

Inhaltsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Nr.	Bezeichnung	Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	
	Projektbeschreibung - Baubeschreibung	2
	Anlagenbeschreibung	8
	Vorgaben der DGNB	16
	Vorgaben des QNG	27
01	Titel Lüftungsgeräte	29
02	Titel Lüftungsleitungen	86
03	Titel Komponenten	105
04	Titel Dämmung	136
05	Titel Kälte	149
06	Titel Allgemein	188
07	Titel Wartung	194
	Zusammenfassung der Gliederungspunkte	196

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

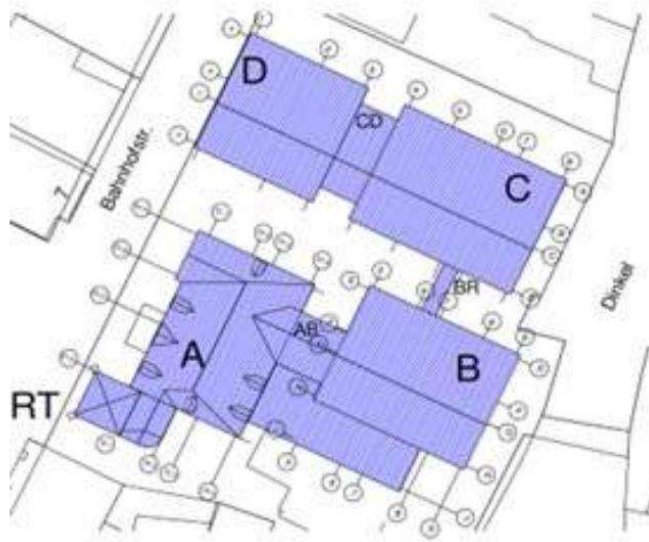
Projektbeschreibung - Baubeschreibung

Projektbeschreibung - Baubeschreibung

Bauherr : Stadt Gronau

Projekt : Neubau historisches Rathaus Gronau

Übersicht:



Projektbeschreibung

1. Bauaufgabe:

Die Bauaufgabe umfasst den Neubau des historischen Rathauses in Gronau für verschiedene städtische Abteilungen. Der Neubau, mit drei weiteren miteinander verbundenen Gebäuden, wird angrenzend an den bestehenden Rathausturm zwischen Dinkel und Bahnhofstraße errichtet. Die Baukörper sind zur besseren Zuordnung in Baukörper A, B, C, D und Sonderbauteile benannt. Durch die Stadt Gronau wurde das Bauvorhaben in 2 Objekte aufgeteilt, die die Baukörper A und B, sowie C und D jeweils zusammenfassen.

Gebäuderückbau - Historisches Rathaus - Denkmalschutz Rathausturm (Gebäudeteile A+B sowie C+D und Rathausturm siehe beigefügte Pläne)

Der unter Denkmalschutz stehende Rathausturm und dessen Treppenhaus sollen erhalten bleiben und werden nur im UG, EG und 1.OG innenräumlich neu gestaltet.

Alle übrigen bestehenden Gebäude und Bepflanzungen wurden zurückgebaut. Das zerstörte historische Rathaus soll an seinem ursprünglichen Standort wiederaufgebaut werden und direkt an den bestehenden Rathausturm anschließen. Komplettiert wird der Gebäudekomplex durch einen ebenerdig zugänglichen Neubauteil. Abgestimmt auf den Rathausturm soll das Hauptmaterial der Fassade aus Ziegel bestehen. In dem Gebäudeensemble wurden Flächen für alle Räumlichkeiten eines Rathauses bestimmte Ämter, sowie Heimatverein, Drilandmuseum und Bürgersaal im EG entwickelt. Auch der Aspekt einer Fremdvermietung für eine spätere externe Nutzung der Gebäude C+D wurde berücksichtigt. Die Raumstruktur besteht in der Regel aus einer 2-hüftigen Zellenbürostruktur für 3-4 Personen mit Mittelflur und einem Teilbereich als open-space Bürofläche für das Immobilienmanagement. Alle Büroflächen sind, auf Wunsch der Stadt, zukünftig auch flexibel als open-space-Flächen umnutzbar.

Der Haupteingang liegt in dem historisch wieder aufzubauenden Gebäudeteil A mit

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_LüftungsinstallationProjektbeschreibung - Baubeschreibung

historischer Treppenanlage ca. 1,75 m über Straßenniveau an der Bahnhofstraße . Durch das erhöhte Erdgeschoss bietet sich, wie im historischen Vorbild auch, eine Unterkellerung an. Der übrige Gebäudekomplex wird nicht unterkellert.

Die barrierefreie Erschließung des Rathauses erfolgt rollstuhlgerecht zum einen in den repräsentativen Gebäudeteil Ba für A und B sowie durch das rekonstruierte Portal des Drilandmuseums in den Gebäudeteil C und D. Die Anbindung aller Geschosse wird über 2 Aufzuganlagen je Gebäudeteil gemäß. DIN 18040-1 sichergestellt. Das Barrierefrei-Konzept ist in Arbeit und wird in LPH 3 detailliert abgestimmt.

2. Allgemeine Angaben zum Grundstück und zum Gebäude

Das Grundstück hat eine Größe von ca. 2.680 m² und ist über die Bahnhofstraße erschlossen. Der Anschluss an die öffentlichen Versorgungsnetze erfolgt mit Strom, Wasser und Telekommunikation über den Anschluss an das bestehende Leitungsnetz. Die Schmutzwasserentsorgung erfolgt in das öffentliche Entsorgungsnetz, das unmittelbar an das Grundstück angrenzt. Das anfallende Regenwasser soll direkt in die Dinkel eingeleitet werden. Ein südlich an das Grundstück anschließende Trafohaus der Stadtwerke Gronau wird zugunsten einer Erweiterung der benachbarten Gastronomie verlegt und in den Neubau des Technischen Rathauses in das EG von B integriert. Das Herrichten des Grundstücks erfolgt im Rahmen des Abrisses und nach den Vorgaben des vorliegenden Baugrundgutachtens.

Flächen

Die Bruttogrundflächen der Baukörper und -teile gliedern sich in die folgenden Flächen auf.

	UG	EG	1.OG	2.OG	3.OG	4.OG	Summe
Gebäude	260 qm	268 qm	271qm	271 qm			1.070qm
A							
Gebäude		347 qm	276qm	276qm	276qm		1.175qm
B							
Gebäude		97 qm	89 qm	42 qm	42 qm		270 qm
Ba							
Gebäude		294 qm	294 qm	294 qm	294 qm		1.176 qm
C							
Brücke			15 qm	15 qm			30 qm
Gebäude		213 qm	213 qm	213 qm	213 qm		852 qm
D							
Gebäude		57 qm	57 qm	57 qm	57 qm		228 qm
Da							
Turm	54 qm	54 qm	54 qm	54 qm	0 qm	0 qm	216 qm
	314	1.330	1.269	1.222	882 qm	0 qm	5.017 qm
	qm	qm	qm	qm			

Analoge Bezeichnung:

Objekt 1 = Gebäude A +B, Ba

Objekt 2 = Gebäude C+D, Da, Brücke

3. Gründung (Sh. Fachplanung Dr. Schleicher)

Unter dem wieder aufzubauenden historischen Gebäudeteil ist eine Unterkellerung als weiße Wanne geplant. In diesem sollen Archivräume für das Bauamt, Technikräume und Lagerräume untergebracht werden. Das übrige Gebäude wird nicht unterkellert. Die Gründung erfolgt als konventionelle ca. 60cm starke Plattengründung mit WU-Bodenplatte gemäß den Angaben aus dem Baugrundgutachten in Abstimmung mit dem Tragwerksplaner. Eine unterhalb der Bodenplatte eingebaute Dämmebene schließt die

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Projektbeschreibung - Baubeschreibung

thermische Hülle des Gebäudes. Bodenverbesserungsmaßnahmen sind gemäß Baugrundgutachten über Rüttelstopfverdichtung vorgesehen. Es ist eine offene Baugrube vorgesehen, lediglich für die Unterkellerung von Gebäude A werden zum Turm hin Verbaumaßnahmen erforderlich.

Von Seiten der Stadt wurden vorab folgende vorbereitende Maßnahmen geplant.

Abbruch und Rückbau des Drilandmuseums

Rückbau von Medienanschlüssen

Kampfmittelsondierung

Bodendenkmaluntersuchung

Uferrandsanierung

4. Gebäude (Sh. Fachplanung Schüssler Plan)

4.1 Außenwände

Die Tragkonstruktion der Gebäudeteile wird als Stahlbetonskelettbau mit Klinkervorsatzschale erstellt. Der Außenwandaufbau erfolgt mehrschichtig in Abfolge Stahlbeton, Dicke gemäß statischer Erfordernis, Dämmmaterial gemäß Anforderungen des GEG und Vormauerschale in Ziegelmauerwerk. Der Ziegelverband wird noch festgelegt. Profilierungen erfolgen durch Vor- oder Rücksprünge im Ziegelverband und als vorgefertigte eingefärbte Sichtbetonelemente in Sandsteinoptik oder ggf. aus Naturstein. Die Innenseiten der Außenwände erhalten einen Gipsputz.

Die Fenster des Gebäudes werden teilweise als Elementfenster mit Fest- und Flügelementen und als AluPfostenriegelkonstruktion mit Wärmeschutzverglasung ausgeführt. Der Sonnenschutz auf der Ost-, West- und Südseite des Gebäudes erfolgt in Teilbereichen mit mittels außenliegender, verdeckt angeordneter Aluminiumraffstores, bzw. mit Folierungen. Die nach Norden orientierten Räume erhalten einen innenliegenden Blendschutz.

4.2 Innenwände

Tragende Innenwände werden gemäß statischer Erfordernis in Stahlbeton erstellt mit einem Gipsputz belegt und gestrichen. Nichttragende Trennwände zwischen den Büroräumen werden als doppelt beplanktes Gipskartonständerwerk ausgeführt, während die Flurtrennwände als Ganzglaswände mit einer Folienbedruckung aus der Stadtgeschichte versehen werden. Die Innentüren sollen als raumhohe Holztüren mit den jeweils erforderlichen Brandschutz- und Schallschutzanforderungen ausgeführt werden. Die Gebäude A - D werden jeweils durch Wände in Bauart Brandwand voneinander getrennt. Die Raumakustik innerhalb der Aufenthaltsräume ist lt. Planangabe durchzuführen. Die Geländer der Treppenhäuser werden in Stahlkonstruktion erstellt, die Handläufe in Holz unter Berücksichtigung der Anforderungen der Unfallkasse.

4.3 Decken

Die Geschossdecken sind als Flachdecken mit einer inneren Stützenreihe, unterzugsfrei aus Flexibilitätsgründen vorgesehen, Dicke gemäß statischer Erfordernis. Die Decken in den Büroräumen werden als schallabsorbierende Heizdecken mit Deckenrandfries ausgeführt. Sonstige Abhangdecken sind entweder mit einer glatten oder gelochten GK-Oberfläche je nach raumakustischen Anforderungen vorgesehen.

Der Fußbodenaufbau besteht aus einer Ausgleichsschicht gemäß Anforderung der DIN 18353, Trittschalldämmung, Estrich und dem Belag, allgemeine Bereiche erhalten jeweils ein Fußboden-Heizungssystem. Im Erdgeschoss ist größtenteils ein Belag aus

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Projektbeschreibung - Baubeschreibung

Natursteinplatten vorgesehen, der Sozialraum soll ggf. mit einem Holzparkett ausgelegt werden. In den Büroräumen soll ein noch zu bemusternder Teppichboden oder ein PVC-Belag verlegt werden. Alle übrigen Räume erhalten Böden gemäß der jeweiligen spezifischen Anforderung, z. B. Fliesen.

4.4 Dächer

Die Tragkonstruktion der unterschiedlich geneigten Satteldächer besteht aus einer Stahlträgerkonstruktion gemäß Tragwerksplanung mit dem wärmedämmtechnisch erforderlichen Schichtaufbau und einer Eindeckung mit Tonflachziegeln. Alle nach Süden geneigten Dachflächen sollen großflächig mit PV-Paneelen zum Eigenstromverbrauch belegt werden. Die Entwässerung erfolgt über außenliegende Dachrinnen und Regenfallrohre. Flachdächer werden bituminös abgedichtet und mit extensiver Begrünung ausgestattet.

5. Technische Gebäudeausrüstung (Sh. Fachplanung TGA)

5.1 Heizung

Es wurde festgelegt, dass das Gebäude den Energiestandard EH40 erreichen soll. Die Wärmeerzeugung wird zum Teil regenerativ durch die Stadtwerke Gronau zur Verfügung gestellt. Die Heizzentrale und der Übergabepunkt der Nahwärme ist im UG von Gebäude A vorgesehen.

5.2 Kälte

Kälteversorgung ist für die Serverräume und die Klimavitrinen vorgesehen.

5.3 Lüftung

Be-, und Entlüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung versorgen energieeffizient alle Räume. Die Lüftung der Ausstellungsfläche und des Bürgersaals im EG von C erfolgt dezentral über Einzelluftstandgeräte, ebenso die Büroräume im Rathausurm. In den Dachgeschossen von C und D sind jeweils große Technikaufstellflächen vorgesehen zur getrennten Versorgung der Gebäudeteile.

5.4 Elektro

Vorgesehen ist eine flächendeckende Brandmeldeanlage mit BMZ im EG von B. Die Büroräume sollen mit Bodentanks ausgestattet werden. Die Elektroinstallation wird Unter-Putz ausgeführt, ausgenommen Technik- und diverse Lagerbereiche. Hier erfolgt Aufputz-Installationen. Die südlichen Dachflächen der Gebäude B, C und D sollen mit PV-Paneelen belegt werden. Dezentrale elektrische Warmwassererzeugung in Küchen / Teeküchen über Untertischgeräte. Die Aufzuganlagen werden barrierefrei eingebaut, möglichst ohne Überfahrt.

5.5 Sanitär

Geplant sind WC's auf jeder Ebene, sowie ein Behinderten WC im EG jeweils pro Gebäudeteil und Duschen mit Umkleiden z. B. Für Radfahrer in A.

6. Freianlagen (Sh. Fachplanung SAL)

Aufgrund der angegebenen Hochwasserstände der Dinkel mit HQ 100: 36.83 m üNN und HQ 300: 37.43 m üNN wurden als Hochwasserschutzmaßnahme u.a. Die vorhandene Geländehöhe des Erdgeschossniveaus der Gebäude C - D von 36.81 m üNN auf 36.95 m üNN angehoben und Hochwasserschutzmaßnahmen über neue Spundwände im Bereich der Dinkel vorgesehen. Fahrradstellplätze auf der Nordseite und vor den Eingängen, barrierefreie Stellplätze für das Rathaus im Bereich der Kircheninsel, sowie eine neue großzügige Brückenanbindung von der Kircheninsel an die gegenüberliegende, in die Dinkel erweiterte Uferseite des Rathausneubaus vor C, sowie neue Uferterrassen runden

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Projektbeschreibung - Baubeschreibung

die neue Aufwertung ab.

7. Baustelleneinrichtung

Die Baustelleneinrichtung (Container, Materiallager und dgl.) ist durch die beengte innerstädtische Grundstücks-, und Straßensituation, den Bau des neuen Uferrands, sowie weitere große Baumaßnahmen in der Innenstadt von Gronau hinsichtlich des Baustellenverkehrs und der unmittelbaren Baustelleneinrichtung ausgelagert (siehe beigefügten Übersichtsplan).

8. Flächenangaben lt. DIN 277:

BGF ca. 5.080 m² (UG, EG, 1.OG, 2.OG, DG)

NUF ca. 2.550 m² (ohne Verkehrs- und Technikflächen)

NUF inkl. TF ca. 2.950 m² (ohne Verkehrsflächen)

VF ca. 820 m²

9. Baubeschreibung:

Nutzung:

- öffentliches Gebäude
- inkl. öffentlicher musealer Bereich und Bürgersaal im EG (s. Plan)

Barrierefreies Bauen:

- Hauptzugänge rollstuhlgerecht (s. EG-Plan-Aufzuganlage je Gebäudeteil (lt. DIN 18040-1))
- Hinweis: Barrierefrei-Konzept ist in Arbeit
- Stellplätze: - 0 Stck. PKW-Stpl. Auf dem Baugrundstück
- barrierefreie. PKW-Stellplätze im Umfeld, s. Außenanlagenplan
- Fahrrad-Stellplätze, s. Außenanlagenplan

Technik:

- Wärmeerzeugung aus benachbarter Heizzentrale der Stadt Gronau GmbH, mittels Luft-Wasser-Wärmepumpe, BHKW und Spitzenlastkessel, Kaltwasserdarbietung für die Heiz-/ Kühldecken
- Heizsysteme: Heiz-/ Kühldecken (Büros und Aufenthaltsräume) bzw. Fußbodenheizung für Verkehrsflächen, Allgemeinbereiche
- Warmwassererzeugung in Küchen / Teeküchen: dezentral elektrisch
- Lüftung: mechanische Be- und Entlüftung (mit Wärmerückgewinnung) aller Nutzräume, adiabate Feuchte Kühlung
- Schrägdach-PV-Anlage an Südseiten BT B, C und D

Konstruktion:

- Stahlbeton-Skelettbau (Stb.-Decken und -Stützen) mit aussteifenden Stahlbeton-Wänden (EG, 1.OG, 2.OG)
- Stahlbeton-Außenwände (weiße Wanne) im UG
- Dach als stützenfreie Stahlkonstruktion. bzw. Holzkonstruktion mit Stützen

Äußere Gestaltung:

- Wände: Verblendmauerwerk (inkl. Dämmung)
- Dächer: Dachziegel oder -steine (im Bereich Schrägdächer), bitum. Flachdach ggf. mit Begrünung (Im Bereich Flachdächer)
- Fenster / Türen: Pfosten-Riegel-Fassaden mit Wärmeschutzverglasung, Einzelfenster und Türen (Material in Abstimmung) mit Wärmeschutzverglasung

Außenanlagen:

- s. Planung Außenanlagen

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Projektbeschreibung - Baubeschreibung

Baustellenbeschreibung

Die Baustellenzufahrt wird über die Straße Mühlenmate erfolgen. Im Bereich Theodor-Heuss-Platz / Beginn Bahnhofstraße wird ein Baukran von der Rohbaufirma für die Rohbauarbeiten aufgestellt. In diesem Bereich erfolgt die tägliche Materialanlieferung von jedem Gewerk. Die Materialanlieferung beinhaltet lediglich nur das Material, was an einem Tag verbaut wird. Das restliche Baumaterial ist bzw. kann auf einer ausgelagerten Materialfläche (Außenlager) gelagert werden. Im Gebäude werden keine Materialien während der Bauzeit gelagert. Ein zweiter Kran wird von der Rohbaufirma zwischen BT D und C an der nördlichen Grundgrenze aufgestellt, um zügiger Betoniervorgänge / Materialverteilung und dgl. umsetzen zu können.

Die Rohbaufirma kann Material im eigenem Baubereich und im Bereich der ausgelagerten Materiallagerfläche (Außenlager) lagern. Wenn die Zimmererarbeiten / die Dachstuhlarbeiten beginnen, dann sind auch die Materialien der Erd- und Rohbaufirma auf der ausgelagerten Materialfläche (Außenlager) zu lagern.

In Absprache mit der Baustellenlogistik können einige Materialien im Baubereich (außen und innen) kurzfristig gelagert werden, jedoch ohne Anspruch. Nach Erfordernis des Baufortschrittes sind die Materialien kurzfristig umzulagern.

Für den Ausbau wird von der Baustellenlogistik ein Bauaufzug vor dem Außengerüst BT D TH CD aufgestellt, der für die etagenweise Materialverbringung genutzt wird. Dieser Bauaufzug wird in der zweiten Oktoberwoche im Jahr 2027 zurückgebaut, um nachfolgend diese angrenzenden zurückgestellten Außen- und Innenbereiche (betrifft Dach-Traufe-Attiken, Pfosten-Riegel, Schiebetür, Klinker, Estrich, Doppelboden, FBH, Innenputz, Oberboden, TGA und dgl.) weiter auszubauen, um die Gesamtfertigstellung zu erhalten (Siehe Gesamtprojektablaufplan). Nach Rückbau Bauaufzug sind Materialien händisch in die Etagen zu vertragen.

Detailliertere Angaben siehe Baulogistikhandbuch.

Sämtliche Baustellen-Materialcontainer, Container für Tagesunterkünfte sowie Sanitärcontainer und dgl. sind auf der ausgelagerten Materialfläche (Außenlager) aufzustellen.

Die ausgelagerte Materialfläche (Außenlager) befindet sich nördlich von der Bahnhofstraße. In Nähe der Kirche, die über die neue Dinkelbrücke zu erreichen ist, werden Besprechungscontainer und dgl.) aufgestellt, jedoch keine Materialcontainer - bzw. keine Lagerflächen. Auf der Baustelle, im Gebäude befinden sich nur kleine Lagerflächen, die nicht von allen Ausführenden genutzt werden können. Es gilt, dass das zu verbauende Material täglich von jedem anzuliefern ist, da nur wenige Lagerflächen vorhanden sind. Ein Anspruch auf Lagerfläche im Baustellenbereich / im Gebäude besteht nicht, jedoch nur für den täglichen Materialbedarf.

Weiteres siehe beigefügte Baulogistikunterlagen.

Der Zutritt zur Baustelle erfolgt durch das Baustellentor Bahnhofstraße im Zeitraum Mo. bis Fr. von 07:30 Uhr bis 18:00 Uhr. Die Baustelle ist bis 18:00 Uhr aufgeräumt zu verlassen, weil das Baustellentor um 18:00 Uhr verschlossen wird (Zeiten gem. Baulogistikhandbuch sind vorrangig). Diese Wochentage und diese Uhrzeiten gelten auch für die separate ausgelagerte Materialfläche (Außenlager), welche ebenfalls mit einem Zutrittsstor und einem Zaun eingefriedet ist.

Das Parken von Mitarbeiterfahrzeugen ist auf dem angrenzenden öffentlichen sowie im

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Projektbeschreibung - Baubeschreibung

Baustellenbereich nicht vorgesehen.

Ca. 6 PKW-Stellplätze werden im Bereich der ausgelagerten Materialfläche (Außenlager) für die Baubeteiligten Planung und Architekten-TGA Bauleitung dauerhaft reserviert sein / ausgewiesen.

Die Medienanbindungen für Bau- und Besprechungscontainer im Bereich der ausgelagerten Materiallagerflächen (Außenlager) sowie im Baubereich siehe Baulogistikhandbuch.

Baustellenstrom ist vom Baustromverteilerkasten zu beziehen.
Bauwasser ist von der Wasserzapfstelle zu beziehen.

Am Baugrundstück befindet sich eine kleine Fläche für bis zu zwei Sprinter bzw. für einen LKW ohne Hänger für Materialanlieferung / für Materialabfuhr. Die Fläche ist nur zur Anlieferung bzw. zur Abfuhr zu nutzen. Die Nutzungszeiten dieser kleinen Fläche sind mit der Baulogistik vom Auftragnehmer abzustimmen.

Arbeiten, die außerhalb der normalen Arbeitszeiträume montags bis freitags von 7:00 Uhr bis 18:00 Uhr durchgeführt werden sollen, sind rechtzeitig mit mindestens einer Woche Vorlauf bei der örtlichen Bauleitung schriftlich anzumelden und genehmigen zu lassen, da der Bauzaun verschlossen ist. Ein Recht auf Arbeiten, die außerhalb der normalen Arbeitszeiträume sind, besteht nicht.

Baustellentagesberichte sind von jedem Auftragnehmer täglich aufzustellen und sind unaufgefordert wöchentlich der örtlichen Bauleitung in Papier zu übergeben sowie als pdf-Datei wöchentlich zu mailen.

Die Fachbauleitung nach LBO NRW wird von jeder ausführenden Firma übernommen, mit Meldung (Name - Adresse - Berufsbezeichnung) an die Baubehörde.

Der Baustellen-WC Container kann von jeder ausführenden Firma genutzt werden und befindet sich wie vor erwähnt außerhalb der Baubereiches.

Verschmutzungen jeglicher Art auf dem Gelände, im Baubereich und in öffentlichen Bereichen, z. B. Durch nicht gesäuberte Reifen und dgl. sind durch geeignete Maßnahmen eigenverantwortlich dauerhaft zu unterbinden und zu beseitigen. Vorsorglich geben wir den Hinweis, dass bei nicht Einhaltung und nach fruchtloser Erinnerung / Mahnung die Verschmutzungen von Dritten auf Kosten des Verursachers beseitigt werden.

Der Baubereich und die angrenzenden Flächen werden von Kameras gefilmt. Weiter werden Bauzustandsfotos regelmäßig zur Projektdokumentation durchgeführt. Mit Abgabe eines Angebotes und im Auftragsfall besteht hierzu Zustimmung vom Auftragnehmer, auch wenn Personen gefilmt / photographiert werden.

=====

430 Lufttechnische Anlagen

431 Lüftungsanlagen

Für die verschiedenen Funktions- und Nutzungsbereiche wurden, bedarfsgerecht ausgelegte, Raumluftechnische Anlagen installiert. Die Auslegung und Ausführung der RLT-Anlagen erfolgt auf Grundlage der einschlägigen Vorschriften und Richtlinien und unter Berücksichtigung der Vorgaben aus dem Brandschutzkonzept.

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Anlagenbeschreibung

Die Aufstellung der Lüftungszentralgeräte soll im Dachgeschoß Neubaus im Gebäude C und D, in dafür vorgesehenen Technikräumen erfolgen. Die Installation der anderen der dezentralen Lüftungsanlagen erfolgt an der Fassade der Ausstellung und des Semirraumes des Heimatvereins.

Es sind nachfolgende Lüftungsanlagen geplant:

zentrale RLT-Anlage 1: ZU/AB V = 10.000 m³/h
für Gebäude 1 und 2 (Bauteil A u.B)

RLT-Anlage 2: Gebäude 3 und 4 ZU/AB V = 7.500 m³/h
für Gebäude 3 und 4 (Bauteil C u.D)

6 x Dezentrale Stand-Lüftungsgerät, ZU/AB V = je 800m³/h
für Ausstellung und Seminarraum Heimatverein

2 x Dezentrales Stand-Lüftungsgerät ZU/AB V = je 240m³/h
für den Rathaustrum

Bemessungsgrundlagen

Für die Dimensionierung und Bemessung der Komponenten und Bauteile für die luft- und kältetechnischen Anlagen sind - für alle Bauteile und Anlagen gleichermaßen - nachfolgende Grenzdaten zugrunde gelegt:

Allgemeine Daten

Klassifizierung der Außenluft: ODA 1
Klassifizierung der Raumluft: IDA 3
AU-Temp. Winter: -12°C
AU-Temp. Sommer: 32°C
Auslegungsschalldruckpegel: 35dB(A) für Büros
Auslegungsschalldruckpegel: 45 dB(A) WCs u. sonstige Nebenräume
Max. Immissionsrichtwert: 60 /45 dB(A) außen, tags / nachts, n. TA-Lärm

Medienanschlüsse

Für die Wärmetauscher steht als Wärmeenergie Pumpenwarmwasser mit den Systemtemperaturen VL/RL = 40/30°C zur Verfügung. Die Heizungs-Installations- und Anschlussarbeiten werden vom Gewerk Heizung ausgeführt.

Für den elektrischen Anschluss von Bauteilen und Komponenten steht als elektrische Energie Drehstrom 400V/50Hz und Wechselstrom 230V/50Hz zur Verfügung. Die Elektro-Installations- und Anschlussarbeiten werden vom Gewerk Elektro in Zusammenarbeit mit dem Gewerk MSR ausgeführt.

Anlagenkomponenten

Kombi Zu- und Abluftgerät, Innenaufstellung

Das Gehäuse des Lüftungsgerätes besteht aus einer kältebrückenfreien rahmenlosen Konstruktion aus ISO-Paneelen. Diese Paneele, mit einer Wandstärke von 30 mm, sind

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Anlagenbeschreibung

von außen nach innen folgender-maßen aufgebaut:

- Außenwand (RAL 9006, Weißaluminium) aus pulverbeschichtetem Stahlblech mit einer Stärke von 0,8 mm
- Polyisocyanurate (PIR)
- Innenwandung bestehend aus galvanisiertem Stahlblech 0,75 mm

Gehäuseeigenschaften gemäß DIN EN 1886:

- Mechanische Stabilität: D1
- Gehäuseleckage: L2
- Thermische Isolierung: T2
- Wärmebrückenklasse: TB1

Baustoffklasse gemäß DIN EN 13501: B-s1-d0

Die 2-teilige Revisionstür mit Scharnieren, erlaubt freien Zugang zu allen eingebauten Aggregaten, dem Wärmetauscher, den Filtereinschüben, den Ventilatoren, etc.

Die Geräte werden nach den Vorgaben der **VDI6022** produziert. Inklusive Schröghrmanometer zur visuellen Anzeige der Filterverschmutzung.

- Jalousie-Absperrrklappen für AB und AU, luftdicht gemäß DIN 1946 – Teil 2
- Taschenfilter, entsprechend den Anforderungen der VDI 6022 Blatt 1, für saug- oder druckseitige Anordnung (AU = ePM1 55% (F7), AB = ePM10 50% (M5).
- Hochleistungs- Radialventilator mit EC-Motor, für ZU und AB, SFP-Kategorie: ZU 3, AB 3;
- **Plattenwärmetauscher** (für *dezentrale RLT-Anlagen Rathausurm*) für Wärme- bzw. Kälterückgewinnung, mit min. 75% Wirkungsgrad, 100%ige Trennung der Luftströme, aus korrosionsbeständigem Polystyrol (hPS), korrosionsbeständige Kondensatwanne

bzw.

- **Rotationswärmetauscher** (*dezentrale RLT-Anlagen für Rathausurm*) für Wärme- bzw. Kälterückgewinnung, mit min. 75% Wirkungsgrad, Speichermasse aus wechselnd glatter und gewellter Aluminiumfolie, WRG-Klasse (EN13053): H1;
- Wärmetauscher aus Kupfer- Aluminium, für den Betrieb mit dem Medium PWW
- Schalldämpfer aus schallabsorbierenden Mineralfaserplatten, nicht brennbar nach DIN 4102 A2. mit halbseitiger Blechabdeckung, Geräte integriert, für AU, FO, ZU u. AB
- Elastische Verbindungsstutzen / Kompensatoren zur Körperschallentkopplung, für AU, FO, ZU u. AB

Kühlsektion (für zentrale RLT-Anlagen 1 und 2)

Modular aufgebaute Kühlsektion, bestehend aus einzelnen Gegenstromwärmetauschern zur Wärmerückgewinnung im Winter und indirekter Verdunstungskühlung im Sommer.

Gegenstromwärmetauscher mit Wärmerückgewinnungsgrad bis zu 90% aus selbstdistanzierenden, dauerhaft elastisch miteinander verbundenen Platten, angeordnet im Gegenstromprinzip für übereinander angeordnete Zu- und Abluft- Geräte-kombinationen. Plattenmaterial Aluminium, Primärluftseite kunststoff-beschichtet, antistatisch ausgeführt zur Vermeidung von Verschmutzungen in der WRG-Einheit und Minimierung des Druckverlustes. Sekundärluftseite mit hydrophiler Beschichtung für optimierte Verdunstungseigenschaften auf die Abluft.

Im Sommerbetrieb erfolgt die Kühlung der Zuluft durch eine im Gegenstrom-wärmetauscher integrierte indirekte adiabate Verdunstungskühlung. Durch die spezielle

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Anlagenbeschreibung

Luftführung und Beschichtung der Lamellen im Gegenstromwärmetauscher wird bei Standard-Auslegungsbedingungen eine Zulufttemperatur erreicht, die mit einer Differenz von 0,5 K der Feuchtkugeltemperatur der Abluft entspricht. Dies führt zu einem adiabaten Wirkungsgrad der Verdunstungskühlung von nahezu 100%. Die Feuchtkugeltemperatur der Abluft wird unabhängig von der Außentemperatur erreicht.

Beispielberechnung:

Außenluft: 36°C 40% r.F.

Abluft: 26°C 45% r.F.

Bei diesen Temperaturbedingungen wird eine Zulufttemperatur von 18,3°C und somit eine Absenkung von knapp 18 K erreicht.

Die Technologie befeuchtet mit Sprühdüsen die Abluft direkt im Gegenstromwärmetauscher. Fünf Sprühdüsen sind je Modul auf einer steckbaren Lanze zusammengefasst und können im Wartungsfall einfach inspiziert und bei Bedarf getauscht werden. Nicht verdunstetes Wasser wird in jedem Modul einzeln in einer Wanne mit 3D-Gefälle aufgefangen und über ein steckbares Wasserabfuhrrohr zur Sammelwanne geleitet. Im Umlaufbetrieb wird eine optimierte Wassermenge gemäß Luftmenge und Temperatur über eine Pumpe zu den Modulen gefördert. Das Wasser befindet sich während des gesamten Prozesses auf der Sekundärluftseite, eine Verbindung zur Primärluftseite ist nicht gegeben. Die integrierte Steuerung entleert den Wasserbehälter täglich um hygienischen Problemen vorzubeugen. Für den Betrieb des Befeuchtungssystems ist Wasser mit einer elektr. Leitfähigkeit < 100 mS/m) und einer Gesamthärte < 7°dH bei einem Netzdruck von min. 1 bar notwendig, vollentsalztes Wasser (VE-Wasser) ist nicht zulässig.

Luftkanäle und Rohre

Rohrleitungen und Kanäle für Zu- und Abluft mit runden oder rechteckigen Querschnitten aus verzinktem Stahlblech nach DIN 24145. Verbindungen mittels Flansche bzw. Spezial-Steckstutzen mit Gummi- Lippendichtung. Verlegung und Installation entsprechend den Erfordernissen, in Teilbereichen freisichtbar und als Anschlussleitungen innerhalb der zu versorgenden Bereiche in der Abhangdecke. Dichtigkeitsklasse C nach DIN EN 13779. Dichtigkeitsklasse des Luftkanalnetzes nach DIN EN 13779: Klasse C.

Wärmeschutzmaßnahmen

Dampfdiffusionsdichte Dämmung der Außenluftkanäle. Alukaschierte Wärmedämmung der Zuluftkanäle in Zwischendecken und Installationsschächten ohne Oberflächenschutz. Keine Wärmedämmung für Abluftkanäle innerhalb des Gebäudes. Dämmmaterial für Wärmeschutz aus nichtbrennbaren Stoffen nach DIN 4102 Klasse A1. Material für diffusionsdichte Dämmung aus schwerentflammbaren Stoffen Klasse B1 nach DIN 4102. Im Außenbereich installierte Luftkanäle erhalten zusätzlich einen wasserdicht versiegelten Oberflächenschutz aus verzinktem Stahlblech.

Schallschutzmaßnahmen

Kanalschalldämpfer für Außen-, Zu-, Ab- und Fortluft in das Kanalnetz integriert. Einhaltung der max. Geräuschemission nach außen entsprechend TA-Lärm (Immissionsrichtwert tags (6:00 bis 22:00 Uhr) 60 dB(A), in den Büro, Verwaltungsräumen entsprechend den empfohlenen Auslegungs- schalldruckpegel dB(A) nach DIN EN 13779, Tab. A 12. max. Schalldruckpegel im Raum = 35 dB(A).

Luftdurchlässe

Die Zuluftbringung und Abluftabsaugung der Räume erfolgt mittels Drallauslässen mit

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Anlagenbeschreibung

quadratischer Frontplatte und Anschlusskasten oder Schlitzauslässen (Sozialraum und Trauzimmer). Diese sind in geschlossene Deckensysteme und, oder frei hängend, eingebaut. In den WC- und Nebenräumen mit kleineren Luftmengen (<200 m³/h) sind Tellerventile für Zu- und Abluft vorgesehen.

Brandschutzmaßnahmen

Brandschutzklappen

Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2, zum Absperren von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten, als funktionsfertige Einheit mit feuerbeständigem Klappenblatt, mit Federrücklaufantrieb, thermoelektrischer Auslöseinrichtung, zwei Endschalter. Über die GLT: Abschaltung der RLT-Anlage bei Auslösung einer Klappe, Meldung als Einzelmeldung, Funktionsprüfung (Wartungslauf) der BSKs. Der Spalt zwischen Brandschutzklappe und Mauerwerk wird mit Spezialbrandschutzmörtel aufgefüllt.

Rauchdichter Verschluss

Soweit Lüftungsleitungen ohne Brandschutzklappen durch Wände oder Decken, die feuerhemmend oder feuerbeständig sein müssen, hindurchgeführt werden dürfen, sind die verbleibenden Öffnungsquerschnitte mit geeigneten nichtbrennbaren mineralischen Baustoffen (Mineralfaser mit Schmelzpunkt > 1.000°C, A1 nach 4102-1:1998-05) dicht zu verschließen.

Bekleidung von Stahlblechlüftungsleitungen L90

an Kanälen, Formteilen und Brandschutzklappen. Müssen Brandschutzklappen aus Platzgründen, vor eine Wand montiert werden, so ist die Lüftungsleitung zwischen Brandschutzklappe und Brandwand nach DIN 4102, nach den gültigen Prüfbescheiden und Zulassungen, herzustellen.

Anlagenbeschreibung

RLT-Anlage 1: Gebäude A und B (Büro, Verwaltung, Lager, WC, Nebenräume)

In der Lüftungszentrale im DG des Gebäudes B Neubau im 3OG wird ein zentrales Kombi-Zu- und Abluftgerät aufgestellt, mit PWW-Wärmetauscher zur Nacherwärmung, integrierten Schalldämpfern und elastischen Anschlussstutzen ausgestattet. Die Anlage wird mit 100 % Außenluft betrieben. Zur Energieeinsparung ist ein Wärmetauscher zur Wärmerückgewinnung vorgesehen mit (RWZ min.=75%) vorgesehen.

Die RLT-Anlage versorgt lufttechnisch, die im Untergeschoss, Erdgeschoss und 1-3 Obergeschoß liegenden Büro, Verwaltung, Lager, Nebenräume, WC-Anlagen, des Bestehen Gebäudes (Turm) sowie des Neubaus.

Die Außenluft wird durch Dachintegrierte Schrägdachwetterschutzgitter angesaugt, gefiltert und je nach Bedarf nacherwärmt. Für den Lufttransport werden Lüftungsleitungen als rechteckige verzinkte Stahlblechkanäle oder Wickelfalz-Rohrleitung montiert. Die Luftleitungen sind, dem Bedarf entsprechend, gegen Tauwasser und Wärmeverluste gedämmt.

Die Luftkanäle werden vom Lüftungsgerät aus durch die oberste Geschossdecke in Drei Zentral im Gebäude liegende durchgehende Installationsschächte geführt (2x DG- EG) (1x DG-UG). In den jeweiligen Geschossen werden die Lüftungskanäle aus dem Installationsschacht herausgeführt und zum Teil in Abhangdecken und, oder sichtbar verteilt. Bei Durchtritt der Luftleitungen durch feuerbeständig ausgewiesene Bauteile (z.B. Geschossdecken oder bestimmte Raumabschluss,- Schachtwände) werden Brandschutzklappen installiert oder ggf. Verkleidungen in L30 oder L90 vorgenommen.

Die Zuführung der Zuluft bzw. die Absaugung der Abluft erfolgt über Deckenluftdurchlässe

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Anlagenbeschreibung

z.T. Drallauslässe, Tellerventile oder Lüftungsgitter.

In Großen Büro, Verwaltung und Nebenräumen mit Luftmengen über 250m³/h sind Deckenbewegungsmelder und Luftqualität-Raumfühler vorgesehen. Die Deckenbewegungsmelder „schalten“ die Lüftung für den jeweiligen Raum frei. Der Luftqualität-Raumfühler „überwacht“ den CO²-Gehalt im Raum. Ab einem Schwellenwert von 900 ppm (gemessen vom Luftqualität-Raumfühler) wird der Volumenstromregler im Raum angesprochen und die Luftzufuhr für den Raum geöffnet. Die Volumenstromregler sind als AUF / ZU – Regler (0 bis 100% Öffnung) programmiert.

Die Automation, Regelung und Überwachung der RLT-Anlage erfolgt über die zentrale Gebäudeautomation und Leittechnik. Alle Ein- und Anbauteile (Feldgeräte) werden fachgerecht verkabelt und funktionsfähig angeschlossen.

Zur Rauchererkennung werden im Zuluftkanal (direkt hinter dem RLT-Gerät) sowie im Abluftkanal (direkt vor dem RLT-Gerät) Kanalrauchmelder installiert. Bei Rauchdetektion steuern diese, mittelbar über die Gebäudeautomationsanlage, das Stoppen der Ventilatoren, das Schließen der Brandschutzklappen und das Auslösen akustischer und optischer Alarme.

Übergeordnet wird die RLT-Anlage über die installierte Brandmeldeanlage abgeschaltet.

RLT-Anlage 2: Gebäude C und D (Büro, Verwaltung, Lager, WC, Nebenräume)

In der Lüftungszentrale im DG des Gebäudes C Neubau im 3OG wird ein zentrales Kombi-Zu- und Abluftgerät aufgestellt, mit PWW-Wärmetauscher zur Nacherwärmung, integrierten Schalldämpfern und elastischen Anschlussstutzen ausgestattet. Die Anlage wird mit 100 % Außenluft betrieben. Zur Energieeinsparung ist ein Wärmetauscher zur Wärmerückgewinnung vorgesehen mit (RWZ min.=75%) vorgesehen.

Die RLT-Anlage versorgt lufttechnisch, die im Erdgeschoss und 1-3 Obergeschoß liegenden Büro, Verwaltung, Lager, Nebenräume, WC Anlagen, des Neubaus.

Die Außenluft wird durch Dachintegrierte Schrägdachwetterschutzgitter angesaugt, gefiltert und je nach Bedarf nacherwärmt. Für den Lufttransport werden Lüftungsleitungen als rechteckige verzinkte Stahlblechkanäle oder Wickelfalz-Rohrleitung montiert. Die Luftleitungen sind, dem Bedarf entsprechend, gegen Tauwasser und Wärmeverluste gedämmt.

Die Luftkanäle werden vom Lüftungsgerät aus durch die oberste Geschossdecke in Drei Zentral im Gebäude liegende durchgehende Installationsschächte geführt DG- EG. In den jeweiligen Geschossen werden die Lüftungskanäle aus dem Installationsschacht herausgeführt und zum Teil in Abhangdecken und, oder sichtbar verteilt. Bei Durchtritt der Luftleitungen durch feuerbeständig ausgewiesene Bauteile (z.B. Geschossdecken oder bestimmte Raumabschluss,- Schachtwände) werden Brandschutzklappen installiert oder ggf. Verkleidungen in L30 oder L90 vorgenommen.

Die Zuführung der Zuluft bzw. die Absaugung der Abluft erfolgt über Deckenluftdurchlässe z.T. Drallauslässe, Tellerventile oder Lüftungsgitter.

In Großen Büro, Verwaltung und Nebenräumen mit Luftmengen über 250m³/h sind Deckenbewegungsmelder und Luftqualität-Raumfühler vorgesehen. Die Deckenbewegungsmelder „schalten“ die Lüftung für den jeweiligen Raum frei. Der Luftqualität-Raumfühler „überwacht“ den CO²-Gehalt im Raum. Ab einem Schwellenwert von 900 ppm (gemessen vom Luftqualität-Raumfühler) wird der Volumenstromregler im Raum angesprochen und die Luftzufuhr für den Raum geöffnet. Die Volumenstromregler sind als AUF / ZU – Regler (0 bis 100% Öffnung) programmiert.

Die Automation, Regelung und Überwachung der RLT-Anlage erfolgt über die zentrale Gebäude-automation und Leittechnik. Alle Ein- und Anbauteile (Feldgeräte) werden fachgerecht verkabelt und funktionsfähig angeschlossen.

