand - und Deckenurchbrüche bis zur Größe von 300x300mm	15	St	.....	.....
10.01.0080	Durchbruch mit Brandschutz schließen Durchbrüche fachgerecht schließen, mit Brandschutzanforderung inkl. Brandschutzmörtel Behinhaltet Runde und Eckige Wand - und Deckenurchbrüche bis zur Größe von 300x300mm	10	St	.....	.....
10.01.0090	Stemmarbeiten Stemmarbeiten an Mauerwerkswänden, Betonwänden inkl. Schuttbeseitigung und Werkzeug. - Freilegen von Brandschutzklappen - Durchbrüche anpassen - Freilegen von Lüftungsbauteilen	10	h	.....	.....
10.01 Durchbrüche und Kernbohrungen					<u>.....</u>
10.02	KG 430 Besondere Leistungen				
10.02.0010	Funktionsprüfung der Anlagen Funktionsmessung, entsprechend der VDI 2079, der DIN 1946. Die Leistungen aller vor beschriebenen Anlagen und Anlagenteile (Aggregate, Apparate) sind durch eine Funtionmessung nachzuweisen und zu protokollieren. Vorrichtungen, wie Messstutzen Kanalöffnungen usw. sind vom Auftragnehmer anzubringen. Die Messgeräte sind vom Auftragnehmer zu stellen. (Die Unterlagen sind den Revisionsordnern beizuheften) .	1	St	.....	.....
10.02.0020	Hygiene Erstinspektion gemäß VDI 6022 Durchführen der Hygiene Erstinspektion gemäß VDI 6022 in der jeweils gültigen Fassung. Insbesondere wird hier auf den Abschnitt 4.5 und 5.3 der VDI 6022 hingewiesen. Hygienische Erstinspektion, entsprechend VDI 6022, ggf. ist ein Sachverständiger mit entsprechender Qualifikation hinzu zu ziehen. Die				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Inspektion umfasst die gesamten Lüftungsanlagen, Kanäle, Anlagenteile, Aggregate und Apparate. Das Protokoll ist vor der Abnahme vorzulegen, ohne erfolgreiche hygienische Erstinspektion erfolgt keine Abnahme der Leistung.				
		1	psch		Übertrag:
10.02.0030	Mitwirken bei der Technik- und Hygieneabnahme Mitwirken bei der Technik- und Hygieneabnahme durch einen Sachverständigen für die Anlagen, nach DIN 1946, Blatt 4 / VDI 6022 VDI 2083 und VDI 2079 sowie DIN EN 12599. Bereitstellung von Revisionsunterlagen und Personal zur Unterstützung der Abnahme. Die Abnahme wird durch den Auftragnehmer beauftragt.	1	St		
10.02.0040	Revisionsunterlagen erstellen Revisionsunterlagen erstellen	1	psch		
10.02 KG 430 Besondere Leistungen					
10.03	Nebenarbeiten und Sonstiges				
10.03.0010	Beschriftung und Beschilderung Trägerunterteil aus verz. Stahlblech auf Blechisolierung verschraubt, auf Kunststoffisolierung mit Schellen- oder Spannbandbefestigung an Rohrleitungen, Schrift ein- bis dreizeilig, Farbgebung von Schrift und Haftgrund nach DIN 2403 Inkl. Montage- und Befestigungsmaterial	30	St		
10.03.0020	Werk- und Montageplanung Komplette Werk- und Montageplanung für die angebotenen Anlagentechnik auf der Basis folgender Unterlagen: - Ausführungszeichnungen des Ingenieurbüros - Anlagenbeschreibung - Architektenpläne (neuester Stand) - Montagepläne von Maschinen- und sonstigen Anlageteilen - bauliche Gegebenheiten (aktueller Stand). Unter Zugrundelegung dieser Zeichnungen sind vom AN nochmals sämtliche Detailklärungen und Abstimmungen mit dem Auftraggeber, dem Ing.-Büro sowie den anderen am Bau beteiligten Gewerken durchzuführen und im Wesentlichen die nachfolgend aufgeführten Detail-zeichnungen, Montagepläne und Werkstattzeichnungen zu erstellen. - Grundrisszeichnungen der Vertragsanlage und Rohrführung im Maßstab 1:50 - Detailpläne bei erhöhter Montagedichte - Zeichnungen der Zentrale und Unterstationen im Maßstab 1:20 oder 1:50 - Geräte- und Detailpläne/Schnitte mit Darstellung der Funktion der Vertragsanlage im Maßstab 1:20 Folgende zusätzlichen technischen Inhalte sind vom AN in die Pläne einzuarbeiten:				
					Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
- es sind die Messpunkte einzutragen; - das Regel- und Wirkschema (mit der Darstellung der Schnittstellen anderer Gewerke) ist beizufügen; - Kanäle sind mit Dimensionen zu versehen sowie mit Volumenstrom zu kennzeichnen; - der Einbauort mit Vermaßung in Anlehnung an die Gebäude-Achsen der Anlagen und Kanaltrassen; - alle Geräte und Aggregate sind mit Hersteller und Typ zu bezeichnen; - es sind sämtliche technisch/physikalische Daten wie Gewicht, Leistung, Volumenstrom, Medium, Druck, Temperatur einzutragen;					
Die Darstellung in den Montagepläne hat in jeder Hinsicht dem tatsächlichen zu erfolgendem Einbau (Lage und Ausführung) zu entsprechen.					
Anlagenbeschreibungen, Funktions- und Bedienungsanleitungen: Sämtliche Anlagenbeschreibungen, Funktions- und Bedienungsanleitungen sind insbesondere hinsichtlich der Gliederung und des grundsätzlichen Aufbaus in Abstimmung mit und nach Vorgabe des AG aufzustellen.					
Die Zeichnungen und Unterlagen sind vor Ausführung digital bei dem mit der Bauüberwachung beauftragten Ingenieurbüro einzureichen.					
Die Haftung des Auftragnehmers für die technisch einwandfreie und funktionsgerechte Ausführung der Anlagen und Einhaltung der allgemein gültigen Vorschriften und anerkannten Regeln der Technik wird hierdurch nicht eingeschränkt.					
Werkstatt- und Montageplanung komplett ausgeführt.					
Alle Werkplanunterlagen des Auftragnehmers müssen vom Auftraggeber und dem Projektanten ausdrücklich durch einen Vermerk auf den Unterlagen genehmigt werden. Nur mit diesen Unterlagen darf gearbeitet werden.					
		1 psch		.....	
10.03.0030	Profilstahl verzinkt oder mit Korrosionsschutzanstrich versehen, als Befestigungs- und Unterstützungsmaterial in örtlich aufzumessender Form, durch schweißen oder schrauben montiert. Kleinmaterial wie Schrauben, Dübel usw. ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.	650 kg		.....	.....
10.03.0040	Gerüste bis 4,0 m Montagehöhe Vorhaltung von Gerüsten fahrbar für eine Montagehöhe bis ca. 4,0 m. Es dürfen nur zugelassene Gerüste (Bauberufgenossenschaft) verwendet werden, einschl. Auf- und Abbau sowie versetzen vor Ort.	1 St		.....	.....
10.03.0050	Stopfrolle Stopfrolle Preis pro Sack liefern und montieren	5 St		.....	.....
Hinweistext Stundenlohnarbeiten					
Übertrag:					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Erforderliche Stundenlohnarbeiten sind der Bauleitung vor Beginn der Arbeiten anzuzeigen. Erst nach schriftlicher Genehmigung dürfen Stundenlohnarbeiten in Angriff genommen werden.

Meister-, Techniker und Ingenieurstunden werden nicht anerkannt.

Erforderliche Materialien werden zu den Materialpreisen dieses Angebots abgerechnet. Bei nicht vorliegenden Materialpreisen ist vor Arbeitsbeginn ein Nachtragsangebot einzureichen und der Kalkulationsnachweis zu führen.

Die Verrechnungssätze gelten pro Stunde und enthalten eventuelle Nebenkosten für Fahr- u. Auslösegelder, alle Zuschläge für Lohnnebenkosten, Wagnis, Gewinn und Werkzeugvorhaltung brutto, jedoch ausschließlich Mehrwertsteuer.

10.03.0060	Stundenlohn Fachmonteur gem. Hinweistext	10 h			
------------	---	------	-------	-------	--

10.03.0070	Stundenlohn Fachhelfer gem. Hinweistext	10 h			
------------	--	------	-------	-------	--

10.03 Nebenarbeiten und Sonstiges

10 Sonstiges

Zusammenstellung

01.01	Lüftungsgeräte, Ventilatoren und Zubehör	.....
01	Lüftungsanlage	.....
02.01	Luftkanäle, Wickelfalzrohre und Zubehör	.....
02.02	Kanalisolierung	.....
02.03	Feuerschutzklappen, Schalldämpfer und Zubehör	.....
02.04	Lüftungsgitter, Lüftungsventile	.....
02.05	Rohrschellen und Befestigungsmaterial	.....
02	Installationen im Gebäude DG	.....
03.01	Luftkanäle, Wickelfalzrohre und Zubehör	.....
03.02	Kanalisolierung	.....
03.03	Feuerschutzklappen, Schalldämpfer und Zubehör	.....
03	Installationen im Gebäude 3.OG	.....
04.01	Luftkanäle, Wickelfalzrohre und Zubehör	.....
04.02	Kanalisolierung	.....
04.03	Feuerschutzklappen, Schalldämpfer und Zubehör	.....
04.04	Lüftungsgitter, Lüftungsventile	.....
04.05	Rohrschellen und Befestigungsmaterial	.....
04	Installationen im Gebäude 2.OG	.....
05.01	Luftkanäle, Wickelfalzrohre und Zubehör	.....
05.02	Kanalisolierung	.....
05.03	Feuerschutzklappen, Schalldämpfer und Zubehör	.....
05.04	Lüftungsgitter, Lüftungsventile	.....
05.05	Rohrschellen und Befestigungsmaterial	.....
05	Installationen im Gebäude 1.OG	.....
06.01	Luftkanäle, Wickelfalzrohre und Zubehör	.....
06.02	Kanalisolierung	.....
06.03	Feuerschutzklappen, Schalldämpfer und Zubehör	.....
06.04	Lüftungsgitter, Lüftungsventile	.....
06.05	Rohrschellen und Befestigungsmaterial	.....
06	Installationen im Gebäude EG	.....
07	Kommunikationssystem für Brandschutzklappen	.....
08.01	Demontage	.....
08.02	Reinigung nach Schadstoffsanierung	.....
08	Rückbau & Demontage DG Nordflügel	.....
09.01	Klimaanlage	.....
09.02	Absperrarmaturen inkl. Isolierung	.....

09.03	Rohrleitungen	.....
09.04	Dämmung Steinwollerschalen diffusionsdicht	.....
09	Klimageräte Röntgenpraxis 3.OG	.....
10.01	Durchbrüche und Kernbohrungen	.....
10.02	KG 430 Besondere Leistungen	.....
10.03	Nebenarbeiten und Sonstiges	.....
10	Sonstiges	.....

Summe

zzgl. MwSt %

Gesamtsumme