Zur Rauchererkennung werden im Zuluftkanal (direkt hinter dem RLT-Gerät) sowie im Abluftkanal (direkt vor dem RLT-Gerät) Kanalrauchmelder installiert. Bei Rauchdetektion steuern diese, mittelbar über die Gebäudeautomationsanlage, das Stoppen der

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Anlagenbeschreibung

Ventilatoren, das Schließen der Brandschutzklappen und das Auslösen akustischer und optischer Alarmer.

Übergeordnet wird die RLT-Anlage über die installierte Brandmeldeanlage abgeschaltet.

Dezentrale Lüftungsgeräte Ausstellung, Heimatverein

Die Ausstellung und Seminarräume des Heimatvereins im Erdgeschoss des Gebäudes C müssen um grundsätzliche hygienische und bauphysikalische Anforderungen (Raumfeuchte) zu erfüllen, Be und entlüftet werden.

Für die kontrollierte Be- und Entlüftung dieser, werden an der Außenwand integrierte oder Teilintegrierte Dezentrale Kombi-Zu- und Abluftgeräte Installiert (**insg. 6 Geräte**). Dieses sind mit Integriertem Gegenstromwärmetauscher zur Wärmerückgewinnung (RWZ min. =75%), PWW-Wärmetauscher zur Nacherwärmung, Schalldämpfen und elastischen AU und FO-Anschlussstutzen versehen.

Alle Komponenten zur Filterung, Wärmerückgewinnung und thermischen Behandlung der Luft sind im Gerät integriert. Die Anlagen werden mit 100 % Außenluft betrieben. Die erforderlichen Auslegungsschalldruckpegel von 35 dB(A), n. DIN EN 13779 werden eingehalten.

Die Geräte wurden für die Volumenstromleistung von je $V = 800 \text{ m}^3/\text{h}$ ausgelegt. Im Ausstellungsbereich und Heimatverein ist der Einsatz von vier bzw. zwei Geräten vorgesehen. Die Geräte verfügen über eine Maximale-Leistung von je $V = 800 \text{ m}^3/\text{h}$ bei 35dB(A). Somit reichen die Geräte aus, um die Räume mit ausreichend Außenluft zu versorgen, so dass eine durchschnittliche CO₂-Konzentration < 1.000 ppm sichergestellt werden kann.

Die Außenluft und Fortluft wird über in der Fassade, oder Fensterleibung integrierte Wetterschutzgitter angesaugt, ausgeblasen, und auf kürzestem Weg mittels rechteckiger verzinkter Stahlblechkanäle oder Wickelfalz-Rohrleitung direkt mit dem jeweiligen Gerät verbunden. Die Luftleitungen sind, dem Bedarf entsprechend, gegen Tauwasser und Wärmeverluste gedämmt.

Die Zuluft Einbringung und Abluftabsaugung der Räume erfolgt direkt aus dem Gerät mittels integrierter Lüftungsgitter.

Die Automation, Regelung und Überwachung der RLT-Anlage erfolgt bedarfsgerecht für jeden Raum, Anlage separat. Über entsprechende Schnittstellen werden die Geräte in die Gebäudeautomation integriert.

Geräteaufbau

- Außenluftfilter F7 (entspricht ISO ePM 10 \geq min. 50%)
- Ventilator-Schalldämpfer Kombination
- Revisionsdeckel
- Abluftfilter G3
- WRG als Gegenstromwärmetauscher
- Plattenwärmeübertrager
- Integrierte Regelung
- Regelungsventile
- Anschlussbereich Medium Wasser

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Anlagenbeschreibung

Rathausturm Dezentrale Lüftungsgeräte

Die Büroräume Stadtbaurat im EG und Besprechung im 1.OG des Rathausturmes müssen um grundsätzliche hygienische und bauphysikalische Anforderungen (Raumfeuchte) zu erfüllen, Be und entlüftet werden.

Für die kontrollierte Be- und Entlüftung dieser, werden an der Südlichen Außenwand (Richtung Extrablatt) stehende Dezentrale Kombi-Zu- und Abluftgeräte Installiert. Diese verfügen über einen integriertem Kondensations-Rotations-Wärmeübertrager zur Wärmerückgewinnung mit hohem Wirkungsgrad (RWZ min. =75%), PWW-Wärmetauscher zur Nacherwärmung, Schalldämpfern und elastischen AU und FO-Anschlussstutzen versehen.

Alle Komponenten zur Filterung, Wärmerückgewinnung und thermischen Behandlung der Luft sind im Gerät integriert. Die Anlagen werden mit 100 % Außenluft betrieben. Die erforderlichen Auslegungs- schalldruckpegel von 35 dB(A), n. DIN EN 13779 werden eingehalten.

Die Geräte wurden für die Volumenstromleistung von je $V=250\text{m}^3/\text{h}$ ausgelegt. Im Büro Stadtbaurat und Besprechungsraum ist der Einsatz je einem Gerät vorgesehen. Die Geräte verfügen über eine Maximale-Leistung von je $V=320\text{ m}^3/\text{h}$. Somit reichen die Geräte aus, um die Räume mit ausreichend Außenluft zu versorgen, so dass eine durchschnittliche CO₂-Konzentration < 1.000 ppm sichergestellt werden kann.

Die Außenluft und Fortluft wird über in der Fassade integrierte Wetterschutzgitter angesaugt, ausgeblasen, und auf kürzestem Weg mittels rechteckiger verzinkter Stahlblechkanäle oder Wickelfalz-Rohrleitung direkt mit dem jeweiligen Gerät verbunden. Die Luftleitungen sind, dem Bedarf entsprechend, gegen Tauwasser und Wärmeverluste gedämmt.

Die Zuluft Einbringung und Abluftabsaugung der Räume erfolgt direkt aus dem Gerät mittels integrierter Lüftungsgitter.

Die Automation, Regelung und Überwachung der RLT-Anlage erfolgt bedarfsgerecht für jeden Raum, Anlage separat. Über entsprechende Schnittstellen werden die Geräte in die Gebäudeautomation integriert.

Geräteaufbau

- Außenluftfilter F7
- Ventilator-Schalldämpfer Kombination
- Revisionsdeckel
- Abluftfilter G3
- WRG als Kondensations-Rotations-Wärmetauscher
- PWW-Wärmeübertrager
- Integrierte Regelung
- Regelungsventile

Anschlussbereich Medium Wasser

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Anlagenbeschreibung

=====

Vorgaben der DGNB

zur Erlangung eines Gütesiegels nach dem DGNB System NBV18 (Neubau Büro-und Verwaltungsgebäude)

Der Bauherr engagiert sich für die aktive Umsetzung von Umwelt-, Sozial- und Gesundheitsstandards in Unternehmensalltag und -projekten. Für das BV Neubau historisches Rathaus in Gronau ist eine DGNB-Zertifizierung vorgesehen.

Ein zentraler Aspekt für die Auswahl der Baustoffe bei Neubauprojekten ist folglich ihre Eignung für die Zertifizierung des Gebäudes nach den entsprechenden Kriterien des deutschen Gütesiegels für nachhaltiges Bauen (DGNB-Zertifikat) in der Version NBI18, welche die höchste DGNB-Qualitätsstufe 4 einhalten müssen. Sicherzustellen ist mithin ihre Unbedenklichkeit für Gesundheit und Umwelt sowie eine hohe Transparenz der Bestandteile aller eingesetzten Baustoffe und Materialien.

Seitens des DGNB-Systems wird eine detaillierte Dokumentation der Bestandteile und Inhaltstoffe der angebotenen Produkte gefordert. Berücksichtigt werden derzeit unter anderem folgende Stoffgruppen (als Produkte oder als Bestandteil von Rezepturen):

- Halogenierte und teilhalogenierte Treibmittel
- Schwermetalle
- Stoffe, die unter die Biozid-Richtlinie fallen
- Gefahrstoffe gemäß CLP-Verordnung (1272/2008/EG)
- Organische Lösungsmittel und Weichmacher

Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC nach REACH (1907/2006/EG)):

- krebserregend, erbgutverändernd und fortpflanzungsgefährdend (CMR),
- persistent, bioakkumulierend und toxisch (PBT),
- sehr persistent und sehr bioakkumulierend (vPvB) sowie ähnlich besorgniserregend (z. B. endokrine Disruptoren).

Grundsätzlich dürfen nur Materialien, Baustoffe und Bauteile Verwendung finden, deren Einbau, Verwendung und Nutzung nach dem neuesten Stand der Technik nicht als gesundheits- und / oder umweltgefährdend einzustufen sind. Das heißt es dürfen ebenso keine Baustoffe verwendet werden, bei denen eine unzulässige chemische oder biologische Beeinträchtigung des Grundwassers erfolgen könnte.

Darüber hinaus sind die im Folgenden beschriebenen Anforderungen zu erfüllen.

DGNB-Nachweisunterlagen/Dokumente zu Baumaterialien und Bauteilen

Alle Bieter / Auftragnehmer müssen bei ihrer Angebotsabgabe eine Produktauswahl mit möglichst geringen Risiken für die lokale Umwelt berücksichtigen. Ziel ist die Vermeidung von Umweltgefährdungen durch Inhaltsstoffe, welche bei Einbau, Nutzung, Reparatur und Entsorgung der Produkte entstehen. Insbesondere sind Risiken für das Grundwasser, Oberflächenwasser, Boden und Luft zu minimieren durch die DGNB-konforme

- Verwendung lösemittelfreier Farben, Beschichtungen, Kleber, Primer bei den Gewerken des Innenausbau
- Ggf. Verwendung lösemittelarmer Beschichtungssysteme auf PU-, Epoxidharz und Bitumenbasis
- Verwendung schwermetallfreier Lacke
- Verwendung von Kunstschaumdämm- und -dichtstoffen, die nur mit HFCKW-/FCKW-freien Treibmitteln geschäumt sind und die HCBD-frei sind.

In den Anlagen der Vertragsunterlagen sind alle einzuhaltenen DGNB-Anforderungen für die Qualitätsstufe 4 beschrieben. Die für die hier anzubietenden Leistungen erfahrungsgemäß insbesondere zutreffenden DGNB-Anforderungen sind darüber hinaus in den nachfolgenden

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Vorgaben der DGNB

„Bauökologischen.Materianforderungen“ aufgeführt.

Falls der Bieter für einzelne Spezialprodukte die Einhaltung der Anforderungen nicht eindeutig erkennen kann, empfehlen wir für diese Produkte bereits mit dem Angebot technische Merkblätter und Sicherheitsdatenblätter als prüffähige Nachweise vorzulegen und sich vom Hersteller die Erfüllung der vorgeschriebenen bauökologischen Standards per rechtsgültig unterschriebener Herstellererklärung bestätigen zu lassen beziehungsweise sich vom Hersteller geeignete Ersatzprodukte (= besonders schadstoff-, emissions-und geruchsarm + niedrige/ste GISCODE-Klasse) empfehlen zu lassen.

Nach Auftragserteilung muss eine Dokumentation der Produktbestandteile (Inhalts- und Hilfsstoffe, Ausrüstungsstoffe etc.) vorgelegt werden, welche die im Folgenden beschriebenen Nachweisdokumente enthalten muss. Diese müssen auch die im angebotenen Produkt eingesetzten Vorprodukte (Substanzen und Zubereitungen gem. Gefahrstoffrichtlinie, beispielsweise Lacke, Dichtungsmaterialien u.ä.) umfassen - diese sind rechtzeitig von den Herstellern einzuholen.

Die Dokumente (Produktdatenblätter, technische Merkblätter, Sicherheitsdatenblätter, Herstellererklärungen und sonstige Nachweise) für alle eingesetzten Baustoffe sind elektronisch im pdf-Format zuzusenden und auf Datenträgern mit der Übergaben der Werkstatt-/ Montageplanung, spätestens 15 Arbeitstage vor Aufnahme der Bautätigkeit vorzulegen, um eine Produktfreigabe für den Einbau zu erreichen. Auf Anforderung muss eine Nachlieferung spätestens innerhalb von 3 Kalendertagen erfolgen. Eine Zusammenstellung typischer Dokumente zu diesen Anforderungen findet sich in den folgenden Abschnitten.

Es wird für die Erstellung der Ökobilanz nach DGNB ein Massengerüst der eingesetzten Elemente notwendig. Konstruktionszeichnungen und Massenangaben zu den Bauteilen sind den oben angeforderten Datenträgern hinzuzufügen.

Art der Dokumentation der eingesetzten Bauprodukte

Aus der Produktinformation müssen alle verfügbaren gesundheits- und umweltrelevanten Daten und Informationen zum Produkt (seinen Bestandteilen) und allen seinen Inhaltsstoffen ersichtlich sein. Inhaltsstoffe, die nicht recherchierbar sind, müssen entsprechend kenntlich gemacht werden. Neben den gesetzlich vorgeschriebenen Zulassungsbescheinigungen, Prüfnachweisen (CE-Zertifikate, Bauprodukten-RL) sind, falls zutreffend, als aktuelle Versionen zwingend vorzulegen:

- Sicherheitsdatenblätter
- technische und/oder Produkt-Merkblätter
- ggf. rechtsgültig unterschriebene Herstellererklärungen zur Gleichwertigkeit mit nach den DGNB-Kriterien geforderten Normen
- Wartungs-, Instandhaltungs- und Pflegehinweise zu den Produkten
- Verarbeitungshinweise und Informationen
- Daten und Informationen gemäß REACH- Verfahren (Registration, Evaluation, Administration of Chemicals),
- SVHC-Informationen
- Prüfzertifikate (EMICODE, GUT, RAL etc.)

Die Dokumente sind ggf. bei den Vorproduzenten anzufordern. Wurden einige der aufgezählten Dokumente von den Herstellern nicht erstellt, ist im Angebot darauf hinzuweisen.

Darüber hinaus sind in allen Fällen vorzulegen:

- Mengen, Massen und Stückzahlen der eingesetzten Baumaterialien und -teile
- Die Eingabe dieser Daten muss in der Eingabetabelle (Positivliste, Muster in der Anlage A.xxx) nach Beauftragung der NU und vor Einbau der Materialien erfolgen.
Prüfung und Freigabe der einzusetzenden Bauprodukte vor Einbau / Infotelefon

Nach Auftragserteilung erhält der AN ein Produktprüfungsblatt „Positivliste“ und muss vor

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Vorgaben der DGNB

dem Einbau die Dokumente zu den Produktbestandteilen und der Nachweis der Einhaltung der DGNB-Anforderungen gemäß Qualitätsstufe 4 als pdf-Dokumente per E-Mail zur Produktprüfung und -freigabe gesandt werden an:

Büro für Bauberatung GmbH,

z.H. Frau Nina Peters

E-Mail : n.peters@bfb-bürofürbauberatung.de

Bei dem beauftragten Büro für Bauberatung GmbH kann sich der AN bei Rückfragen zu einzelnen Anforderungen über das Infotelefon 0049-2151 1539733 zudem beraten lassen.

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Vorgaben der DGNB

Überblick: DGNB-Anforderungen für die Bauelemente im Projekt

Alle angebotenen Produkte (gemäß ihrer Zusammensetzung) müssen die in der Kriterienmatrix der DGNB (Anlage A.xxx) beschriebenen Anforderungen einhalten.

Unabhängig davon sind darüber hinaus die für Ihr LV erfahrungsgemäß insbesondere zutreffenden DGNB-Anforderungen, am Ende dieses Textes zusammengestellt.

Falls der AN für einzelne Produkte die Einhaltung der Anforderungen nicht nachweisen kann, muss er sich als prüffähige Nachweise vom Hersteller die Erfüllung der vorgeschriebenen DGNB-Standards per rechtsgültiger Herstellererklärung (nur gültig als PDF mit Unterschrift und Briefkopf) bestätigen lassen beziehungsweise sich vom Hersteller geeignete Ersatzprodukte empfehlen lassen.

Emissionsverhalten:

Die angebotenen Produkte müssen anwendungs- und produktbezogen unterschiedliche Normen und Grenzwerte für das Emissionsverhalten von VOC und SVOC aus Baumaterialien einhalten (bspw. GIS-Codes, EMICODE EC1Plus/EC1 usw.). Diese Normeinhaltungen können auch durch gleichwertige Herstellererklärungen ersetzt werden.

Für einzelne Produkte werden die gewerkespezifischen Anforderungen in den Anlagen beschrieben. Die Nachweise sind in jedem Fall vorzulegen.

Im Auswahl-, Bemusterungs- und Bauverfahren sind stichprobenartige Untersuchungen zum Emissionsverhalten der angebotenen Produkte möglich. Der Bieter muss sich einverstanden erklären, auf Anforderung Probenmaterialien zur Verfügung zu stellen.

Technisch-funktionale Alternativen

Ist aus technischen oder funktionalen Gründen (d.h. in Ermangelung eines funktional gleichwertigen Produktes oder einer Konstruktionsalternative welche die Anforderungen erfüllen) oder weil die Datengrundlagen nicht mit vertretbarem Aufwand zu erstellen sind, eine der genannten Produktanforderungen nicht umsetzbar, werden Ausnahmen von den Anforderungen zugelassen.

Die Abweichung von den Anforderungen muss unter Angabe des Produktes, der technischen Anwendung und der eingesetzten Menge dokumentiert und anhand von schriftlichen Stellungnahmen von mindestens drei Herstellern/Produktanbietern begründet werden.

Produktausnahmen aus rein ästhetischen Gründen fallen nicht unter die Ausnahmeregelung. Der Bieter hat über alle verlangten Funktionen und Anforderungen entsprechende Prüfzeugnisse, Zulassungen und Nachweise nach Auftragserteilung vorzulegen. Diese sind in Schriftform und elektronisch im pdf-Format auf Datenträgern - spätestens 5 Arbeitstage vor Aufnahme der Bautätigkeit - vorzulegen - auf Anforderung spätestens innerhalb von 3 Kalendertagen."

Weitere Anlagen

Im Kapitel 4 Anlagen sind folgende weitere Anlagen enthalten:

- | | |
|-------|--|
| A.xxx | Formular „Positivliste“ |
| A.xxx | Anleitung zur Nutzung des Formulars „Positivliste“ |
| A.xxx | ENV1.2_DGNB Kriterienmatrix |
| A.xxx | Anleitung zur Nutzung der Kriterienmatrix |

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Vorgaben der DGNB

Bauökologische Materialanforderungen

Ergänzungen in den Ausschreibungstexten und in den einzelnen Leistungspositionen:

Das Bauvorhaben wird nach DGNB, Neubau Büro- und Verwaltungsgebäude Version 2018, bewertet. Um im Bedarfsfall ein Gütesiegel zu erreichen, werden neben anderen die nachstehenden Anforderungen an die eingesetzten Baustoffe gestellt. Unten genannte Produkte stellt zur Vereinfachung eine grobe Übersicht da. Die beigefügte Kriterienmatrix der DGNB muss beachtet werden. Hier müssen alle Bauprodukte die Qualitätsstufe 4 erfüllen (siehe zusätzliche Leseanleitung zur Kriterienmatrix).

Der Anbieter muss bei seiner Angebotsabgabe eine Produktauswahl mit möglichst geringen Risiken für die lokale Umwelt berücksichtigen. Ziel ist die Vermeidung von Umweltgefährdungen durch Inhaltsstoffe, welche bei Einbau, Nutzung, Reparatur und Entsorgung der Produkte entstehen. Insbesondere sind Risiken für die späteren Nutzer sowie Grundwasser, Oberflächenwasser, Boden und Luft zu minimieren. Falls der Bieter für einzelne Spezialprodukte die Einhaltung der Anforderungen nicht eindeutig erkennen kann, so hat er gemäß seiner Hinweispflicht darauf aufmerksam zu machen.

Alle vom Auftragnehmer geplanten Produkte und Baustoffe sind vor der Verwendung in vorgefertigte Positivlisten des DGNB Auditors einzutragen und von diesem vor der Verwendung freizugeben. Hierzu werden auch die Produktdatenblätter, Sicherheitsdatenblätter und eventuelle Zertifikate eingereicht.

Als Nachweis sind nach Beauftragung technische Merkblätter, Sicherheitsdatenblätter (verfügbar für Zubereitung wie Lacke, Kleber, Dichtstoffe, etc.) und/oder rechtsgültige Herstellererklärungen zu Inhaltsstoffen, Werkstoffen und Flammschutzmitteln sowie ggf. Konformitätsbescheinigungen vorzulegen.

Sofern die Verwendung der unten aufgeführten Materialien durch das jeweilige Leistungsverzeichnis gefordert wird, sind folgende zusätzliche Anforderungen verpflichtend zu erfüllen.

1. Gründung / Rohbau / Betonbau (Nr.14 / Nr.25 / Nr. 36 / Nr.40-41 / Nr.44 Kriterienmatrix)

Sofern durch das Leistungsverzeichnis gefordert, sind als Betontrennmittel und Schalöle ausschließlich Produkte mit GISCODE BTM 5 und RAL-UZ 64 oder RAL-UZ178 zu verwenden. Bei Bauwerksabdichtungen gegen Erdreich/Wasser/Feuchte mit Bitumen sind Produkte mit GISCODE BBP 10 (lösemittelfrei) zu verwenden.

Kunststofffolien zur Abdichtung der Gründung müssen einen Gehalt an Blei und Zinn < 0,1% aufweisen.

Alle Kunstschaum-Dämmstoffe zur Dämmung des Gebäudes / Perimeterdämmung wie PS / XPS/ PUR / PIR / Resol müssen frei von HBCD, frei von halogenierten Treibmitteln sein.

Erzeugnisse zur Außenwandabdichtung aus Kunststoff müssen einen SVHC- Gehalt < 01 % aufweisen.

2. Dachdecker / Abdichtung

Bituminöse Abdichtung (Nr.25/ Nr.26 Kriterienmatrix)

Sofern durch das Leistungsverzeichnis gefordert, sind bei ausreichender Außentemperatur (nach Vorschrift des Herstellers) Voranstriche auf Basis von Bitumenemulsionen einzusetzen.

Lösemittelhaltige Voranstriche sind nur im Winterbau in den Monaten Oktober bis einschließlich März zulässig (nur bei Temperaturen unter +5 Grad).

Ausschließliche Verwendung von Produkten mit GISCODE BBP10, bei bituminöser Verbundabdichtung beim Umkehrdach BBP10, 20 oder 30.

Dämmplatten (Nr.40 / Nr.41 Kriterienmatrix)

Alle Kunstschaum-Dämmstoffe zur Dämmung des Gebäudes wie PS / XPS/ PUR / PIR / Resol müssen frei von HBCD, frei von halogenierten Treibmitteln sein.

Montageschäume (Nr.39 Kriterienmatrix)

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Vorgaben der DGNB

Der Einsatz von Montageschäumen ist grundsätzlich zu vermeiden.

Abdichtungen aus Kunststoff (Nr. 36 / Nr.44 Kriterienmatrix)

Sofern durch das Leistungsverzeichnis gefordert, sind Erzeugnisse zur Dachabdichtung aus Kunststoff mit einem SVHC- Gehalt < 01 % zu verwenden.

Gehalt an Blei und Zinn in Kunststofffolien muss < 0,1% sein.

Holzbauteile (Nr.28 / Nr.29 Kriterienmatrix)

Die angebotenen Holzarten, Holzprodukte und Holzwerkstoffe müssen aus nachweislich legaler und nachhaltiger Waldbewirtschaftung stammen. Ein entsprechender Nachweis (vollständige aktuelle FSC- und PEFC-Zertifikate und Dokumente sowie Lieferscheine mit Kommission und Zertifikatsnummern) ist vorzulegen.

Sofern für Holz entsprechender Schutz gefordert ist, sind keine chemischen Holzschutzmittel zu verwenden. Der Holzschutz ist konstruktiv nach DIN 68800-2 oder durch natürliche Dauerhaftigkeit nach DIN EN 350-2 auszuführen.

Biozid und flammhemmend ausgerüstete Produkte sind nach SVHC der REACH-Kandidatenliste zu betrachten und müssen Bor < 0,1% enthalten.

Mineralfaserdämmstoffe

Zu verwenden sind Mineralfaserdämmstoffe mit RAL- Gütezeichen oder gleichwertig.

Aluminium (Nr.32 Kriterienmatrix)

Verkleidungen aus Aluminium am Dach sind mit Produkten ohne Chrom-VI-Passivierungsmittel auszuführen.

Sonstige Metalle (Nr.34 Kriterienmatrix)

Wenn wasserführende Bauteile am Dach und der Regenwasserabführung > 10% der Fläche der projizierten Dachaufsicht ausmachen, müssen bei Dachrinnen und Fallrohren, die Blei, Zink oder Kupfer enthalten, Schwermetallfilter installiert werden.

3. Fassade / Fenster

Montagekleber / Dichtstoffe (Nr.13 Kriterienmatrix)

Kleb- und Dichtstoffe zur Herstellung Luftdichtheit Chloroparaffine und VOC-Gehalt < 1% oder EMICODE EC1 / EC1Plus, EC1Plus-R.

Fassadenelemente / Pfosten-Riegel Fassade (Nr.19 / Nr.32 / Nr. 33 Kriterienmatrix)

Korrosionsschutzbeschichtungen sind mit einem wasserverdünnbaren Produkten mit einem VOC-Gehalt < 140g/l zu verwenden.

Passivierungsmittel müssen Chrom-VI-frei sein, Grundierungen und Endbeschichtungen wie Lacke, Pulverlacke ohne Einsatz von Blei-, Cadmium- und Chrom-VI-Verbindungen.

Naturstein

Alle eingesetzten Natursteine für die Fassaden- oder Dachgestaltung benötigen eine CE-Kennzeichnung (Materialien aus EU-Ländern) und/oder einen Nachweis der Einhaltung der ILO-Konvention 182 durch entsprechende Zertifikate (beispielsweise XertifiX oder Fair Stone).

Holzfenster

Soweit das Leistungsverzeichnis Holzfenster vorsieht, sind diese nur mit verkehrsfähigen

Biozidprodukten nach 528/2012/EG als chemische Imprägnierung zu verstehen.

Kunststofffenster (Nr. 44 Kriterienmatrix)

Soweit das Leistungsverzeichnis Kunststofffenster vorsieht, sind diese nur mit Kunststoffprofilen mit einem SVHC-Gehalt < 0,1% auszuführen.

Mineralfaserdämmstoffe

Zu verwenden sind Mineralfaserdämmstoffe mit RAL- Gütezeichen oder gleichwertig.

Fensterfolien /-bänder zur Abdichtung und Systemkleber

Zu verwenden sind lösemittelfreie und nicht mit HFCKW/CKW hergestellte Fensterfolien und Kompribänder, ohne halogenhaltige Flammenschutzmittel und mit EMICODE.

Fensterfolien zur Abdichtung sollten auf Vlies-Basis sein und mit EMICODE versehen sein.

Systemkleber müssen einen Chlorparaffin- und Weichmachergehalt < 0,1% enthalten und lösemittelfrei sein.

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Vorgaben der DGNB

Montageschäume

Die Verwendung von Montageschaum ist grundsätzlich nicht erlaubt.

Diese Variante soll nur dann ausgeführt werden, wenn die Fuge zwischen Fensterprofil und Baukörper nachweislich nicht fachgerecht mit Mineralwollstreifen oder Kompriband geschlossen werden kann. Dann muss allerdings ausschließlich Montageschaum mit FCKW- und FKW- freien Treibmitteln verwendet werden.

Dichtstoffe für Anschluss- und Fensterfugen

Zu verwenden sind folgende Produktqualitäten:

Innen:

- Acrylmassen, Neutralvernetzende Silikondichtstoffe zu verwenden sind Produkte, die einen Chlorparaffine-, Lösemittel- und KWS- Weichmachergehalt < 0,1 % aufweisen.

Oximvernetzende Silikondichtstoffe sind im Innenraum auf Grund der Butanonoxim- abspaltung nicht zu verwenden.

Außen:

- halogenfreie PU- Dichtmassen
- MS- Hybriddichtstoff, lösemittel- und halogenfrei, GISCODE PU 10

Natursteinsilikon:

- neutralvernetzende Silikondichtstoffe, die einen Chlorparaffine-, Lösemittel- und KWS- Weichmachergehalt < 0,1 % aufweisen.

=====

4. TGA – Technische Gebäudeausrüstung

Kühlmittel (Nr. 37 Kriterienmatrix)

Kühlmittel müssen frei von Halogenen / Teilhalogenen sein.

Eine Herstellererklärung, dass das eingesetzte Kühlmittel keine Halogene/Teilhalogene enthält, ist einzureichen.

Dämmstoffe / Rohrisolationen (Nr.40 / Nr.41 / Nr. 42 / Nr.43 Kriterienmatrix)

Kunstschäumstoffdämmstoffe Haustechnik (PS, XPS, PUR, PIR, Resol) HBCD-frei und frei von halogenierten Treibmitteln

Im Bereich ohne Brandschutzanforderungen sind FCKW-frei geschäumte und halogenfreie (gilt für Werkstoff und Flammschutz) Dämmstoffe (z.B. NH Armaflex oder gleichwertig) zu verwenden und müssen CPs, PBB, PBDE und TCEP < 0,1% enthalten.

Kleber

Verklebungen TGA Dichtungsmassen, -stoffe, Acryl, Silikon Chlorparaffine < 0,1%, Lösemittel < 0,1%, KWS-Weichmacher < 0,1%

Flammhemmende Produkte

Flammhemmend ausgerüstete Produkte der Haustechnik ohne CPs und PBB, PBDE, TCPE < 0,1%

ELT

Kabelummantelungen ELT sind nur mit einem SVHC-Gehalt < 0,1% auszuführen.

Dichtstoffe

Zu verwenden sind folgende Produkttypen:

- Acrylmassen, neutralvernetzende Silikondichtstoffe zu verwenden sind Produkte, die einen Chlorparaffine-, Lösemittel- und KWS- Weichmachergehalt < 0,1 % aufweisen.

Oximvernetzende Silikondichtstoffe sind im Innenraum aufgrund der Butanonoximabspaltung nicht zu verwenden.

Trink- / Abwasser- Kunststoffrohre

Sofern Kunststoffrohre gefordert werden, sind halogenfreie Kunststoffrohre zu verwenden.

Die Montage hat gemäß den Vorgaben der VDI 6023 zu erfolgen, d.h., Endstücke sind jederzeit

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Vorgaben der DGNB

durch Abdeckungen gegen Verschmutzung zu schützen.

Werkseitig beschichtete Metallbauteile

Werkseitig beschichtete Metallbauteile wie z.B. Heizkörper ohne Einsatz von Blei-, Cadmium- und Chrom-VI-Verbindungen.

Sanitärausstattung

Im Bereich der Armaturen für Waschtische, Duschen, Teeküchen etc. sind wassersparende Armaturen (z.B. Grohe ECOjoy oder glw.) einzusetzen und die Durchflusswerte nachzuweisen. WCs sollten mit Spartasten ausgestattet sein.

=====

5. Ausbau-Gewerke

Gipsprodukte (Nr.2 Kriterienmatrix)

Spachtelmassen (inkl. Q-Spachtel) müssen lösemittel- und weichmacherfrei nach VdL-RL01 oder RAL-UZ 102 sein.

Lacke/Lasuren auf nicht mineralischen Untergründen (Nr.1 Kriterienmatrix)

Zu verwenden sind ausschließlich wasserverdünnbare Grundierungen, Dispersionslacke oder Lasuren gemäß RAL-UZ 12a.

Grundierung, Haftgrund, Tiefgrund, Betonkontakt, Isoliergrund (Nr.3 Kriterienmatrix)

Zu verwenden sind lösemittel- und weichmacherfreie Dispersionsprodukte nach VdL-RL01.

Außenwandfarbe / WDVS (Nr.5 Kriterienmatrix)

Zu verwenden sind wasserverdünnbare Produkte gemäß Decopaint-RL < 40g/l.

Grundierung, Voranstrich, Spachtel, Kleber Wand + Boden (Nr. 8 Kriterienmatrix)

Zu verwenden sind ausschließlich Produkte mit EMICODE EC 1 / EC 1 Plus / EC1-R oder EC1 Plus-R.

Tapeten und Tapetenkleber (Nr. 4 Kriterienmatrix)

Tapetenkleber müssen lösemittel- und weichmacherfrei nach VdL-RL01 sein.

Tapeten sollen SVHC-frei und ohne flammhemmende Produkte sein.

Verlegehilfsstoffe Estrich / Fliesen (Nr.9 Kriterienmatrix)

Zu verwenden sind ausschließlich Sperranstriche, Estrichharze und Abdichtungen unter Fliesen mit EMICODE EC 1 / EC 1 Plus / EC1-R oder EC1 Plus-R.

Kleber PU/SMP (Nr.11 Kriterienmatrix)

Zu verwenden sind bei den silanmodifizierten Polymer-Klebstoffen ausschließlich Produkte mit GISCODE RS 10 oder mit EMICODE EC 1 / EC 1 Plus / EC1-R oder EC1 Plus-R.

Acryl- / Silikondichtstoffe (Nr.12 Kriterienmatrix)

Zu verwenden sind Produkte, die einen Chlorparaffine-, Lösemittel- und KWS- Weichmachergehalt < 0,1 % aufweisen.

Boden-/ Wandbeschichtungen / Industrieböden (Nr.20 / Nr.22 / Nr.23 / Nr.24 Kriterienmatrix)

Bei der Verwendung von reaktiven PU-Produkten zur Beschichtung bzw. Versiegelung sind ausschließlich Produkte mit GISCODE PU 10 und bauaufsichtlicher Zulassung im System (AbZ) zugelassen.

PMMA Beschichtungen an Böden und Wänden müssen den GISCODE RMA 10 aufweisen.

Epoxydoberflächenbeschichtungen an Böden und Wänden müssen den GISCODE RE0/RE1 aufweisen.

EP-/PU-Grundierungen müssen den GISCODE PU10/40/60 und RE0/RE aufweisen.

Beschichtungen auf Holz im Innenbereich (Nr.21 / Nr.30 / Nr.31 / Nr. 43 / Nr.45 Kriterienmatrix)

Oberflächenbeschichtungen auf Holzflächen wie Parkett, Treppen, Vertäfelungen müssen den GISCODE W1/2+ oder W1/DD bzw. W2/DD+ tragen und VOC-frei sein.

Im gesamten Innenraum dürfen keine chemischen Holzschutzmittel eingesetzt werden.

Filmgeschützte Holzlasuren dürfen nur zulässige Wirkstoffe nach 528/2012/EG enthalten.

Flammhemmend und biozid ausgerüstete Produkte zum Holzschutz und in Holzwerkstoffen dürfen

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Vorgaben der DGNB

nur einen Bor-Gehalt < 0,1% enthalten.

Öle/Wachse mit mindestens GISCODE Ö 10 oder gleichwertig.

Holz allgemein

Für alle Holzprodukte und Holzwerkstoffe wie Innentüren, Sockelleisten, Parkett, Teeküchen etc. sind FSC- / PEFC- Zertifikate und die dazugehörigen Lieferscheine mit COC-Nummer (Chain of Custody) vorzulegen.

Holzwerkstoffe müssen formaldehydfrei sein.

Bodenbeläge (Nr.6 / Nr.7 / Nr. 10 Kriterienmatrix)

Textile Bodenbeläge müssen das GUT-Gütesiegel tragen oder nach RAL-UZ 128 zertifiziert sein.

Elastische Bodenbeläge müssen frei von Chlorparaffinen und SVHC sein (AbZ < 0,1%, und nach 28 Tagen < RAL-UZ 120).

Alle eingesetzten Natursteine für Treppen, Boden- und Wandbeläge benötigen eine CE-Kennzeichnung (Materialien aus EU-Ländern) und/oder einen Nachweis der Einhaltung der ILO-Konvention 182 durch entsprechende Zertifikate (beispielsweise XertifiX oder Fair Stone).

Natursteinverfestiger müssen nicht kennzeichnungspflichtig sein und der Lösemittelgehalt darf 5% nicht überschreiten.

Holzböden sind nur FSC-/PEFC-Zertifikat zugelassen (die dazugehörigen Lieferscheine mit COC-Nummer (Chain of Custody) sind vorzulegen).

Sockelleisten aus Kunststoff

Zu verwenden sind schwermetal- chlor- und weichmacherfreie Kern- oder Weichsockelleisten. Eine Befestigung ist mechanisch vorzunehmen.

Bodenverklebungen

Vorzusehen sind ausschließlich Produkte, die folgende Vorgaben erfüllen:

Bodenverlegewerkstoffe:

- Lösemittel- und weichmacherfreie, geruchsneutrale Dispersionsprodukte (Spachtel, Voranstrich, Kleber), VOC- frei

Dichtstoffe

Zu verwenden sind nur folgende Produkttypen:

u.a. für Anschlussfugen –innen- / für Sanitär-und Natursteinfugen:

- Zu verwenden sind Produkte, die einen Chlorparaffine-, Lösemittel- und KWS- Weichmachergehalt < 0,1 % aufweisen.

Oximvernetzende Silikondichtstoffe sind im Innenraum auf Grund der Butanonoximabspaltung nicht zu verwenden.

Doppelboden/Hohlraumboden

Zu verwenden sind Trägerplatten auf Gipsbasis oder zementgebundene Materialien.

Holzfaserplatten sind auf Grund der Formaldehydbindemittel und des Schimmelrisikos nicht zulässig.

Zur Gewinde- und zur Stützenfixierung sind nur lösemittelfreie Klebstoffe zulässig. Als Staubbinder Anstrich – soweit gefordert – ist nur ein lösemittel- und weichmacherfreies, geruchsneutrales Dispersionsprodukt zulässig; nach EMICODE VOC-frei.

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Vorgaben der DGNB

4.2 Verzeichnis der weiteren Anlagen

Die Anlagen sind in den entsprechend nummerierten und bezeichneten Ordnern auf dem den Bietern übergebenen Datenträger zu finden.

A.xx A.xxx...

A.xx Unterlagen zur DGNB-Zertifizierung

A.xxx Formular „Positivliste“

A.xxx Anleitung zur Nutzung des Formulars „Positivliste

A.xxx ENV1.2_DGNB Kriterienmatrix

A.xxx Anleitung zur Nutzung der Kriterienmatrix

A.xx 2. DGNB-Anforderungen an den Baustellenbetrieb

Der AN wird verpflichtet, alle einschlägigen Umweltschutzgesetze zu beachten und ihre Einhaltung für den gesamten Bauprozess sicher zu stellen.

Einzuhalten und in Abstimmung mit der Bauleitung zu dokumentieren sind insbesondere folgende Kriterien:

2.1 Lärmvermeidung

- Es sind möglichst lärmarme Baumaschinen auf der Baustelle einzusetzen.
- Geräuschvolle Baumaschinen sind so weit wie möglich vom Immissionsort entfernt aufzustellen und zu betreiben.
- Soweit der Arbeitsablauf es zulässt, sind geräuschvolle Baumaschinen in vorhandenen oder dafür hergestellten geschlossenen Räumen zu betreiben.
- Säge- und Schneidarbeiten sind an den extra gekennzeichneten Stellen im Gebäude zu erledigen.

2.2 Staubvermeidung

- Staubentwicklung ist durch zusätzliche Maßnahmen zu vermeiden, wie z.B. Befeuchten von Fahrflächen, Baustraßen etc.
 - Es sind nur Säge-, Schneid- und Schleifgeräte mit einer geeigneten Staubabsaugung auf der Baustelle zugelassen.
 - Bei Säge- und Schleifarbeiten ist Staub an der Entstehungsstelle sofort abzusaugen.
 - Säge-, Schleif- und Schneidarbeiten sind an den extra gekennzeichneten Stellen im Gebäude zu erledigen.
 - Die Staubabsaugungen sind gem. Herstellervorgaben zu warten und zu reinigen.
 - Das Ausschütteln von Staubfangvorrichtungen aus dem Fenster ist verboten.
- Nach Möglichkeit sind Staub entwickelnde Arbeiten räumlich durch Folientüren o.ä. zu begrenzen.

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Vorgaben der DGNB

2.3 Bodenschutz

- Der Bodenschutz ist im Hinblick auf Verunreinigungen durch Öle, Kraftstoffe, Chemikalien, Farben und weitere Belastungen einzuhalten.
- Es ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass der Boden nicht durch chemische Verunreinigungen kontaminiert wird.
- Behälter, die umweltgefährdende Stoffe enthalten, sind mit entsprechenden Auffangwannen zu versehen.
- Es ist zu verhindern, dass wassergefährdende Stoffe in den Untergrund gelangen.
- Das Betanken, Reparieren, Abschmieren und längere Parken von Baumaschinen und Fahrzeugen auf dem unbefestigten Grundstück ist ohne zusätzliche Sicherungs- und Auffangmaßnahmen ist untersagt.
- Baumaschinen sind vor ihrem erstmaligen Gebrauch und während des Betriebes täglich durch eine Verantwortliche oder einen Verantwortlichen auf Dichtigkeit hinsichtlich Schmier- und Treibstoffverlusten zu prüfen. Erforderlichenfalls sind zusätzliche Maßnahmen zum Auffangen von Schmier- und Treibstoffen zu treffen.
- Es dürfen nur Geräte und Werkzeuge zum Einsatz kommen, die zuvor nicht im Bereich kontaminierter Standorte verwendet wurden. Ausnahmen sind nur dann zulässig, wenn ein Nachweis vorliegt, dass die zum Einsatz vorgesehenen Geräte und Werkzeuge einer Grundreinigung unterzogen wurden und frei von jeglichen Schadstoffen (z. B. Schwermetalle, Kohlenwasserstoffe) sind.
- Die Bodenflächen von während der Bauphase eingerichteten Werkstätten und Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen müssen wasserundurchlässig befestigt werden.
- Das Fahren und Abstellen von Kraftfahrzeugen mit Verbrennungsmotoren ist auf das zur Baudurchführung notwendige Maß zu beschränken. Fahrzeuge sind auf wasserundurchlässiger und - wenn möglich - an das Kanalnetz angeschlossener Fläche abzustellen. Eine Fahrzeugwäsche ist nur auf dazu ausdrücklich zugelassenen Flächen oder in zugelassenen Anlagen erlaubt.
- Toilettenanlagen dürfen nur außerhalb der Baugruben aufgestellt werden. Mit der Entsorgung der dichten Sammelbehälter ist ein zugelassenes Unternehmen zu beauftragen. Der Standort der Toilettenanlage ist in größtmöglicher Entfernung zur Baumaßnahme/Baugrube und zu vorhandenen Gewässern zu wählen.
- Unter stationären Verbrennungsmotoren und Aggregaten sind Ölwannen aufzustellen. Öl oder Abfallauffangvorrichtungen sind zu überdachen.
- Geräte zur Aufnahme und zum Auffangen von ausgelaufenem Öl oder Treibstoff, sowie ölaufsaugende Stoffe (Ölbindemittel) sind auf der Baustelle ständig in ausreichender Menge bereit zu halten.
- Sollte trotz aller Vorsorge eine Verunreinigung des Untergrundes oder eines Gewässers eintreten, so muss unverzüglich eine Meldung an die Bauleitung erfolgen.

=====

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Vorgaben des QNG

Vorgaben des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude

zur Erlangung des Qualitätssiegels QNG-Plus in der Siegelvariante NW23

(Neubau Nichtwohngebäude)

Das Qualitätssiegel QNG-PLUS des Bundes ist ein staatliches Gütesiegel für Gebäude. Voraussetzung für eine Vergabe von QNG-PLUS ist ein Nachweis der Erfüllung allgemeiner und besonderer Anforderungen an die technische, funktionale, ökologische, soziokulturelle und ökonomische Qualität von Gebäuden sowie an die Qualität der Planungs- und Bauprozesse auf Grundlage einer unabhängigen Prüfung. In Abhängigkeit vom konkreten Anwendungsfall aus Gebäude- und Nutzungsart sowie Maßnahmenart (z.B. Neubaumaßnahme) können spezifische Varianten der Qualitätssiegel (Siegelvarianten) vergeben werden. Eine Voraussetzung für die Erteilung der Qualitätssiegel ist die Erfüllung der besonderen Anforderungen an den Beitrag von Gebäuden zur nachhaltigen Entwicklung im öffentlichen Interesse (im Folgenden „Gebäudeanforderungen“). Die vom Siegelgeber formulierten Gebäudeanforderungen für das BV Neubau historisches Rathaus in Gronau sind im Folgenden beschrieben.

Nachhaltige Materialgewinnung

Dem Gebäude darf nur QNG-PLUS zuerkannt werden, wenn

- mindestens 50% der verbauten Hölzer, Holzprodukte und / oder Holzwerkstoffe nachweislich aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammen

Hölzer, Holzprodukte und / oder Holzwerkstoffe stammen aus nachhaltiger Forstwirtschaft, wenn durch Vorlage eines Zertifikates die geregelte, nachhaltige Bewirtschaftung des Herkunftsforstes nachgewiesen wird. Folgende Zertifikate werden für eine Nachweisführung anerkannt:

o PEFC (Pro-gramme for the Endorsement of Forest Certification Schemes)

o FSC (Forest Stewardship Council)

und

- mindestens 30 % der Masse des im Hoch- und Tiefbau neu eingebauten Betons, der neu eingebauten Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate (Gesamtmasse) einen erheblichen Recyclinganteil haben

Als Baustoffe mit erheblichem Recyclinganteil gelten:

- Beton unter Verwendung rezyklierter Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620 in den maximal zulässigen Anteilen nach der jeweils gültigen Richtlinie des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton e. V. (DAfStb).
- ungebundene Erdbaustoffe aus zertifizierten güteüberwachten Recyclingmaterialien z. B. für den Einsatz als Sauberkeitsschichten unter Gründungen oder im Bereich des Wegebaus auf dem Grundstück.
- Pflanzsubstrate aus güteüberwachten Recyclingbaustoffen wie Ziegelsplitt für die Gebäude- und Landschaftsbegrünung.

Erforderliche Nachweise zur Einhaltung der nachhaltigen Materialgewinnung

- PEFC-Zertifikate (Programme für Endorsment of Forest Certification Schemes)
- FSC-Zertifikate (Forest Stewardship Council)

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Vorgaben des QNG

- Schlussrechnungen und Leistungsverzeichnisse der Gewerke mit den relevanten Materialien in Auszügen
- Lieferscheine der zertifizierten Hölzer bzw. Holzwerkstoffe
 - Massebilanz aller neu eingebauten Betone, Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate nach Gewerken inklusive Angaben über den prozentualen Anteil an der neueingebauten Gesamtmasse des Baustoffs ☐
 - Erklärung der Baufirmen über den normgerechten Einsatz von Recyclingbeton
 - Prüfzeugnisse für die mineralischen Recyclingmaterialien, die durch anerkannte Prüfstellen (Fremdüberwachung) erstellt wurden. Diese dürfen bei Auslieferung des Recyclingmaterials nicht älter als sechs Monate sein.
 - Lieferscheine ☐ Herstellererklärungen
 - Die Masse für Beton unter Verwendung rezyklierter Gesteinskörnungen ist separat zu ermitteln, der Recyclinganteil ist auf diese Masse zu beziehen.
 - Die Masse für Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate ist als Summe zu ermitteln, der Recyclinganteil ist auf diese Gesamtmasse zu beziehen.
 - Betrachtet werden die jeweiligen Gesamtmassen der zwei Fraktionen Erdbaustoffe/Pflanzsubstrate und Beton. ☐ Eine Verrechnung/Kompensation zwischen Beton und Erdbaustoffe/Pflanzsubstrate ist nicht zulässig.

Schadstoffvermeidung in Baumaterialien

Dem Gebäude darf nur QNG-PLUS zuerkannt werden, wenn

- der Bauherr alle bauausführenden Firmen vertraglich zur Einhaltung der QNG-Qualitätsanforderungen an die Schadstoffvermeidung verpflichtet hat und die Firmen nach Fertigstellung ihrer Leistungen deren Erfüllung erklären.

Die QNG-Qualitätsanforderungen an die Schadstoffvermeidung sind beschrieben im Anhangdokument 313 zu dieser Anlage.

Erforderliche Nachweise zur Schadstoffvermeidung in Baumaterialien

- Vertragsauszüge und/oder Qualitätssicherungsvereinbarungen
- Firmenerklärungen und/oder Auszüge aus Abnahmeprotokollen
- Analog zu Vorgaben der DGNB: Alle vom Auftragnehmer geplanten Produkte und Baustoffe sind vor der Verwendung in vorgefertigte Positivlisten des DGNB Auditors einzutragen und von diesem vor der Verwendung freizugeben. Hierzu werden auch die Produktdatenblätter, Sicherheitsdatenblätter und eventuelle Zertifikate sowie Herstellererklärungen eingereicht.

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Vorgaben des QNG

01 Titel Lüftungsgeräte

ZENTRALGERÄTE

Zentralgeräte

A0001 Beschreibung Gerät - RLT- Anlage 1

Ausführungsbeschr.

RLT-Gerät zur Innenaufstellung A.0031

Gehäuse in modularer Rasterbauweise, bestehend aus geschlossenen, gewalzten, gezogenen und mit Kunststoff in RAL 7046 vollummantelten Stahlhohlprofilen. Innen und außen komplett verzinkt und mit Kunststoff ummantelt. Ausführung siehe technische Daten. Ohne Schnittkanten mit Druckguss-Eckverbindern zu einer statisch verwindungssteifen Konstruktion verschraubt. Mittels der Bauweise im Raster ist eine maximale Flexibilität gegeben. Eine gleichbleibend hohe Qualität der Produktion wird durch ein QS-System gem. ISO 9001:2008 sichergestellt. Die Zertifizierung (z. B. gem. den Empfehlungen des RLT-Herstellerverbandes RLT-Richtlinie 01) und Normen- bzw. Richtlinien-Konformität ist in den technischen Daten angegeben.

Die Wandelemente bestehen aus Blechen, verzinkt oder optional beschichtet, RAL 7035. Bei innen- und außenbeschichteten Wandelementen entspricht das RLT-Gehäuse der Korrosionsklasse C4 lang gem. DIN EN ISO 12944. Ausführung gem. technischen Daten, umlaufend gegen Feuchtigkeitseinfluss und Schwebstoffe geschlossen. Die nach DIN 4102 nicht brennbare, steggerichtete Mineralfaserplatte (Brandklasse A1) ist als Isolierkern passgenau ohne Hohlräume zwischen den inneren und äußeren Blechen zu einem eigensteifen, hochbelastbaren tragenden Sandwich- Wandelement verarbeitet und verklebt.

Lose eingelegte Mineralwolle hat aufgrund der geringen mechanischen Stabilität keine dauerhafte Isolierwirkung und wird als nicht gleichwertig eingestuft.

Die Parameter der Standard-Wandelemente nach EN 1886 sind in den technischen Daten zur Gehäuseausführung angegeben. Das Gehäuse wurde bis zu einem Unterdruck von bis zu 7.000 Pa ohne bleibende Verformungen getestet.

Das Gerätegehäuse erfüllt bei entsprechender Auslegung (siehe technische Daten) die höchste Stabilitätsklasse D1 nach EN 1886. Gerade für Transport, Montage am Einbringort und zur Aufnahme von schweren Komponenten wie Hochleistungs-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

KV-Systeme ist die Stabilitätsklasse D1 notwendig.

Klimageräte mit geringerer Stabilität als in den technischen Daten angegeben werden als nicht gleichwertig eingestuft.

Die Sandwich-Wandelemente werden luft- und wasserdicht in die Profilrahmenkonstruktion eingesetzt. Die Verbindung erfolgt durch einen chemikalienresistenten, alterungs- und temperaturbeständigen Prepolymerkleber. Der Übergang zwischen Wandelementen und Profilrahmen entspricht hygienischen Anforderungen.

Ein Geräte-Grundrahmen aus Profilen ist aufgrund der hohen Eigensteifigkeit des Gerätegehäuses nicht erforderlich.

Optional kann ein Grundrahmen für die Einhaltung einer ausreichenden Höhe der Abläufe und/oder für die gemeinsame Montage mehrerer Transporteinheiten vorgesehen werden.

Der Bodenbereich ist mit 200 kg/m² belastbar und erfordert keine Gitterroste. Die im Werk montierten Gehäuseeinheiten werden auf der Innenseite im Rahmenbereich mittels Schraubverbindung bauseitig luftdicht verbunden. Zubehör ist Lieferbestandteil.

Die Gehäuseeinheiten erhalten werksseitig Kranösen für den Kran-Transport im Baustellenbereich. Zusätzliche Hilfsmittel für Entladen und Transport wie am Grundrahmen angeschraubte oder eingeschobene Konsolen oder Rohre sind nicht erforderlich. Als Montage-Befestigungen sind die Kranösen nicht zugelassen.

Der Aufbau von Revisionsdeckeln und Revisionstüren entspricht den vorbeschriebenen Wandelementen und enthält zusätzlich eine dauerhafte und alterungsbeständige umlaufende Lippen-Dichtung in EPDM-Qualität. Die Lippen-Dichtungen sind leicht auswechselbar und haben keine Klebeverbindungen.

Die Türscharniere, hergestellt aus glasfaserverstärktem Polyamid sind über zwei Ebenen einstellbar, somit ist der Anpressdruck regulierbar, um die Dichtheit zu garantieren. Drehhebel und Hebelverschlüsse aus Kunststoff. Zuhaltungen sind aus Temperguss hergestellt. Druckseitig angeordnete Türen erhalten eine Sicherheitsverriegelung mit zweistufigem Öffnungsmechanismus.

Planung: NOVA Apparate GmbH

Profil: Kunststoff-vollummanteltes Hohlkammerprofil mit Stahlarmierung

Korrosionsklasse: C4 (lang (high) – 480 h)- beschichtet

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

RAL 7035, gem. DIN EN ISO 12944
 Mechan. Stabilität: KL D1 (M)
 Gehäuse-Leckage: KL L1 (M)
 Therm. Isolierung: min. KL T2 (M)
 Wärmebrückenfaktor: KL TB1 (M)
 Isolierungs-Material: Steggerichtete Mineralfaser
 Raumgewicht: 100 kg/m³, **Wandstärke 55 mm**
 Verbindung: engmaschige Gitternetz-Verklebung in
 Polygonform mit chemikalienresistentem,
 alterungs-/temperaturbeständigem
 Prepolymerkleber
 Brandschutzklasse: A1 nach DIN 4102

Angebot / Bieter: '.....'

Durch Anbieter auszufüllen:

Korrosionsklasse: '.....'
 Mechan. Stabilität: '.....'
 Gehäuse-Leckage: '.....'
 Therm. Isolierung: '.....'
 Wärmebrückenfaktor: '.....'
 Raumgewicht: '.....'
 Wandstärke: '.....'
 Brandschutzklasse: '.....'

A0002 Beschreibung Komponenten

Ausführungsbeschr.

Kondensatwanne A.043

Kondensatwanne aus Edelstahl 1.4301 in geeigneter Ausführung.
 Ablaufverhalten gem. Richtlinie RLT 01 des Herstellerverbandes
 Raumluftechnische Geräte e. V., im Gehäuseboden integrierte
 Wannen sind nicht zugelassen. NOVA-Kondensatwannen
 erfordern keinen Grundrahmen und ermöglichen unter der
 Wanne die gleiche Ausführung gem. EN 1886 wie für das übrige
 Gerätegehäuse.

Reparaturschalter A.071

Reparaturschalter laststromseitig verdrahtet, bei FU-Betrieb mit
 abgeschirmten Kabel, Polzahl entsprechend der Motoraus-
 führung mit zwei zusätzlichen Hilfskontakten Öffner und
 Schließer (NC/NO).

Ventilatoreinheiten, freilaufend mit EC-Antrieb A.62G

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
01 **Titel** Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Direkt getriebene einseitig saugende Radialventilatoren mit rückwärtsgekrümmten Hochleistungs-Radiallaufrädern aus Verbundwerkstoff, aufgebaut auf einen 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.

Version zur Wandmontage:

Einbaufertige, zur Wandmontage bestimmte Tragspinnenkonstruktion (Baugrößen 280 bis 630). Tragkonstruktion aus gebogenem Rundstahl bzw. Stahlrohr geschweißt und schwarz beschichtet. Montageplatte aus sendzimir verzinktem Stahlblech.

Einbaufertige, zur Wandmontage bestimmte Modulkonstruktion (Baugrößen 310 bis 630). Tragkonstruktion aus gebogenem Rundstahl bzw. Stahlrohr geschweißt und schwarz beschichtet. Druckseitig montiertes Luftleitmodul aus vier aerodynamisch geformten, Sendzimir verzinkten Stahlblechsegmenten.

Einströmdüse aus Verbundwerkstoff mit Druckmessstutzen. Einbaulage mit horizontaler Motorwelle und senkrechter Motorwelle mit Rotor unten. Einbaulage vertikal mit Rotor oben auf Anfrage. Eventuell notwendige Maßnahmen zur Körperschallentkopplung haben bauseits zu erfolgen. Ventilator erfüllt die erforderlichen EMV-Richtlinien und Anforderungen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
01 **Titel** Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

bezüglich Netzrückwirkungen (spezifische Angaben siehe jeweiliges Datenblatt). Dokumentation und Kennzeichnung entsprechend den anzuwendenden EU-Richtlinien. Verlässliche Leistungsdaten, Luftleistungsmessungen auf saugseitigem Kammerprüfstand entsprechend ISO 5801 und DIN 24163 gemessen. Geräuschangaben in reflexionsarmem Akustikprüfraum entsprechend DIN EN ISO 3745 ermittelt.

Integrierte Schutzeinrichtungen:

- Fehlermelderelais mit potentialfreien Kontakten (250 V AC/2 A, $\cos \varphi = 1$)
- Blockierschutz
- Phasenausfallerkennung
- Sanftanlauf der Motoren
- Netzunterspannungserkennung
- Übertemperaturschutz der Elektronik und des Motors
- Kurzschlusschutz

Schalldämpferelement A.080

Schalldämpferkulissen mit hochwirksamen Absorptionsmaterial, abriebfest bis 20 m/s, nicht brennbar nach DIN 4101 Klasse A und Abdeckung mit Glasseidengewebe, optional Lochblech mit zusätzlicher Verbesserung der Dämpfung. Strömungsgerechte Rahmenbleche aus verz. Material, optional auch V2A-Rahmen möglich. Auf verz. Schienen, optional V2A-Schienen geführt, so dass die Kulissen zur Bedienungsseite ein- bzw. ausgebaut werden können.

Ansaug-/Ausblaseinheit A.010

Bauelement mit Öffnung für Kanalanschluss, Ausführung gem. vorstehend beschriebener Gehäusespezifikation, bei Geräten für Außenaufstellung Fort- und Außenluft-Öffnungen mit regenabweisenden Wetterschutzhauben bzw. Ansaug-/Ausblas-Hauben und Vogelschutzdraht abgedeckt (s. technische Daten), Ansaug-/ Ausblasgeschwindigkeiten zusätzlich minimiert.

Ka2O-Kühlsektion A.053

Modular aufgebaute Ka2O-Technologie, bestehend aus einzelnen Gegenstromwärmetauschern zur Wärmerückgewinnung im Winter und indirekter Verdunstungskühlung im Sommer.

Die patentrechtlich geschützte, modulare Ka2O-Technologie zeichnet sich durch die vertikale und horizontale Kombinationsmöglichkeit von einzelnen Modulen aus. Dadurch ist ohne weiteres eine modulare Einbringung bei beengten Transportwegen möglich. Ein einzelnes Modul ist ausgelegt für eine Nennluftmenge von 400 m³/h, der Luftmengenbereich ist definiert von 100 bis max. 450 m³/h. In der Höhe können bis zu

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
01 **Titel** Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

zwölf Module zu einem Turm gestapelt, in der Tiefe bis zu fünf Türme nebeneinander angeordnet werden. Eine Gesamtkombinationsmöglichkeit von 60 Modulen ergibt eine Nennluftmenge von 24.000 m³/h.

Gegenstromwärmetauscher mit Wärmerückgewinnungsgrad bis zu 90% aus selbstdistanzierenden, dauerhaft elastisch miteinander verbundenen Platten, angeordnet im Gegenstromprinzip für übereinander angeordnete Zu- und Abluft-Gerätekombinationen. Plattenmaterial Aluminium, Stärke 0,068 mm, Primärluftseite kunststoff-beschichtet, Brandklasse B1 nach DIN 4102, antistatisch ausgeführt zur Vermeidung von Verschmutzungen in der WRG-Einheit und Minimierung des Druckverlustes. Sekundärluftseite mit hydrophiler Beschichtung für optimierte Verdunstungseigenschaften auf die Abluft. Die Vorgaben der Richtlinien Zertifizierung bzw. RLT 01 des Herstellerverbandes Raumlufotechnische Geräte e. V. zur max. Bautiefe (Referenzwert 900 mm bezogen auf 4 mm Plattenabstand) werden eingehalten.

Die Lamellen sind luft- und wasserdicht gemäß DIN EN 1886 miteinander im Gehäuse aus korrosionsgeschütztem Aluminium verklebt. Führungsbleche zur Trennung der Luftwege sind im Modul eingebaut.

Im Sommerbetrieb erfolgt die Kühlung der Zuluft durch eine im Gegenstromwärmetauscher integrierte indirekte adiabate Verdunstungskühlung. Durch die spezielle Luftführung und Beschichtung der Lamellen im Gegenstromwärmetauscher wird bei Standard-Auslegungsbedingungen eine Zulufttemperatur erreicht, die mit einer Differenz von 0,5 K der Feuchtkugeltemperatur der Abluft entspricht. Dies führt zu einem adiabaten Wirkungsgrad der Verdunstungskühlung von nahezu 100%. Die Feuchtkugeltemperatur der Abluft wird unabhängig von der Außentemperatur erreicht.

Beispielberechnung:

Außenluft: 36°C 40% r.F.
Abluft: 26°C 45% r.F.

Bei diesen Temperaturbedingungen wird eine Zulufttemperatur von 18,3°C und somit eine Absenkung von knapp 18 K erreicht.

Die Ka2O-Technologie befeuchtet mit Sprühdüsen die Abluft direkt im Gegenstromwärmetauscher. Fünf Sprühdüsen sind je Modul auf einer steckbaren Lanze zusammengefasst und können im Wartungsfall einfach inspiziert und bei Bedarf getauscht werden. Nicht verdunstetes Wasser wird in jedem Modul einzeln in einer Wanne mit 3D-Gefälle aufgefangen und über ein steckbares Wasserabfuhrrohr zur Sammelwanne geleitet. Im Umlaufbetrieb wird eine optimierte Wassermenge

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
01 **Titel** Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

gemäß Luftmenge und Temperatur über eine Pumpe zu den Modulen gefördert. Das Wasser befindet sich während des gesamten Prozesses auf der Sekundärluftseite, eine Verbindung zur Primärluftseite ist nicht gegeben. Die integrierte Steuerung entleert den Wasserbehälter täglich um hygienischen Problemen vorzubeugen. Für den Betrieb des Befeuchtungssystems ist Wasser mit einer elektr. Leitfähigkeit < 100 mS/m) und einer Gesamthärte < 7°dH bei einem Netzdruck von min. 1 bar notwendig, vollentsalztes Wasser (VE-Wasser) ist nicht zulässig.

Zur Inspektion der Gegenstromwärmetauscher in den einzelnen Modulen sind gemäß VDI 6022 demontierbare Luftkanäle vor und nach der Wärmerückgewinnungseinheit integriert. Vor und nach jedem Modul ist eine Wartungsöffnung zur Zugänglichkeit von mind. 500 mm vorgesehen. Die WRG-Einheit kann betreten werden, so dass jedes Modul einzeln begutachtet, inspiziert und gereinigt werden kann.

Die Luftkanäle sind in Richtung Gerätetiefe beidseitig konisch ausgeführt, die bei Montage die Abdichtung zwischen vormontierten Geräterahmen und Luftkanäle vorsehen.

Das Wärmerückgewinnungssystem Ka2O mit indirekter adiabater Kühlung in RLT-Geräten ist nach DIN EN 308/ANSI/ASHRAE 143 vom TÜV Süd geprüft. Insbesondere wurde die Zulufttemperatur im Sommerfall bei definierten Bedingungen gemessen, die erreichten Kühlleistungen wurden geprüft. Zur Prüfung der Gleichwertigkeit von Alternativen sind ggf. Berichte von amtlich anerkannten Prüfstellen, die vom TÜV Süd akkreditiert sind, vorzulegen.

Revisionstüre / Revisionendeckel A.100

Revisionstüre mit Scharnieren und Hebelverschlüssen, bzw. abnehmbarer Revisionsdeckel, Ausführung gem. vorstehend beschriebener Gehäusespezifikation, opt. mit Schauglas als Sichtfenster, Ausführung mit Doppelverglasung, Durchmesser 210 mm.

Leerelement A.016

Bauelement für den Einbau zusätzlicher bauseits beizustellender Komponenten bzw. als zusätzliche An- oder Abströmkammer. Ausführung Paneel und Rahmenprofil gem. vorstehend beschriebener Gehäusespezifikation.

Ansaug-/Ausblashaube A.018

Regenabweisende Ansaug-/Ausblashaube für Außen-/Fortluftöffnungen bei Geräten zur Außenaufstellung, mit Vogelschutzgitter abgedeckt, Ansaug-/Ausblasgeschwindigkeiten durch Querschnittsvergrößerung zusätzlich minimiert und somit niedriger Druckverlust.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
01 **Titel** Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Volumenstrom-Messeinrichtung A.073

Volumenstrom- und Differenzdruck-Anzeiger/-Wächter, montiert, mit integriertem Transmitter. Hintergrundbeleuchtetes und UV-beständiges LCD-Display. Programmierung der erforderlichen Düsenbeiwerte zur Volumenstrombestimmung. Skalierung des max. Ausgangssignals bei max. Volumenstrom. Wechsler bei Überschreitung eines Vorgabewertes. Funktionsprüfung : Vorparametriert im Werk, Anschluss durch bauseitiges abgeschirmtes Kabel.

Verwendungsbereiche : 0-212.100 m³/h, 0-5.000 Pa
Anzeigemöglichkeit : Pa, m³/s, m³/min, m³/h,
l/s, l/min, l/h
Ausgang analog : 0-10 V
Ausgang digital : 1 Wechsler
Schutzart : IP 65
Spannungsversorgung : 24 V AC (50/60 Hz) oder DC

Entkoppelter Kanalanschlussrahmen A.105

Anschlussrahmen für saug- und druckseitige Luftanschlüsse bestehend aus profiliertem Aluminiumblech mit 12 mm starker Dämmzwischenlage, geeignet für Anschluss an SBM-Profil. Kanalanschlussrahmen reißfest und in hygienisch glatter Ausführung ohne Rillen und Vertiefungen.

Segeltuchstutzen sind aus hygienischen Gründen und wegen ungenügender Schalldämmung im Bereich des Kanalanschlusses nicht gleichwertig und werden von Planer und Bauherr nicht akzeptiert.

Jalousieklappen A.107

Bestehend aus formstabilem, 2 mm starkem Aluminiumprofil mit integriertem Profilanschlussrahmen (4-Schrauben-Kanal-Verbindung) für direkten, körperschallentkoppelten Anschluss von Luft-Kanälen. Aluminium-Hohlkörperlamellen in gegenläufig schließender Ausführung, weitere Materialspezifikationen und Angaben zu Dichtmaterialien und Leckage siehe technische Daten. Betätigung der längs zur längsten Seite ausgerichteten Klappenlamellen durch außenliegende Kunststoffzahnräder mit gegen den Profilrahmen gedichteten Lagerzapfen.

Aufgrund erhöhter Korrosionsgefahr sind verzinkte Klappen nicht zulässig und werden nicht akzeptiert. Der Platzbedarf bzw. die Möglichkeit zur Anbringung von Klappenstellantrieben (z. B. herausgeführte Anschlüsse) sind vorzusehen. Bei innenliegenden Klappen sind alle Anschlüsse an das Gerät mit körperschall-entkoppelten Stutzen auszuführen.

Die Jalousieklappe erfüllt gem. TÜV-Zertifikat standardmäßig

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
01 **Titel** Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

die für Klappen mit erhöhten Dichtheitsanforderungen gemäß DIN 1946 Teil 4:2008 geforderte Einhaltung der Klappenleckage Klasse 4 nach EN 1751 (s. technische Daten).

Grundrahmen A.006

Grundrahmen für die Einhaltung einer ausreichenden Höhe der Abläufe, umlaufend um jede Liefereinheit fertig montiert. Optional als U-Stahlrahmen für Transport am Stück in 1 Liefereinheit und/oder für die gemeinsame Montage mehrerer Liefersektionen zu einer Transporteinheit. Ausführung als Grundrahmen verzinkt oder Dachrahmen verz./lackiert optional isoliert in der Gerätegröße angepasster Materialstärke.

Taschenfiltereinheit A.020

Filtereinsätze aus standardisierten Hochleistungs-Taschenfiltern in ausschließlich stehender Ausführung mit Zwischenstegen. Filterklasse, Material Filtermedium und Filter-Einbaurahmen gem. technischen Daten, temperaturbeständig mind. bis 90°C. Filtereinsätze mit geschlossenenporiger, geschäumter PUR-Dichtung und Spannelementen luftdicht in Filter-Einbaurahmen eingesetzt. Aus hygienischen Gründen sind Dichtungen auf Filter-Einbaurahmen nicht zulässig. Dauerhafter Dichtsitz (Filter-Bypass-Leckage gem. EN 1886) durch staublufseitige Bedienung (Wartungskammer). Filterbedienung und Filterflächen gem. technischen Daten sind zwingend einzuhalten um einen hygienisch einwandfreien und wirtschaftlichen Betrieb zu gewährleisten.

Erhitzereinheit A.030

Mit leicht ausziehbarem Register, bestehend aus Kupfer-Rohren mit aufgepressten korrosionsbeständigen Aluminiumlamellen. Materialangaben und min. Lamellenabstand gem. technischen Daten. Anschlussstutzen lackiert mit Außengewinde herausgeführt und mit luftdicht abschließenden Kunststoff- rosetten versehen (Materialspezifikationen gem. technischen Daten). Ausgelegt für einen Betriebsdruck von max. 16 bar. Anströmgeschwindigkeit (bezogen auf die berippte Fläche) gem. technischen Daten. Erhitzer ist zur Reinigung von allen Seiten zugänglich. Bei in der Breite geteiltem Wärmetauscher sowie abgewinkeltem Wärmetauscher sind die Verrohrung und/oder der Zusammenschluss der Wärmetauscher sowie die dazugehörigen Gehäusewand-Durchführungen bauseits zu kalkulieren.

Druckmesseinrichtung A.027

Differenzdruck-Anzeiger/-Wächter, montiert, mit integriertem Transmitter. Hintergrundbeleuchtetes und UV-beständiges LCD-Display. Einstellwerte frei über DIP-Schalter (Mikroschalter) einstellbar. Funktionsprüfung : Vorparametriert

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

im Werk, Anschluss durch bauseitiges abgeschirmtes Kabel.

Verwendungsbereiche : 0-100, 300, 500, 1.000 Pa
 Ausgang analog : 0-10 V
 Ausgang digital : 1 Wechsler
 Schutzart : IP 65
 Spannungsversorgung : 24 V AC (50/60 Hz) oder DC

=====

01.1 Anlage 1: Bauteil A+B

**Bezeichnung: RLT-Anlage 1: BT A+B
 10.000 m³/h mit Ka2O**

Gehäuseausführung: A.0031
 Gehäusewandstärke: min. 55,0 mm
 - Paneele außen: verzinkt beschichtet
 - Paneele innen: verzinkt beschichtet
 - Boden innen: verzinkt beschichtet
 - Profile: Hohlkammer-Kunststoffprofil mit
 Stahlarmierung
 k-Wert der Wand: max. 0,57 W/(m²K)
 Mechan. Stabilität: min. D1 (M)
 Gehäuse-Leckage: min. L1 (M)
 Therm. Isolierung: min. T2 (M)
 Wärmebrückenfakt.: min. TB1 (M)
 Max. Gesamtdruck: min. 3.000 Pa
 Durchbiegung der dauerbelasteten Elemente <= 4 mm/m

Gerät: Gerät für Innenaufstellung VDI 6022
 Kombigerät : übereinander
 ZU-Luftmenge: 10.000 m³/h
 ZU-Luftgeschwindigk.: max. 1,20 m/s, Klasse V1
 AB-Luftmenge: 10.000 m³/h
 AB-Luftgeschwindigk.: max. 1,30 m/s, Klasse V1

Angaben gem. Verordnung 1253/2014/EU (Richtlinie
 125/2009/EC): ErP 2018 gem. Durchführungs-Verordnung
 1253/2014/EU erfüllt

Gerätetyp:

NICHT-Wohnraum-Lüftungsgerät (NWLA)/Zweirichtungs-
 Lüftungsanlage (ZLA)

Antriebsart: drehzahlgeregelt
 WRG-System: anderes WRS
 Therm. Wirkungsgrad WRG / %: min. 75,8
 Int. Druckverl. Lüftungskompon. / Pa: max. 388
 SFP intern / W/(m³/s): min. 577

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** 430_Lüftungsinstallation
01 **Titel** Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Zuluft

Aufbau der Komponenten in Luftrichtung:

- Ansaug- / Ausblassektion Ausführung laut A.010

Gehäuselänge mm min. 521 in LR

Gehäusebreite mm min. 2.254

Gehäusehöhe mm min. 1.227

- Jalousieklappe Ausführung A. 107

Druckverlust Pa max. 4

Luftgeschw. m/s max. 2,2

Luftdicht n. DIN 1946 T4

Leckage Kl. 4 n. EN 1751

Position Vollständig innenliegend

Mat. Antrieb KU POM

Mat. Rahmen Aluminium

Mat. Lamellen Aluminium

- Entkoppelter Anschlussrahmen Ausführung laut A.105

- Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Stk. Stellmotor elektr. SF24A-SR-TP - montiert

1 Stk. Potentialausgleich - montiert

1 Stk. Funktionsaufkleber Aussenluft - montiert

1 Stk. Funktionsaufkleber Klappe - montiert

-Tropfwanne Ausführung laut A.043

- Taschenfilter Ausführung laut A.020

Filtertaschenlänge min. 470 mm

Volumenstrom m³/h max. 10.000

Anströmgeschw. m/s max. 1,6

Anfangs-Druckverl. Pa max. 35

Ausleg.-Druckverl. Pa max. 70

End-Druckverlust Pa max. 105

Filterfläche m² min. 13,8

Filterbelastung m/s max.0,20

Filterklasse V M5-360

Filtermaterial Synthetisch

entspr. ISO ePM10 >= min. 50%

Filterbedienung seitlich ausziehbar

Material Filterrahmen V2A

- Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Stk. Differenzdruckanzeige digital analog 0-10V - montiert

1 Set Messstutzen gemäß VDI 6022 - montiert

1 Stk. Funktionsaufkleber Filter - montiert

- Revisionstür mit Hebelverschluss

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Set Tür-Feststellvorrichtung - montiert

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
01 **Titel** Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- Schalldämpfer Ausführung laut A.080

Gehäuselänge mm min. 653 in LR
Gehäusebreite mm min. 2.254
Gehäusehöhe mm min. 1.227
Kulisse 2.127x1.036x500 VZ/0.63
Volumenstrom m³/h 10.000
Spaltbreite mm 105,0
Ausführung Glasseide
Strömungsrauschen dB max. 28,0
Spaltgeschwindigk. m/s max. 5,1
Druckverlust Pa max. 13,0
Mat. Kulissenrahmen VZ
Frequenz [Hz] 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k
Dämpfung [dB] 4 8 15 21 26 23 17 13

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Set Schalldämpfer-Kulissenrahmen verzinkt - montiert
1 Stck. Funktionsaufkleber Schalldämpfer - montiert

- Platte mit Bügelverschluss

- Leerteil Ausführung laut A.016

Gehäuselänge mm min. 614 in LR
Gehäusebreite mm min. 2.254,0
Gehäusehöhe mm min. 1.227,0

- Revisionstür mit Hebelverschluss

- Jalousieklappe Ausführung A. 107

Druckverlust Pa max. 2
Luftgeschw. m/s max. 1,57
Luftdicht n. DIN 1946 T4
Leckage Kl. 4 n. EN 1751
Position Vollständig innenliegend
Mat. Antrieb KU POM
Mat. Rahmen Aluminium
Mat. Lamellen Aluminium

Zubehör / Ausführung / Hinweise

2 Stk. Stellmotor elektr. SM24A-SR-TP - montiert
1 Klappe innenliegend, in der Breite gekürzt, ohne Adapter für
Stellantrieb als Steckmotor. - montiert, verschlaucht
1 Stk. Funktionsaufkleber Klappe - montiert

-Ka2O Wärmetauscher Ausführung laut A.053

Ausführung mit Bypass und Bypassklappe
Typ Ka2O-3T-9M
WRG-Klasse H1 gem. EN 13053 A1 / EN 308
Ersatzmaßnahme JA nach EEWärmeG
Leistungsindex 36,00

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
01 **Titel** Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Ersatzmaßnahme JA nach EEWärmeG
Leistungsindex
Plattenmaterial Aluminium
Rahmenmaterial Aluminium
Gehäuselänge mm min. 2.534,0 in LR
Gehäusebreite mm min. 2.254,0
Gehäusehöhe mm min. 2.361,0

- Heizbetrieb:

Vol.-Strom Außenl. m³/h 10.000
Druckverl. Zuluft Pa max. 136
Temp. Luftein. AL °C -12,0
Fcht. Luftein. AL % 90,0
Temperatur Zuluft °C 15,1
Vol.-Strom Abluft m³/h 10.000
Druckverl. Abluft Pa max. 163
Temp. Luftein. AB °C 22,0
Fcht. Luftein. AB % 35,0
Kondensatanfall kg/h
Wirkungsgrad feucht % min. 79,84
Wirkungsgrad trock. % min. 75,87
Wärmeleistung kW min. 91,12

- Kühlbetrieb:

Vol.-Strom Außenl. m³/h 10.000
Druckverl. Zuluft Pa max. 141
Temp. Luftein. AL °C 32,00
Fcht. Luftein. AL % 40,0
Temperatur Zuluft °C 19,20
Feuchte Zuluft % 94,0
Vol.-Strom Abluft m³/h 10.000
Druckverl. Abluft Pa max. 180
Temp. Luftein. AB °C 26,0
Fcht. Luftein. AB % 50,0
Wirkungsgrad adiab. % min. 96,24
Kühlleistung kW min. 41,60
Betriebsart Wassersystem Umlaufbetrieb
Verdunstungsleistg. l/s 0,0225
Frischwasseranschluss 3/4" AG
Ablaufstutzen 3 St. d=40mm

- Adiabatischer Betrieb:

Vol.-Strom Außenl. m³/h 10.000
Druckverl. Zuluft Pa max. 156
Temp. Luftein. AL °C 36,00
Fcht. Luftein. AL % 50,0
Temperatur Zuluft °C 19,70
Feuchte Zuluft % 104,0
Vol.-Strom Abluft m³/h 10.000
Druckverl. Abluft Pa max. 190
Temp. Luftein. AB °C 26,00

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Fcht. Luftein. AB % 50,0
 Wirkungsgrad adiab. % min. 94,22
 Kühlleistung kW min. 20,79
 Betriebsart Wassersystem Umlaufbetrieb
 Verdunstungsleistg. l/s 0,0225
 Frischwasseranschluss 3/4" AG
 Ablaufstutzen 3 St. d=40mm

Tauchpumpe

Motorleistung kW 1,34
 Nennstrom A 2,45
 Frequenz Hz 50
 Spannung V 400
 Nenndrehzahl 1/m 2.800
 Schutzart IP 55

- Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Stk. Funktionsprüfung und Einweisung der Ka2O-Technik
 (vor Ort am installierten Gerät) - lose
 1 Klemmkasten Ka2O zur Montage an Ka2O Moduleinheit,
 Abm. 240x160x90 mm, IP65 - montiert
 1 KaControl Steuerung Ka2O, Typ 3232040 Wandmontage,
 Bedienung integriert, IP54 - montiert

- Revisionstür mit Bügelverschluss und Griff

- Revisionstür mit Bügelverschluss und Griff

- Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Stk. Funktionsaufkleber Ka2O - montiert

- Leerteil Ausführung laut A.016

Gehäuselänge mm min. 521 in LR
 Gehäusebreite mm min. 2.254,0
 Gehäusehöhe mm min. 1.227,0

- Revisionstür mit Hebelverschluss

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Set Tür-Feststellvorrichtung - montiert

- Erhitzer H2O / Glycol

Ausführung laut A.030

Gehäuselänge mm min. 280 in LR
 Gehäusebreite mm min. 2.254
 Gehäusehöhe mm min. 1.227
 Volumenstrom m³/h 10.000
 Luftgeschwindigk. m/s 1,46
 Druckverlust Luft Pa max. 12,0
 Heizleistung kW 40,6
 Temp. Lufteintritt °C 10,0
 Feuchte Eintritt % 15,0

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Temp. Luftaustritt °C 22,0
Feuchte Austritt % 7,0
Lamellenabstand mm min. 3,0
Heizmedium Wasser
Temp. Vorlauf °C 40,0
Temp. Rücklauf °C 30,0
Druckverl. Medium kPa max. 11,8
Mediummenge l/s 0,98
Anschlussposition gerade heraus, Standard
Material Rohre / Lamellen CU / AL
Material Sammler CU
Material Rahmen V2A
Material Führungsschienen AL

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Set Frostschutzkapillare FST-5D L 3m
1 Stck. Funktionsaufkleber Erhitzer - montiert

- Leerteil Ausführung laut A.016

Gehäuselänge mm min. 467 in LR
Gehäusebreite mm min. 2.254,0
Gehäusehöhe mm min. 1.227,0

- Revisionstür mit Hebel- u. Drehriegelverschl.

- Ventilator, freilaufendes Rad Ausführung laut A.62G

Gehäuselänge mm min. 900 in LR
Gehäusebreite mm min. 2.254
Gehäusehöhe mm min. 1.227
Anzahl Ventilatoren 1
Gesamt-Vol.-Strom m³/h 10.000
Angaben je Ventilator
Druckverlust ext. Pa 400
Drehzahl 1/m 2.200
elektr. Wirkleistung/max. kW 3,05 / 4,36
Spez. Vent.-Leist. W/m³s 995 SFP2
Ges.-Wirkungsgrad % min. 68,39
Ges.-Druckerhöhung Pa 847
Dyn. Druckanteil Pa 87,0
Schalleist.-Pegel dB(A) 86,5
Leistungsreserve min. 20%

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Set Druckentnahmebohrung mit Druckschlauch
nach außen geführt - montiert
Ventilortrennwand lackiert
1 Stk. Volumenstromanzeige analog 0-10V
vorprogrammiert - montiert

- Motor Ausführung laut A.068

Anzahl Motoren 1

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Angaben je Motor

Nennleistung kW 4,15
 Nenndrehzahl 1/m 2.480
 Nennstrom A 6,30
 Spannung V 3x400
 Frequenz Hz 50
 Schutzart min. IP55
 Wirkungsgrad Klasse min. IE5
 Typ E15031
 Bauform B5

Zubehör / Ausführung / Hinweise

EC-Motor Anschlussbild 21RP4
 1 Stk. Klemmkasten für Ventilatoren - montiert
 1 Stk. Schutzdach für Reparatur-Schalter - montiert

- Rev.-Tür mit Hebel- u. Drehriegelverschl.

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Set Tür-Feststellvorrichtung - montiert
 Zugangs-Tür Ventilator werkzeugbetätigt,
 gem. ISO 12100 kein zusätzlicher Berührungsschutz
 erforderlich
 1 Stck. Funktionsaufkleber Ventilator - montiert

- Reparaturschalter Kraftstrom Ausführung laut A.071

- Schalldämpfer Ausführung laut A.080

Gehäuselänge mm min. 710 in LR
 Gehäusebreite mm min. 2.254
 Gehäusehöhe mm min. 1.227
 Kulissee 2.127x1.036x500 VZ/0.5
 Volumenstrom m³/h 10.000
 Spaltbreite mm 85,0
 Ausführung Glasseide
 Strömungsrauschen dB max. 33,0
 Spaltgeschwindigk. m/s max. 6,3
 Druckverlust Pa max. 22,0
 Mat. Kulissenrahmen V2A
 Frequenz [Hz] 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k
 Dämpfung [dB] 8 10 20 26 34 31 21 16

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Set Schalldämpfer-Kulissenrahmen V2A - montiert
 1 Stck. Funktionsaufkleber Schalldämpfer - montiert

- Platte mit Bügelverschluss

- Leerteil Ausführung laut A.016

Gehäuselänge mm min. 280 in LR
 Gehäusebreite mm min. 2.254,0

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
01 **Titel** Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Gehäusehöhe mm min. 1.227,0

- Taschenfilter Ausführung laut A.020
 Filtertaschenlänge min. 520 mm
 Volumenstrom m³/h max. 10.000
 Anströmgeschw. m/s max. 1,6
 Anfangs-Druckverl. Pa max. 46
 Ausleg.-Druckverl. Pa max. 92
 End-Druckverlust Pa max. 138
 Filterfläche m² min. 10,2
 Filterbelastung m/s max. 0,16
 Filterklasse F7
 Filtermaterial Glasfaser
 entspr. ISO ePM10 >= min. 50%
 Filterbedienung seitlich ausziehbar
 Material Filterrahmen V2A

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Stk. Differenzdruckanzeige digital analo 0-10V - montiert
 1 Set Messstutzen gemäß VDI 6022 - montiert
 1 Stk Taschenfilter-Erfassungsrahmen aus Kunststoff

- Revisionstür mit Hebelverschluss

- Entkoppelter Anschlussrahmen Ausführung laut A.105

- Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Stk. Maschendrahtgitter nach DIN EN 1886
 in Ausblasöffnung - montiert
 1 Stk. Potentialausgleich - montiert
 1 Stk. Funktionsaufkleber Zuluft nach links - montiert

Geräteakustik Zuluft-Gerät

(Freifeld-Angaben, keine Reflexionen berücksichtigt,
 Aufstellungsort: Flachdach ü. 3.OG)

Max. Gehäuseabstrahlung Schallleistung
 1 - gem. DIN 45635 (Hüllflächenberechnung)
 2 - lauteste Gehäusesektion
 Hz 125 250 500 1k 2k 4k 8k Sum dB(A)
 1-dB 64 63 61 55 50 49 36 62
 2-dB 56 56 56 52 46 42 29 57

Max. Abstrahlung Stutzen (Schallleistung)
 Hz 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Sum dB(A)
 AU dB 61 62 56 48 41 43 54 53 58
 ZU dB 63 64 54 49 42 43 54 53 58

Max. Schalldruck in 1 m Abstand
 AU dB 54 54 48 40 33 35 46 45 50
 ZU dB 55 56 46 41 34 36 46 45 50

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Abluft

Aufbau der Komponenten in Luftrichtung:

- Ansaug- / Ausblassektion Ausführung laut A.010

Gehäuselänge mm min. 240 in LR
 Gehäusebreite mm min. 2.254,0
 Gehäusehöhe mm min. 1.134,0

- Entkoppelter Anschlussrahmen Ausführung laut A.105

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Stk. Potentialausgleich - montiert
 1 Stk. Funktionsaufkleber Abluft nach rechts - montiert

- Taschenfilter Ausführung laut A.020

Filtertaschenlänge min. 470 mm
 Volumenstrom m³/h max. 10.000
 Anströmgeschw. m/s max. 1,78
 Anfangs-Druckverl. Pa max. 43
 Ausleg.-Druckverl. Pa max. 86
 End-Druckverlust Pa max. 129
 Filterfläche m² min. 12,3
 Filterbelastung m/s max. 0,23
 Filterklasse M5
 Filtermaterial Synthetisch
 entspr. ISO ePM10 >= min. 50%
 Filterbedienung seitlich ausziehbar
 Material Filterrahmen V2A

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Stk. Differenzdruckanzeige digital analog 0-10V - montiert
 1 Set Messstutzen gemäß VDI 6022 - montiert
 1 Stk. Taschenfilter-Erfassungsrahmen aus Kunststoff
 1 Stck. Funktionsaufkleber Filter - montiert

- Revisionstür mit Hebelverschluss

- Schalldämpfer Ausführung laut A.080

Gehäuselänge mm min. 653 in LR
 Gehäusebreite mm min. 2.254
 Gehäusehöhe mm min. 1.134
 Kulisse 2.127x943x500 VZ/0.63
 Volumenstrom m³/h 10.000
 Spaltbreite mm 85,0
 Ausführung Glasseide
 Strömungsrauschen dB max. 35,0
 Spaltgeschwindigk. m/s max. 6,9
 Druckverlust Pa max. 26,0
 Mat. Kulissenrahmen VZ

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Frequenz [Hz] 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k
Dämpfung [dB] 8 10 20 26 34 31 21 16

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Set Schalldämpfer-Kulissenrahmen verzinkt - montiert
1 Stck. Funktionsaufkleber Schalldämpfer - montiert

- Platte mit Bügelverschluss

- Leerteil Ausführung laut A.016

Gehäuselänge mm min. 520 in LR
Gehäusebreite mm min. 2.254,0
Gehäusehöhe mm min. 1.134,0

- Revisionstür mit Hebelverschluss

-Tropfwanne Ausführung laut A.043

- Ventilator, freilaufendes Rad Ausführung laut A.62G

Gehäuselänge mm min. 840 in LR
Gehäusebreite mm min. 2.254
Gehäusehöhe mm min. 1.134
Anzahl Ventilatoren 1
Gesamt-Vol.-Strom m³/h 10.000
Angaben je Ventilator
Druckverlust ext. Pa 400
Drehzahl 1/m 2.166
elektr. Wirkleistung/max. kW 2,96 / 4,11
Spez. Vent.-Leist. W/m³s 1.007 SFP2
Ges.-Wirkungsgrad % min. 66,2
Ges.-Druckerhöhung Pa 800
Dyn. Druckanteil Pa 87,0
Schalleist.-Pegel dB(A) 86,8
Leistungsreserve min. 20%

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Set Druckentnahmebohrung mit Druckschlauch
nach außen geführt - montiert
Ventilortrennwand lackiert
1 Stck. Volumenstromanzeige analog 0-10V
vorprogrammiert - montiert

- Motor Ausführung laut A.068

Anzahl Motoren 1
Angaben je Motor
Nennleistung kW 6,21
Nenndrehzahl 1/m 2.840
Nennstrom A 9,60
Spannung V 3x400
Frequenz Hz 50

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Schutzart min. IP55
 Wirkungsgrad Klasse min. IE5
 Typ E15034
 Bauform B5

Zubehör / Ausführung / Hinweise

EC-Motor Anschlussbild 21RP4
 1 Stk. Klemmkasten für Ventilatoren - montiert

- Rev.-Tür mit Hebel- u. Drehriegelverschl.

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Set Tür-Feststellvorrichtung - montiert
 Zugangs-Tür Ventilator werkzeugbetätigt,
 gem. ISO 12100 kein zusätzlicher Berührungsschutz
 erforderlich
 1 Stck Funktionsaufkleber Ventilator - montiert

- Reparaturschalter Kraftstrom Ausführung laut A.071

- Schalldämpfer Ausführung laut A.080

Gehäuselänge mm min. 653 in LR
 Gehäusebreite mm min. 2.254
 Gehäusehöhe mm min. 1.134
 Kullisse 2.127x934x500 VZ/0.63
 Volumenstrom m³/h 10.000
 Spaltbreite mm 85,0
 Ausführung Glasseide
 Strömungsrauschen dB max. 35,0
 Spaltgeschwindigk. m/s max. 6,93
 Druckverlust Pa max. 26,0
 Mat. Kulissenrahmen VZ
 Frequenz [Hz] 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k
 Dämpfung [dB] 8 10 20 26 34 31 21 16

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Set Schalldämpfer-Kulissenrahmen verzinkt - montiert
 1 Stck. Funktionsaufkleber Schalldämpfer - montiert

- Platte mit Bügelverschluss

- Ansaug- / Ausblassektion Ausführung laut A.010

Gehäuselänge mm min. 240 in LR
 Gehäusebreite mm min. 2.254,0
 Gehäusehöhe mm min. 1.134,0

- Revisionstür mit Hebelverschluss

- Jalousieklappe Ausführung laut A.107

Druckverlust Pa max. 3
 Luftgeschw. m/s max. 1,96

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Luftdicht n. DIN 1946 T4
 Leckage Kl. 4 n. EN 1751
 Position Vollständig innenliegend
 Mat. Antrieb KU POM
 Mat. Rahmen Aluminium
 Mat. Lamellen Aluminium

- Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Stk. Stellmotor elektr. EF24A-SR-TP - montiert
 1 Stk. Potentialausgleich - montiert
 1 Stk. Funktionsaufkleber Fortluft nach rechts - montiert
 1 Stk. Funktionsaufkleber Klappe - montiert

Geräteakustik Abluft-Gerät

(Freifeld-Angaben, keine Reflexionen berücksichtigt,
 Aufstellungsort: Lüftungszentrale 2.OG)

Max. Gehäuseabstrahlung Schalleistung
 1 - gem. DIN 45635 (Hüllflächenberechnung)
 2 - lauteste Gehäusesektion

Hz	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Sum dB(A)
1-dB	65	60	60	55	49	50	34	61
2-dB	59	54	56	52	46	43	28	57

Max. Abstrahlung Stutzen (Schalleistung)

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Sum dB(A)
AB dB	58	63	51	44	35	36	53	50	56
FO dB	63	67	54	52	46	47	59	57	62

Max. Schalldruck in 1 m Abstand
 AB dB 50 55 43 36 27 28 45 42 48
 FO dB 56 59 46 44 39 39 51 49 54

- Gerätegrundrahmen Ausführung laut A.006

Höhe mm 120
 Materialstärke mm min. 2
 Ausführung verz. Blech geschraubt
 Isoliert nein

1 Set Bodenversiegelung - montiert, verschlaucht
 1 Stk. Typenschilder - montiert
 1 Verschließen der Ansaug-/Ausblasöffnungen mit Klebefolie
 1 Set Hinweisschild für Filterwartung gemäß VDI 6022

Anzahl Liefereinheiten : 6

Abmessungen Kombigerät übereinander:

Zuluft-Gerät

Länge : max. 8.500 mm
 Breite : max. 2.260 mm
 Höhe : max. 1.230 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Gewicht: max. 3.320 kg

Abluft-Gerät:

Länge : max. 6.700 mm

Breite : max. 2.260 mm

Höhe : max. 1.230 mm

Gewicht: max. 1.300 kg

Alle Gehäuseeinheiten sind Werksseitig mit Kranösen für den Krantransport im Baustellenbereich ausgestattet. Zusätzliche Hilfsmittel für Entladen und Transport sind mit einzukalkulieren.

inkl. Aufstellung und Montage der Geräte in der Lüftungszentrale, sowie Schwingungsdämpfung mittels Kunstkautschuk- Schall-dämmstreifen zur Dämpfung von Körperschall und Erschütterungen (Öl und Alterungsbeständig), Befestigungs-, Dichtungsmaterial.

Die elektrische Verdrahtung der Feldgeräte, innerhalb und außerhalb des RLT-Gerätes erfolgt durch das Gewerk MSR. Vom RLT-Gerätehersteller sind Bohrungen (Kabeldurchführungen) durch die Gehäusewandung vorzuhalten.

inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: NOVA Apparatebau GmbH

Typ: K12/23-100/2/s/Ka2O

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

01.2

Ersatzfilter A/B

Ersatzfilter RLT-Gerät Bauteil A+B

Lieferung eines Satzes Ersatzfilter für vorgenanntes RLT-Gerät.

1 psch GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
01 **Titel** Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

A0003 **Beschreibung Gerät - RLT- Anlage 2**

Ausführungsbeschr. **RLT-Gerät zur Innenaufstellung** A.0011

Gehäuse in modularer Rasterbauweise, bestehend aus geschlossenen, gewalzten und gezogenen Stahlhohl- profilen, mit zusätzlicher Profilabdeckung in RAL 7046. Innen und außen komplett verzinkt, Profile optional verzinkt und beschichtet, Ausführung siehe technische Daten. Ohne Schnittkanten mit Druckguss-Eckverbindern zu einer statisch verwindungssteifen Konstruktion verschraubt. Mittels der Bauweise im Raster ist eine maximale Flexibilität gegeben. Eine gleichbleibend hohe Qualität der Produktion wird durch ein QS-System gem. ISO 9001:2008 sichergestellt. Die Zertifizierung (z. B. gem. den Empfehlungen des RLT- Herstellerverbandes RLT-Richtlinie 01) und Normen- bzw. Richtlinien-Konformität ist in den technischen Daten angegeben.

Die Wandelemente bestehen aus Blechen, verzinkt oder optional beschichtet, RAL 7035. Bei innen- und außen- beschichteten Wandelementen entspricht das RLT-Gehäuse der Korrosionsklasse C4 lang gem. DIN EN ISO 12944. Ausführung gem. technischen Daten, umlaufend gegen Feuchtigkeits- einfluss und Schwebstoffe geschlossen. Die nach DIN 4102 nicht brennbare, steggerichtete Mineralfaserplatte (Brandklasse A1) ist als Isolierkern passgenau ohne Hohlräume zwischen den inneren und äußeren Blechen zu einem eigensteifen, hoch- belastbaren tragenden Sandwich- Wandelement verarbeitet und verklebt.

Lose eingelegte Mineralwolle hat aufgrund der geringen mechanischen Stabilität keine dauerhafte Isolierwirkung und wird als nicht gleichwertig eingestuft.

Die Parameter der Standard-Wandelemente nach EN 1886 sind in den technischen Daten zur Gehäuseausführung angegeben. Das Gehäuse wurde bis zu einem Unterdruck von bis zu 7.000 Pa ohne bleibende Verformungen getestet.

Das Gerätegehäuse erfüllt bei entsprechender Auslegung (siehe technische Daten) die höchste Stabilitätsklasse D1 nach EN 1886. Gerade für Transport, Montage am Einbringort und zur Aufnahme von schweren Komponenten wie Hochleistungs- KV-Systeme ist die Stabilitätsklasse D1 notwendig.

Klimageräte mit geringerer Stabilität als in den technischen Daten angegeben werden als nicht gleichwertig eingestuft.

Die Sandwich-Wandelemente werden luft- und wasserdicht in die Profilrahmenkonstruktion eingesetzt. Die Verbindung erfolgt durch einen chemikalienresistenten, alterungs- und temperatur- beständigen Prepolymerkleber. Der Übergang zwischen

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
01 **Titel** Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Wandelementen und Profilrahmen entspricht hygienischen Anforderungen.

Ein Geräte-Grundrahmen aus Profilen ist aufgrund der hohen Eigensteifigkeit des Gerätegehäuses nicht erforderlich.

Optional kann ein Grundrahmen für die Einhaltung einer ausreichenden Höhe der Abläufe und/oder für die gemeinsame Montage mehrerer Transporteinheiten vorgesehen werden.

Der Bodenbereich ist mit 200 kg/m² belastbar und erfordert keine Gitterroste. Die im Werk montierten Gehäuseeinheiten werden auf der Innenseite im Rahmenbereich mittels Schraubverbindung bauseitig luftdicht verbunden. Zubehör ist Lieferbestandteil.

Die Gehäuseeinheiten erhalten werksseitig Kranösen für den Kran-Transport im Baustellenbereich. Zusätzliche Hilfsmittel für Entladen und Transport wie am Grundrahmen angeschraubte oder eingeschobene Konsolen oder Rohre sind nicht erforderlich. Als Montage-Befestigungen sind die Kranösen nicht zugelassen.

Der Aufbau von Revisionsdeckeln und Revisionstüren entspricht den vorbeschriebenen Wandelementen und enthält zusätzlich eine dauerhafte und alterungsbeständige umlaufende Lippen-Dichtung in EPDM-Qualität. Die Lippen-Dichtungen sind leicht auswechselbar und haben keine Klebeverbindungen.

Die Türscharniere, hergestellt aus glasfaserverstärktem Polyamid sind über zwei Ebenen einstellbar, somit ist der Anpressdruck regulierbar, um die Dichtheit zu garantieren. Drehhebel und Hebelverschlüsse aus Kunststoff. Zuhaltungen sind aus Temperguss hergestellt. Druckseitig angeordnete Türen erhalten eine Sicherheitsverriegelung mit zweistufigem Öffnungsmechanismus.

Planung: NOVA Apparate GmbH

Profil: Hohlkammer-Stahlprofil mit Kunststoff-Abdeckung

Mechan. Stabilität: KL D2 (M)

Gehäuse-Leckage: KL L1 (M)

Therm. Isolierung: min. KL T2 (M)

Wärmebrückenfaktor: KL TB2 (M)

Isolierungs-Material: Steggerichtete Mineralfaser

Raumgewicht: 100 kg/m³, **Wandstärke 40 mm**

Verbindung: engmaschige Gitternetz-Verklebung in Polygonform mit chemikalienresistentem,

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

alterungs-/temperaturbeständigem
 Prepolymerkleber
 Brandschutzklasse: A1 nach DIN 4102

Angebot / Bieter: '.....'
 Durch Anbieter auszufüllen:

Korrosionsklasse: '.....'
 Mechan. Stabilität: '.....'
 Gehäuse-Leckage: '.....'
 Therm. Isolierung: '.....'
 Wärmebrückenfaktor: '.....'
 Raumgewicht: '.....'
 Wandstärke: '.....'
 Brandschutzklasse: '.....'

01.3

Anlage 2: Bauteil C+D

**Bezeichnung: RLT-Anlage 2: BT C+D
 7.500 m³/h mit Ka2O**

Gehäuseausführung: A.0011
 Gehäusewandstärke: min. 40,0 mm
 - Paneele außen: verzinkt beschichtet
 - Paneele innen: verzinkt beschichtet
 - Boden innen: verzinkt beschichtet
 - Profile: 2-Komponenten-Stahlprofil verzinkt mit
 Termo-Abdeckung
 k-Wert der Wand: max. 0,68 W/(m²K)
 Mechan. Stabilität: min. D2 (M)
 Gehäuse-Leckage: min. L1 (M)
 Therm. Isolierung: min. T2 (M)
 Wärmebrückenfakt.: min. TB2 (M)
 Max. Gesamtdruck: min. 3.000 Pa
 Durchbiegung der dauerbelasteten Elemente <= 4 mm/m

Gerät: Gerät für Innenaufstellung VDI 6022
 Kombigerät : übereinander
 ZU-Luftmenge: 7.500 m³/h
 ZU-Luftgeschwindigk.: max. 1,30 m/s, Klasse V1
 AB-Luftmenge: 7.500 m³/h
 AB-Luftgeschwindigk.: max. 1,40 m/s, Klasse V1

Angaben gem. Verordnung 1253/2014/EU (Richtlinie
 125/2009/EC): ErP 2018 gem. Durchführungs-Verordnung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

1253/2014/EU erfüllt

Gerätetyp:

NICHT-Wohnraum-Lüftungsgerät (NWLA)/Zweirichtungs-Lüftungsanlage (ZLA)

Antriebsart: drehzahl geregelt

WRG-System: anderes WRS

Therm. Wirkungsgrad WRG / %: min. 74,6

Int. Druckverl. Lüftungskompon. / Pa: max. 472

SFP intern / W/(m³/s): min. 688

Zuluft

Aufbau der Komponenten in Luftrichtung:

- Ansaug- / Ausblassektion Ausführung laut A.010

Gehäuselänge mm min. 407 in LR

Gehäusebreite mm min. 1.561

Gehäusehöhe mm min. 1.188

- Jalousieklappe Ausführung A. 107

Druckverlust Pa max. 3,0

Luftgeschw. m/s max. 1,74

Luftdicht n. DIN 1946 T4

Leckage Kl. 4 n. EN 1751

Position Vollständig innenliegend

Mat. Antrieb KU POM

Mat. Rahmen Aluminium

Mat. Lamellen Aluminium

- Entkoppelter Anschlussrahmen Ausführung laut A.105

- Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Stk. Stellmotor elektr. SF24A-SR-TP - montiert

1 Stk. Potentialausgleich - montiert

1 Stk. Funktionsaufkleber Aussenluft - montiert

1 Stk. Funktionsaufkleber Klappe - montiert

-Tropfwanne Ausführung laut A.043

- Taschenfilter Ausführung laut A.020

Filtertaschenlänge min. 470 mm

Volumenstrom m³/h max. 7.500

Anströmgeschw. m/s max. 1,8

Anfangs-Druckverl. Pa max. 58

Ausleg.-Druckverl. Pa max. 108

End-Druckverlust Pa max. 158

Filterfläche m² min. 11,2

Filterbelastung m/s max. 0,19

Filterklasse V F7-360

Filtermaterial Synthetisch

entspr. ISO ePM10 >= min. 50%

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** 430_Lüftungsinstallation
01 **Titel** Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Filterbedienung seitlich ausziehbar
Material Filterrahmen V2A

- Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Stk. Differenzdruckanzeige digital analog 0-10V - montiert
1 Set Messstutzen gemäß VDI 6022 - montiert
Taschenfilter-Einfassungsrahmen aus Kunststoff
1 Stk. Funktionsaufkleber Filter - montiert

- Revisionstür mit Hebelverschluss

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Set Tür-Feststellvorrichtung - montiert

- Schalldämpfer Ausführung laut A.080

Gehäuselänge mm min. 653 in LR
Gehäusebreite mm min. 1.561
Gehäusehöhe mm min. 1.188
Kulisse 1.473x1.036x550 VZ/0.63
Volumenstrom m³/h 7.500
Spaltbreite mm 151,0
Ausführung Glasseide
Strömungsrauschen dB max. 23,0
Spaltgeschwindigk. m/s max. 4,4
Druckverlust Pa max. 8,0
Mat. Kulissenrahmen VZ
Frequenz [Hz] 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k
Dämpfung [dB] 5 7 15 18 21 16 11 9

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Set Schalldämpfer-Kulissenrahmen verzinkt - montiert
1 Stck. Funktionsaufkleber Schalldämpfer - montiert

- Platte mit Bügelverschluss

- Leerteil Ausführung laut A.016

Gehäuselänge mm min. 687 in LR
Gehäusebreite mm min. 1.561,0
Gehäusehöhe mm min. 1.188,0

- Revisionstür mit Hebelverschluss

- Jalousieklappe Ausführung A. 107

Druckverlust Pa max. 3
Luftgeschw. m/s max. 1,81
Luftdicht n. DIN 1946 T4
Leckage Kl. 4 n. EN 1751
Position Vollständig innenliegend
Mat. Antrieb KU POM
Mat. Rahmen Aluminium
Mat. Lamellen Aluminium

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
01 **Titel** Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Zubehör / Ausführung / Hinweise

2 Stk. Stellmotor elektr. SM24A-SR-TP - montiert
1 Klappe innenliegend, in der Breite gekürzt, ohne Adapter für
Stellantrieb als Steckmotor. - montiert, verschlaucht
1 Stk. Funktionsaufkleber Klappe - montiert

-Ka2O Wärmetauscher Ausführung laut A.053

Ausführung mit Bypass und Bypassklappe
Typ Ka2O-2T-9M
WRG-Klasse H1 gem. EN 13053 A1 / EN 308
Ersatzmaßnahme JA nach EEWärmeG
Leistungsindex 29,3
Ersatzmaßnahme JA nach EEWärmeG
Leistungsindex
Plattenmaterial Aluminium
Rahmenmaterial Aluminium
Gehäuselänge mm min. 2.308,0 in LR
Gehäusebreite mm min. 1.561,0
Gehäusehöhe mm min. 2.283,0

- Heizbetrieb:

Vol.-Strom Außenl. m³/h 7.500
Druckverl. Zuluft Pa max. 165
Temp. Luftein. AL °C -12,0
Fcht. Luftein. AL % 90,0
Temperatur Zuluft °C 14,77
Vol.-Strom Abluft m³/h 7.500
Druckverl. Abluft Pa max. 197
Temp. Luftein. AB °C 22,0
Fcht. Luftein. AB % 35,0
Kondensatanfall kg/h
Wirkungsgrad feucht % min. 78,74
Wirkungsgrad trock. % min. 74,68
Wärmeleistung kW min. 67,39

- Kühlbetrieb:

Vol.-Strom Außenl. m³/h 7.500
Druckverl. Zuluft Pa max. 171
Temp. Luftein. AL °C 32,00
Fcht. Luftein. AL % 40,0
Temperatur Zuluft °C 19,20
Feuchte Zuluft % 94,0
Vol.-Strom Abluft m³/h 7.500
Druckverl. Abluft Pa max. 218
Temp. Luftein. AB °C 26,0
Fcht. Luftein. AB % 50,0
Wirkungsgrad diab. % min. 96,24
Kühlleistung kW min. 31,20
Betriebsart Wassersystem Umlaufbetrieb
Verdunstungsleistg. l/s 0,0150
Frischwasseranschluss 3/4" AG

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
01 **Titel** Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Ablaufstutzen 3 St. d=40mm

- Adiabatischer Betrieb:

Vol.-Strom Außenl. m³/h 7.500
Druckverl. Zuluft Pa max. 189
Temp. Luftein. AL °C 36,0
Fcht. Luftein. AL % 50,0
Temperatur Zuluft °C 19,7
Feuchte Zuluft % 104,0
Vol.-Strom Abluft m³/h 7.500
Druckverl. Abluft Pa max. 230
Temp. Luftein. AB °C 26,0
Fcht. Luftein. AB % 50,0
Wirkungsgrad adiab. % min. 94,22
Kühlleistung kW min. 15,59
Betriebsart Wassersystem Umlaufbetrieb
Verdunstungsleistg. l/s 0,015
Frischwasseranschluss 3/4" AG
Ablaufstutzen 3 St. d=40mm

Tauchpumpe

Motorleistung kW 1,34
Nennstrom A 2,45
Frequenz Hz 50
Spannung V 400
Nenndrehzahl 1/m 2.800
Schutzart IP 55

-Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Stk. Funktionsprüfung und Einweisung der Ka2O-Technik
(vor Ort am installierten Gerät) - lose
1 Klemmkasten Ka2O zur Montage an Ka2O Moduleinheit, Abm.
240x160x90 mm, IP65 - montiert
1 KaControl Steuerung Ka2O, Typ 3232040 Wandmontage,
Bedienung integriert, IP54 - montiert

- Revisionstür mit Bügelverschluss und Griff

- Revisionstür mit Bügelverschluss und Griff

- Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Stk. Funktionsaufkleber Ka2O - montiert

- Leerteil Ausführung laut A.016

Gehäuselänge mm min. 501 in LR
Gehäusebreite mm min. 1.561,0
Gehäusehöhe mm min. 1.188,0

- Revisionstür mit Hebelverschluss

Zubehör / Ausführung / Hinweise

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
01 **Titel** Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

1 Set Tür-Feststellvorrichtung - montiert

- Erhitzer H2O / Glycol

Ausführung laut A.030

Gehäuselänge	mm	min. 280 in LR
Gehäusebreite	mm	min. 2.561
Gehäusehöhe	mm	min. 1.188
Volumenstrom	m³/h	7.500
Luftgeschwindigk.	m/s	1,64
Druckverlust Luft	Pa	max. 15,0
Heizleistung	kW	39,4
Temp. Lufteintritt	°C	10,0
Feuchte Eintritt	%	15,0
Temp. Luftaustritt	°C	22,0
Feuchte Austritt	%	7,0
Lamellenabstand	mm	min. 3,0
Heizmedium		Wasser
Temp. Vorlauf	°C	40,0
Temp. Rücklauf	°C	30,0
Druckverl. Medium	kPa	max. 11,8
Mediummenge	l/s	0,73
Anschlussposition		gerade heraus, Standard
Material Rohre / Lamellen		CU / ALB
Material Sammler		CU
Material Rahmen		V2A

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Set Frostschutzkapillare FST-5D L 3m
1 Stck. Funktionsaufkleber Erhitzer - montiert

- Leerteil Ausführung laut A.016

Gehäuselänge	mm	min. 373 in LR
Gehäusebreite	mm	min. 1.561,0
Gehäusehöhe	mm	min. 1.188,0

- Revisionstür mit Hebel- u. Drehriegelverschl.

- Ventilator, freilaufendes Rad Ausführung laut A.62G

Gehäuselänge	mm	min. 880 in LR
Gehäusebreite	mm	min. 1.561
Gehäusehöhe	mm	min. 1.188
Anzahl Ventilatoren		1
Gesamt-Vol.-Strom	m³/h	7.500
Angaben je Ventilator		
Druckverlust ext.	Pa	400
Drehzahl	1/m	2.056
elektr. Wirkleistung/max.	kW	2,51 / 3,73
Spez. Vent.-Leist.	W/m³s	1.080 SFP1
Ges.-Wirkungsgrad	%	min. 70,12
Ges.-Druckerhöhung	Pa	899
Dyn. Druckanteil	Pa	49,0

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Schalleist.-Pegel dB(A) 83,0
 Leistungsreserve min. 20%

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Set Druckentnahmebohrung mit Druckschlauch
 nach außen geführt - montiert
 Ventilatortrennwand lackiert
 1 Stk. Volumenstromanzeige analog 0-10V
 vorprogrammiert - montiert

- Motor Ausführung laut A.068

Anzahl Motoren 1
 Angaben je Motor
 Nennleistung kW 4,15
 Nenndrehzahl 1/m 2.480
 Nennstrom A 6,30
 Spannung V 3x400
 Frequenz Hz 50
 Schutzart min. IP55
 Wirkungsgrad Klasse min. IE5
 Typ E15031
 Bauform B5

Zubehör / Ausführung / Hinweise

EC-Motor Anschlussbild 21RP4
 1 Stk. Klemmkasten für Ventilatoren - montiert

- Rev.-Tür mit Hebel- u. Drehriegelverschl.

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Set Tür-Feststellvorrichtung - montiert
 Zugangs-Tür Ventilator werkzeuggesteuert,
 gem. ISO 12100 kein zusätzlicher Berührungsschutz
 erforderlich
 1 Stck. Funktionsaufkleber Ventilator - montiert

- Reparaturschalter Kraftstrom Ausführung laut A.071

- Schalldämpfer Ausführung laut A.080

Gehäuselänge mm min. 687 in LR
 Gehäusebreite mm min. 1.561
 Gehäusehöhe mm min. 1.188
 Kulisser 1.473x1.036x550 VZ/0.5
 Volumenstrom m³/h 7.500
 Spaltbreite mm 64,0
 Ausführung Glasseide
 Strömungsrauschen dB max. 33,0
 Spaltgeschwindigkeit m/s max. 6,3
 Druckverlust Pa max. 20,0
 Mat. Kulissenrahmen V2A
 Frequenz [Hz] 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Dämpfung [dB] 6 10 18 29 42 31 24 19

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Set Schalldämpfer-Kulissenrahmen V2A - montiert
 1 Stck. Funktionsaufkleber Schalldämpfer - montiert

- Platte mit Bügelverschluss

- Leerteil Ausführung laut A.016

Gehäuselänge mm min. 187 in LR
 Gehäusebreite mm min. 1.561,0
 Gehäusehöhe mm min. 1.188,0

- Taschenfilter Ausführung laut A.020

Filtertaschenlänge min. 501 mm
 Volumenstrom m³/h max. 7.500
 Anströmgeschw. m/s max. 2,0
 Anfangs-Druckverl. Pa max. 73
 Ausleg.-Druckverl. Pa max. 123
 End-Druckverlust Pa max. 173
 Filterfläche m² min. 9,9
 Filterbelastung m/s max. 0,21
 Filterklasse F7
 Filtermaterial Glasfaser
 entspr. ISO ePM10 >= min. 50%
 Filterbedienung seitlich ausziehbar
 Material Filterrahmen VZ

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Stk. Differenzdruckanzeige digital analog 0-10V - montiert
 1 Set Messstutzen gemäß VDI 6022 - montiert
 1 Stk. Taschenfilter-Erfassungsrahmen aus Kunststoff

- Revisionstür mit Hebelverschluss

- Entkoppelter Anschlussrahmen Ausführung laut A.105

-Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Stk. Maschendrahtgitter nach DIN EN 1886
 in Ausblasöffnung - montiert
 1 Stk. Potentialausgleich - montiert
 1 Stk. Funktionsaufkleber Zuluft nach links - montiert

Geräteakustik Zuluft-Gerät

(Freifeld-Angaben, keine Reflexionen berücksichtigt,
 Aufstellungsort: Lüftungszentrale im 2.OG)

Max. Gehäuseabstrahlung Schalleistung
 1 - gem. DIN 45635 (Hüllflächenberechnung)
 2 - lauteste Gehäusesektion
 Hz 125 250 500 1k 2k 4k 8k Sum dB(A)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

1-dB 67 59 57 53 49 42 31 59
 2-dB 60 52 52 50 46 37 24 55

Max. Abstrahlung Stutzen (Schalleistung)

Hz 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k Sum dB(A)
 AU dB 60 67 53 48 44 47 53 47 58
 ZU dB 64 67 53 43 33 41 45 41 54

Max. Schalldruck in 1 m Abstand

AU dB 52 59 45 40 36 39 45 39 50
 ZU dB 56 60 45 36 25 33 37 34 46

Abluft

Aufbau der Komponenten in Luftrichtung:

- Ansaug- / Ausblassektion Ausführung laut A.010

Gehäuselänge mm min. 221 in LR
 Gehäusebreite mm min. 1.561,0
 Gehäusehöhe mm min. 1.095,0

- Entkoppelter Anschlussrahmen Ausführung laut A.105

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Stk. Funktionsaufkleber Abluft nach rechts - montiert
 1 Stk. Potentialausgleich - montiert

- Taschenfilter Ausführung laut A.020

Filtertaschenlänge min. 470 mm
 Volumenstrom m³/h max. 7.500
 Anströmgeschw. m/s max. 2,0
 Anfangs-Druckverl. Pa max. 52
 Ausleg.-Druckverl. Pa max. 102
 End-Druckverlust Pa max. 152
 Filterfläche m² min. 8,2
 Filterbelastung m/s max. 0,25
 Filterklasse M5
 Filtermaterial Synthetisch
 entspr. ISO ePM10 >= min. 50%
 Filterbedienung seitlich ausziehbar
 Material Filterrahmen V2A

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Stk. Differenzdruckanzeige digital analog 0-10V - montiert
 1 Set Messstutzen gemäß VDI 6022 - montiert
 1 Stk. Taschenfilter-Erfassungsrahmen aus Kunststoff
 1 Stck. Funktionsaufkleber Filter - montiert

- Revisionstür mit Hebelverschluss

- Schalldämpfer Ausführung laut A.080

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Gehäuselänge mm min. 653 in LR
 Gehäusebreite mm min. 1.561
 Gehäusehöhe mm min. 1.095
 Kullisse 1.473x943x550 VZ/0.63
 Volumenstrom m³/h 7.500
 Spaltbreite mm 64,0
 Ausführung Glasseide
 Strömungsrauschen dB max. 35,0
 Spaltgeschwindigkeit m/s max. 6,9
 Druckverlust Pa max. 25,0
 Mat. Kullissenrahmen VZ

Frequenz [Hz] 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k
 Dämpfung [dB] 6 10 18 29 42 31 24 19

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Set Schalldämpfer-Kullissenrahmen verzinkt - montiert
 1 Stck. Funktionsaufkleber Schalldämpfer - montiert

- Platte mit Bügelverschluss

- Leerteil Ausführung laut A.016

Gehäuselänge mm min. 501 in LR
 Gehäusebreite mm min. 1.561,0
 Gehäusehöhe mm min. 1.095,0

- Revisionstür mit Hebelverschluss

- Leerteil Ausführung laut A.016

Gehäuselänge mm min. 501 in LR
 Gehäusebreite mm min. 1.561,0
 Gehäusehöhe mm min. 1.095,0

- Rev.-Tür mit Hebel- u. Drehriegelverschl.

-Tropfwanne Ausführung laut A.043

- Ventilator, freilaufendes Rad Ausführung laut A.62G

Gehäuselänge mm min. 840 in LR
 Gehäusebreite mm min. 1.561
 Gehäusehöhe mm min. 1.095
 Anzahl Ventilatoren 1
 Gesamt-Vol.-Strom m³/h 7.500
 Angaben je Ventilator
 Druckverlust ext. Pa 400
 Drehzahl 1/m 1.977
 elektr. Wirkleistung/max. kW 2,33 / 3,35
 Spez. Vent.-Leist. W/m³s 1.051 SFP3
 Ges.-Wirkungsgrad % min. 67,37
 Ges.-Druckerhöhung Pa 805
 Dyn. Druckanteil Pa 49,0

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Schalleist.-Pegel dB(A) 82,4
 Leistungsreserve min. 20%

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Set Druckentnahmebohrung mit Druckschlauch
 nach außen geführt - montiert
 Ventilatorrennwand lackiert
 1 Stk. Volumenstromanzeige analog 0-10V
 vorprogrammiert - montiert

- Motor Ausführung laut A.068

Anzahl Motoren 1
 Angaben je Motor
 Nennleistung kW 6,21
 Nenndrehzahl 1/m 2.840
 Nennstrom A 9,60
 Spannung V 3x400
 Frequenz Hz 50
 Schutzart min. IP55
 Wirkungsgrad Klasse min. IE5
 Typ E15034
 Bauform B5

Zubehör / Ausführung / Hinweise

EC-Motor Anschlussbild 21RP4
 1 Stk. Klemmkasten für Ventilatoren - montiert

- Rev.-Tür mit Hebel- u. Drehriegelverschl.

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Set Tür-Feststellvorrichtung - montiert
 Zugangs-Tür Ventilator werkzeuggesteuert,
 gem. ISO 12100 kein zusätzlicher Berührungsschutz
 erforderlich
 1 Stck Funktionsaufkleber Ventilator - montiert

- Reparaturschalter Kraftstrom Ausführung laut A.071

- Schalldämpfer Ausführung laut A.080

Gehäuselänge mm min. 653 in LR
 Gehäusebreite mm min. 1.561
 Gehäusehöhe mm min. 1.095
 Kulisse 1.473x934x550 VZ/0.63
 Volumenstrom m³/h 7.500
 Spaltbreite mm 64,0
 Ausführung Glasseide
 Strömungsrauschen dB max. 35,0
 Spaltgeschwindigkeit m/s max. 6,9
 Druckverlust Pa max. 25,0
 Mat. Kulissenrahmen VZ
 Frequenz [Hz] 63 125 250 500 1k 2k 4k 8k

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Dämpfung [dB] 6 10 18 29 42 31 24 19

Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Set Schalldämpfer-Kulissenrahmen verzinkt - montiert
 1 Stck. Funktionsaufkleber Schalldämpfer - montiert

- Platte mit Bügelverschluss

- Leerteil Ausführung laut A.016

Gehäuselänge mm min. 221 in LR
 Gehäusebreite mm min. 1.561,0
 Gehäusehöhe mm min. 1.095,0

- Revisionstür mit Hebelverschluss

- Jalousieklappe Ausführung laut A.107

Druckverlust Pa max. 2
 Luftgeschw. m/s max. 1,57
 Luftdicht n. DIN 1946 T4
 Leckage Kl. 4 n. EN 1751
 Position Im Gehäuse eingelassen
 Mat. Antrieb KU POM
 Mat. Rahmen Aluminium
 Mat. Lamellen Aluminium

- Zubehör / Ausführung / Hinweise

1 Stk. Stellmotor elektr. EF24A-SR-TP - montiert
 1 Stk. Potentialausgleich - montiert
 1 Stk. Funktionsaufkleber Fortluft nach rechts - montiert
 1 Stk. Funktionsaufkleber Klappe - montiert

Geräteakustik Abluft-Gerät

(Freifeld-Angaben, keine Reflexionen berücksichtigt,
 Aufstellungsort: Lüftungszentrale 2.OG)

Max. Gehäuseabstrahlung Schallleistung

1 - gem. DIN 45635 (Hüllflächenberechnung)

2 - lauteste Gehäusesektion

Hz	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Sum dB(A)
1-dB	63	56	55	52	48	43	29	57
2-dB	56	49	52	50	45	36	24	54

Max. Abstrahlung Stutzen (Schallleistung)

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Sum dB(A)
----	----	-----	-----	-----	----	----	----	----	-----------

AB dB 58 61 49 38 30 34 43 37 49

FO dB 64 65 52 46 36 44 49 46 54

Max. Schalldruck in 1 m Abstand

AB dB 50 53 41 30 22 26 35 29 41

FO dB 56 57 44 38 28 36 41 38 47

- Gerätegrundrahmen Ausführung laut A.006

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Höhe mm 180
 Materialstärke mm min. 2
 Ausführung verz. Blech geschraubt
 Isoliert nein

- 1 Set Profilabdeckung in Farbe RAL 7046 - montiert
- 1 Set Bodenversiegelung - montiert, verschlaucht
- 1 Stk. Typenschilder - montiert
- 1 Set Gehäuseverbindungen innen - lose
- 1 Stk. Profile lackiert - montiert, verschlaucht
- 1 Verschließen der Ansaug-/Ausblasöffnungen mit Klebefolie
- 1 Set Hinweisschild für Filterwartung gemäß VDI 6022

Anzahl Liefereinheiten : 6

Abmessungen Kombigerät übereinander:

Zuluft-Gerät

Länge : max. 7.930 mm
 Breite : max. 1.570 mm
 Höhe : max. 1.200 mm
 Gewicht: max. 2.040 kg

Abluft-Gerät:

Länge : max. 6.400 mm
 Breite : max. 1.570 mm
 Höhe : max. 1.100 mm
 Gewicht: max. 820 kg

Alle Gehäuseeinheiten sind Werksseitig mit Kranösen für den Krantransport im Baustellenbereich ausgestattet. Zusätzliche Hilfsmittel für Entladen und Transport sind mit einzukalkulieren.

inkl. Aufstellung und Montage der Geräte in der Lüftungszentrale, sowie Schwingungsdämpfung mittels Kunstkautschuk- Schalldämmstreifen zur Dämpfung von Körperschall und Erschütterungen (Öl und Alterungsbeständig), Befestigungs-, Dichtungsmaterial.

Die elektrische Verdrahtung der Feldgeräte, innerhalb und außerhalb des RLT-Gerätes erfolgt durch das Gewerk MSR. Vom RLT-Gerätehersteller sind Bohrungen (Kabeldurchführungen) durch die Gehäusewandung vorzuhalten.

inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: NOVA Apparatebau GmbH
 Typ: K12/16-75/2/S/Ka20

Angebot Bieter:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1 St EP GP

01.4 Ersatzfilter C/D
Ersatzfilter RLT-Gerät Bauteil C+D
 Lieferung eines Satzes Ersatzfilter
 für vorgenanntes RLT-Gerät.

1 psch GP

01.5 Transport Außen Kraneinsatz
Entladung Geräte und Zubehör auf der Baustelle :
 Diese Position beinhaltet den Transport der vorgenannten
 RLT-Geräte, Stahlunterkonstruktionen für RLT-Geräte und
 Kanalverlegung, Kanäle, Formteile und deren Außendämmung
 in unterschiedlichen Kantenlängen bis maximal 2.000mm.
 Dachaufsätze, Kanaldämmung, sowie sämtliche zur installation
 Notwendigen Teile wie Montagefüsse, Befestigungsschienen
 etc. zum DG am Aufstellungsort.

**In das Gebäude zum Aufstellort bzw. Montageort zu
 transportieren:**

- RLT - Anlage 1 (Bauteil A+B)
- RLT - Anlage 2 (Bauteil C+D)
- Tragkonstruktionen für RLT-Geräte
- Lüftungskanäle, Dämmung u.Ummantelung
- Tragkonstruktion für Lüftungskanäle
- Schrägdach-Wetterschutzgitter (Bauteil A-D)

**Transport in Technikzentrale Dachgeschoss (OKFF ca.
 11,60m) durch Doppelflügeltür (BxH) ca. 2,50 x 3,00m.
 Diese ist seitlich im Giebel des Gebäudes eingebaut.**

- Die Geräte und Komponenten **sind nach Erfordernis ggf.
 zerlegt** zu transportieren
- Im Zuge der Kalkulation ist eine Ortsbesichtigung ratsam.
- Geräte und Komponenten vom Anlieferungsort bis zum
 Aufstellort transportieren
- Aufstellen auf den vorzusehenden schalldämmenden
 Unterbauten, ausrichten, befestigen und mit den
 Luftkanälen verbinden
- einschl. Zubehör und Dichtungsmaterial, sowie allen
 Transporthilfsmitteln und Montagepersonal

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

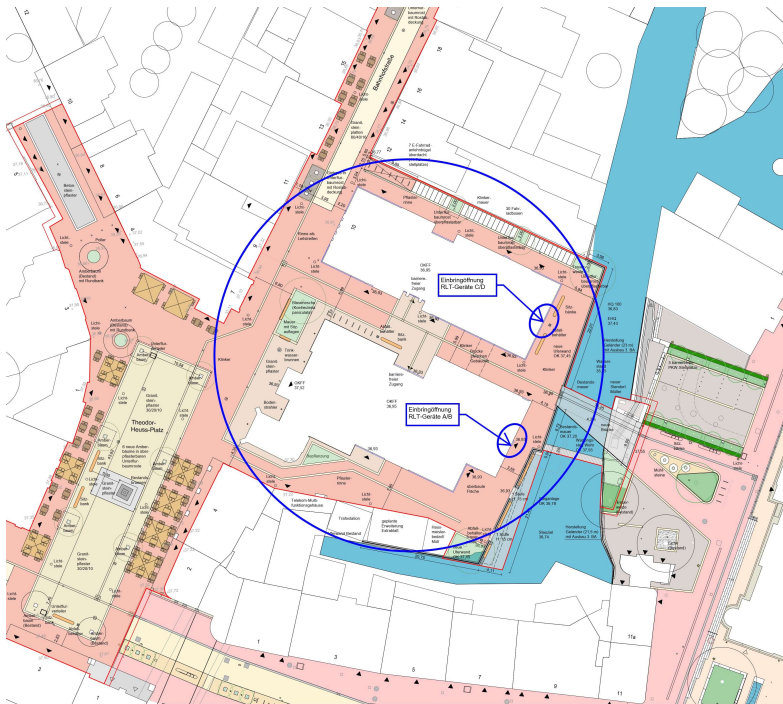
03	Gewerk	430_Lüftungsinstallation
01	Titel	Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- **einschl. sämtlicher Hebe- und Krankosten**
- Aufstellung Kran auf der Bewegungsfläche (siehe Objektbeschreibung/Lageplan) vor dem Gebäude. Die Genehmigungen sind vom AN einzuholen und entsprechend zu kalkulieren.
- Notwendige Lastverteilerplatten sind mit einzukalkulieren.
- Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über die Bahnhofstraße (siehe Objektbeschreibung/Lageplan)

Die Ausführung erfolgt in mehreren Arbeitsgängen.



1 psch

GP

01.6

Zeigerthermometer

Bimetall-Zeiger-Thermometer,

Gehäuse aus Stahlblech verzinkt und chromatiert, Übersteckring rein Al ziehblank, Zifferblatt weiß mit schwarzen Ziffern nach DIN, schwere massive Übersteckhülse aus Messing, mit Zeigernachstellvorrichtung, Anzeigegenauigkeit nach Kl. 1, für Luftkanaleinbau, inkl. Montageflansch.

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Schaftlänge: bis 200 mm
Anzeigebereich: -20 bis + 60°C
Gehäuse-Durchmesser: 100 mm

4 St EP GP

01.7 Siphon Saugseite

Spezialsiphon, saugseitig, selbstfüllend

zur Entwässerung von RLT- Geräten im Bereich der Kühler, Befeuchter oder anderen Naßbereichen mit Unterdruck gegenüber der Umgebung. Variable Ablaufanordnung über zweiseitigen Gewindeanschluß und veränderliche Einbauhöhe. Eine geringe Bauhöhe kann durch das Schrägstellen des Standrohres erreicht werden.

bestehend aus:

Kunststoff (PP)

- mit eingelegter Schwimmerkugel als Rückschlagventil
- mit Schraubdeckel zu Revisionszwecken
- mit Zulaufanschluß über Quetschverschraubung oder
- Gummimanschette für Geräteabläufe 3/4", 1", 1 1/4" oder 1 1/2"
- mit Ablaufdurchmesser 40 mm
- Geeignet für einen max. Unterdruck von P = 2.900 Pa

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Wichtig !

Der Siphon darf nicht direkt mit der Abwasserleitung verbunden werden, sondern muss frei auslaufen können.

3 St EP GP

01.8 Siphon Druckseite

Spezialsiphon, druckseitig, füllbar

zur Entwässerung von RLT- Geräten im Bereich der Kühler, Befeuchter oder anderen Nassbereichen mit Überdruck gegenüber der Umgebung. Variable Ablauf- anordnung über zweiseitigen Gewindeanschluss und veränderliche Einbauhöhe.

bestehend aus:

Kunststoff (PP)

- mit Schraubdeckel zur Füllung und Revisionszwecken
- mit Zulaufanschluß über Quetschverschraubung oder Gummimanschette für Geräteabläufe 3/4", 1", 1 1/4" oder 1 1/2"

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- mit Ablaufdurchmesser 40 mm
Geeignet für einen max. Überdruck von $P = 1690$ Pa bei einem Sicherheitsfaktor 1,5 für Druckschwankungen im System

Wichtig !

Der Siphon darf nicht direkt mit der Abwasserleitung verbunden werden, sondern muss frei auslaufen können.

3 St EP GP

01.9

Bezeichnungsschild

Bezeichnungsschild 80x40mm, mit Schraubhalter

Universalhalter, verzinkt bzw. V4A, komplett mit Kunststoff-abdeckkappe, eingieteteter Mutter M8 und zwei zusätzlichen Schraublöchern. Schild mit Schrift- leisten, ABS, fertig gesteckt. Schrifthöhe 7mm. Standardschriftleiste 3-zeilig, einschl. Beschriftung;

16 St EP GP

DEZENTRALE GERÄTE

Dezentrale Geräte

Rathausturm

Rathausturm

01.10

Schullüftungsgerät - V-HV

Schullüftungsgerät – Vertikaler Einbau - Mastergerät

Brüstungslüftungsgerät mit Zu- und Abluftfunktion, mit Rotationswärmerückgewinner und Umschaltmöglichkeit auf Sekundärluftbetrieb (luftqualitätsabhängig) sowie Heizfunktion zum Einbau senkrecht an der Fassade:

- Gerätegehäuse aus verzinktem Stahlblech, Deckel und Blechverbindungen über Gewindetiefzüge und Edelstahlkreuzschlitzschrauben, alle notwendigen internen Luftkanalführungen abgedichtet und ausgekleidet, interne Elektrokabeldurchführungen abgedichtet, Sichtflächen pulverbeschichtet (RAL 9005, Tiefschwarz)
- Schall- und wärmedämmende Auskleidung auf Saug- und Druckseite aus glasseidenkaschierter Mineralwolle (Baustoffklasse A, nicht brennbar nach DIN 4102, T1), abriebfest bis Luftgeschwindigkeiten von 20m/s, oder geschlossenporigem Dämmstoff
- Das Gerät entspricht den hygienischen Anforderungen der VDI 6022

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- Höhenverstellbaren Stellfüße, + 40 mm, zum Ausgleich von Rohbautoleranzen
- Seitlich angeordnete Langlochlaschen (4x) zur Befestigung an der Wand
- Anschluss an die bauseitigen Außenluft- und Fortluftöffnungen der Fassade mittels umlaufendem geschlossenporigem Dichtband auf der Geräterückseite, d=10mm, der Ansaug- und Ausblaswiderstand der bauseitigen Konstruktion sollte bei Nennvolumenstrom 20 Pa nicht überschreiten
- Abluftansaugung von Raumseite im oberen Bereich der Gerätefront
- Einsatz von zwei freilaufenden Rädern mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln, energiesparende EC-Technologie, Zu- und Abluftventilator eingestuft in Kategorie SFP 1 ($< 500 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{s})$) nach DIN EN 16798-3:2017-11, elektrische Leistungsaufnahme des gesamten Gerätes bei Nennvolumenstrom $400 \text{ m}^3/\text{h} < 76 \text{ Watt}$, zur Dimensionierung der Anschlussleitung ist eine Anschlussleistung von 647 VA zu berücksichtigen
- geeignet für 3 Drehzahlstufen (200, 300 und $400 \text{ m}^3/\text{h}$ sowie Boost-Stufe mit $500 \text{ m}^3/\text{h}$), Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung, Volumenstrom- stufenkorrektur durch Anpassung der Steuerspannung nachträglich möglich
- Die technischen Anforderungen der EU-Verordnung 1253/2014 für Nichtwohnungslüftungsanlagen werden erfüllt und verordnungsgemäß dokumentiert
- Integrierter Kondensations-Rotations-Wärmeübertrager zur Wärmerückgewinnung mit hohem Wirkungsgrad (Rückwärmzahl $> 75\%$), stetig geregelt durch geräteinterne Einzelraumregelung und Feuchterück- gewinnung im Winter (bis zu 52%)
- Motorische Absperrklappen in Außen-/ und Fortluftbereich, stromlos geschlossen im inaktiven Zustand mittels Energiespeicher, Antrieb 230 V, Auf – Zu, Ansteuerung über geräteinterne Einzelraumregelung
- Automatische Umschaltung auf Sekundärluftbetrieb (nur in Verbindung mit Luftqualitätssensor) erfolgt sofern die Raumluftqualität (gemessen am z. B. geräteinternen CO_2 -Sensor) innerhalb der zuvor definierten Grenzwerte liegt. Dazu werden die Außenluftklappen zugefahren, die selbsttätige Sekundärluftklappe öffnet sich und der Abluftventilator wird abgeschaltet

Im Gerät enthaltene elektrische Komponenten komplett verdrahtet mit FSL-CONTROL III, Regelkomponenten werden im Gerät integriert. Kabel zum bauseitigen Anschluss

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

(Anschluss nicht Lieferumfang TROX) der Spannungsversorgung (L, N, PE) mit Aderendhülsen ca. 1 Meter aus dem Gerät herausgeführt: Als Übergabestelle zum bauseitigen Gewerk Elektro:

- o Spannungsversorgung (230 V):3 Adern, 3 x 1,5 mm² (L, N, PE)
- Anschlussmöglichkeit für Buskommunikation (optional), Anschluss Raumbediengerät, etc. nach Öffnung des Kundenbereichs der Regelung. Als Übergabestelle zum bauseitigen Gewerk MSR:
 - o Reihenklemmen Typ Wago 260 für den bauseitigen Anschluss von
 - o Digitalen Eingängen DI
 - o Digitalen Ausgängen DO
 - o Master-Slave-Verbindung RS485
 - o GLT-Anbindung (optional) RS485
 - o Raumbediengerät
 - o ePM1 Filtermedien aus hochwertigen, nassfesten Glasfaserpapier sind in enge Falten gelegt, die Abstandshalter sind aus thermoplastischen Schmelzkleber und sorgen für einen gleichmäßigen Abstand (4mm) der Falten zueinander
 - o der Rahmen ist aus feuchtigkeitsbeständigen Vlies mit Auszuglaschen und darf den Durchströmquerschnitt nicht verkleinern (Filtergröße = Durchströmquerschnitt)
 - o Die bauseitige Brüstungsverkleidung erhält Perforationen in festzulegenden Bereichen für die Zuluft einbringung, zur Abluft- und Sekundärluftansaugung und darf auf der Gerätevorderseite Wartungsarbeiten sowie Gerätemontage/-Demontage nicht einschränken
 - o Lichter Abstand Vorderkante Gerät zur Innenkante der Brüstungsverkleidung ca. 30 mm
 - o RJ45 Buchse als Servicezugang zur Bedienoberfläche
- Folgende Fühler werden zur Steuerung der Einzelraumregelung im Gerät angeordnet (die Raum-Ist-Temperatur wird am Raumbediengerät erfasst):
 - o Zulufttemperaturerfassung nach dem Wärmeübertrager
 - o Außenlufttemperaturerfassung in der Außenluftansaugung

2-Leiter Aluminium - Kupferrohr Wärmeübertrager zur Lufterwärmung, abgestimmt auf die projektspezifischen Daten, zur Reinigung leicht abnehmbar (entscheidend ist die bauseitige Anbindung an die Hauptverrohrung, nicht Lieferumfang TROX), Entleerungs- und Entlüftungsmöglichkeit pro Heiz-/Kühlkreislauf, Anordnung raumseitig

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- rechts. Anbindung an das bauseitige Rohrnetz mit flexiblen Schläuchen, um den Wärmeübertrager zur Reinigung leicht entnehmen zu können
- Übergabepunkt des Wärmeübertragers sind die Überwurfmutter, an welche die Regelkomponenten (im Rücklauf Ventil inkl. Stellantrieb, im Vorlauf Rücklaufverschraubung) handfest vormontiert sind
 - Leicht reinigbare Kondensatwanne mit Kondensatableitung (Ø 12 x 1 [mm] aus verzinktem Stahlblech pulverbeschichtet, RAL 9005)
 - Außenluftfilter als Plisseefilter Klasse ePM1 (Feinstaubfilter):
 - o Eurovent zertifiziert
 - o Filterfläche >= 3,5 m²
 - Abluftfilter Klasse G3 (Grobstaubfilter) als Flachfiltermedium, Filterklasse nach ISO16890: ISO coarse 50%
 - schneller Wechsel der Filter möglich, da Filtereinschub nach Öffnung der bauseitigen Verkleidung werkzeugfrei offenbar über bedienerfreundliche Vierteldrehverschlüsse (Zugänglichkeit darf von der bauseitigen Brüstungsverkleidung nicht eingeschränkt werden)
 - Überwachung der Filterstandzeit durch integrierte Differenzdrucküberwachung
 - geschlossensorige Dichtbänder zur Abdichtung und Anpassung an die bauseitige Verkleidung nicht Lieferumfang TROX
 - Die Gerätefront muss nach Demontage der bauseitigen Verkleidung komplett zugänglich sein

Geräte – Abmessungen und Gewicht:

Breite: ca. 605 mm (ohne Befestigungsglaschen)
 Höhe: ca. 2.200 mm (ohne Stellfußbereich, ohne Befestigungsglasche)
 Tiefe: ca. 413 mm
 Gewicht: ca. 145 kg

Beispielhafte technische Daten (SOLL-Volumenstrom)

Volumenstrom: 400 m³/h
 Gesamtheizleistung: 3.860 W
 Raumheizleistung: 2.445 W
 Lufttemperatur nach WRG: 10,7 °C
 Zulufttemperatur: 38,3 °C
 Warmwassermenge: 130 l/h
 Wassereintrittstemperatur: 60 °C
 Wasseraustrittstemperatur: 34,2 °C
 Druckverlust wasserseitig: 8,1 kPa
 Schallleistungspegel Lw,a 42 dB(A)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
01 **Titel** Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Schalldruckpegel inkl. 8 dB Raumdämpf.: 34 dB(A)
Wirkleistung Pel: 76 W

Randbedingungen Winter:

- Zustand der Außenluft -12°C, 90 % r. F.
- Zustand der Raumluft 20°C, 40 % r. F.

Inklusive Zubehör wie nachfolgend beschrieben:

Regelmodul FSL-CONTROL III

- Einzelraumregler zur DIN-Schienen- Montage im Gerät oder in separatem Regelungsgehäuse
- 42 digitale bzw. analoge Ein- und Ausgänge
- Als Flashspeichermedium ist eine MicroSD-Karte mit bis zu 16 GB Speicherplatz integriert. Die Trenddaten werden auf der SD-Karte gespeichert und sind über die RJ45-Servicebuchse, bzw. optional über Modbus TCP, abrufbar
- Werkseitig mit speziell für dezentrale Lüftungsgeräte entwickeltes Softwarepaket für Mastergeräte ausgestattet. Die Software ermöglicht eine einfache Master-Slave-Kommunikation mittels Modbus RTU.
- Es können bis zu 10 Slavegeräte an ein Mastergerät angeschlossen werden
- Die Software stellt drei Betriebsmodi (Aus, Automatik und Handbetrieb), drei Betriebsarten (Anwesend, Abwesend und Standby) und 4 Betriebsartenübersteuerungen (Boost, Klausur, Nachtlüftung und Lüfterzwangsbeschaltung) zur Verfügung
- Grundsätzliche Unterscheidung zwischen Raumtemperaturregelung durch Ansteuerung von Heiz- und Kühlventilen bzw. stetiger Bypassklappe oder Zulufttemperaturregelung für isothermen Lüftungsbetrieb
- CO₂-geführte Luftqualitätsregelung
- Ganzjährige WRG-Nutzung
- Filterüberwachung
- Konfigurierbare DI für z. B. bauseitigen Anschluss von Präsenzmeldern, Fensterkontakten, Ferienschaltung, etc.
- Alarmmeldungen Typ A (=Abschaltungen) und Typ B (=Benachrichtigungen)

Real-Time-Clock (RTC / Echtzeituhr)

- Bestandteil des Master-Software-Pakets
- Ermöglicht ein einfaches Zeitprogramm
 - 7 Tage mit jeweils 10 Schaltepunkten
 - Automatische Sommer- / Winterzeitumschaltung
 - Zeitliche Aktivierung der Nachtauskühlung

CO₂-Sensor

In der Abluftansaugung des Master-Gerätes angeordneter Sensor zur Erfassung der Raumluftqualität und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** 430_Lüftungsinstallation
01 **Titel** Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- entsprechender Steuerung des Außenluftvolumenstroms
- Messung über einen NDIR-Sensor, der auf Infrarotbasis arbeitet und durch sein 2-Strahl-Messprinzip etwaige Verschmutzungen kompensiert
- Messbereich 0 - 2.000 ppm

Zulufttemperaturfühler

- Zulufttemperaturfühler mit NTC-Thermistor als Fühlerelement, Widerstand 10kΩ bei 25°C, Messbereich 0 - 40°C
- Besonders schnelle Reaktionszeit durch gelochte Messspitze

Außenlufttemperaturfühler

- Außenlufttemperaturfühler mit NTC-Thermistor als Fühlerelement, Widerstand 10kΩ bei 25°C, Messbereich 0...40°C

Wasserseitige Komponenten

- 1 x Thermoelektrischer Stellantrieb zum Öffnen und Schließen von Ventilen, mit Stellungsanzeige, inkl. steckbarer Anschlussleistung, Betriebsspannung 24V DC, Steuerspannung 0-10V DC, Leistungsaufnahme 1 W, Schutzart: IP 54
- 1 x Durchgangs-Kleinventil ½" Standard, handfest vormontiert, PN 16, DN 10, kvs 0,4 (alternativ 0,25, 0,63 oder 1,0 m³/h – bitte benennen Sie uns den benötigten kvs-Wert), Gewindeanschluss G 1/2B, Medientemperatur 1 bis 110 °C
- 1 x Rücklaufverschraubung beidseitig ½", handfest vormontiert, Nennweite DN 15; ½ Zoll, Ventilgehäuse Durchgangsform mit Außengewinde beidseitig, flach dichtend, zur Regulierung und Absperrung, Betriebstemperatur max. 120°C

Fabrikat der Planung

Fabrikat: TROX
Typ: SCHOOLAIR-V-HV
Art.-Nr.:

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Art.-Nr.: '.....'

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

2 St EP GP

01.11 Transport, Befestigung und Montage, Boden

Transport, Befestigung und Montage, Fussboden

Schüllüftungsgerät (Ausführung-Vertikal) und Zubehör vom Anlieferungsort bis zum Aufstellort (Standorte im EG u. 1.OG) transportieren. An vorgesehenen Montageort (Fussboden,) und nach Vorgabe des Herstellers befestigen, ausrichten und mit den Luftleitungen verbinden.

2 St EP GP

01.12 Elektromotorischer Ventilstellantrieb

Elektromotorischer Ventilstellantrieb

als Alternative zum standardmäßig installierten thermo-elektrischen Stellantrieb:

- 1 x Elektromotorischer Stellantrieb zum Öffnen und Schließen von Ventilen, Betriebsspannung AC / DC 24 V, maximale Leistungsaufnahme 2,5 VA, Ansteuerung Stellsignal 3-Punkt DC - 10 V, zulässige Medientemperatur 1 - 110 °C

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

nur MEHRPREIS zum Standard !

Fabrikat: TROX
Typ: EMO-Stellantrieb
Art.-Nr.:

oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Art.-Nr.: '.....'

2 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

01.13 Druckunabhängiges Regelventil

Druckunabhängiges Regelventil

Als Alternative zum standardmäßig installierten Durchgangs-Kleinventil:

1 x Druckunabhängiges Regelventil, handfest vormontiert mit modulierender Auf/Zu-Regelung in Kombination mit einem von außen einstellbaren, dynamischen Volumenstromregler, mit voller Ventilautorität, Nennweite DN 10, ½ Zoll, Ventilgehäuse Durchgangsform mit Außen- gewinde beidseitig, flach dichtend, Medientemperatur 0 - 120 °C

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

nur MEHRPREIS zum Standard !

Fabrikat: TROX
Typ: DU-Regelventil
Art.-Nr.:

oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'
Art.-Nr.: '.....'

2 St EP GP

01.14 Raumbediengerät AP

Digitales Raumbediengerät für Aufputzmontage

Für die Bedienung und Einstellung der Lüftungsgeräte. Lose als Beistellteil mitgeliefert. Anbindung an Mastergerät über Modbus serial line.

Projektspezifische Software inklusive Sollwertsteller, diverser Statusanzeigen, Stufenschalter, CO2-Ampel.

- Berührungsempfindliches Farbdisplay 3,5" 320 × 240 Pixel
- Sensor: NTC 10 kOhm
- Schutzart: IP 20
- Typ: Schneider TM172DCLWT
- Abmessungen (H × B × T): 120 × 86 × 25 mm
- Gewicht: 340 g
- Farbe: weiß
- Montage: Wandaufbau oder auf Standard-Unterputzdose
- Versorgung: 24 VDC
- Leistungsaufnahme: 3,2 VA/1,3 W

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
 inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Fabrikat: TROX
 Typ: SCHOOLAIR- Raumbediengerät
 Art.-Nr.:

oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Art.-Nr.: '.....'

2 St EP GP

01.15 BACnet IP Schnittstelle

BACnet IP – Schnittstelle inkl. Webserver

Zur Integration bzw. Aufschaltung in eine bauseitige GLT via
 BACnet IP-Protokoll. inkl. Webserver zur vereinfachten
 Konfiguration, Inbetriebnahme und Fernüberwachung des
 Gerätes.

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
 inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Fabrikat: TROX
 Typ: BACnet IP Schnittstelle (Ethernet)
 Art.-Nr.:

oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Art.-Nr.: '.....'

2 St EP GP

Ausstellung

Ausstellung

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

01.16

Dezentrales Kompakt-Lüftungsgerät

Dezentrales Kompakt-Lüftungsgerät

mit Wärmerückgewinnung und integriertem Bypass zur Standmontage und in den Varianten Mischlüftung oder Verdrängungslüftung. Es wird standardmäßig mit Außen- und Abluftfiltern (ePM1 55% / ePM10 75%) ausgestattet. Das extrem leise Gerät erzeugt bei Nennleistung lediglich einen Schallpegel von ≤ 35 dB(A). Bei 80% Leistung beträgt der Schallpegel ≤ 30 dB(A).

Geräteaufbau:

Das Gehäuse besteht aus verzinktem Stahlblech, außen pulverbeschichtet. Innen ist es mit einer wärme- und schalldämmender Isolation ausgestattet. Die Wartung und der Filterwechsel erfolgen über die Öffnungstüre.

Der Gegenstromwärmetauscher aus Kunststoff ist nach DIN EN 308 geprüft und anerkannt. Der Wärmebereitstellungsgrad beträgt bis zu 95%. (85% nach EN 308, trocken). Luftförderung über zwei geräuscharme, energiesparende und wartungsfreie EC-Motoren. Die Ansteuerung erfolgt stufenlos.

Um Zugerscheinungen bei abgeschaltetem Gerät zu vermeiden ist in der Außenluft und in Fortluft eine motorische Klappe installiert. Diese können bei Bedarf auch mit einer automatischen Rückstell-Funktion ausgerüstet werden.

Das Gerät ist standardmäßig mit einer Kondensatwanne inkl. Schwimmer ausgestattet.

Montage:

Das Gerät wird stehend an der Wand montiert.

Regelung: Airlinq P

Die vollautomatische Regelung sorgt für einen intelligenten und energieeffizienten Betrieb, mit einer Vielzahl an Bedienmöglichkeiten. Die Regelung mit dem entsprechenden Bedienteil ist separat zu bestellen.

Die Hauptfunktionen:

- Überwachung Konstant- Volumenstrom, Filter, Kondensat und Ventilatoren.
- Alarme werden angezeigt und bei Bedarf an die GLT weitergeleitet.
- Automatische Nachtauskühlung
- Einfach zu bedienende Wochenschaltuhr mit 7 individuell konfigurierbaren Zeitprogrammen. (Luftmenge, Einblastemperatur, Tage, Zeiten, Nachtauskühlung, etc.)
- Automatische Steuerung der Bypass- und Verschlussklappen
- Regelung von Vor- und Nachheizregister (Elektro/Wasser)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- Regelung von Kühlregister
- Intelligenter Frostschutz
- Hardware-Schnittstelle zur externen Regelung von Betriebszeiten, Luftmenge und Einblastemperatur
- Kontinuierliches Speichern aller wesentlichen Betriebsdaten (Datenlogging)
- Notaus-Kontakt zur kontrollierten Abschaltung des Gerätes (Ventilatoren aus, Klappen zu) durch Brandmelder, Rauchmelder, etc.
- 3 analoge und 3 digitale Sensor- Eingänge zur bedarfsgerechten Steuerung des Gerätes. Die Eingänge können für einen vollautomatischen Betrieb individuell programmiert werden.
- Folgende Bus-Module können als Zubehör installiert werden: KNX, LON, MODBUS, BACnet MS/TP, BACnet IP.
- Betriebsstundenzähler

Technische Daten:

Max. Volumenstrom:

- Mischlüftung: 830 m³/h

Volumenstrom bei 30 dB(A Schallpegel:

-- Mischlüftung: 690 m³/h

Stromanschluss:

- 1~230 V, 50 Hz, N+PE

Max Leistungsaufnahme: 240 W

Geräteabmessungen:

- Gerätetiefe (mm): 602

- Gerätebreite (mm): 800

- Gerätehöhe (mm): 2.323

- Gerätegewicht (kg): 180

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: AIRFLOW

Typ: DUPLEX VENT P 900 H

Art.-Nr.: 78678

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Art.-Nr.: '.....'

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

6 St EP GP

01.17 Transport, Befestigung und Montage, Boden

Transport, Befestigung und Montage, Fussboden

Lüftungsgerät (Ausführung-Vertikal) und Zubehör vom
 Anlieferungsort bis zum Aufstellort (Standorte im EG,
 Ausstellung) transportieren. An vorgesehenen Montageort
 (Fussboden) und nach Vorgabe des Herstellers befestigen,
 ausrichten und mit den Luftleitungen verbinden.

6 St EP GP

01.18 Ausführung für Mischlüftung M

Ausführung für Mischlüftung M

Zuluft oben für Modell H und V, horizontale Version, bei der sich
 Einlass und Auslass auf der Rückseite befinden. Das Zuluft-
 gitter befindet sich oben auf dem Gerät und belüftet nach dem
 Prinzip der Mischlüftung

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
 inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: AIRFLOW
 Typ: DUPLEX VENT 900 HM
 Art.-Nr.: 78680

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
 Typ: '.....'
 Art.-Nr.: '.....'

6 St EP GP

01.19 Abluftfilter

Abluftfilter
 ePM10 - 50% (M5)

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
 inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: AIRFLOW
 Typ: DUPLEX VENT 900
 Art.-Nr.: 88292

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
 Typ: '.....'
 Art.-Nr.: '.....'

6 St EP GP

01.20

Außenluftfilter

Außenluftfilter
 ePM1 - 55% (F7)

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
 inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: AIRFLOW
 Typ: DUPLEX VENT 900
 Art.-Nr.: 78710

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
 Typ: '.....'
 Art.-Nr.: '.....'

6 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

01.21

Bedienteil Steuerung

Bedienteil Steuerung

Innovatives Touch-Display zur komfortablen Einstellung aller Betriebsparameter. Die Einstellung kann direkt über das intuitiv bedienbare Touch-Display, oder über die integrierte USB-Schnittstelle via PC erfolgen.

Durch das hochauflösende Farbdisplay können alle Daten übersichtlich dargestellt und verändert werden.

Mit der kostenlosen Software (User Tool) können mittels PC sehr übersichtlich und detailliert auf alle Daten zugegriffen werden.

Funktionen, Eigenschaften

- Einstellen der Zuluftmenge und Temperatur
- Einstellen der Zeitprogramme einschließlich der Nachtauskühlung
- Manueller Start/Stopp des Gerätes oder einer ganzen Gruppe von Geräten
- Warnhinweise und Alarme in Textform
- Integrierter Datenlogger
- Automatische Bediensperre
- Bildschirmsperre mit Sicherheitscode
- Urlaubsmodus für Basislüftung
- Anzeige des CO2-Gehaltes bei installiertem Sensor

Abmessungen: 82 x 82 x 14 mm

Im Lieferumfang des Displays ist ein Anschlusskabel (6,5 m) enthalten.

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: AIRFLOW
 Typ: AIRLINQ P
 Art.-Nr.: 78431

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Typ: '.....'

Art.-Nr.: '.....'

2 St EP GP

01.22

Automatische Rückstellfunktion

Automatische Rückstellfunktion

für motorische Außen- und Fortluftklappe, für
 dezentrales Kompakt-Lüftungsgerät

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
 inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: AIRFLOW
 Typ: DUPLEX Vent 500-900
 Art.-Nr.: 78459

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Art.-Nr.: '.....'

6 St EP GP

01.23

Elektronachheizregister

Elektronachheizregister

1.050 W / 4,4 A, Thermosicherung:
 aut. Reset 50°C / man. Reset 75°C

Das integrierte Elektronachheizregister erhöht die
 Zulufttemperatur auf den gewünschten Wert

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
 inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: AIRFLOW

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Typ: DUPLEX Vent 900
 Art.-Nr.: 78119

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
 Typ: '.....'
 Art.-Nr.: '.....'

6 St EP GP

01.24 CO²- Sensor
CO²- Sensor
 im Gerät verbaut

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
 inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: AIRFLOW
 Typ: DUPLEX Vent 900-1.200
 Art.-Nr.: 88273

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
 Typ: '.....'
 Art.-Nr.: '.....'

6 St EP GP

01.25 Kondensatpumpe
Kondensatpumpe
 Max. Fördermenge 10 l/h
 Max. Förderhöhe 6 m
 Ablaufschlauch Gerät, Durchmesser innen/außen: 4/6 mm
 Geräuschpegel 20,2 dBA

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 01 Titel Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
 inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: AIRFLOW
 Typ: DUPLEX Vent 900
 Art.-Nr.: 78681

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
 Typ: '.....'
 Art.-Nr.: '.....'

6 St EP GP

01.26

Fassadenhaube

Fassadenhaube

zur Kurzschluss-Vermeidung. Außen
 pulverbeschichtet in grau (RAL 7037)

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
 inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: AIRFLOW
 Typ: DUPLEX Vent 900
 Art.-Nr.: 78137

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
 Typ: '.....'
 Art.-Nr.: '.....'

6 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
01 **Titel** Lüftungsgeräte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Summe Titel 01

Lüftungsgeräte, Netto:

02 Titel Lüftungsleitungen

BEFESTIGUNGEN

Kanal- bzw. Rohrbefestigungen

Hilfs- und Befestigungsmaterial ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Dieses umfasst, dass einbringen der Dübellöcher, Dübel, Gewindestangen, Montagebügel-, Aufhängelaschen und Zubehör, Montageschienen mit Gummiauflage und Zubehör, Systembefestigungsschellen mit Gummieinlagen und Zubehör; Aufhängekonstruktion nach DIN EN 12236, schallgedämmt, mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis. Befestigungsuntergrund Stahlbeton.

02.1

Luftkanal Kantenlänge 500

Luftleitung als Rechteckkanal, verzinkt

Ausführung und Blechstärke nach Ausführung und Blechstärke nach DIN 24190 / 24191 bzw. DIN EN 1505, Druckstufe 2 und 3, Dichtigkeitsklassen gemäß EN 1507 und DIN 24194, Blechqualität: Kaltgewalzte Feibleche, Güte D x 51D + Z275 MA, Oberflächen- behandelt C, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 1507, Zinkauflage mindestens 275 g/qm beidseitig, Verbindung mit Leichtprofilrahmen DIN 24192, mit 4-Schrauben-Eckverbindung, punktgeschweißt, Ecken abgedichtet, Versteifung nach BLH-Norm, Leitblechanordnung nach DIN 18379, Entdröhnung der Wandungen mittels Sicken; einschl. Schiebeleisten und Rahmenklammern, max. Abstand 300mm, Verlegung und Ausführung nach VDI 6022.

Abstufung Flanschprofile:

bis einschließlich 500mm Kantenlänge
Kanalverbindungen mit Flansche und cadmierte bzw. sedimentiertverzinkte Schrauben und Dichtband. einschl. Verbindungsstücke, Versteifungen, Anschlussstutzen, Anschlussrahmen und Ausschnitte für Geräte, Klappen usw. Anschlussstutzen für Rundrohr, Enddeckel, Schiebestutzen und Passtücke.

Enthaltene Nebenleistung:

einschl. Aufhängekonstruktion nach DIN EN 12236, schallgedämmt befestigt, Befestigungsmittel nach gültiger Bauaufsichtszulassung, einschl. das Borhen von Löchern in Stahlbeton, Dübel, Gewindestangen, Muttern und Unterlagen,

Soweit Lüftungsleitungen ohne Brandschutzklappen durch

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 02 Titel Lüftungsleitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Wände oder Decken, die feuerhemmend oder feuerbeständig sein müssen, hindurchgeführt werden dürfen, sind die verbleibenden Öffnungsquerschnitte mit geeigneten nichtbrennbaren mineralischen Baustoffen (Mineralfaser mit Schmelzpkt. >1.000°C, A1 nach 4102-1:1998-05) rauchdicht zu verschließen. Die Abrechnung dieser Leistung erfolgt über eine separate Position aus dem Titel Dämmung.			
	Luftdichtigkeitsklasse nach DIN EN 1507: C Montagehöhe: bis 3,50 m Kantenlänge bis 500mm			
	inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial, inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage			
		320 m²	EP	GP
02.2	Luftkanal Kantenlänge 1.000 Luftleitung als Rechteckkanal, verzinkt wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kantenlänge bis 1.000mm			
		110 m²	EP	GP
02.3	Luftkanal Kantenlänge 1.500 Luftleitung als Rechteckkanal, verzinkt wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kantenlänge bis 1.500mm			
		70 m²	EP	GP
02.4	Luftkanal Kantenlänge 2.000 Luftleitung als Rechteckkanal, verzinkt wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kantenlänge bis 2.000mm			
		25 m²	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** 430_Lüftungsinstallation
02 **Titel** Lüftungsleitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.5	Luftkanal Form-Kantenlänge 500 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch als Luftkanal Formteil Kantenlänge bis 500mm inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage	850 m²	EP	GP
02.6	Luftkanal Form-Kantenlänge 1.000 Luftleitung als Rechteckkanal Formteil, verzinkt wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kantenlänge bis 1.000mm	310 m²	EP	GP
02.7	Luftkanal Form-Kantenlänge 1.500 Luftleitung als Rechteckkanal Formteil, verzinkt wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kantenlänge bis 1.500mm	200 m²	EP	GP
02.8	Luftkanal Form-Kantenlänge 2.000 Luftleitung als Rechteckkanal Formteil, verzinkt wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kantenlänge bis 2.000mm	45 m²	EP	GP
02.9	Luftkanal Form-Kantenlänge > 2.000 Luftleitung als Rechteckkanal Formteil, verzinkt wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kantenlänge > 2.000mm	75 m²	EP	GP
	WICKELFALZROHR Wickelfalzrohr			

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
02 **Titel** Lüftungsleitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

02.10 **WFR-Leitung, 100**

Wickelfalzrohr

in Ausführung nach DIN EN 12237 und DIN EN 1506 in Dichtheitsklasse C bzw. ATC3 gemäß DIN EN 16798-3 mit Nachweis durch Eurovent-Zertifikat. Grenzwert des statischen Druckes +2.000 Pa / - 750Pa. Blechstärken nach DIN 24145. Material: verzinktes Stahlblech;

Soweit Lüftungsleitungen ohne Brandschutzklappen durch Wände oder Decken, die feuerhemmend oder feuerbeständig sein müssen, hindurchgeführt werden dürfen, sind die verbleibenden Öffnungsquerschnitte mit geeigneten nichtbrennbaren mineralischen Baustoffen (Mineralfaser mit Schmelzpkt. >1.000°C, A1 nach 4102-1:1998-05) rauchdicht zu verschließen. Die Abrechnung dieser Leistung erfolgt über eine separate Position aus dem Titel Dämmung.

Aufhängekonstruktion nach DIN EN 12236, schallgedämmt, mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis. Befestigungs- untergrund Stahlbeton.

Luftdichtigkeitsklasse

nach DIN EN 16798-3: C
Montagehöhe: bis 3,50 m
Durchmesser: DN 100

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

210 m EP GP

02.11 **WFR-Leitung, 125**

Wickelfalzrohr

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 125

300 m EP GP

02.12 **WFR-Leitung, 160**

Wickelfalzrohr

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 160

270 m EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
 02 **Titel** Lüftungsleitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

02.13 WFR-Leitung, 200

Wickelfalzrohr

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
 Durchmesser: DN 200

225 m

EP

GP

02.14 WFR-Leitung, 224

Wickelfalzrohr

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
 Durchmesser: DN 224

2 m

EP

GP

02.15 WFR-Leitung, 250

Wickelfalzrohr

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
 Durchmesser: DN 250

15 m

EP

GP

02.16 WFR-Leitung, 280

Wickelfalzrohr

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
 Durchmesser: DN 280

2 m

EP

GP

02.17 WFR-Leitung, 315

Wickelfalzrohr

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
 Durchmesser: DN 315

10 m

EP

GP

WFR-FORMTEILE

Wickelfalzrohr Formteile

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
 02 **Titel** Lüftungsleitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

02.18 WFR-Bogen, 100

Rohrbogen

als Formteil zum Wickelfalzrohr, in gepresster Bauweise, mit kurzer Installationslänge, Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse C nach DIN EN 16798-3. Material: verzinktes Stahlblech, als Segmentbogen aus Qualitätsfeinblech, sendzimirverzinkt, Blechstärke nach DIN 24147.

Durchmesser: DN 100
 Winkel: alle Gradzahlen
 Montagehöhe: bis 3,50 m

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
 inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

119 St EP GP

02.19 WFR-Bogen, 125

Rohrbogen

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
 Durchmesser: DN 125

224 St EP GP

02.20 WFR-Bogen, 160

Rohrbogen

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
 Durchmesser: DN 160

185 St EP GP

02.21 WFR-Bogen, 200

Rohrbogen

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
 Durchmesser: DN 200

164 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
02 **Titel** Lüftungsleitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.22	WFR-Bogen, 224 Rohrbogen wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 224	2 St	EP	GP
02.23	WFR-Bogen, 250 Rohrbogen wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 250	6 St	EP	GP
02.24	WFR-Bogen, 280 Rohrbogen wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 280	2 St	EP	GP
02.25	WFR-Bogen, 315 Rohrbogen wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 315	12 St	EP	GP
02.26	WFR-Verbinder, 100 Nippel bzw. Doppelmuffe als Formteil zum Wickelfalzrohr, zum Verbinden zweier Lüftungsrohre. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse C nach DIN EN 16798-3. Material: verzinktes Stahlblech, Durchmesser: DN 100 inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial, inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage	24 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
02 Titel Lüftungsleitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.27	WFR-Verbinder, 125 Nippel bzw. Doppelmuffe wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 125	28 St	EP	GP
02.28	WFR-Verbinder, 160 Nippel bzw. Doppelmuffe wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 160	28 St	EP	GP
02.29	WFR-Verbinder, 200 Nippel bzw. Doppelmuffe wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 200	24 St	EP	GP
02.30	WFR-Verbinder, 224 Nippel bzw. Doppelmuffe wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 224	1 St	EP	GP
02.31	WFR-Verbinder, 250 Nippel bzw. Doppelmuffe wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 250	3 St	EP	GP
02.32	WFR-Verbinder, 280 Nippel bzw. Doppelmuffe wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 280	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
02 **Titel** Lüftungsleitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.33	WFR-Redu., 125 Reduzierung als Formteil zum Wickelfalzrohr, in gepresster Bauweise, symmetrisch, kurz. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse C nach DIN EN 16798-3. Abrechnung nach dem größten Anschluss. Durchmesser: DN 125 Abgang: gleich oder kleiner DN inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial, inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage			
		16 St	EP	GP
02.34	WFR-Redu., 160 Reduzierung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 160			
		31 St	EP	GP
02.35	WFR-Redu., 200 Reduzierung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 200			
		21 St	EP	GP
02.36	WFR-Redu., 224 Reduzierung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 224			
		1 St	EP	GP
02.37	WFR-Redu., 250 Reduzierung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 250			
		2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
02 **Titel** Lüftungsleitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

02.38 **WFR-T-Stück, 100**

T-Stück, Abgang 90°

als Formteil zum Wickelfalzrohr, in gepresster Bauweise, symmetrisch, kurz. Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse C nach DIN EN 16798-3. Abrechnung nach dem größten Anschluss.

Durchmesser: DN 100

Abgänge: gleich oder kleiner DN

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

4 St EP GP

02.39 **WFR-T-Stück, 125**

T-Stück, Abgang 90°

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Durchmesser: DN 125

6 St EP GP

02.40 **WFR-T-Stück, 160**

T-Stück, Abgang 90°

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Durchmesser: DN 160

9 St EP GP

02.41 **WFR-T-Stück, 200**

T-Stück, Abgang 90°

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Durchmesser: DN 200

7 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
 02 **Titel** Lüftungsleitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

02.42 WFR-T-Stück, 315

T-Stück, Abgang 90°

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
 Durchmesser: DN 315

12 St EP GP

02.43 WFR-Sattelstutzen, 100

WFR-Sattelstutzen

als Formteil zum Wickelfalzrohr, in gepresster Bauweise,
 Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit
 werkseitig fest montierter Doppellippendichtung aus
 alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von
 -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse C nach DIN EN 16798-3.
 einschl. Kanalausschnitt herstellen, Abrechnung nach dem
 größten Anschluss.

Durchmesser: DN 100
 Abgänge: gleich oder kleiner DN

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
 inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

4 St EP GP

02.44 WFR-Sattelstutzen, 125

Sattelstutzen

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
 Durchmesser: DN 125

5 St EP GP

02.45 WFR-Sattelstutzen, 160

Sattelstutzen

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
 Durchmesser: DN 160

35 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
02 **Titel** Lüftungsleitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.46	WFR-Sattelstutzen, 200 Sattelstutzen wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 200	29 St	EP	GP
02.47	WFR-Bundkragen, 100 WFR-Bundkragen als Formteil zum Wickelfalzrohr, in gepresster Bauweise, Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werksseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237. einschl. Kanalausschnitt herstellen, Abrechnung nach dem größten Anschluss. Durchmesser: DN 100 inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial, inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage	32 St	EP	GP
02.48	WFR-Bundkragen, 125 Bundkragen wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 125	23 St	EP	GP
02.49	WFR-Bundkragen, 160 Bundkragen wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 160	46 St	EP	GP
02.50	WFR-Bundkragen, 200 Bundkragen wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 200	39 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
02 **Titel** Lüftungsleitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

02.51 **WFR-Enddeckel, 160**

Enddeckel, rund

als Formteil zum Wickelfalzrohr, in gepresster Bauweise, Ausführung nach DIN EN 1506, Steckverbindungen mit werkseitig fest montierter Doppellippendichtung aus alterungsbeständigem EPDM-Gummi, temperaturbeständig von -30 bis +100° C, für Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237. einschl. Kanalausschnitt herstellen, Dicht- und Befestigungsmaterial.

Durchmesser: DN 160

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

2 St EP GP

02.52 **WFR-Enddeckel, 200**

Enddeckel

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Durchmesser: DN 200

4 St EP GP

02.53 **WFR-Enddeckel, 315**

Enddeckel

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Durchmesser: DN 315

12 St EP GP

BEFESTIGUNG

Befestigungen

02.54 **Lüftungsschelle 100**

Lüftungsschelle

mit Schallschutzeinlage, mit M8/M10 Kombigewinde, als Aufhängekonstruktion nach DIN EN 12236, schallgedämmt, mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis.

Rohrschelle / Lüftungsschelle zur sicheren und schwingungsarmen Befestigung von Wickelfalzrohren und Lüftungsrohren. Lüftungsbau. Die integrierte Schallschutzeinlage in Schwarz reduziert zuverlässig Vibrationen und Körperschall, wodurch die Geräuschübertragung im gesamten Lüftungssystem minimiert wird. Gleichzeitig sorgt sie für einen sicheren und schonenden Halt der Rohre. Durch das M8/M10 Kombigewinde bietet die

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
 02 Titel Lüftungsleitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Schelle maximale Flexibilität bei der Befestigung und ist mit gängigen Gewindestangen und Montagezubehör kompatibel.

inkl. Bohrung, passende Dübel und Montagezubehör

Befestigungsgrund: Stahlbeton
 Länge der Abhängung: bis 0,30 m
 Montagehöhe: bis 3,50 m
 Durchmesser: DN 100

inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

70 St EP GP

02.55 **Lüftungsschelle 125**

Lüftungsschelle

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Befestigungsgrund: Stahlbeton
 Länge der Abhängung: bis 0,30 m
 Montagehöhe: bis 3,50 m
 Durchmesser: DN 125

inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

100 St EP GP

02.56 **Lüftungsschelle 160**

Lüftungsschelle

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Befestigungsgrund: Stahlbeton
 Länge der Abhängung: bis 0,30 m
 Montagehöhe: bis 3,50 m
 Durchmesser: DN 160

inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

90 St EP GP

02.57 **Lüftungsschelle 200**

Lüftungsschelle

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Befestigungsgrund: Stahlbeton
 Länge der Abhängung: bis 0,30 m
 Montagehöhe: bis 3,50 m

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 02 Titel Lüftungsleitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Durchmesser: DN 200			Übertrag:
	inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage			
		75 St	EP	GP
02.58	Lüftungsschelle 224			
	Lüftungsschelle			
	wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch			
	Befestigungsgrund: Stahlbeton			
	Länge der Abhängung: bis 0,30 m			
	Montagehöhe: bis 3,50 m			
	Durchmesser: DN 224			
	inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage			
		1 St	EP	GP
02.59	Lüftungsschelle 250			
	Lüftungsschelle			
	wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch			
	Befestigungsgrund: Stahlbeton			
	Länge der Abhängung: bis 0,30 m			
	Montagehöhe: bis 3,50 m			
	Durchmesser: DN 250			
	inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage			
		5 St	EP	GP
02.60	Lüftungsschelle 280			
	Lüftungsschelle			
	wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch			
	Befestigungsgrund: Stahlbeton			
	Länge der Abhängung: bis 0,30 m			
	Montagehöhe: bis 3,50 m			
	Durchmesser: DN 280			
	inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage			
		1 St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
02 **Titel** Lüftungsleitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

02.61 **Lüftungsschelle 315**

Lüftungsschelle

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Befestigungsgrund: Stahlbeton
Länge der Abhängung: bis 0,30 m
Montagehöhe: bis 3,50 m
Durchmesser: DN 315

inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

3 St EP GP

ALU-FLEXROHR

Alu-Flexrohr

02.62 **Flexrohr, 100**

Alu-Flexrohr,

zum Anschluss der Luftdurchlässe, max. Länge: 500mm
zwischen Luftkanal u. Anschluss, flexibles Lüftungsrohr aus
Reinaluminium, zweilagig, nach DIN 24146, nicht brennbar
gem. DIN 4102 Klasse A1, temperaturbeständig bis 200°C;
einschl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial; Luftdichtheits-
klasse C,

Durchmesser: DN 100

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

30 m EP GP

02.63 **Flexrohr, 125**

Alu-Flexrohr,

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Durchmesser: DN 125

30 m EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
02 **Titel** Lüftungsleitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

02.64 Flexrohr, 160
Alu-Flexrohr,
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Durchmesser: DN 160

20 m EP GP

02.65 Flexrohr, 200
Alu-Flexrohr,
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Durchmesser: DN 200

20 m EP GP

02.66 Flexrohr, 315
Alu-Flexrohr,
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Durchmesser: DN 315

6 m EP GP

REVISION

Inspektion u. Reinigung

02.67 WRF-Revisionsdeckel, 100
Revisionsdeckel, für WRF-Rohre
Der Revisionsdeckel ist für den Einsatz in runde Lüftungsrohre
bestimmt. Zwei Drehgriffe ermöglichen eine beidhändige,
sichere Montage. Material: Stahl verzinkt mit
PE-Schaumdichtung, einschl. Kanalausschnitt herstellen,

Durchmesser: DN 100
Rohrdurchm. 80 bis 160 = B x H: 180 x 80 mm

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

39 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
02 **Titel** Lüftungsleitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.68	WRF-Revisionsdeckel, 125 Revisionsdeckel, für WRF-Rohre wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 125 Rohrdurchm. 80 bis 160 = B x H: 180 x 80 mm	52 St	EP	GP
02.69	WRF-Revisionsdeckel, 160 Revisionsdeckel, für WRF-Rohre wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 160 Rohrdurchm. 80 bis 160 = B x H: 180 x 80 mm	13 St	EP	GP
02.70	WRF-Revisionsdeckel, 200 Revisionsdeckel, für WRF-Rohre wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Durchmesser: DN 200 Rohrdurchm. 180 bis 355 = B x H: 200 x 100 mm	31 St	EP	GP
02.71	Revisionsdeckel, 400x200 Revisionsdeckel, für rechteckige Kanäle Der Revisionsdeckel ist für den Einsatz in rechteckige Kanäle bestimmt. Zwei Drehgriffe ermöglichen eine beidhändige, sichere Montage. Material: Stahl verzinkt mit PE-Schaumdichtung, einschl. Kanalausschnitt herstellen; Größe: 42 = 400 x 200 mm inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial, inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage	10 St	EP	GP
02.72	Revisionsdeckel, 500x300 Revisionsdeckel, für rechteckige Kanäle wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Größe: 53 = 500 x 300 mm	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
02 **Titel** Lüftungsleitungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

02.73 Revisionsdeckel, 600x500
Revisionsdeckel, für rechteckige Kanäle
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Größe: 65 = 600 x 500 mm

5 St EP GP

SONSTIGES
SONSTIGES

02.74 Bezeichnungsschilder
Bezeichnungsschild, mit Schraubhalter
Universalhalter, verzinkt bzw. V4A, komplett mit Kunststoff-
abdeckkappe, eingienieteter Mutter M8 und zwei zusätzlichen
Schraublöchern. Schild mit Schriftleisten, ABS, fertig gesteckt.
Schriftgröße 7mm. Standard- schriftleiste 3-zeilig, einschl.
Beschriftung;
UV-beständiger Siebdruck, selbstklebend, witterungs-
beständig, feuchtigkeitsbeständig, wasserabstoßend, bedingt
ölbeständig, schlagfest, temperaturbeständig - 40° C bis +
80°C, kurzzeitig bis +100° C; Farben und Kennzeichnung nach
DIN EN 12792 (alt DIN 1946) bzw. DIN 13779, für Außenluft,
Fortluft, Zuluft und Abluft;

Abmessung (HxL): 50 x 200 mm

inkl. Befestigungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

30 St EP GP

02.75 Kennzeichnungspfeil
Kennzeichnungspfeil für Lüftungsanlagen
nach DIN EN 16798-3 und DIN EN 1279, selbstklebende Folie
mit transparenter Schutzabdeckung, hitzebeständig bis
ca.120°C, hohe Klebkraft, witterungsbeständig, abriebfest,
bedingt ölbeständig, bedingt beständig gegen leichte
Salzlösungen, Säuren, Laugen sowie zahlreiche Chemikalien.

Kennzeichnung: alle Luftarten
Abmessungen: 26 x 187 mm

30 St EP GP

Summe Titel 02

Lüftungsleitungen, Netto:

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
 03 **Titel** **Komponenten**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

03 Titel Komponenten

LUFTDURCHLÄSSE

Luftdurchlässe

03.1

Schlitzdurchlässe PL35

Schlitzdurchlässe

mit einzeln, manuell verstellbaren Luftleitelementen und 1 oder 4 Schlitzten. Luftführung wahlweise horizontal wechselseitig, schräg wechselseitig, vertikal, horizontal einseitig links oder horizontal einseitig rechts möglich. Die Schlitzdurchlässe können für Zu- oder Abluft genutzt werden und sind zum Einbau in die abgehängte Decke bestimmt. Einbaufertige Komponente bestehend aus dem Frontdurchlass mit wahlweise schwarzen, grauen oder weißen Luftleitelementen. Varianten mit Anschlusskasten können wahlweise über 1 oder 2 Anschlussstutzen (ab 1200 mm Länge sogar 3 Anschlussstutzen) verfügen, wobei die Anschlussstutzen beim symmetrischen Anschlusskasten horizontal oder vertikal angeordnet sind, beim asymmetrischen Anschlusskasten sind die Anschlussstutzen horizontal angeordnet. Die Anschlusskästen verfügen alle über 4 Aufhängelaschen zur Abhängung. Die Verbindung zwischen Frontdurchlass und Anschlusskasten erfolgt als feste oder lösbare Verbindung. Die Anschlussstutzen sind passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

BESONDERE MERKMALE

- Gleichmäßige Strahlausbreitung reduziert Schmutzablagerung durch induzierte Raumluft an der Decke
- Horizontale, schräge oder vertikale Zuluftführung durch manuell verstellbare Luftleitelemente
- Behagliches und komfortables Raumklima durch hohe Induktion bzw. schnellen Abbau von Temperaturdifferenzen und Luftgeschwindigkeiten
- Hochwertiges Erscheinungsbild durch oberflächenbehandelte Aluminium-Strangpressprofile mit Eloxal- oder Pulverbeschichtung nach RAL Classic Farbskala
- Frontdurchlass optimiert für maximalen Volumenstrom bei niedrigen Schallleistungspegeln
- Optisch durchlaufende Bandverlegung möglich

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Frontdurchlass aus Aluminium-Strangpressprofil
- Luftleitelemente aus Kunststoff ABS, nach UL94, V-0, flammwidrig
- Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- Endplatten und Endwinkel aus Aluminium
- Lippendichtung aus Gummi
- Auskleidung aus Mineralwolle und geschlossenem Vinyl-Schaum
- Frontdurchlass eloxiert, E6-C-0, naturfarben
- P1: Pulverbeschichtet Farbton nach RAL Classic
- Luftleitelemente ähnlich RAL 9005, schwarz
- G: Luftleitelemente ähnlich RAL 9006, grau
- W: Luftleitelemente ähnlich RAL 9010, weiß

MINERALWOLLE

- Mineralwolle an den luftberührten Flächen kaschiert mit Glasseidengewebe, abriebfest bis 20 m/s
- Nach EN 13501, Baustoffklasse A1, nicht brennbar
- RAL-Gütezeichen RAL-GZ 388
- Hygienisch unbedenklich durch hohe Biolöslichkeit, nach TRGS 905 sowie EU-Richtlinie 97/69/EG
- Inert gegenüber Pilz- und Bakterienwachstum

VARIANTE

Anzahl Schlitze: 2
Anlage: Zuluft
Variante: Mit lösbarer Verbindung zwischen Anschlusskasten und Frontschiene
Anschlusskastenvariante: Symmetrischer Anschlusskasten mit horizontalem Anschluss
Frontschiene Länge: 900
Anschlusskasten Länge: 900
Stützendurchmesser: 123
Halsverlängerung: 0
Anzahl der Stützen: 1
Drosselelement z. Abgleich: Mit Drosselelement
Lippendichtung: mit Lippendichtung
Innere Auskleidung (Dämmung): Ohne
Position Anschlusskasten: Mittig
Einstellung Luftströmung: Wechselseitig horizontal
Randverbreiterung Frontdurchlass: mit B00-Profil
Endabschlüsse: Endwinkel
Oberfläche: Eloxiert, E6-C-0, naturfarben
Auswahl Farbe:
Auswahl Luftleitelemente: Ähnlich RAL 9005, tiefschwarz

PRODUKTDATEN

Strategie: Zuluft
Volumenstrom qv 146 m³/h
Einbauhöhe hinst 3,0 m

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Angebot Bieter:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

7 St EP GP

03.2 Drallauslass ZU-325-325-8-125

Dralldurchlass Zuluft

Dralldurchlass für konstante und für variable Volumenströme. Mit den neuartigen Luftlenklamellen mit progressiv verdrilltem Profil für große Volumenströme bei geringen Strömungsgeräuschen. Mit hoher Induktion zum Abbau der Strömungsgeschwindigkeiten und der Temperaturdifferenzen im Heizfall und bei Raumkühlung bis -12 K durch radiale, achssymmetrische Luftverteilung. Zentrisch geschlitzte Frontplatte aus verzinktem Stahlblech mit frontseitig umsteckbaren Luftlenklamellen aus Kunststoff. Mit verdeckter Zentralbefestigung bzw. zusätzlich mit verdeckten Schrauben in den äußeren Ecken. Mit unempfindlicher, farbtönenbeständiger, antistatischer Polyester-Beschichtung, glatt - glänzend.

Ausführung

- quadratische Frontplatte mit rundem Lochbild
- Frontplatte und Kappe im Farbton RAL 9010 (weiß)
- Luftlenklamellen schwarz

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

Anschlusskasten mit Zentralbefestigung, aus verzinktem Stahlblech mit Bohrungen für Abhängungen.

Ausführung Anschlusskasten

- quadratisch, ein seitlicher Anschlussstutzen
- spezielles Luftleitblech, insbesondere für Zuluft zur optimalen Luftverteilung mit geringen Strömungsgeräuschen
- Drosselklappe zur Volumenstromeinstellung ohne Demontage des Luftdurchlasses
- Lippendichtung(en)

Einbau in geschlossene Deckensysteme, Rasterdecken und frei hängend.

Nenngröße: 325
 Lochbild: 325
 Farbton: RAL 9010
 Anschlusskasten: 1 seitlicher Anschluss

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Anschlussstutzen: **DN 125**
 Anschlusskasten: verzinkt
 Anschlussstutzen: mit Lippendichtung

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
 inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

50 St EP GP

03.3 Drallauslass ZU-325-325-8-160

Dralldurchlass Zuluft

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Nenngroße: 325
 Lochbild: 325
 Farbton: RAL 9010
 Anschlusskasten: 1 seitlicher Anschluss
 Anschlussstutzen: DN 160
 Anschlusskasten: verzinkt
 Anschlussstutzen: mit Lippendichtung

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
 inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

7 St EP GP

03.4 Drallauslass ZU-400-400-16-200

Dralldurchlass Zuluft

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Nenngroße: 400
 Lochbild: 400
 Farbton: RAL 9010
 Anschlusskasten: 1 seitlicher Anschluss
 Anschlussstutzen: DN 200

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Anschlusskasten: verzinkt
Anschlussstutzen: mit Lippendichtung

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

34 St EP GP

03.5 Drallauslass AB-400-400-16-160

Dralldurchlass Abluft

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Nenngröße: 400
Lochbild: 400
Farbton: RAL 9010
Anschlusskasten: 1 seitlicher Anschluss
Anschlussstutzen: DN 160
Anschlusskasten: verzinkt
Anschlussstutzen: mit Lippendichtung

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

1 St EP GP

03.6 Drallauslass AB-400-400-16-200

Dralldurchlass Abluft

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Nenngröße: 400
Lochbild: 400
Farbton: RAL 9010
Anschlusskasten: 1 seitlicher Anschluss
Anschlussstutzen: DN 200
Anschlusskasten: verzinkt
Anschlussstutzen: mit Lippendichtung

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

2 St EP GP

03.7 Kanalgitter 825x125

Kanalgitter

für Zuluft und Abluft, aus verzinktem Stahlblech, mit gebohrtem
Frontrahmen, einzeln einstellbaren Strahlenklammern und
frontseitig justierbarer Volumenstromregulierung durch

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Schlitzschieber mit 60% freiem Querschnitt und mit integrierten Gleichrichtlamellen.			
	<u>Ausführung</u> Strahlenklamellen waagerecht			
	Breite: 825 mm Höhe: 125 mm			
	inkl. Ausschnitt in Lüftungskanal inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial, inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage			
		2 St	EP	GP
03.8	Kanalgitter 825x225 Lüftungsgitter, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch			
	Breite: 825 mm Höhe: 225 mm			
		2 St	EP	GP
03.9	Kanalgitter 1.025x225 Kanalgitter, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch			
	Breite: 1.025 mm Höhe: 225 mm			
		1 St	EP	GP
03.10	ZU-Lüftungsventil 100 Lüftungsventil Rahmen und Ventilteller aus profiliertem Stahlblech Oberfläche weiß RAL 9010 einbrennlackiert, Gewindespindel und Feststellmutter aus Stahl verzinkt, mit Einbaurahmen aus verzinktem Stahlblech;			
	Ausführung: Zuluft Luftmenge: bis 90 m3/h max. Druckverlust: 54 Pa max. db(A) 38 Größe: 100			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

inkl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial
 inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

45 St EP GP

03.11 ZU-Lüftungsventil 125

Lüftungsventil

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Ausführung: Zuluft
 Luftmenge: bis 90 m³/h
 Druckverlust: 28 Pa
 max. db(A) 23
 Größe: 125

33 St EP GP

03.12 ZU-Lüftungsventil 160

Lüftungsventil

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Ausführung: Zuluft
 Luftmenge: bis 180 m³/h
 Druckverlust: 31 Pa
 max. db(A) 31
 Größe: 160

5 St EP GP

03.13 AB-Lüftungsventil 100

Lüftungsventil

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Ausführung: Abluft
 Luftmenge: bis 90 m³/h
 max. Druckverlust 52 Pa
 max. db(A) 28
 Größe: 100

45 St EP GP

03.14 AB-Lüftungsventil 125

Lüftungsventil

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Ausführung: Abluft
 Luftmenge: bis 108 m³/h
 max. Druckverlust 35 Pa

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	max. db(A)	18		
	Größe:	125		

33 St EP GP

03.15 AB-Lüftungsventil 160

Lüftungsventil

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Ausführung: Abluft
Luftmenge: bis 126 m³/h
max. Druckverlust 27 Pa
max. db(A) 16
Größe: 160

30 St EP GP

03.16 AB-Lüftungsventil 200

Lüftungsventil

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Ausführung: Abluft
Luftmenge: bis 180 m³/h
max. Druckverlust 18 Pa
max. db(A) <15
Größe: 200

13 St EP GP

BRANDSCHUTZKLAPPEN

Brandschutzklappen

Einbau in TBW-G

Einbau in Trockenbau-/ Metallständerwand
mit gleitendem Deckenanschluss

03.17 BSK_E_G_550x350x500

Brandschutzklappe, für gleitenden Deckenanschluss

in quadratischer oder rechteckiger Bauform zum Absperren von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten in vielen Maßkombinationen. Funktions- fertige Einheit enthält ein feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung. Brandschutz- technisch geprüft nach EN 1366-2. Brandschutzklappe mit Einbaurahmen zum Einbau in Metallständerwänden mit gleitendem Deckenanschluss Wartungsfreie Brandschutzklappen nach EN 15650 mit bis zu

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
 03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

90 Minuten Feuerwiderstandsdauer, Abgedichtete Antriebsachsen aus rostfreiem Edelstahl, Lager aus Rotmetall. Geeignet zum Einbau ohne Mindestabstand und mit liegenden oder stehenden Absperrklappenblattachsen in Metallständerwänden mit werkseitig montiertem Einbaurahmen ER4 für gleitende Deckenanschlüsse.
 Mit Leistungserklärung und CE-Zeichen. Geeignet zum Nass- und Trockeneinbau in massive Wände und Decken, in Leichtbauwände sowie in Brandwände in Leichtbauweise. Anschluss von Luftleitungen aus brennbaren oder nichtbrennbaren Materialien zugelassen.
 Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 3; (B+H) ≤ 600, Klasse 2. Gehäuse- Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.

Besondere Merkmale:

- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
- Klassifizierung nach EN 13501-3
- Für Einbau in Leichtbauwände, mit gleitenden Deckenanschluss
- Großer freier Querschnitt, dadurch geringe Druckdifferenzen

Materialien:

- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
- Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff
- Klappenachse aus Edelstahl

Enthaltendes Zubehör:

- Federrücklaufantrieb 24V (mit integrierten Endschaltern), mit thermisch- elektrischer Auslöseeinrichtung
- Einbaurahmen ER4 für gleitenden Deckenanschluss

Inkl. Befestigungsmaterial, fachgerechter Einbau gemäß dem Zulassungsbescheid des Herstellers, verbleibende Öffnungen sind zu verschließen; brandschutztechnische Vermötelung des Restspaltes von max. 100mm, oder Streifen aus Wandbauplatten und / oder Gipsputz oder mit Mineralwollestreifen (Schmelzpunkt = 1.000 °C und= 80 kg/m³ Rohdichte) und nicht brennbarem Kleber. Segeltuchstützen beidseitig für den Anschluss ans Kanalnetz sind mit einzukalkulieren. einschl. des Potenzialausgleiches

Breite: 550 mm
 Höhe: 350 mm
 Länge: 500 mm
 Montagehöhe bis 3,5 m
 Einbauort: Trockenbau-/ Metallständerwand
 mit gleitendem Deckenanschluss

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

2 St EP GP

03.18 BSK_E_G_850x850x500

Brandschutzklappe,
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Breite: 850 mm
Höhe: 850 mm
Länge: 500 mm
Montagehöhe: bis 3,5 m
Einbauort: Trockenbau-/ Metallständerwand
mit gleitendem Deckenanschluss

2 St EP GP

03.19 BSK_E_G_1.000x550x500

Brandschutzklappe,
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Breite: 1.000 mm
Höhe: 550 mm
Länge: 500 mm
Montagehöhe: bis 3,5 m
Einbauort: Trockenbau-/ Metallständerwand
mit gleitendem Deckenanschluss

2 St EP GP

03.20 BSK_R_G_100

Brandschutzklappe, für gleitenden Deckenanschluss
in runder Bauform zum Absperren von Luftleitungen zwischen
zwei Brandabschnitten. Funktionsfertige Einheit enthält ein
feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung.
Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2.
Mit Leistungserklärung und CE-Zeichen. Geeignet zum Nass-
und Trockeneinbau in massive Wände und Decken, in

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
 03 **Titel** Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Leichtbauwände sowie in Brandwände in Leichtbauweise.
 Anschluss von Luftleitungen aus brennbaren oder
 nichtbrennbaren Materialien zugelassen. Leckluftstrom bei
 geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 3; (B+H) ≤
 600, Klasse 2. Gehäuse- Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse
 C.

Besondere Merkmale:

- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
- Klassifizierung nach EN 13501-3
- Für Nasseinbau in Leichtbauwände sowie in Brandwände in
 Leichtbauweise geeignet
- Großer freier Querschnitt, dadurch geringe Druck-
 differenzen

Materialien:

- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
- Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff
- Klappenachse aus Edelstahl
- Gleitlager aus Kunststoff

Enthaltendes Zubehör:

- Federrücklaufantrieb 24V (mit integrierten Endschaltern),
 mit thermisch-elektrischer Auslöseeinrichtung
- Eckiger Einbaurahmen für gleitenden Deckenanschluss

Inkl. Befestigungsmaterial, fachgerechter Einbau gemäß dem
 Zulassungsbescheid des Herstellers, verbleibende Öffnungen
 sind zu verschließen; brandschutztechnische vermörtelung des
 Restspaltes von max.100mm, oder Streifen aus Wandbau-
 platten und / oder Gipsputz oder mit Mineralwollestreifen
 (Schmelzpunkt = 1.000 °C und= 80 kg/m³ Rohdichte) und nicht
 brennbarem Kleber. Segeltuchstutzen beidseitig für den
 Anschluss ans Kanalnetz sind mit einzukalkulieren.einschl. des
 Potenzialausgleiches

Durchmesser:

DN 100

Montagehöhe

max.3,5 m

Einbauort:

Trockenbauwand

mit gleitendem Deckenanschluss

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
 inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

6 St EP GP

03.21 BSK_R_G_125

Brandschutzklappe,
 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Durchmesser: DN 125
 Montagehöhe max.3,5 m
 Einbauort: Trockenbau-/ Metallständerwand
mit gleitendem Deckenanschluss

1 St EP GP

03.22 BSK_R_G_200

Brandschutzklappe,
 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Durchmesser: DN 200
 Montagehöhe max.3,5 m
 Einbauort: Trockenbau-/ Metallständerwand
mit gleitendem Deckenanschluss

2 St EP GP

Einbau in StB

Einbau in Stahlbetondecke-/wand

03.23 BSK_E_200x200x500

Brandschutzklappe,
 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Breite: 200 mm
 Höhe: 200 mm
 Länge: 500 mm
 Montagehöhe bis 3,5m
 Einbauort: Stahlbetonwand-/decke
 mit Ausmörtelung

2 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.24 BSK_E_250x250x500
Brandschutzklappe,
 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Breite: 250 mm
 Höhe: 250 mm
 Länge: 500 mm
 Montagehöhe bis 3,5m
 Einbauort: Stahlbetonwand-/decke
 mit Ausmörtelung

2 St EP GP

03.25 BSK_E_300x250x500
Brandschutzklappe,
 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Breite: 300 mm
 Höhe: 250 mm
 Länge: 500 mm
 Einbauort: Stahlbetonwand-/decke
 mit Ausmörtelung

5 St EP GP

03.26 BSK_E_300x350x500
Brandschutzklappe,
 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Breite: 300 mm
 Höhe: 350 mm
 Länge: 500 mm
 Einbauort: Stahlbetonwand-/decke
 mit Ausmörtelung

1 St EP GP

03.27 BSK_E_350x350x500
Brandschutzklappe,
 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Breite: 350 mm

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Höhe: 350 mm Länge: 500 mm Einbauort: Stahlbetonwand-/decke mit Ausmörtelung			
		4 St	EP	GP
03.28	BSK_E_400x350x500 Brandschutzklappe, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch			
	Breite: 400 mm Höhe: 350 mm Länge: 500 mm Einbauort: Stahlbetonwand-/decke mit Ausmörtelung			
		2 St	EP	GP
03.29	BSK_E_400x200x500 Brandschutzklappe, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch			
	Breite: 400 mm Höhe: 200 mm Länge: 500 mm Einbauort: Stahlbetonwand-/decke mit Ausmörtelung			
		1 St	EP	GP
03.30	BSK_E_400x250x500 Brandschutzklappe, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch			
	Breite: 400 mm Höhe: 250 mm Länge: 500 mm Einbauort: Stahlbetonwand-/decke mit Ausmörtelung			
		1 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.31 BSK_E_400x400x500
Brandschutzklappe,
 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Breite: 400 mm
 Höhe: 400 mm
 Länge: 500 mm
 Einbauort: Stahlbetonwand-/decke
 mit Ausmörtelung

3 St EP GP

03.32 BSK_E_450x400x500
Brandschutzklappe,
 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Breite: 450 mm
 Höhe: 400 mm
 Länge: 500 mm
 Einbauort: Stahlbetonwand-/decke
 mit Ausmörtelung

2 St EP GP

03.33 BSK_E_450x450x500
Brandschutzklappe,
 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Breite: 450 mm
 Höhe: 450 mm
 Länge: 500 mm
 Einbauort: Stahlbetonwand-/decke
 mit Ausmörtelung

2 St EP GP

03.34 BSK_E_500x500x500
Brandschutzklappe,
 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Breite: 500 mm
 Höhe: 500 mm
 Länge: 500 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Einbauort: Stahlbetonwand-/decke mit Ausmörtelung		Übertrag:	
		10 St	EP	GP
03.35	BSK_E_500x550x500 Brandschutzklappe, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Breite: 500 mm Höhe: 550 mm Länge: 500 mm Einbauort: Stahlbetonwand-/decke mit Ausmörtelung			
		3 St	EP	GP
03.36	BSK_E_700x350x500 Brandschutzklappe, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Breite: 700 mm Höhe: 350 mm Länge: 500 mm Einbauort: Stahlbetonwand-/decke mit Ausmörtelung			
		1 St	EP	GP
03.37	BSK_E_700x500x500 Brandschutzklappe, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Breite: 700 mm Höhe: 500 mm Länge: 500 mm Einbauort: Stahlbetonwand-/decke mit Ausmörtelung			
		4 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.38 BSK_E_850x350x500
Brandschutzklappe,
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Breite: 850 mm
Höhe: 350 mm
Länge: 500 mm
Einbauort: Stahlbetonwand-/decke
mit Ausmörtelung

4 St EP GP

03.39 BSK_E_850x500x500
Brandschutzklappe,
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Breite: 850 mm
Höhe: 500 mm
Länge: 500 mm
Einbauort: Stahlbetonwand-/decke
mit Ausmörtelung

2 St EP GP

03.40 BSK_E_850x850x500
Brandschutzklappe,
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Breite: 850 mm
Höhe: 850 mm
Länge: 500 mm
Einbauort: Stahlbetonwand-/decke
mit Ausmörtelung

1 St EP GP

03.41 BSK_R_100
Brandschutzklappe,
in runder Bauform zum Absperren von Luftleitungen zwischen
zwei Brandabschnitten. Funktionsfertige Einheit enthält ein
feuerbeständiges Klappenblatt und eine Auslöseeinrichtung.
Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2.
Mit Leistungserklärung und CE-Zeichen. Geeignet zum Nass-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

und Trockeneinbau in massive Wände und Decken, in Leichtbauwände sowie in Brandwände in Leichtbauweise. Anschluss von Luftleitungen aus brennbaren oder nichtbrennbaren Materialien zugelassen. Leckluftstrom bei geschlossenem Klappenblatt nach EN 1751, Klasse 3; (B+H) ≤ 600, Klasse 2. Gehäuse- Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.

Besondere Merkmale:

- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
- Klassifizierung nach EN 13501-3
- Für Nasseinbau in Leichtbauwände sowie in Brandwände in Leichtbauweise geeignet
- Großer freier Querschnitt, dadurch geringe Druckdifferenzen

Materialien:

- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
- Klappenblatt aus Spezial-Isolierstoff
- Klappenachse aus Edelstahl
- Gleitlager aus Kunststoff

Enthaltendes Zubehör:

- Federrücklaufantrieb 24V (mit integrierten Endschaltern), mit thermisch-elektrischer Auslöseeinrichtung
- Eckiger Einbaurahmen für Metallständerwände

Inkl. Befestigungsmaterial, fachgerechter Einbau gemäß dem Zulassungsbescheid des Herstellers, verbleibende Öffnungen sind zu verschließen; brandschutztechnische Vermörtelung des Restspaltes von max.100mm, oder Streifen aus Wandbauplatten und / oder Gipsspachtel oder mit Mineralwollestreifen (Schmelzpunkt = 1.000 °C und= 80 kg/m³ Rohdichte) und nicht brennbarem Kleber. Segeltuchstutzen beidseitig für den Anschluss ans Kanalnetz sind mit einzukalkulieren. einschl. des Potenzialausgleiches

Durchmesser: DN 100
Montagehöhe max.3,5 m
Einbauort: Stahlbetonwand-/decke mit Ausmörtelung

5 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.42

BSK_R_125

Brandschutzklappe,

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Durchmesser:

DN 125

Montagehöhe

max.3,5 m

Einbauort:

Stahlbetonwand-/decke
mit Ausmörtelung

2 St

EP

GP

03.43

BSK_R_200

Brandschutzklappe,

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Durchmesser:

DN 200

Montagehöhe

max.3,5 m

Einbauort:

Stahlbetonwand-/decke
mit Ausmörtelung

4 St

EP

GP

Einbau in TBW

Einbau in Trockenbau-/ Metallständerwand

03.44

Brandschutzventil 100

Brandschutzventil

zum Absperren von Luftleitungen zwischen zwei Brandabschnitten. Einsetzbar in Zuluft- und Abluftanlagen mit zweistufiger Einstellvorrichtung zur Veränderung des Luftvolumendurchsatzes. Die funktionsfertige Einheit enthält einen feuerbeständigen Ventilkegel und eine Auslöseinrichtung. Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2 mit CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung. Geeignet zum Nasseinbau in massive Wände und Decken sowie in Leichtbauwände mit Metallständer und beidseitiger Beplankung.

- Gehäuselänge 150 mm, oder 300 mm (mit angebaute Verlangersstutzen).
- Zum direkten Anschluss an Luftleitungen aus nicht brennbaren oder brennbaren Baustoffen.
- Thermische Auslösung für 72 °C Auslösetemperatur.

BESONDERE MERKMALE

- Leistungserklärung nach Bauproduktenverordnung
- Klassifizierung nach EN 13501-3, bis EI 120 (ve, ho, i ? o) S

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- Entspricht der europäischen Produktnorm EN 15650
- Brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2
- Hygienische Anforderung nach VDI 6022, VDI 3803-1, DIN 1946 Teil-4 und EN 13779 nachgewiesen
- Korrosionsschutz nach EN 15650 in Verbindung mit EN 60068-2-52 nachgewiesen
- Leckluftstrom bei geschlossenem Ventilkegel nach EN 1751, Klasse 2
- Geringe Druckverluste und Schallleistungspegel
- Beliebige Lüfrichtung

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Einbaurahmen, Führungsrohr und Ventilteller aus Stahlblech
- Einbaurahmen und Führungsrohr schwarz einbrennlackiert
- Ventilteller an der Sichtseite pulverbeschichtet, RAL 9010
- Ventilkegel aus Spezial-Isolierstoff
- Dichtung aus Polyurethan
- Anbauteile aus verzinktem Stahl
- Erhöhter Korrosionsschutz durch pulverbeschichtetes Gehäuse

TECHNISCHE DATEN

- Nenngröße: 100 mm
- Gehäuselänge: 150 mm
- Auslösetemperatur: 72 °C
- Betriebstemperatur: 0 – 50 °C
- Volumenstrombereich: Abluft bis 100 m³/h bzw. Zuluft bis 100 m³/h

Montagehöhe bis 3,5m
 Einbauort: Trockenbau-/ Metallständerwand

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
 inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

1 St EP GP

03.45 Brandschutzventil 125

Brandschutzventil

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

TECHNISCHE DATEN

- Nenngröße: 125 mm
- Gehäuselänge: 150 mm
- Auslösetemperatur: 72 °C
- Betriebstemperatur: 0 – 50 °C
- Volumenstrombereich: Abluft bis 90 m³/h bzw. Zuluft bis 90 m³/h

Montagehöhe bis 3,5m

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Einbauort: Trockenbau-/ Metallständerwand

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

1 St EP GP

03.46 Brandschutzventil 100

Brandschutzventil

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

TECHNISCHE DATEN

- Nenngröße: 100 mm
- Gehäuselänge: 150 mm
- Auslösetemperatur: 72 °C
- Betriebstemperatur: 0 – 50 °C
- Volumenstrombereich: Abluft bis 90 m³/h bzw. Zuluft bis 90 m³/h

Montagehöhe bis 3,5m

Einbauort: Mauerwerk / Beton

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

11 St EP GP

03.47 Brandschutzventil 125

Brandschutzventil

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

TECHNISCHE DATEN

- Nenngröße: 125 mm
- Gehäuselänge: 150 mm
- Auslösetemperatur: 72 °C
- Betriebstemperatur: 0 – 50 °C
- Volumenstrombereich: Abluft bis 90 m³/h bzw. Zuluft bis 90 m³/h

Montagehöhe bis 3,5m

Einbauort: Mauerwerk / Beton

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

11 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

VOLUMENSTROMREGLER

Volumenstromregler

03.48 VSB_100_VRL1

Wartungsfreie Volumenstrombegrenzer

zur Regulierung konstanter Volumenströme in raumluft-technischen Anlagen. Mechanisch selbsttätig, ohne Hilfsenergie arbeitend, **zum lageunabhängigen Einschieben in Lüftungsrohrleitungen**. Reglergehäuse und zentrisch gelagertes Klappenblatt aus speziellem antistatischen und mikrobiell beständigem Kunststoff mit glatten Oberflächen und mit insgesamt nicht verschmutzungsanfälligen luftführenden Bauteilen. Einstell- und Regelmechanik vollkommen gekapselt und vor Verunreinigungen aus dem Luftstrom geschützt. Beidseitige Lippendichtungen für eine fixierte Position in der Lüftungsrohrleitung und zur weiteren vollständigen Kapselung.

Werkseitig justiert und vor Ort auf einer Skala mit Angaben zum Volumenstrom und zur Strömungsgeschwindigkeit mit einem Drehzeiger stufenlos einstell- und arretierbar sein. Der Volumenstrom wird durch eine hochgenaue, spezielle Regelmechanik bei variablen Drücken von 30 Pa bis 300 Pa mit etwa $\pm 5\%$ bis $\pm 10\%$ Abweichung bezogen auf den maximalen Volumenstromsollwert konstant halten.

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.

Nenngröße: DN 100

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

62 St EP GP

03.49 VSB_125

Volumenstrombegrenzer,

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Durchmesser: DN 125

4 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.50 VSB_160

Volumenstrombegrenzer,
wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Durchmesser: DN 160

2 St EP GP

03.51 VSR_K_100_VR1

Volumenstromregler

Wartungsfreie, runde Volumenstromregler zum lageunabhängigen Einbau in Rohrleitungen **für Zuluft und Abluft** raumluftechnischer Anlagen. Gehäuse und Regelmechanik aus verzinktem Stahlblech, mit Dämmschale, mit Lippendichtungen. Mit zentrisch gelagertem Klappenblatt zur Volumenstromregulierung, mit Lagerachse aus Edelstahl in speziellen Lagerbuchsen. Stelleinrichtung mit Drehzeiger, Skala und Arretierung für den Volumenstromsollwert, manuell / motorisch einstellbar. Volumenstromregler in der Bauart als mechanische Regler **für konstante Volumenströme** ohne Hilfsenergie. Mit spezieller Regelmechanik für eine hohe Regelgenauigkeit im gesamten Regelbereich. Innerhalb des Regelbereiches muss der Volumenstromsollwert stufenlos einstellbar sein. Der Volumenstrom muss bei variablen Drücken zwischen 50 und 1000 Pa mit etwa $\pm 5\%$ bis $\pm 10\%$ Abweichung konstant gehalten werden. Gehäusedichtheit Klasse C nach DIN EN 1751.

Konformitätszertifikat als Erfüllungsnachweis der Hygieneanforderungen gemäß VDI 6022-1, VDI 3803, DIN 1946-4, DIN EN 16798-3, SWKI VA 104-01, SWKI VA105-01, ÖNORM H6020 und ÖNORM H6021. Mit Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804.

Ausführung:

- mit Lippendichtungen

Antriebe:

- manuell

Nenngröße: DN 100 mm

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

16 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
 03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.52 VSR_K_125
Volumenstromregler,
 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
 Durchmesser: DN 125

108 St EP GP

03.53 VSR_K_160
Volumenstromregler,
 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
 Durchmesser: DN 160

32 St EP GP

03.54 VSR_K_200
Volumenstromregler,
 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
 Durchmesser: DN 200

20 St EP GP

03.55 VSR_V_E_160_VRE1
Volumenstromregler
 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.

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

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
 03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

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.

Antrieb:

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

Ausführung:

- 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.

Nenngröße: DN 160

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
 inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

12 St EP GP

03.56 **VSR_V_E_200_VRE1**

Volumenstromregler

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Nenngröße: DN 200

24 St EP GP

03.57 **VSR_V_300x200_VKE1**

Volumenstromregler

Wartungsfreie, elektronische Volumenstromregler für variable
 und konstante Volumenströme. Eckige Ausführung zum Einbau
 in Lüftungsleitungen für Zuluft und Abluft raumluftechnischer
 Anlagen. Kanalgehäuse und zentrisch gelagertes Klappenblatt
 aus verzinktem Stahlblech, Lagerachsen aus Edelstahl in
 speziellen Lagerbuchsen. Mit Dichtungen am Klappenblatt zum
 Absperren der Lüftungsleitung. Messverfahren integriert in das
 Klappenblatt. Hohe Regelgenauigkeit im mindestens 1 : 6
 betragenden Volumenstrombereich. Der Volumenstrom muss
 bei variablen Drücken ab 20 bis 1000 Pa mit etwa ± 5% bis ±

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

15% Abweichung konstant gehalten werden. Wartungsfreier Stellantrieb 24V mit integriertem elektrischem Anschluss und Zugentlastung. Einstellung der Betriebsarten konstant, variabel oder 4-Punkt. Einstellbare Betriebsmodi 0 - 10 V, 2 - 10 V und 2 - 8 V zum variablen Betrieb. Überlagerte Zwangssteuerung zum Öffnen und Schließen des Klappenblatts. Analoge Ausgangssignale für den Ist-Volumenstrom und zur Effizienz zwecks Optimierung der Ventilatorenleistung. Einrichtung zum Parallel- und Folgebetrieb mehrerer Volumenstromregler. Dichtheitsklasse C für das Gehäuse und Dichtheitsklasse 3 bzw. 4 für das Klappenblatt, jeweils nach DIN EN 1751.

Antrieb:

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

Ausführung:

-

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.

Variante:

Abmessung (BxH): 300 x 200 mm
 min. Volumenstrom: 390 m³/h
 max. Volumenstrom: 2.600 m³/h

Inkl. Zubehör

Schalldämpfer für Volumenstromregler zur Minderung der inneren Strömungsgeräusche. Schalldämpferlänge 1.500 mm.

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
 inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

2 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.58 VSR_V_400x200

Volumenstromregler

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Abmessung (BxH): 400 x 200 mm
min. Volumenstrom: 520 m³/h
max. Volumenstrom: 3.500 m³/h

2 St EP GP

03.59 VSR_V_500x100

Volumenstromregler

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Abmessung (BxH): 500 x 100 mm
min. Volumenstrom: 320 m³/h
max. Volumenstrom: 2.200 m³/h

2 St EP GP

SCHALLDÄMPFER

Schalldämpfer

03.60 Rohrschalldämpfer, starr 100

Rohrschalldämpfer für RLT-Anlagen,

Einfügungsdämpfungsmaß gemessen nach DIN EN ISO 7235.
Absorptionsmaterial Mineralwolle mit RAL Gütezeichen RAL-GZ 388 mit Glasvlies und Lochblech vor Abrieb durch strömende Luft bis max. 20 m/s Luftgeschwindigkeit geschützt.
Rohrstutzen passend für runde Luftleitungen nach DIN EN 1506 bzw. DIN EN 13180 mit Einlegesicke für Lippendichtung.
Gehäuse-Leckluftstrom gemäß DIN EN 12237, Klasse C.

Materialien:

Absorptionsmaterial Mineralwolle nicht brennbar DIN 4102, Baustoffklasse A2; Mantel und gelochtes Innenrohr aus verzinktem Stahlblech.

Variante:

Packungsdicke: 50 mm
Länge: 900 mm
Anschlussvariante: Rohrstutzen, Gummilippendichtung
Dimension: DN 100

Auslegung:

Volumenstrom: 120 m³/h

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Δp_t : < 5 Pa
 Einfügungsdämpfung 24 dB (250Hz)

inkl. Befestigungs- und Dichtungsmaterial
 inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

82 St EP GP

03.61 Rohrschalldämpfer, starr 125
Rohrschalldämpfer für RLT-Anlagen,
 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Variante:
 Packungsdicke: 50 mm
 Länge: 900 mm
 Anschlussvariante: Rohrstutzen, Gummilippendichtung
 Dimension: DN 125

Auslegung:
 Volumenstrom: 230 m³/h
 Δp_t : < 5 Pa
 Einfügungsdämpfung 21 dB (250Hz)

108 St EP GP

03.62 Rohrschalldämpfer, starr 160
Rohrschalldämpfer für RLT-Anlagen,
 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Variante:
 Packungsdicke: 50 mm
 Länge: 900 mm
 Anschlussvariante: Rohrstutzen, Gummilippendichtung
 Dimension: DN 160

Auslegung:
 Volumenstrom: 280 m³/h
 Δp_t : < 5 Pa
 Einfügungsdämpfung 19 dB (250Hz)

43 St EP GP

03.63 Rohrschalldämpfer, starr 200
Rohrschalldämpfer für RLT-Anlagen,
 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Variante:
 Packungsdicke: 50 mm
 Länge: 900 mm
 Anschlussvariante: Rohrstutzen, Gummilippendichtung
 Dimension: DN 200

Auslegung:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
 03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Volumenstrom:	500 m³/h		
	Δpt:	< 5 Pa		
	Einfügungsdämpfung	16 dB (250Hz)		
				Übertrag:
		44 St	EP	GP

WETTERSCHUTZGITTER

Wetterschutzgitter

03.64 Schrägdach-WSG_FO_A/B

Schrägdach - Wetterschutzgitter

Wetterschutzgitter für den Einbau in Schrägdach mit einer Dachneigung zwischen 30° - 60°. Einsetzbar für Außen- und Fortluft. Rahmenkonstruktion mit Auflageflansch zur sicheren Befestigung am Dachsparren inkl. beidseitig vertikal verlaufender Wasserpfalz. Regenabweisende, der Dachneigung angepasste, aerodynamisch geformte Lamellen. Rückseitig hinterlegt mit Vogelschutzgitter. Anschlusskasten zum Sammeln und abführen von Regenwasser bildet Einheit mit Wetterschutzgitter für Schrägdach. Wasserablauf wahlweise In-Dach oder Auf-Dach. Anschluss an bauseitige Luftleitung erfolgt über Anschlussstutzen am hinteren Ende des Anschlusskastens.

Werkstoff: verzinkt
 Neigung: 28,7°
 Breite B: 580 mm
 Höhe A: 2.500 mm
 Anschlusskasten: Wasserablauf nach Aussen
 Anschluss: P30
 Einbauposition: Fortluft, Gebäude A/B
 Volumenstrom: 4.433 m³/h
 Anströmgeschwindigkeit: 0,8 m/sek.
 Geschwindigkeit im Gitter ca.: 2,4 m/sek.
 Druckverlust: 6 Pa
 Rauschen Lw ca.: 38 dB(A)
 Anschlusskasten mit Armaflex: Ja
 Insektenschutzgitter: Ja
 Dachanschluss: Ja
 Revisionsöffnung und -deckel: Nein
 Kranösen: Nein
 Einfrierschutz bei 230V: Nein
 Pulverbeschichtung: Nein
 Lackierung: Nein

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
03 **Titel** **Komponenten**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

HINWEIS: Montage in Abstimmung mit dem Dachdecker

inkl. Ausschnitt in Lüftungskanal
inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

3 St EP GP

03.65 **Schrägdach-WSG_AU_A/B**

Schrägdach - Wetterschutzgitter

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Werkstoff: verzinkt
Neigung: 38°
Breite B: 580 mm
Höhe A: 2.500 mm
Anschlusskasten: Wasserablauf nach Aussen
Anschluss: P30
Einbauposition: Außenluft, Gebäude A/B
Volumenstrom: 4.433 m³/h
Anströmgeschwindigkeit: 0,8 m/sek.
Geschwindigkeit im Gitter ca.: 2,1 m/sek.
Druckverlust: 4 Pa
Rauschen Lw ca.: 38 dB(A)
Anschlusskasten mit Armaflex: Ja
Insektenschutzgitter: Ja
Dachanschluss: Ja
Revisionsöffnung und -deckel: Nein
Kranösen: Nein
Einfrierschutz bei 230V: Nein
Pulverbeschichtung: Nein
Lackierung: Nein

3 St EP GP

03.66 **Schrägdach-WSG_FO_C/D**

Schrägdach - Wetterschutzgitter

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Werkstoff: verzinkt
Neigung: 28,7°
Breite B: 580 mm
Höhe A: 2.500 mm
Anschlusskasten: Wasserablauf nach Aussen
Anschluss: P30
Einbauposition: Fortluft, Gebäude C/D

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
03 Titel Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Volumenstrom: 3.600 m³/h
Anströmgeschwindigkeit: 0,8 m/sek.
Geschwindigkeit im Gitter ca.: 2,2 m/sek.
Druckverlust: 5 Pa
Rauschen Lw ca.: 38 dB(A)
Anschlusskasten mit Armaflex: Ja
Insektenschutzgitter: Ja
Dachanschluss: Ja
Revisionsöffnung und -deckel: Nein
Kranösen: Nein
Einfrierschutz bei 230V: Nein
Pulverbeschichtung: Nein
Lackierung: Nein

3 St EP GP

03.67 Schrägdach-WSG_AU_C/D

Schrägdach - Wetterschutzgitter

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Werkstoff: verzinkt
Neigung: 38°
Breite B: 580 mm
Höhe A: 2.500 mm
Anschlusskasten: Wasserablauf nach Aussen
Anschluss: P30
Einbauposition: Außenluft, Gebäude C/D
Volumenstrom: 3.600 m³/h
Anströmgeschwindigkeit: 0,8 m/sek.
Geschwindigkeit im Gitter ca.: 1,9 m/sek.
Druckverlust: 4 Pa
Rauschen Lw ca.: 38 dB(A)
Anschlusskasten mit Armaflex: Ja
Insektenschutzgitter: Ja
Dachanschluss: Ja
Revisionsöffnung und -deckel: Nein
Kranösen: Nein
Einfrierschutz bei 230V: Nein
Pulverbeschichtung: Nein
Lackierung: Nein

3 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
 03 **Titel** Komponenten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

03.68 **Wetterschutzgitter 325x325**

Wetterschutzgitter

Wetterschutzgitter aus naturton-eloxierten Aluminiumprofilen für Außenluftansaugung und für Fortluft. Mit umlaufendem Profilfrontrahmen, mit waagerechten, wasserabweisenden Profillamellen und mit rückseitig fest montiertem Schutzgitter aus Edelstahl mit etwa 16 x 18 mm Maschenweite und Befestigung mit Schrauben in Warzenlochbohrungen.

Ausführung

- zusätzliches Fliegendrahtgitter aus Aluminium mit etwa 1 mm Maschenweite
- Einbaurahmen aus verzinktem Stahlblech
- ohne Warzenlochbohrung

Größe: 325 x 325 mm

inkl. Ausschnitt in Lüftungskanal

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,

inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

4 St EP GP

Summe Titel 03

Komponenten, Netto:

04 Titel Dämmung

Technische Vorbemerkungen

Der nachstehenden Leistungsbeschreibung liegen folgende Vertragsbedingungen bzw. Normen und Richtlinien zugrunde:

- DIN 4102-1 (Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen).
- DIN 18 421 (VOB, Teil C): "Dämmarbeiten an technischen Anlagen"
- AGI Q 01 (Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen: Nebenleistungen, Abrechnungen)
- AGI Q 11 (Kältedämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen: Stoffe, Ausführung, Abrechnung)
- Brandschutzkonstruktionen sind entsprechend ihrem Verwendungsnachweis auszuführen.
- Die Wärmeleitfähigkeit mit Mitteltemperatur als Bezugstemperatur und Rohdichte der Dämmstoffe müssen

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
 04 **Titel** Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

auf Verlangen des Auftraggebers durch ein Prüfzeugnis einer geeigneten Prüfstelle nachgewiesen werden.

- Mindestabstände sind nicht eingehalten, keine ausreichende Konvektion bzw. unzureichender Abstand zu Objekten

AUßENLUFT

Außenluft

04.1 **Tauwasserdämmung, Innen, Kanal -1500**

Dämmung der runden u. eckigen Kanalleitungen, zur Tauwasserverhinderung und Energieeinsparung

mit oberflächenbeschichteten Schläuchen / Platten aus flexiblem geschlossenzelligem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit integriertem Oberflächenschutz: hochdehnbare und reißfeste Elastomer-Beschichtung.

Die Platten sind vollflächig aufzukleben und alle Nähte mit dem systemzugehörigem Kleber fachgerecht zu verschließen. Alle Nähte sind mit dem systemzugehörigem Klebeband zu sichern. Verarbeitung gemäß den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers.

Technische Anforderungen:

- Anwendungstemperatur: -50 °C bis +110 °C (Klebeschicht bei selbstklebenden Platten bis max. +85°C)
- Wärmeleitfähigkeit: bei -50 °C 0,027 / bei +20 °C 0,035
- Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl: 10.000
- Brandverhalten: **schwerentflammbar, B-s3, d0** für eine höhere Brandsicherheit, selbstverlöschend, nicht tropfend, leitet kein Feuer
- Schallschutz-Dämmwirkung: bis zu 30 dB(A) - je nach Einsatzfall

Dämmstärke [mm]: **19 mm**
 Kantenlänge bis 1.500mm

inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Zusätzliche Anforderungen:

- keine

15 m² EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** 430_Lüftungsinstallation
04 **Titel** Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

04.2 Tauwasserdämmung, Innen, Kanal -2000

Tauwasserdämmung von eckigen Lüftungsleitungen

Kanal, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Kantenlänge bis 2.000mm

10 m² EP GP

04.3 Tauwasserdämmung, Innen, Form -500

Tauwasserdämmung von eckigen Lüftungsleitungen

Formteil, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Kantenlänge bis 500mm

2 m² EP GP

04.4 Tauwasserdämmung, Innen, Form -1500

Tauwasserdämmung von eckigen Lüftungsleitungen

Formteil, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Kantenlänge bis 1.500mm

26 m² EP GP

04.5 Tauwasserdämmung, Innen, Form -2000

Tauwasserdämmung von eckigen Lüftungsleitungen

Formteil, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Kantenlänge bis 2.000mm

31 m² EP GP

04.6 Tauwasserdämmung, Innen, Form > 2000

Tauwasserdämmung von eckigen Lüftungsleitungen

Formteil, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
Kantenlänge über 2.000mm

50 m² EP GP

04.7 Zulage für Ausschnitte

Zulage für Ausschnitte

in vorgenannte Tauwasserdämmung im Innenbereich mit einer
Ummantelung aus flexiblem geschlossenzelligem Schaumstoff

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
 04 **Titel** **Dämmung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.9	Wärmedämmung, Innen, Kanal -1000 Wärmedämmung von eckigen Lüftungsleitungen wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kantenlänge bis 1000mm	36 m²	EP	GP
04.10	Wärmedämmung, Innen, Kanal -1500 Wärmedämmung von eckigen Lüftungsleitungen wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kantenlänge bis 1500mm	10 m²	EP	GP
04.11	Wärmedämmung, Innen, Kanal -2000 Wärmedämmung von eckigen Lüftungsleitungen wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kantenlänge bis 2000mm	15 m²	EP	GP
04.12	Wärmedämmung, Innen, Form -500 Wärmedämmung von eckigen Lüftungsleitungen Formteile wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kantenlänge bis 500mm	385 m²	EP	GP
04.13	Wärmedämmung, Innen, Form -1000 Wärmedämmung von eckigen Lüftungsleitungen Formteile wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kantenlänge bis 1000mm	155 m²	EP	GP
04.14	Wärmedämmung, Innen, Form -1500 Wärmedämmung von eckigen Lüftungsleitungen Formteile wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kantenlänge bis 1500mm	60 m²	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
 04 **Titel** **Dämmung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.15	Wärmedämmung, Innen, Form <2000 Wärmedämmung von eckigen Lüftungsleitungen Formteile wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kantenlänge bis 2000mm	5 m²	EP	GP
04.16	Wärmedämmung, Innen, Form >2000 Wärmedämmung von eckigen Lüftungsleitungen Formteile wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kantenlänge über 2000mm	12 m²	EP	GP
04.17	Wärmedämmung, Innen Rohr 125 Wärmedämmung von runden Lüftungsleitungen wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kanaldurchmesser bis 125mm	60 m²	EP	GP
04.18	Wärmedämmung, Innen Rohr 160 Wärmedämmung von runden Lüftungsleitungen wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kanaldurchmesser bis 160mm	50 m²	EP	GP
04.19	Wärmedämmung, Innen Rohr 200 Wärmedämmung von runden Lüftungsleitungen wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kanaldurchmesser bis 200mm	95 m²	EP	GP
04.20	Wärmedämmung, Form Innen Rohr 125 Wärmedämmung von runden Lüftungsleitungen Formteile wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kanaldurchmesser bis 125mm	20 m²	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
 04 **Titel** **Dämmung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

04.21 Wärmedämmung, Form Innen Rohr 160

Wärmedämmung von runden Lüftungsleitungen Formteile
 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
 Kanaldurchmesser bis 160mm

20 m² EP GP

04.22 Wärmedämmung, Form Innen Rohr 200

Wärmedämmung von runden Lüftungsleitungen Formteile
 wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
 Kanaldurchmesser bis 200mm

30 m² EP GP

BRANDSCHUTZ

Brandschutz

04.23 Brandschutzbekleidung, Innen

Brandschutzbekleidung EI90

von rechteckigen Lüftungsleitungen aus verzinktem Stahlblech,
 gefalzte Blechkanälen und gefalzte Blechkanalformstücken
 nach DIN EN 1505.

- Waagerechte/Senkrechte Leitungen 3 o. 4-seitig zu bekleiden
- Senkrechte Leitungen 4-seitig zu bekleiden,
Deckenddurchführung einseitig
- Waagerechte Leitungen 4-seitig zu bekleiden,
Wanddurchführung
- Waagerechte Leitungen 4-seitig zu bekleiden,
Wandanschluss einseitig

rechteckigen Lüftungsleitungen aus verzinktem Stahlblech
 gefalzte Blechkanälen und gefalzte Blechkanalformstücken
 nach DIN EN 1505:1998-02 Kantenabmaße bis 1.250 x 1.000
 mm (Breite x Höhe), Blechdicke 0,7 mm = t = 1,2 mm
 Segmentlänge max. 1500 mm. Luftdichtheitsklasse B,
 Druckklasse 3) nach DIN EN 1507:2006-07.

Abhängekonstruktion muss für den Anwendungsfall statisch
 ausreichend bemessen sein und den Anforderungen des
 abP-Nr. P-2400/246/15-MPA BS entsprechen.

Brandschutzplatten auf die Leitungswandung mit Schweiß-
 stifteln befestigen. Befestigungsraster: 300 (längs) x 350 (quer)
 mm. Max. 100 mm zur Plattenkante. Alle Plattenstöße mit
 nichtbrennbarem systemzugehörigem Kleber verkleben und mit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
 04 **Titel** Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Alu Fix Klebeband abkleben.

Die ordnungsgemäße Ausführung ist vom Ersteller der Brandschutzbekleidung nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungserklärung zu bescheinigen.

Technische Anforderungen:

Baustoffklasse: A1 nach DIN EN 13501-1
 Schmelzpunkt: ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17
 Rohdichte: > 180 kg/m³
 Oberfläche: gitternetzverstärkte, farblich
 markierte Aluminiumfolie

Dämmstärke [mm]: **80 mm**

Zusätzliche Anforderungen:

- keine

20 m² EP GP

04.24 **Wand- und Deckendurchführungen, rauchdicht**

Wand oder Deckendurchführungen

von runden oder rechteckigen Lüftungsleitungen aus verzinktem Stahlblech, gefalzte Blechkanälen und gefalzte Blechkanalformstücken durch feuerhemmende oder feuerbeständige Wänden oder Decken.

Dämmmatten auf den vorhandenen Leitungsumfang zuschneiden und auf dem Kanal befestigen. Mit der Dämmmatte wird der verbleibende Öffnungsquerschnitt zwischen hindurchgeführter Lüftungsleitung und dem feuerwiderstandsfähigem Bauteil **rauchdicht** verschlossen.

Der Abstand von der Leibung der Wand- oder Deckenöffnung zur Lüftungsleitung darf max. 50mm betragen. Der Restspalt zwischen Bauteil und Dämmmatte wird **bauseits** mit Mörtel der Mörtelgruppe II, IIa oder III verfüllt. Restspalt und Dämmplatten entsprechend der erforderlichen Feuerwiderstandsklasse einbauen;

Technische Anforderungen:

Baustoffklasse: A1 nach DIN 13501-1
 Schmelzpunkt: > 1.000 °C nach DIN 4102-17

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
04 **Titel** **Dämmung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Rohdichte $\geq 100 \text{ kg/m}^3$
Oberfläche: gitternetzverstärkte Aluminiumfolie
Dämmstärke [mm]: **30 mm**

inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

30 m² EP GP

04.25 **Stopfung, 200x200**

Dämmung im Durchbruch mit Brandschutzwolle

aus Steinwolle mit RAL-Gütezeichen der Gütegemeinschaft Mineralwolle e.V., freigezeichnet nach Gefahrstoffverordnung, Chemikalienverbotsverordnung und EU- Richtlinie 97/69 Nota Q;

Mit der Brandschutzwolle wird die Öffnung zwischen Lüftungsleitung und Massiv- Wand bzw. Massiv- Decke der Feuerwiderstandsklasse F 90 (DIN 4102) mit einer Stopfdichte von ca. 100 kg/m^3 verschlossen.

Der Abstand von der Leibung der Wand- oder Deckenöffnung zur Lüftungsleitung darf max. 50mm gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis betragen.

Der Restspalt ist mit Brandschutzwolle (Stopfdichte $\geq 100 \text{ kg/m}^3$, Restspalt max. 50 mm) oder mit Mörtel der Mörtelgruppe II, IIa oder III zu verfüllen.

Baustoffklasse: A1 nach DIN 13501-1
Schmelzpunkt: $\geq 1.000 \text{ °C}$ nach DIN 4102
Rohdichte: $\geq 100 \text{ kg/m}^3$

Kanalabmaße:

Kanalbreite: bis 200 mm
Kanalhöhe: bis 200 mm
Wandstärke: bis 240 mm
Spaltbreite: bis 50 mm

10 St EP GP

04.26 **Stopfung, 400x300**

Dämmung im Durchbruch mit Brandschutzwolle

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Kanalabmaße:

Kanalbreite: bis 400 mm

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
 04 **Titel** **Dämmung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	Kanalhöhe: bis 300 mm			
	Wandstärke. bis 240 mm			
	Spaltbreite: bis 50 mm			
		8 St	EP	GP
04.27	Stopfung, 600x300			
	Dämmung im Durchbruch mit Brandschutzwolle			
	wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch			
	Kanalabmaße:			
	Kanalbreite: bis 600 mm			
	Kanalhöhe: bis 400 mm			
	Wandstärke. bis 240 mm			
	Spaltbreite: bis 50 mm			
		6 St	EP	GP
04.28	Stopfung, 800x400			
	Dämmung im Durchbruch mit Brandschutzwolle			
	wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch			
	Kanalabmaße:			
	Kanalbreite: bis 800 mm			
	Kanalhöhe: bis 400 mm			
	Wandstärke. bis 240 mm			
	Spaltbreite: bis 50 mm			
		4 St	EP	GP
04.29	Stopfung, bis DN 200			
	Dämmung im Durchbruch mit Brandschutzwolle			
	wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch			
	Kanalabmaße:			
	Durchmesser: DN 100 - 200			
	Wandstärke. bis 240 mm			
	Spaltbreite: bis 50 mm			
		20 St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
04 Titel Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

KALTWASSER

Kaltwasser

ROHRLEITUNGEN

Rohrleitungen

- in Sichtbereichen
- in Schächten u. Zwischendecken
- in Fussboden u. Trockenbau

04.30 Dämmung 25/19

Dämmung an Rohrleitungen

Kühlwasserdämmung an Rohrleitungen und verfahrenstechnischen Anlagen zur Tauwasserverhinderung & Energieeinsparung - Dämmung an metallischen Rohren Øa ≤ 168 mm - DSD ≥ 25 mm, mit flexiblem Schaumstoff auf Basis synthetischen Kautschuks mit geschlossenzelliger Materialstruktur.

Alle Nähte sind mit dem System-Kleber fachgerecht zu verschließen. Zusätzlich je ein Schlauchende auf das Rohr kleben (Abschottungsverklebung). Verarbeitung gemäß den Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers.

Technische Anforderungen:

- Anwendungstemperatur: -50 °C bis +110 °C (Klebeschicht bei selbstklebenden Platten bis max. +85°C)
- Wärmeleitfähigkeit: bei -50 °C 0,027 / bei +20 °C 0,035
- Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl: 10.000
- Brandverhalten: **schwerentflammbar, B(L)-s3, d0** für eine höhere Brandsicherheit, selbstverlöschend, nicht tropfend, leitet kein Feuer
- Schallschutz-Dämmwirkung: bis zu 30 dB(A) - je nach Einsatzfall

Bedingungen bei Betrieb:

- Umgebungstemperatur: a = 26 °C
- Relative Luftfeuchte: F = 65 %
- Äußerer Wärmeübergang: aa = 9 W / (m² K)
- Mediumtemperatur: i = 3 °C

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
 04 **Titel** **Dämmung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Rohrwerkstoff: Edelstahl
 Dämmstärke: 19 mm
 Nennweite (DN): 25

225 m EP GP

04.31 **Dämmung 40/19**

Dämmung an Rohrleitungen

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch
 Nennweite (DN): 40

60 m EP GP

04.32

Zuschlagsposition

Zulage Dämmung Formstücke

Zulage, bei Dämmung Kühlwasser

für das Anfertigen von Dämmungen an Formstücken, wie
 Endstellen, Stutzen und Ausschnitte, Übergangsstücken, auf
 vorgenannte Dämmung-Positionen;

GP bezuschlagter Pos. (Nr.: 30 , 31) %-Anteil GP

BRANDSCHUTZ

Brandschutz

04.33

Rohrabschottung 25/25

Rohrabschottung R90

von nichtbrennbaren/brennbaren Versorgungsleitungen in
 Massivdecken/-wänden oder Leichtbauwänden. Feuerwider-
 standsfähige Rohrabschottung mit geschlossenzelliger, flexibler
 Elastomer-Dämmung mit intumeszierender Wirkung.

- Wärmeleitfähigkeit bei 0°C Mitteltemperatur (DIN EN ISO 13787): $\lambda_{m,0} = 0,056 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- Baustoffklasse: DIN EN 13501-1, Euroklasse EL
- Leistungserklärung Nr. 0543-CPR-2017-088
- Anwendungsbereich (max. Temp): bis +85°C
- Für Rohraussendurchmesser: 6 mm - 89 mm

Ausführung:

Die ArmaFlex Protect Dämmung ist entweder auf die Leitung aufzuschieben oder zu schlitzen und mit ArmaFlex 520 Kleber oder ArmaFlex HT625 Kleber zu verkleben. Längs- und Stoßnähte sind mit ArmaFlex Band selbstklebend abzudecken.

Die verbleibende Restfuge zwischen Dämmung und Wand/

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
04 **Titel** Dämmung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Decke ist vollständig mit mineralischem Mörtel zu verschließen.

Der Verschluss in **Leichtbauwänden** erfolgt mittels Steinwollestopfung innerhalb der Wand sowie mit Füllspachtel zur Beplankung (Ringspalt bis 50 mm). Gegebenenfalls ist in Leichtbauwänden eine Leibung einzubauen.

Ausführungsempfehlung zur Abschottung und Leitungsführung in Holzbalkendecke gemäß Armacell Brandschutzfibel, Seite 17. Mit umlaufendem Füllholz, Auslaibung gem. M-HFHolzR Abschnitt 3.5, umlaufender Halteleiste, Beton $S \geq 150\text{mm}$, untere Brandschutzbekleidung nach M-HFHolzR, Abschnitt 4.2

Die Länge der ArmaFlex Protect Dämmung ist abhängig vom Rohrwerkstoff und -durchmesser nach ABP P-MPA-E 07-009 zu bemessen.

Die Ausführung muss gemäß ABP P-MPA-E-07-009 erfolgen. Die Ausführung gemäß ABP ist vom Unternehmer nach Abschluss der Arbeiten durch eine Übereinstimmungs-erklärung zu bescheinigen.

Rohrwerkstoff: Edelstahl
Dämmstärke: 25 mm
Nennweite (DN): 25 (28 x 1,2 mm)

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

10 m EP GP

04.34 **Rohrabschottung 40/25**

Rohrabschottung R90

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Rohrwerkstoff: Edelstahl
Dämmstärke: 25 mm
Nennweite (DN): 40 (42 x 1,5 mm)

6 m EP GP

Summe Titel 04

Dämmung, Netto:

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

05 Titel Kälte

05.1 Wärmepumpe R410A
Luftdurchströmte Wärmepumpe
mit dem Kältemittel R410A für die Innenaufstellung.

Allgemein:

Geräteaufbau

Die gesplittete Wärmepumpe besteht aus einem kompaktem Wärmetauscher und einer separaten Verdichtereinheit. Beide Elemente sind für die Innenaufstellung konzipiert. Sie eignen sich daher besonders für Objekte mit wenig oder keinem Platz zur Aufstellung eines Außengerätes oder für Anwendungen in Innenstadtlagen oder in denkmalgeschützten Gebäuden, bei denen aus ästhetischen oder gesetzlichen Gründen kein Außengerät installiert werden darf.

Wärmetauschereinheit

Dank seiner kompakten Bauweise lässt sich der Wärmetauscher leicht in ein Kanalsystem mit Außenluftanschluss integrieren. Dank der geringen Außenmaße lässt sich die Wärmetauschereinheit auch in Zwischendecken oder verdeckt installieren. Das Gehäuse benötigt zum Betrieb innerhalb des angegebenen Betriebsbereichs keine zusätzliche Isolierung.

Verdichtereinheit

Die unauffällige Verdichtereinheit zur Innenaufstellung lässt sich platzsparend auch in kleinen Räumen installieren. Sie beherbergt alle funktionsrelevanten kältetechnischen und elektrischen Bauteile. Das schallgedämmte Gehäuse ist extrem wartungsfreundlich und ermöglicht einen einfachen Zugang zu allen Bedienelementen und Serviceanschlüssen von allen Seiten.

Anschließbares Rohrleitungsnetz und Innengeräte

Die Wärmepumpe kann ein Rohrleitungsnetz von bis zu 140 Meter Gesamtlänge versorgen. Wärmetauscher und Verdichtereinheit können in einem Abstand von bis zu 10 Metern Höhenunterschied und maximal 30m Rohrlänge installiert werden. An die Wärmepumpe können bis zu 10 DAIKIN VRV-Innengeräte angeschlossen werden.

Kältekreislauf

Der Kältekreislauf besteht aus allen kreislaufrelevanten Bauteilen. Der Aufbau wurde für das Kältemittel R410A ausgelegt. Der Kältekreislauf umfasst einen doppelten Flüssigkeitsabscheider, einen Filter, sowie ein Vierwegeumschaltventil für die Umschaltung der Betriebsarten Kühlen/Heizen und die dynamische Abtastung mittels

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Kreislaufumkehr.

Zur Einhaltung der ChemKlimaschutz Verordnung sind alle Bauteile und Leitungsanschlüsse im System als Lötverbindung ausgeführt. Es gibt keine lösbaren Verbindungen im Kältekreis.

Bauteile des Kältekreislaufs:

Die optimale Verdampferfüllung und die Überhitzungsregelung im Heizbetrieb werden durch ein elektronisches Einspritzventil (EEV) mit bis zu 2000 Stellschritten und einer Mikroprozessor-Systemsteuerung geregelt.

Wärmetauscher

Für den Betrieb mit dem Kältemittel R410A optimierter Hochleistungs-Wärmetauscher in V-Form mit Verdampfungs- und Verflüssigungsfunktion. Geringer Kältemittelinhalt durch optimierte Ausnutzung der Flächenvergrößerung der VRV IV Technologie und kompakte Bauart mit Hi-X Cu-Rohren im Gegenstromprinzip mit e-Pass-Kreislaufverschaltung zur Erzielung einer größeren Kältemittelunterkühlung für lange Rohrleitungsentfernungen. Flächenvergrößerung Speziell profilierte Aluminiumlamelle, mit PE-beschichtetem Oberflächenschutz für eine Verlängerung der Gesamtnutzungszeit durch Chromatierung und Kunststoffbeschichtung als Schutz vor korrosiver Außenluft, saurem Regen, salzhaltiger Luft (z.B. bei Aufstellung in Küstengebieten).

Ventilator

Geräuscharmer patentierter Rückwärtsgekrümmter Radialventilator. Um jeden Einsatzbereich zu gewährleisten lässt sich die Pressung je nach Bedarf und Kanalnetz einstellen. Antriebsmotor thermisch und durch Hallgeber geschützt. Zur Regelung des Verflüssigungsdruckes wird der Lüfter in Abhängigkeit zum Systemdruck geregelt. Der Motor ist statisch und dynamisch ausgewuchtet und schwingungsfrei gelagert.

Verdichter

Öl-/Druckgasgekühlter und drehzahl geregelter Swingverdichter mit Inverterregelung. Durch die innovative Lagerung des Rollkolbens ist ein Schadraum innerhalb des Verdichtungsraums nahezu ausgeschlossen. Der Rotor ist als Neodymium-Magnet ausgeführt und verringert somit jegliche Leistungsverluste durch ungewollten Schlupf auf ein technisches Minimum.

Invertereinheit

Die Leistungsregelung des Inverterverdichters erfolgt über eine optimal abgestimmte und kältemittelgekühlte Regelelektronik, wodurch der DC-Motor (digital kumulierter bürstenloser Gleichstrommotor) betrieben wird.

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Abtauung

Die Notwendigkeit eine Abtauung durchzuführen wird über eine Temperatur- Druckdifferenzmessung am Außengerät bedarfsgerecht ermittelt. Um den Eisansatz so niedrig wie möglich zu halten, passt die VRT Technologie (siehe Absatz VRT Technologie) die Leistung des Außengerätes der Witterung und dem Bedarf der Innengeräte kontinuierlich an. Durch somit niedrige Temperaturdifferenzen fällt der Eisansatz gegenüber konventioneller Technik um ca. 20 % geringer aus, was eine zusätzliche Energieeinsparung bewirkt.

LOPP by DAIKIN

Mit LOOPP by DAIKIN garantieren wir, dass die im Gerät vorgefüllte Menge an Kältemittel über den Markt zurückgeholt und wiederaufbereitet wurde. Somit leistet DAIKIN effektiv einen Beitrag zur Reduzierung von CO2-Emissionen, da eine neue Produktion von zusätzlichem Kältemittel für die Geräte nicht notwendig ist. Zusätzlich fällt die in den Außengeräten vorgefüllte Kältemittelfüllmenge nicht unter die Quote der EU F-Gase-Verordnung.

Regelfunktionen der Außeneinheit:

Übersicht:

- VRT Technologie (Kältemitteltemperaturregelung)
- VRT Quick Start
- Verdichterleistungsregelung
- Kältemittelunterkühlungsmanagement
- Druckregelung und Kreislaufüberwachung
- Grundlastumschaltung und Softstart
- Lastabwurf
- Betriebsartenmanagement
- Automatische Innengeräteadressenvergabe
- Automatische Anlagenüberprüfung für Wartung und Inbetriebnahme

Details zu den Regelfunktionen

VRT Technologie

Variable Kältemitteltemperatur ist ein Regelbaustein des Außengerätes, welcher alle Betriebszustände des gesamten VRV Systems auswertet, um Komfort mit Energieeinsparung vor allem im Teillastbereich (welcher fast ganzjährig ansteht) zu verbinden. Im Kühlen wird die Kältemitteltemperatur so variabel von 6°C auf bis zu 16°C angehoben. Dies vermeidet eine kalte Auslasstemperatur an den Innengeräten und verzichtet auf übermäßige energieaufwendige Entfeuchtung im Raum, wenn diese nicht notwendig ist. Im Heizen wird ebenfalls im Teillastbereich die Kältemitteltemperatur zwischen 38°C und 49°C kontinuierlich angepasst. Dies reduziert vor allem bei Außentemperaturen zwischen 0°C und -7°C den Eisansatz und

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

reduziert die Abtauhäufigkeit.
Für ausschließliche Technikraumanwendung oder dauerhaft hohe Auslasstemperatur an den Innengeräten kann via manueller VRT-Technologie eine dauerhaft hohe Kältemitteltemperatur mit verminderter Entfeuchtung gewählt werden.

VRT Quick Start

Bei Bedarf wird nach längerer Auszeit (z.B. Nachtstillstand oder Ruhetage) vom System kurzzeitig den Innengeräten mehr Leistung zur Verfügung gestellt, als normal möglich. Somit verkürzen sich zum Beispiel im Winter die Aufheizzeiten des Gebäudes gegenüber der sonstigen Systemauslegung.

Verdichterleistungsregelung

Die benötigte Verdichterleistung wird anhand interner Druck- und Temperaturgrößen errechnet. Hierbei berücksichtigt das Außengerät auch den Druckabfall des Rohrleitungsnetzes. Die Verdichterleistung wird energetisch durch die VRT Technologie auf dem benötigtem Minimum gehalten, um energieeffizient zu arbeiten.

Druckregelung

Die Systemdrücke werden im Heizen und Kühlen über die Verdichterleistung und Außengeräteventilatoren konstant gehalten. So ist ein ganzjähriger Kühlbetrieb bei minimal 70 % Technikraumanwendung und windgeschützter Aufstellung dauerhaft möglich. Der Verflüssigungsdruck wird auch bei sehr kalten Außentemperaturen stabil gehalten.

Lastabwurf

Über eine optionale Zusatzplatine (DTA 104 A) werden 3 Kontakte für einen stufenweisen Lastabwurf bereitgestellt. Somit kann bedarfsgerecht die Stromaufnahme auf 80%, 70% ,60% oder 50% 40% oder 30% begrenzt werden.

Inbetriebnahme-, Service- und Wartungsvereinfachung

Bei der Inbetriebnahme und bei der Wartung kann über den Testlauf die komplette Kommunikation zwischen den Anlagenbauteilen, allen Sensoren und kältetechnischen Bauteilen automatisch geprüft werden. Dies reduziert den Wartungsaufwand aller Systemkomponenten auf ein Minimum.

Kälteseitiger Servicezugang

In der Kompressoreinheit sind hochdruck- und saugdruckseitig Manometeranschlüsse vorgesehen, um Wartung und Service zu garantieren.

Technische Daten SB.RKXYQ5T

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Kühlen gemäß ErP:

Kälteleistung 14,0 kW
SEER 5,1
 $\eta_{s,c}$ 200,1 %

Heizen gemäß ErP:

Heizleistung 16,0 kW
SCOP 3,8
 $\eta_{s,h}$ 149,3 %

Einsatzbereich (Normalbedingungen)

Kühlen -5°C bis +46,0°C

Heizen -20°C bis +15,5°C

Externe statische Pressung

Maximal 150 Pa

Nominal 60 Pa

Schallleistungspegel -- dB(A)

Schalldruckpegel 47 dB(A)

Rohrleitungsdurchmesser zwischen Verdichtereinheit und Wärmetauscher

Flüssigkeitsleitung 12,7 mm

Gasleitung 19,1 mm

Anschlusstyp Lötanschluss

Rohrleitungsdurchmesser zwischen Verdichtereinheit und Innengeräten

Flüssigkeitsleitung 9,5 mm

Gasleitung 15,9 mm

Anschlusstyp Lötanschluss

Max. Anzahl der anschließbaren VRV Innengeräte 10 Stück

Anschlussindex nur VRV Innengeräte 60 – 130%

Höhenunterschied

Kompressoreinheit und Wärmetauscher max. 10 m

Innen- und Kompressoreinheit(AG über IG) max. 30 m

Innen- und Kompressoreinheit(AG unter IG) max. 30 m

VRV Innen- und VRV Inneneinheit max. 15 m

Entfernung

Max. Leitungslänge 140 m

Kompressoreinheit und Wärmetauscher max. 30 m

1. Abzweig zum Innengerät max. 40 m

Außen- Inneneinheiten max. 70 m

Verdichtereinheit

Abmessungen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 Titel Kälte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Höhe 701 mm
Breite 600 mm
Tiefe 554 mm
Gewicht 77 kg

Kältemittel
Typ R410 A
GWP 2.087,5
Füllmenge 2 kg
CO₂-Äquivalent 4 t

Betriebsspannung 400/3N/50 V/Ph/Hz
Betriebsstrom Kühlen nominal 5,8 A
Maximale Absicherung (MFA) 16 A

Wärmetauscher

Abmessungen
Höhe 397 mm
Breite 1.456 mm
Tiefe 1.044 mm
Gewicht 97 kg

Max. Luftvolumenstrom 3.300 m³/h

Betriebsspannung 230/1N/50 V/Ph/Hz
Betriebsstrom Kühlen nominal 1,8 A
Maximale Absicherung (MFA) 10 A

Nominelle Leistungen beziehen sich auf folgende Bedingungen:

Kühlen

Raumtemperatur 27°C TK
 19°C FK
Außentemperatur 35°C TK
äquivalente Leitungslänge 5 m
Höhendifferenz 0 m

Heizen

Raumtemperatur 20°C TK
Außentemperatur 7°C TK
 6°C FK
äquivalente Leitungslänge 5 m
Höhendifferenz 0 m

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Fabrikat der Planung:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 Titel Kälte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Fabrikat: DAIKIN
Typ: SB.RKXYQ5T8

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

4 St EP GP

05.2

Expansionsventil-Box

Expansionsventil-Box

für elektronische Regler zur voll kompatiblen Integration externer Wärmetauscher mit dem Kältemittel R-410A und R32.

Die Expansionsventil-Box EKEXVA ist Teil des DAIKIN Kommunikations-Kits, zusammen mit dem elektronischen Regler EKEACB, jeweils in Verbindung mit einem entsprechenden Fühler-Kit (Kanalfühler-Kit, Wasserfühler-Kit, Raumfühler-Kit, Rohranlegefühler-Kit).

Technische Daten

Nennleistung Kühlen

Mindestwert 10,00 kW

Maximal 12,30 kW

Nennleistung Heizen

Mindestwert 11,20 kW

Maximal 13,80 kW

Zulässiges Wärmeübertragungsvolumen Lüftungsgerät

Min 1,74 dm³

Max 3,30 dm³

Abmessungen Gehäuse

Höhe 404 mm

Breite 217 mm

Tiefe 81 mm

Gewicht 2,9 kg

Flüssigkeitsleitung 9,52 mm

Entfernung zum Wärmetauscher

Minimal 1 m

Maximal 5 m

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Luftvolumenstrom nominal 2.000 m³/h

Betriebsbereich Umgebungstemperatur -20 °C TK
52 °C TK

Leistungsangaben

Gesättigte Sauggastemperatur SST 6 °C

Überhitzung 5 K

Lufttemperatur 27 °C TK

19 °C FK

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: DAIKIN
Typ: EKEXVA 100

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

4 St EP GP

05.3 **Kommunikations-Box**

Kommunikations-Box

als Steuereinheit zum Anschluss externer Lüftungsgeräte zur
Luftbehandlung für das Kältemittel R410A und R32.

Die Kommunikations-Box ist Teil des DAIKIN Inverter
Wärmepumpen-Systems, bestehend aus Inverter
Wärmepumpen-Einheit, Kommunikations-Box **EKEACB** und
Expansionsventil-Kit EKEXVA. (Auslegung in der DAIKIN
Planungsunterlage (Verflüssiger) oder Auslegungssoftware.
Kombinationstabelle beachten!) Sie dient als Steuereinheit für
das DAIKIN-Wärmepumpensystem. Bestehend aus einem
elektronischen Regler zur Leistungsregelung aufgrund der
Zuluft-, Abluft- oder Raumlufttemperatur oder zur
Leistungsregelung über eine feste Verdampfungs- und
Verflüssigungstemperatur.

Folgende Systemanordnungen sind mit der Kommunikationsbox
EKEACB möglich:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Mono Anordnungen

1 – Ein Lüftungsgerät ein Expansionsventil-Kit und eine Außeneinheit

2 - Ein Lüftungsgerät mit mehrkreisigem Wärmeübertrager, zwei oder drei Expansionsventil-Kits und eine Außeneinheit (d. h. ein oder mehrere Außeneinheiten, die am selben Kältemittelkreislauf angeschlossen sind).

3 - Ein Lüftungsgerät mit einem mehrkreisigen Wärmeübertrager, zwei oder mehr Expansionsventil-Kits, die jeweils einzeln an separate Außeneinheiten angeschlossen sind. Zwischen den Außeneinheiten gibt es keine Kältemittelverbindung.

Multi Anordnung

Mehrere Lüftungsgeräte, jedes mit einem separaten Expansionsventil-Kit, die jeweils an ein einziges Außeneinheit-System angeschlossen sind (was bedeutet, dass ein oder mehrere Außeneinheiten am selben Kältemittelkreislauf angeschlossen sind).

Gemischte Anordnung

Mehrere Lüftungsgeräte, jede mit einem separaten Expansionsventil-Kit, die jeweils an ein einziges Außeneinheit-System angeschlossen sind (was bedeutet, dass ein oder mehrere Außeneinheiten am selben Kältemittelkreislauf angeschlossen sind). Neben den Expansionsventil-Kits werden am selben Außeneinheit-System auch normale VRV Inneneinheiten angeschlossen.

Folgende Regelungsarten sind mit der Kommunikationsbox EKEACB möglich:

W-Regelung:

Regelung über ein 0-10V DC-Signal einer externen DDC-Regelung. Bei dieser Regelung wird entsprechend des Eingangssignals die Leistung des Außengerätes angepasst. Die Regelungsart ist für Mono Lüftungsgeräte-Anordnungen geeignet.

Leistung entsprechend der Eingangsspannung im Kühlen:

Stufe 1: Spannung 0,8V = Leistung 0% (Aus)

Stufe 2: Spannung 2,5V = Leistung 40% = T_e 13,5°C

Stufe 3: Spannung 5,0V = Leistung 60% = T_e 11,0°C

Stufe 4: Spannung 7,5V = Leistung 80% = T_e 8,5°C

Stufe 5: Spannung 9,2V = Leistung 100% = T_e 6,0°C

Leistung entsprechend der Eingangsspannung im Heizen:

Stufe 1: Spannung 0,8V = Leistung 0% (Aus)

Stufe 2: Spannung 2,5V = Leistung 40% = T_c 31°C

Stufe 3: Spannung 5,0V = Leistung 60% = T_c 36°C

Stufe 4: Spannung 7,5V = Leistung 80% = T_c 41°C

Stufe 5: Spannung 9,2V = Leistung 100% = T_c 46°C

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

X-Regelung:

Regelung über ein 0-10V DC-Signal einer externen DDC-Regelung. Bei dieser Regelung wird entsprechend des Eingangssignals die Verdampfungstemperatur des Außengerätes verschoben. Die X-Regelung unterscheidet sich in Bezug auf die W-Regelung in dem Punkt dass keine Verdampfungs- oder Verflüssigungstemperatur direkt angesteuert werden kann. Es ist nur möglich die Verdampfungs- oder Verflüssigungstemperatur abhängig von der Eingangsspannung zu erhöhen oder abzusenken. Die Regelungsart ist für Mono Lüftungsgeräte-Anordnungen geeignet.

Anpassung der Verdampfungs- bzw. Verflüssigungstemperatur:

Steuerungslevel	1	2	3	4	5
KM-Temperatur	+2K	+1K	0K	-1K	-2K
Spannungsstufe	0V->	2,5V->	5,0V->	7,5V->	10V

Y-Regelung:

Eine feste vorgegebene Verdampfungs- bzw. Verflüssigungstemperatur (Kühlbetrieb -3 bis +10°C, Heizbetrieb +43 bis +49°C) kann anhand der Kabelfernbedienung eingestellt werden. Somit kann die Raumtemperatur nur indirekt über diese Parameter geregelt werden. Die Regelungsart ist für Mono Lüftungsgeräte-Anordnungen geeignet.

Z-Regelung

Die Regelung von Abluft- oder Raumlufttemperatur erfolgt mittels Daikin Regelung (kein externer DDC-Regler notwendig). Der Sollwert wird über die Daikin Fernbedienung gesetzt. Die Leistungsanforderung basiert auf der Temperaturdifferenz zwischen der Abluft-/Raumtemperatur und dem Sollwert. Die Regelungsart ist für Mono-, Multi- und gemischte Lüftungsgeräte-Anordnungen geeignet.

Z'-Regelung

Die Regelung der Zulufttemperatur erfolgt mittels Daikin Regelung (kein externer DDC-Regler notwendig). Der Sollwert wird über die Daikin Fernbedienung gesetzt. Die Leistungsanforderung basiert auf der Temperaturdifferenz zwischen der Zulufttemperatur und dem Sollwert. Die Regelungsart ist für Mono-, Multi- und gemischte Lüftungsgeräte-Anordnungen geeignet.

Weiterhin sind alle notwendigen Thermistoren enthalten:

- Abluftfühler R1T (Standardlänge 2,5 m, verlängerbar)
- Flüssigkeitsfühler R2T (Standardlänge 2,5 m, auf 20 m verlängerbar)

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** 430_Lüftungsinstallation
05 **Titel** Kälte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- Sauggasfühler R3T (Standardlänge 2,5 m, auf 20 m verlängerbar)
- Zuluftfühler R4T (Standardlänge 2,5 m, auf 20 m verlängerbar)

Mögliche Anpassungen abweichend von der Werkseinstellung sind programmierbar mit Hilfe einer Kabelfernbedienung BRC1H519K/S/W. Zusätzlich sind noch folgende Funktionen damit möglich:
Eigendiagnose, Störcodeerfassung, Störungshistorie, Informationssystem für Wartung.

Technische Daten:

Abmessungen Gehäuse

Höhe 300 mm
Breite 400 mm
Tiefe 150 mm

Gewicht 5,1 kg

max. elektr. Verdrahtungslänge
zur Wärmepumpen-Einheit 100 m
zum Expansionsventil-Kit 20 m

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

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: DAIKIN
Typ: EKEACB

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

4 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

05.4

Fühlerkit zur Ergänzung

Fühlerkit zur Ergänzung

des VRV-Kommunikations-Kit zur Wasserregelung.

Das Wasserfühler-Kit besteht aus folgenden Komponenten:

- Tauchtemperaturfühler mit Anschlusskabel 5m
- Tauchhülse Messing 100 mm Tiefe
- Rohranlegefühler R2T für flüssiges Kältemittel mit Anschlusskabel 3m
- Rohranlegefühler R3T für gasförmiges Kältemittel mit Anschlusskabel 3m

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: DAIKIN
Typ: EKEQ-MCBA

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

4 St EP GP

05.5

Zusatzplatine

Zusatzplatine

für die Einbindung von DAIKIN/VRVIII Inneneinheiten in ein übergeordnetes Gebäudeleitsystem (GLT). Ebenfalls möglich ist die Realisierung der externen Einbindung über eine bauseitige Zentralfreischtaltung.

Zugriffsmöglichkeiten auf bis zu 160 DAIKIN/VRVIII Inneneinheiten (bis zu 64 Gerätegruppen mit jeweils bis zu 16 Geräten, jedoch maximal 10 Außeneinheiten). Eine Betriebsregelung über die Zusatzplatine kann vorgenommen werden.

Hierbei lassen sich Funktionen, wie z.B. EIN/AUS-Schaltungen sowie Betriebs- und Störmeldungen über die potentialfreien Kontakte schalten.

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Ebenfalls können einige Funktionen der Fernbedienung durch eine Einstellung auf der Platine gesperrt werden. Durch diese Art der Einstellung wird eine erhöhte Betriebsicherheit, speziell für Technikräume, gewährleistet.

Die Zusatzplatine kann sowohl in Innen- sowie in Außengeräte installiert werden und ist für folgende Innengeräte-Baureihen einsetzbar:

FXAQ-P, FXLQ-P, FXNQ-P, FXHQ-A, FXUQ-A, FXKQ-MA, FXCQ-A, FXZQ-A, FXFQ-A, FXDQ-A, FXSQ-P, FXMQ-P7

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: DAIKIN
Typ: KRP2A52

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

4 St EP GP

05.6 Gebläsekonvektor Kanalgerät
Gebläsekonvektor Kanalgerät
Zum Kühlen oder Heizen

Geräteaufbau

Kanalanschlussgerät zum Kühlen oder Heizen mit mittlerer externer statischer Pressung (bis zu 100/110 Pa) inklusive Feuchteregelung für den horizontalen Einbau. Das Gehäuse besteht aus verzinktem Stahlblech, ist wärme- und schallisoliert durch selbstverlöschende Paneele der Klasse 1 und fügt sich unauffällig in jedes Kanalsystem ein. Nur Ansaug- und Ausblasgitter sind sichtbar. Luftansaug und Luftausblas erfolgen über eine im Kanalnetz leicht integrierbare Öffnung. Das Gerät verfügt über einen am Lufteinlass angebrachten waschbaren Luftfilter aus Acrylfaser, der von unten herausgezogen werden kann. Der Wärmetauscher besteht aus Kupferrohren und Aluminiumlamellen. Kondensatwannen gewährleisten eine geregelte Abführung des bei Kühlen anfallenden Kondensats. Anpassung der Geräteleistung bei Änderungen der Raumtemperatur oder der relativen Luftfeuchte für hohen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** 430_Lüftungsinstallation
05 **Titel** Kälte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Komfort. Äußerst niedriger Betriebsgeräuschpegel durch effiziente BLDC-Motortechnologie.

Technische Daten

Betriebsgrenzen

Maximaler Betriebsdruck: 16 bar

Wassertemperatur: 5 – 95°C

Lufttemperatur: -20°C – 40°C

		Niedrig	Mittel	Hoch
Luftvolumenstrom	m³/h	1.050	1.163	1.289
Kühlleistung, gesamt	kW	7,04	7,64	8,28
Kühlleistung, sensibel	kW	4,96	5,38	5,84
Luftaustrittstemperatur	°C	12,1	12,3	12,6
Wasservolumenstrom	l/h	1.225	1.332	1.448
Wasserdruckverlust	kPa	20	23	26
Heizleistung	kW	7,18	7,80	8,46
Luftaustrittstemperatur	°C	40,3	39,4	39,5
Wasservolumenstrom	l/h	1.248	1.355	1.471
Wasserdruckverlust	kPa	17	19	22
Schallleistungspegel	dBA	54	57	59
Schalldruckpegel*	dBA	40	43	45
Leistungsaufnahme	W	105	128	162
FCEER-Klasse (Eurovent)		B		
FCCOP-Klasse (Eurovent)		B		
Betriebsspannung		220-240/1N/50 V/Ph/Hz		

*Schalldruckpegel gemessen 1 m vor dem Gerät und Richtfaktor Q = 2

ABMESSUNGEN

Höhe 280 mm
Breite 1.178 mm
Tiefe 745 mm
Gewicht 51 kg

Die oben genannten Leistungen beziehen sich auf folgende Bedingungen:

Kühlen:

Luft 27°C TK, 19°C FK

Eintrittswasser 7°C

Austrittswasser 12°C

Heizen:

Luft 20°C TK, 15°C FK

Eintrittswasser 45°C

Austrittswasser 40°C

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: DAIKIN
Typ: FWP17CTN

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

8 St EP GP

05.7

Fernbedienungs-Einheit

Fernbedienungs-Einheit mit Wochentimer

Aufbau:

Multilinguale Fernbedienungseinheit mit Echtzeittimer und LCD-Display, für Aufputz-Montage (Schutzart IP30). Der zweigeteilte Hauptbildschirm trennt Statussymbole von Betriebsmodi.

Systemeinstellung:

Um einen optimalen Gerätebetrieb zu erzielen ist es möglich diverse Ausstattungsmerkmale je nach gegebener Ausführung im Konfigurationsmenü anzupassen.

So ist es möglich Parameter für die Anzahl der Wasserleitungen, die Messeinheiten, Sprachvorgaben, Feuchteregelelung und dem Heizelement zu verändern.

Zur individuellen Raumanpassung kann eine Änderung aller Parameter im Einstellungs Menü vorgenommen werden. Hier lassen sich Sollwertgrenzen, Feuchtehysteresen sowie maximale und minimale Wassereinsasstemperaturen festlegen.

Kombinationsmöglichkeiten:

Die Fernbedienungen sind als Einzel- und Gruppenfernbedienung (max. 32 Gebläsekonvektoren über Fernbedienungs-Kommunikationsbus) sowie als Einzel- und Gruppenfernbedienung (max. 247 Gebläsekonvektoren über Modbus + Fernbedienungs-Kommunikationsbus, integriert) einsetzbar. Bei der Kombination mit einer Zentralregeleinheit als Mastergerät oder einer GLT-Schnittstelle wird im Netzwerkmenü

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

lediglich diese Konfiguration bestätigt.

Die Verbindung zwischen Fernbedienung und Inneneinheit erfolgt mit einem zweiadrigen 0,75 mm² Kabel.

Betriebs- und Anzeigefunktionen für die Bedienung:

- Hintergrundbeleuchtung wird nur bei Bedienung aktiviert (nach 30 Sekunden wird das Display vollständig oder teilweise verdunkelt)
- Automatische Umstellung Sommer-/Winterzeit automatisch (abhängig von Wasser- oder Lufttemperatur) oder manuell (über Tastatur oder digitalen Eingang) möglich
- Temperatureinheit °C oder °F
- Ein-/Ausschalten
- Wahl der Betriebsart (Kühlen, Heizen, Kontrolle der Raumfeuchtigkeit, Economy, manuelle Belüftung, automatische Belüftung oder Zwangsbelüftung)
- Temperatur-Sollwertvorgabe (von 10°C bis 30°C, Schrittweise 1K)
- Einstellen der modulierenden Belüftung mit variabler Geschwindigkeit zwischen 0% und 100% oder fester Geschwindigkeit möglich)
- Timer-Betrieb (1 Woche, 24 Stunden pro Tag wählbar)
- Individualeinstellungen (einzelne Innengeräte im Gruppenbetrieb)
- Ausgelöste Alarmer ablesbar (Modbus)

Zusätzliche Funktionen:

- Tastensperre (mit Anzeige)
- Spracheinstellung (Deutsch – Englisch – Französisch – Italienisch – Spanisch – Portugiesisch – Niederländisch – Ungarisch – Russisch – Griechisch)
- Statusübersicht (Timer aktiviert, Economy-Funktion aktiviert, Entfeuchter in Betrieb, Mindestraumtemperatur-Funktion aktiviert, Ventil/-e offen, elektrischer Heizwiderstand freigegeben/aktiviert, RS485-Netzwerk aktiviert, Tastatur gesperrt)
- Fühlerwerte-Übersicht (Aktiver Sollwert, Raum-Istwert, relative Raumluftfeuchte, Wassertemperatur)

Steuerungs- und Regellogiken:

- Einzelregelung (Fernbedienungs-Kommunikationsbus oder Modbus)
 - Gruppenregelung (bis zu 32 Geräte je Fernbedienung und bis zu 247 Geräte im Modbus-Netzwerk + Fernbedienungs-Kommunikationsbus)
 - Die Steuerung kann Zwei- oder Dreiwegeventile vom Typ ON-/Off (nicht stetig) oder modulierend (stetig) verwalten.
- Grenzbetrieb:
- Sollwertgrenzen sind frei einstellbar. Sollwert min/max Limit.

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Nur diese Fernbedienung kann den Gebläsekonvektor FWS-A mit BLDC- Lüftermotor steuern.

Die Fernbedienung FWECSAC entspricht den EMV-Konformitätsnormen DIN EN 61000-6-1(2007) und DIN EN 61000-6-3(2007)+ A1(2011)

Abmessungen:

Länge 68,5 mm
 Breite 112,0 mm
 Höhe 23,0 mm

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
 inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: DAIKIN
 Typ: FWECSAC

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

8 St EP GP

05.8

3-Wege-Ventil

2-Leiter 3-Wege-Ventil (230V nicht stetig)

inkl. Montagekit

Für den Anschluss des Ventilator-Konvektors der Typen FWZ, FWR, FWS.

Der Bausatz, motorgetriebenes 2-Wege-Ventil ON/OFF, ermöglicht bei Anschluss an die Steuerung für Gebläsekonvektoren FWZ/R/S die Regulierung der Raumtemperatur durch Unterbrechen des Wasserflusses durch den Wärmetauscher. Der Bausatz ist in verschiedenen Ausführungen für alle Gebläsekonvektormodelle FWZ/R/S erhältlich, sowohl für Standard-Wärmetauscher als auch für zusätzlichen Wärmetauscher.

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
05 Titel Kälte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: DAIKIN
Typ: E2MV10A6

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

8 St EP GP

Kaltwasserbereiter

Kaltwasserbereiter

Daten je Anlage:

Kälteleistung: Qo 14 kW
Verdampfertemp.: to +10°C
Kältemittel: R410A
Kälte Träger: Wasser
Temperatureintritt: +21°C
Temperaturaustritt: + 16°C
Kälte Träger Dichte: 1.000 kg/cbm
Kälte Träger spez. Wärmekapazität: 4,19 KJ/kg K

05.9

Kaltwasserspeicher 180

Kaltwasserspeicher 180 ltr./KS - roh

für geschlossene Wassersysteme - ohne Sauerstoffzufuhr -
(Einsatzbereich bis -20°C) für 6 bar Betriebsdruck, innen roh,
mit Anschlüssen für Kaltwasserein- und -austritt 1 1/4",
Pumpenanschluß: 1 1/4", Entleerung 3/4" einschl. KFE-Hahn
3/4", Entlüftungsanschluß einschl. Hand- und Schnellentlüfter,
einschl. S-Ventil 3/4" - 3,0 bar, Thermometer- anschluß 3/4"

einschl. Thermometer -30 / +50°C, Schaftlänge 160 mm,
Thermostatanschluß 1", einschl. Flansch zur Aufnahme eines
Bündelrohrverdampfers bis Typ 159 mm

inkl. Isolierung in druckgeschäumter Ausführung mit

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

dampf-diffusionsdichtem Gfk-Hartmantel. (Farbe RAL 5017, blau) Isolierung an den Stoßstellen und Anschlüssen
dampfdiffusionsdicht verklebt

Höhe Behälter: 1.335 mm
zzgl. Verdampfer: 430 mm
Gesamthöhe: 1.765 mm
Durchmesser: 610 mm
Inhalt: 180 ltr.
Leergewicht: 95 kg

Behälter auf 3 Füßen stehend - Füße drehbar
Bei dem vorbeschriebenen Behälter handelt es sich um ein Druckgerät, welches nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU, Art.4, Abs. (3) unter den Grenzwerten liegt. Somit ist eine CE-Kennzeichnung nicht erforderlich.

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: DK-Kälteanlagen GmbH
Typ: KWR-Speicher 180 ltr./KS - roh

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

4 St EP GP

05.10

Bündelrohrverdampfer

Bündelrohrverdampfer

bestehend aus:

20 Stück Cu-KS-Verdampferrohre 15 mm
Länge je Innenrohr: 1,1 mtr.
Gesamtbaulänge: 1,4 mtr.

einschl. 3-fach-Umlenkung, so dass sich eine Verdampfungs-
länge von $4 \times 1,1 = 4,4$ mtr. ergibt,

einschl. 5-fach-Einspritzung mit Venturi-Verteiler, mit 7 mm
Kapillarrohren Flüssigkeitsleitung: **16 mm**

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

einschl. saugseitige Zusammenschaltung auf **28 mm**
 Anschl. Wasser im Mantel: 35 mm
 Tauchhülse für Frostschutzthermostat: 4 mm innen

Oberfläche: 1,58 qm
 inkl. Muffe 1 1/4" für Strömungswächter
 Gewicht: 64 kg

in vorbeschriebenen Behälter eingebaut

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: DK-Kälteanlagen GmbH
 Typ: KS-Typ 108/20x15KS (1,1)

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

4 St EP GP

05.11

Ladepumpe

Kaltwasser-Ladepumpe - Hocheffizienz-Pumpe -
 für geschlossene Wassersysteme zur Zwangsüberströmung
 des Verdampfers inkl. Absperrschieber und isolierten Rohren
 außen am Behälter montiert, Einbaulage der Pumpe
 grundsätzlich senkrecht, um eine automatische Entlüftung im
 Pumpenkörper zu gewährleisten

Pumpenanschluß: 1"/PN 6/10
 Leistungsaufnahme: 160 W
 Stromaufnahme: max. 1,27 A
 Spannung: 230 V/50 Hz

inkl. Verschraubungen,
 inkl. 2 Kugelhähne 1 1/4" IG/IG
 erforderl. Pumpenanschluß am Behälter: 1 1/4"
 Grauguß-Gehäuse

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: DK-Kälteanlagen GmbH
 Typ: KWR-Ladepumpe Maxo 25/0,5-8 / R7

oder gleichwertiger Art

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 Titel Kälte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

4 St EP GP

05.12

Fühlerhülsen

Fühlerhülsen

Innendurchmesser 8 mm, Länge 60 mm
je 1 x auf die Kältemittleintrits- und
-austrittsleitung aufgelötet

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: DK-Kälteanlagen GmbH
Typ: S30889

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

4 St EP GP

05.13

Tauchhülse

Tauchhülse

Innendurchmesser 10 mm, Länge 200 mm,
für bauseitige Fühler im Speicher eingebaut

Lage der Tauchhülse: oben

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: DK-Kälteanlagen GmbH
Typ: S30085

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 Titel Kälte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Typ: '.....'

4 St EP GP

05.14 Frostschutzthermostat
Ranco-Frostschutzthermostat (2,0) D9040
K22-L2564, Kap.-Rohr-Länge 2,0 mtr.
in Tauchhülse im Verdampfer eingebaut

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: DK-Kälteanlagen GmbH
Typ: S40221

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

4 St EP GP

SONSTIGES

Sonstiges

05.15 Transport, Befestigung und Montage, Boden
Transport, Befestigung und Montage, Fussboden
Wärmepumpe, KW-Speicher und Zubehör vom Anlieferungsort
bis zum Aufstellort (Standorte im Technikraum 3.OG)
transportieren. An vorgesehenen Montageort (Fussboden) und
nach Vorgabe des Herstellers befestigen, ausrichten und mit
den Ver- und Entsorgungsleitungen verbinden.

4 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

05.16 **Transport, Befestigung und Montage, Decke**

Transport, Befestigung und Montage, Betondecke

Kanalgerät und Zubehör vom Anlieferungsort bis zum Aufstellort (verschiedene Standorte im Gebäude) transportieren. An vorgesehenen Montageort (**Betondecke**) und nach Vorgabe des Herstellers befestigen, ausrichten und mit den Luftleitungen verbinden.

8 St EP GP

05.17 **Inbetriebnahme Kälte**

Inbetriebnahme Kälte

des Systems, beinhaltet:

- Dichtigkeitsprüfung der kältetechnischen Installation
- Evakuierung des Systems und Vakuumtrocknung gemäß dem geltenden Stand der Technik
- Lieferung u. Einbringung der erforderlichen Kältemittel - Füllmenge **R410A**
- Überprüfung der Richtigkeit der elektrischen Verdrahtung
- Durchführen der Systemeinstellungen
- Funktionsprüfung der Anlage(n) / Probebetrieb
- Übergabe der Anlage an den Betreiber

1 psch GP

05.18 **Inbetriebnahme Regelung**

Inbetriebnahme Regelung

aller zum Leistungsumfang des AN stehenden Regel- und Steuergeräte und Komponenten.

Im wesentlichen bestehend aus:

- Parametrierung nach Vorgaben des Betreibers bzw. nach Anlagenbedürfnis prüfen und vornehmen
- Prüfung der elektrischen Anschlüsse, Drehrichtung und Stromaufnahme aller Feldgeräte
- Funktionsprobe und elektrische Inbetriebnahme der Anlagenteile, Leistungs- und Steuerungskomponenten
- Inbetriebnahmeprotokoll erstellen
- Dokumentation und Sicherung der Parameter auf Datenträger erstellen

1 psch GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

05.19 **Einweisung Betreiber**

Einweisung Betreiber, mit Dokumentation

Vororteinweisung des Betreibers auf die Steuerungs- und Bedienungsfunktion der Schalt- und Regelanlagen

Im wesentlichen bestehend aus:

- Erläuterung der vorhandenen Schalt- und Regelgeräte
- Erläuterung der vorhandenen Anlagenteile in Funktion und Arbeitsweise
- Einweisung in die Bedienelemente der Anlage
- Erläuterung zu festgelegten Funktionsabläufen
- Erläuterung zu Revisions- und Bedienungsunterlagen
- Betätigung über erfolgte Einweisung

1 psch

GP

KÄLTEMITTEL

Kältemittelleitungen

Kältetechnische Verrohrung

des Systems, nach Stand der Technik:

- aus Kupferrohr in Kühlschrank-Qualität, gefertigt nach DIN 8905/59753
- mit allen erforderlichen Fittings
- alle Lötstellen unter Schutzgas (Formiergas 80/20 oder getrockneten Stickstoff) mit geeignetem Lot ausgeführt
- in geeigneten Rohrträgern befestigt, wobei die Längenausdehnung der Kältemittelgasleitungen (Saugleitung im Kühlbetrieb, Heißgasleitung im Heizbetrieb) berücksichtigt werden muss ausreichend gegen Wärmeabstrahlung und Temperatur isoliert

05.20 **Kupferrohr 10 x 1 mm**

Kupferrohrleitung,

als Saug- oder Flüssigkeitsleitung, wie vor beschrieben, einschließlich Isolierung und Befestigungsmaterial

Nennweite: 10,0 x 1,0 mm

40 m

EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** 430_Lüftungsinstallation
05 **Titel** Kälte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
05.21	Kupferrohr 12 x 1 mm Kupferrohrleitung wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: 12,0 x 1,0 mm	40 m	EP	GP
05.22	Kupferrohr 16 x 1 mm Kupferrohrleitung wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: 16,0 x 1,0 mm	40 m	EP	GP
05.23	Kupferrohr 18 x 1 mm Kupferrohrleitung wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: 18,0 x 1,0 mm	40 m	EP	GP
05.24	Kupferrohr 28 x 1,5 mm Kupferrohrleitung wie vor in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: 28,0 x 1,5 mm	40 m	EP	GP
05.25	Zuschlag für Hilfs- und Befestigungsmaterial Zuschlag für Hilfs- und Befestigungsmaterial auf die vorgenannten Rohr-Positionen. Dieses umfasst das einbringen der Dübellöcher, Dübel, Gewindestangen mit Zubehör, Montageschienen und Zubehör, System- befestigungsschellen mit Gummieinlagen gemäss DIN 4109.			

Zuschlagsposition

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
 05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Die verwendeten Bauteile und das Befestigungssystem muß auf Eignung, insbesondere auf Standsicherheit, Durchbiegung unter Brandbeanspruchung in Anlehnung an die DIN 4102-2 untersucht sein.

GP bezuschlagter Pos. (Nr.: 20 - 24) %-Anteil GP

05.26

Zuschlagsposition

Zuschlag für Form- und Verbindungsstücke

Zuschlag für Form- und Verbindungsstücke

auf die vorgenannten Rohr-Positionen. Dieses umfasst alle für die Rohrverbindungen erforderlichen Fittings, Übergänge und Verschraubungen, einschließlich dem Schweiß-, Löt- und Dichtungsmaterial.

GP bezuschlagter Pos. (Nr.: 20 - 24) %-Anteil GP

KALTWASSER

Kaltwasser

ARMATUREN

Armaturen

05.27

Heizungs-Kugelhahn, 25

Heizungs-Kugelhahn,

Gehäuse und Kugel aus korrosionsbeständigem, entzinkungs-freiem Rotguß. Gehäuse rohrförmig für durchlaufende Wärmedämmung. Kugel mit glattem Durchgang. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch zwei O-Ringe. Kugelabdichtung durch PTFE-Ringe. Knebel aus schlagfestem Kunststoff, Anschläge verdeckt. Knebel auch bei wärmegeämmten Gehäuse von außen bedienbar. Anschluß Innengewinde für Gewinderohr. einschl. Formteile für Übergang auf weiterführendes Rohrsystem;

Zul. Betriebstemperatur TB: 120 Grd. C.

Zul. Betriebsüberdruck PB: 10 bar.

Inkl. Zubehör: Wärmedämmschale

Nennweite: DN 25 / Rg 1"

16 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
05.28	Heizungs-Kugelhahn, 40 Heizungs-Kugelhahn, wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 40 / Rg 1 1/2"	8 St	EP	GP
05.29	KFE-Hahn, 15 Kessel-Füll- und Entleerungshahn, mit Stopfbuchse, DIN 3848, aus Messing, Feineinschliff des Kükens für Dampf, heißes und kaltes Wasser. mit Kükenvierkant, einerseits Einschraubzapfen, andere- seits Schlauchverschraubung mit Kappe und Kette. einschl. Hahnschlüssel aus Temperguss u. Anschluss-/ Einschweiß- muffe; Nennweite: DN 15	24 St	EP	GP
05.30	Lufttopf Lufttopf für eine zentrale Entlüftung, Stahlblech St37-2, Anschweiß-Gewindemuffe R 1/2" Innengew., Entlüfter- anschluss R 3/8" (1/2"-27585), passend für Schwimmer- entlüfter, inkl. Formteile für Übergang auf weiterführendes Rohrsystem; Inhalt: 5.0 ltr max. Betriebstemp.: 120 °C max.Betriebsüberdr. : 10 bar	12 St	EP	GP
05.31	Schwimmerentlüfter automatischer Schwimmerentlüfter mit fertig eingedichteter Absperreinrichtung (außer Flexvent 1/2" weiß), dadurch einfaches Austauschen ohne Anlagenentleerung möglich.Gehäuse aus Messing, inkl. Lecksicherung durch Quellringe, die bei evtl. Undichtigkeit die Entlüftungsöffnung verschließen. Max. zul. Betriebsüberdruck 10 bar, Spitztemperatur- beständig bis 120 °C,dauerhaft bis 90 °C temperaturbeständig.	12 St	EP	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

05.32

Pumpe - Wärmepumpen

Hocheffizienz-Inline Nassläuferpumpe

mit EC-Motor und elektronischer Leistungsanpassung.
Einsetzbar für Heizungswasser, Kaltwasser und Wasser-
Glykol-Gemische. Energieeffizienzindex (EEI) je nach
Pumpentyp zwischen = 0,17 und = 0,19.

Regelarten:

- Permanente, automatische Leistungsanpassung an den Anlagenbedarf ohne Sollwertvorgabe Wilo-Dynamic Adapt plus (Werkseinstellung). Bis zu 20 % Energieeinsparung gegenüber der Regelungsart dp-v.
- Konstante Temperatur (T-const.)
- Konstante Differenztemperatur (dT-const.)
- Bedarfsgerechte Volumenstromoptimierung der Zubringerpumpe durch Vernetzung und Kommunikation mit mehreren Pumpen (Multi-Flow Adaptation).
- Konstanter Volumenstrom (Q-const.)
- Differenzdruckregelung dp-c an einem entfernten Punkt im Rohrnetz (Schlechtpunktregelung)
- Konstanter Differenzdruck (dp-c)
- Variabler Differenzdruck (dp-v) mit der Option der nominellen Betriebspunkteingabe
- Konstante Drehzahl (n-const.)
- Benutzerdefinierte PID-Regelung

Funktionen:

- Wärmemengenerfassung
- Kältemengenerfassung
- Automatische Abschaltung der Pumpe bei Null-Durchfluss-Erkennung (No-Flow Stop)
- Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (automatisch, extern oder manuell)
- Einstellbare Volumenstrombegrenzung durch Q-Limit-Funktion (Qmin. und Qmax.)
- Betriebsarten Doppelpumpen: Wirkungsgradoptimierter Additionsbetrieb für dp-c und dp-v, Haupt-/Reservebetrieb
- Speichern und wiederherstellen der konfigurierten Pumpeneinstellungen (3 Wiederherstellungspunkte)
- Störmeldungs-/Warnmeldungsanzeige in Klartext inklusive Abhilfeempfehlung
- Entlüftungsfunktion zur automatischen Entlüftung des Rotorraums
- Automatische Nachtabsenkung
- Automatische Deblockierfunktion und integrierter Motorvollschutz
- Trockenlauferkennung

Anzeige:

- Regelungsart

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
 05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- Sollwert
- Volumenstrom
- Temperatur
- Leistungsaufnahme
- Elektrischer Verbrauch
- Aktive Einflüsse (z.B. STOP, No-Flow Stop)

Ausführung:

- 2 konfigurierbare analoge Eingänge : 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA und handelsüblicher Pt1000; Spannungsversorgung mit +24 V DC
- 2 konfigurierbare digitale Eingänge (Ext. OFF, Ext. Min, Ext. Max, Heizen/Kühlen, Manuelle Übersteuerung (Gebäudeautomation abgekoppelt), Bediensperre (Tastensperre und Fernbedienungs-Konfigurationsschutz))
- 2 konfigurierbare Melderelais für Betriebs- und Störmeldungen
- Steckplatz für Wilo-CIF-Module mit Schnittstellen für Gebäudeautomation GA (Optionales Zubehör: CIF-Module Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet MS/TP, BACnet IP, LON, PLR, CANopen)
- Wilo Net als Wilo-Systembus zur Kommunikation von Wilo-Produkten untereinander, z.B. Multi-Flow Adaptation; Doppelpumpenbetrieb und Wilo-Smart Gateway
- Temperaturfühler integriert
- Automatischer Notbetrieb bei besonderen Zuständen (Pumpendrehzahl definierbar) z.B. bei Ausfall der Buskommunikation oder von Sensorwerten
- Graphisches Farb-Display (4,3 Zoll) mit Bedienung über Ein-Knopf-Handbedienebene
- Auslesen und Einstellen von Betriebsdaten sowie z.B. Erstellen eines Inbetriebnahmeprotokolls über Bluetooth-Schnittstelle (ohne weiteres Zubehör) mittels Wilo Assistant App
- Doppelpumpenmanagement integriert (Doppelpumpen sind fertig verdrahtet), bei Verwendung von 2 Einzelpumpen als Doppelpumpeneinheit, Verbindung über WILO Net
- Kabelbrucherkennung bei analogem Signal (in Verbindung mit 2-10 V oder 4-20 mA)
- Außenaufstellung mit Wetterschutz gemäß Einbau- und Betriebsanleitung möglich
- Datum und Uhrzeit voreingestellt
- Wärmedämmschale für Heizungsanwendungen
- 5 Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

Pumpe

- Optimierter Wilo-Connector für alle Baugrößen gleich
- 2 x Kabelverschraubung M16 x 1,5
Unterlegscheiben für Flanschschrauben M12 und M16 (bei

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- Anschlussnennweiten DN 32 bis DN 65)
- 2 x Dichtungen bei Gewindeanschluss
 - Wärmedämmschale
 - Einbau- und Betriebsanleitung (digital)

einschl. Verschraubungen m. Dichtungen und Formteile für Übergang auf weiterführendes Rohrsystem;

Einsatz: WP 1 - WP 4
Förderstrom: 1,38 m³/h
Förderhöhe: 3,37 m

Fabrikat der Planung:

Fabrikat: Wilo
Typ: Stratos MAXO 25/0,5-4

oder gleichwertiger Art

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'
Typ: '.....'

4 St EP GP

ROHRLEITUNGEN Temponox

Rohrleitung

für PWWH-, Druckluft und Industrieanlagen, (nicht für Trinkwasserinstallationen) aus ferritisch nichtrostendem Chromstahl, Werkstoff-Nr. 1.4520, nach DIN EN 10088-2, Verbindung mit Temponox-Pressverbinder aus Edelstahl 1.4301, mit SC-Contur und DVGW zertifizierter Prüfsicherheit bei unverpresstem Verbinder über den gesamten Prüfbereich von 22 hPA (22 mbar) bis 0,3 MPa (3 bar) trocken, 01 MPa (1 bar) bis 0,65 MPa (6,5 bar) nass, Pressverbindung bis DN 50 mit doppelter Presskontur (vor und hinter dem Dichtelement), EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Verbinder im Systemverbund, inkl. Systemzulassung;

- Temponox - Model 1703, d 15 bis d 54 mm
- Temponox - Model 1703XL, d 64 bis d 108 mm

Montagehöhe bis 3,50 m

Lieferrn und Verlegen der Kälteversorgungsleitungen,

- in Installationsschächten u. Vorwandschalen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
 05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- in Zwischen- u. Abhangdecken

Planung:

Fabrikat: VIEGA

Typ: Temponox Rohr 1.4520

Angebot Bieter:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

05.33 Rohr 25

Rohrleitung aus Edelstahl 1.4520

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Nennweite: DN 25 (28 x 1,2 mm)

225 m

EP

GP

05.34 Rohr 40

Rohrleitung aus Edelstahl 1.4520

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Nennweite: DN 40 (42 x 1,5 mm)

60 m

EP

GP

Form- und Verbindungsstücke

Form- und Verbindungsstücke

05.35 Bogen 25

Bogen

aus Edelstahl 1.4520, mit Pressanschluss, mit SC-Contur,
 Dichtelement EPDM, alle Winkelgrade;

Nennweite: DN 25 (28 x 1,2 mm)

115 St

EP

GP

05.36 Bogen 40

Bogen

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch

Nennweite: DN 40 (42 x 1,5 mm)

16 St

EP

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

05.37

T-Stück 25

T-Stück

aus Edelstahl 1.4520, mit Pressanschluss, mit SC-Contur,
Dichtelement EPDM, mit reduziertem oder gleichgängigen
Abgang;

Nennweite: DN 25 (28 x 1,2 mm)

8 St EP GP

05.38

T-Stück 40

T-Stück

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch
Nennweite: DN 40 (42 x 1,5 mm)

8 St EP GP

05.39

Muffe 25

Muffe

aus Edelstahl 1.4520, mit Pressanschluss, mit SC-Contur,
Dichtelement EPDM;

Nennweite: DN 25 (28 x 1,2 mm)

6 St EP GP

05.40

Muffe 40

Muffe

wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch
Nennweite: DN 40 (42 x 1,5 mm)

8 St EP GP

05.41

Reduzierstück 42x28

Reduzierstück

aus Edelstahl 1.4520, mit Pressanschluss, mit SC-Contur,
Dichtelement EPDM;

Nennweite: 42 x 28

8 St EP GP

ROHRBEFESTIGUNGEN

Rohrbefestigungen

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

05.42 **Rohrbefestigung 25**

Rohrbefestigung, Einzelbefestigung, Kälteschelle

für Rohrsysteme im Wohnungs- und Industriebau, zweiseitige Kälteschelle mit integrierter Dämmung für die Installation von Rohrleitungen in der Kälte- und Klimatechnik. Anschlussmutter mit Kombigewinde M8 / M10 zur Aufnahme von Gewindestangen oder Stockschräben. Die selbstklebende Verschlusslasche sichert die optimale Funktion der Kälteschelle. Altersbeständiges Material für eine gleichbleibende Funktion. Rohrschellenschrauben mit Verlustsicherung. Integriertes Lastverteilblech sichert die Lastübertragung und gewährt höhere Lasten. inkl. Dübellöcher, Dübel (n. DIN 4102-4), Gewindestangen mit Zubehör;

Längenbereich Ab-/ Aufhängung: bis 0,3 m
Untergrund Befestigung: Beton / Montageschiene
Baustoff / Rohrleitung: Edelstahlrohr
Nennweite Rohrleitung: DN 25

115 St EP GP

05.43 **Rohrbefestigung 40**

Rohrbefestigung,

wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch

Nennweite Rohrleitung: DN 40

30 St EP GP

05.44 **Montageschiene 30**

Montageschiene

zur Befestigung von Rohrsträngen, Rohrtrassen und Luftkanälen als Stütz-, Hänge- oder Tragkonstruktion parallel geführter Rohrsysteme, aus gekantetem C-Profil, mit variablem Lochbild an Schienenunterseite, umgebördelte Langlöcher für größere Stabilität, mit verzahnten, nach innen gerollten Profillippen, aus Stahl sendzimirverzinkt. einschl. Zubehör wie Schienen- muttern, Schienenentstopfen und Schienenverbinder.

Einschließlich des, für den betreffenden Anwendungsfall erforderlichen und zugelassenen, Zubehörs für die Befestigung am Baukörper, wie Dübel, Gewindestangen (bis zu einer Länge von 300mm), Muttern, Unterleg- scheiben.

Werkstoffstärke: 1,75 - 2,0 mm
Schienenhöhe: bis 30 mm
Schienenbreite: bis 30 mm

10 m EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

05.45 **Montageschiene 40**

Montageschiene

zur Befestigung von Rohrsträngen, Rohrtrassen und Luftkanälen als Stütz-, Hänge- oder Tragkonstruktion parallel geführter Rohrsysteme, aus gekantetem C-Profil, mit variablem Lochbild an Schienenunterseite, umgebördelte Langlöcher für größere Stabilität, mit verzahnten, nach innen gerollten Profillippen, aus Stahl sendzimirverzinkt. einschl. Zubehör wie Schienen- muttern, Schienenentstopfen und Schienenverbinder.

Einschließlich des, für den betreffenden Anwendungsfall erforderlichen und zugelassenen, Zubehörs für die Befestigung am Baukörper, wie Dübel, Gewindestangen (bis zu einer Länge von 500mm), Muttern, Unterlegscheiben.

Werkstoffstärke: 1,5 - 2,5 mm
Schienenhöhe: bis 41 mm
Schienenbreite: bis 41 mm

5 m EP GP

05.46 **Montageschiene Doppelt 40**

Montageschiene Doppelt

zur Befestigung von Rohrsträngen, Rohrtrassen und Luftkanälen als Stütz-, Hänge- oder Tragkonstruktion parallel geführter Rohrsysteme, Doppelschiene aus aus 2 gekanteten C-Profilschienen, nach innen gerollten Profillippen, aus Stahl sendzimirverzinkt. einschl. Zubehör wie Schienen- muttern, Schienenentstopfen und Schienenverbinder.

Einschließlich des, für den betreffenden Anwendungsfall erforderlichen und zugelassenen, Zubehörs für die Befestigung am Baukörper, wie Dübel, Gewindestangen (bis zu einer Länge von 500mm), Muttern, Unterlegscheiben.

Werkstoffstärke: 1,5 - 2,5 mm
Schienenhöhe: bis 85 mm
Schienenbreite: bis 41 mm

10 m EP GP

05.47 **Profilstahl-Systemteile**

Profilstahl-Systemteile

in Form von Sonderbefestigungs- und Festpunktkonstruktionen bestehend aus verzinkten Stahlprofilelementen, welche in Baukasten-System für unterschiedlichste Aufhänge-, Stütz-, und Tragkonstruktionen zusammengesetzt werden können. Hierbei sind Produkte namhafter Hersteller anzubieten, einschl. aller

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

erforderlichen statischen Nachweise. Die Abrechnung erfolgt nach Gewichtstabellen der Hersteller. Einzukalkulieren sind die Aufwendungen der Befestigungen in Mauerwerk oder Stahlbeton, an Trägern oder Blechfassaden, Dübel, Schrauben, Schellen und Gewindestangen werden nicht gesondert vergütet. inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

20 kg EP GP

SONSTIGES

Sonstiges

05.48 **Membran-Druckausdehnungsgefäß 12**

Membran-Druckausdehnungsgefäß, grau, 4/1.5 bar
für geschlossene Heiz- und Kühlwassersysteme. Gefäße sind konstruiert und gefertigt nach DIN EN 13831. Zulassung gemäß Richtlinie für Druckgeräte 2014/68/EU. Langlebige Epoxidharzbeschichtung Nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831. Für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %. Mit Gewindeanschlüssen Max. zulässige Systemtemperatur 120 °C Max. zulässige Betriebstemperatur 70 °C

Membranmaterial: SBR
Nennvolumen: 12 l
Max. Nutzvolumen: 10,8 l
Max. zul. Systemtemperatur: 120 °C
Min. zul. Betriebstemperatur (ft): -10 °C
Max. zul. Betriebstemperatur: 70 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck: 4 bar
Gasvordruck werksseitig: 1.5 bar
Anschluss : R 3/4"

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. Übergang auf weiterführendes Rohrsystem
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

4 St EP GP

05.49 **Wandhalterung mit Spannband**

Wandhalterung mit Spannband
und Konsole für Membran-Druckausdehnungsgefäße, inklusive Haltewinkel und Spannband.

inkl. Befestigungs-, u. Dichtungsmaterial,
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

4 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

05.50

Kappenventil 3/4"

Kappenventil SU G 3/4" × 3/4"

für Membran-Druckausdehnungsgefäße in geschlossenen Heizungs- und Kühlwasseranlagen. Mit einer gegen unbeabsichtigtes Schließen gesicherten Absperrung und einer Entleerung gemäß DIN EN 12828.

Typ: SU G 3/4" × 3/4"

Max. zul. Betriebstemperatur: 120 °C

Betriebstemperatur: 120 °C

Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar

Betriebsüberdruck: 10 bar

Anschluss : G 3/4"

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. Übergang auf weiterführendes Rohrsystem
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

4 St EP GP

05.51

Sicherheitsventil 1/2"

Sicherheitsventil

für Kühlwassersysteme, Kennbuchstabe F, G ½ -extern- Sicherheitsventil, Kennbuchstabe F für Kühlwassersysteme (Einsatz nur bei garantierter Flüssigkeitsausströmung) z.B. Fabrikat Goetze.

Anschluss Eintritt: G 1/2"

Anschluss Ausblas: G 3/4"

Einstelldruck: 2,5 bar

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. Übergang auf weiterführendes Rohrsystem
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

4 St EP GP

05.52

Schmutz- und Schlammabscheider

Schmutz- und Schlammabscheider

für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme.

Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolegemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%.

Integrierter Hochenergie-Dauermagnet Easy Clip mit Ansteckfunktion für eine schnelle Anbindung ohne zusätzlichen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Montageaufwand am Schlamm- und Schmutzabscheider.
Hochleistungsmagnet besteht aus einer isostatisch gepressten Neodym Scheibe, der in eine Ansteckhülse aus TPE eingesetzt ist. Hocheffiziente Separierung und Fixierung von ferromagnetischen Partikeln aus dem Fluidstrom direkt in die Abscheidekammer durch axial ausgerichtetes Magnetfeld. Partikel werden durch einfaches Abziehen des Ansteckmagneten vom Abscheidergehäuse und einer anschließenden Reinigung ohne Betriebsunterbrechung dauerhaft und gezielt aus dem System entfernt. Für Wartungsarbeiten kann der Ansteckmagnet durch einfaches Abziehen vom Abscheidergehäuse entfernt werden.

Die Reinigung und Entleerung des Schmutzsammelraums ist über einen eigenen Entschlammungskugelhahn ohne Betriebsunterbrechung möglich.

Typ: D 1 1/4 M
Gehäusewerkstoff: Messing
Magnettyp: Ansteckmagnet
Einbauvariante: horizontal
Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C
Betriebsüberdruck: 10 bar
Anschluss : IG 1 1/4"
Reinigungsanschluss: G 3/4"
Anschlussvariante: Gewinde
Max. Volumenstrom: 3.7 m³/h

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. Übergang auf weiterführendes Rohrsystem
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

4 St EP GP

05.53 **Automatischer Schnell-/Großentlüfter**

Automatischer Schnell-/Großentlüfter

für Heiz- und Kühlwassersysteme bzw. geschlossene, flüssigkeitsgefüllte Anlagensysteme. Geeignet für die Medien Wasser und Wasser/Glykolkemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50/50%. Armatur für die permanente Ableitung von Gasblasen aus entsprechend hierfür im Hydraulik-/Rohrleitungssystem vorgesehenen Hochpunkten oder Sammelstellen.

Typ: T 1/2
Anschluss : IG 1/2"
Entlüftungsanschluss: G 1/2"
Einbauvariante: vertikal
Gehäusewerkstoff: Messing

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
05 Titel Kälte

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Max. zul. Betriebstemperatur: 110 °C
Betriebsüberdruck: 10 bar
Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar
Anschlussvariante: Gewinde
Mitte Flansch-Mantel: 46 mm
Max. Höhe: 122 mm
Durchmesser: 63 mm
Betriebstemperatur: 0 °C - 110 °C

nkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. Übergang auf weiterführendes Rohrsystem
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

nkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. Übergang auf weiterführendes Rohrsystem
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

4 St EP GP

05.54 Nachspeisung - Compact Twist

Armatur zur Nachspeisung aus Trinkwassernetzen

Armatur zur direkten Verbindung von Nachspeiseeinrichtungen
für Heiz- und Kühlwassersysteme mit Trinkwassernetzen.
Geeignet zur horizontalen und vertikalen Montage.

Im Einzelnen bestehend aus:

- Armaturabsperrkugelhähnen
- Systemtrenner nach DIN 1988-100 bzw. DIN EN 1717 (BA),
mit integriertem Schmutzfänger

Max. zul. Betriebstemperatur: 65 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck: 10 bar
Anschluss Ein-/Austritt: R 1/2" / R 1/2"
Durchfluss-Kennwert kvs: 0.86 m³/h

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. Übergang auf weiterführendes Rohrsystem
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

1 St EP GP

05.55 Fillsoft Gehäuse FG I

Basisarmatur zur Füllwasseraufbereitung

Fillsoft Patronengehäuse, kompakte Basisarmatur zur
Aufbereitung von Füll- und Ergänzungswasser mittels
Ionenaustauschverfahren zum Schutz von Wärmeerzeugern u.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035.
Patronengehäuse kann in Kombination mit den entsprechenden Patroneneinsätzen (separate Produkte) optional zur Wasserenthärtung oder Wasserentsalzung eingesetzt werden. Leergehäuse ist montagefertig mit Wandhalterung zur wahlweisen Bestückung mit einer:

- Enthärtungsharzpatrone (grün) FSP 6000 für die Wasserenthärtung

im Einzelnen bestehend aus:

- zylindrischem Polypropylen-Gehäuse mit Messinggewindeanschlüssen zur Aufnahme einer der o.g. Wasserbehandlungspatronen und opt. Anbringung einer Verschneideeinrichtung Softmix,
- Durchflussbegrenzer,
- Absperrkugelhahn mit Probeentnahmehahn

Bauteile werden als kompakte Armatur zum Einbau in die Füll- und Ergänzungswasserleitung angeordnet.

Typ: FG I
Lagertemperatur: -
Max. zul. Betriebstemperatur: 40 °C
Max. zul. Betriebsüberdruck: 8 bar
Anschluss Ein-/Austritt: Rp 1/2" / Rp 1/2"
Max. Dauerdurchfluss: 360 l/h
Patronenplätze: 1 St.
Max. Höhe: 600 mm
Breite: 260 mm

inkl. Befestigungs-, Dichtungsmaterial,
inkl. Übergang auf weiterführendes Rohrsystem
inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige Montage

1 St EP GP

05.56 **Bezeichnungsschild**

Bezeichnungsschild,
mit Universalhalter aus Edelstahl 1.4016 (V2A) und wärmebeständigem Kunststoff, mit Spannband bis 2" und Klarsichtabdeckung für Schilder 100 x 50 mm, Schildteller zur Isolierung der Rohrleitungen abnehmbar.

20 St EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
 05 **Titel** **Kälte**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

05.57

Rohrleitungskennzeichnung

Rohrleitungskennzeichnung- Rohr-Einzeletikett

zur Kennzeichnung von Rohren und Rohrleitungen nach dem Durchflusstoff nach DIN 2403 und BGV A 1; ideal für Rohrleitungen mit geringer Kennzeichnungsfläche, kennzeichnet den Durchflusstoff und die Fließrichtung, selbstklebende stark haftende Folie mit Schutzlaminat, resistent gegen Witterung, Säuren und Laugen, UV-beständiger Druck, temperaturbeständig von -40 bis +125°C, mit Perforation zum einfachen Abtrennen der nicht benötigten Pfeilspitze;

20 St EP GP

Summe Titel 05

Kälte, Netto:

06 Titel Allgemein

Kernbohrungen

KERNBOHRUNGEN

Vortex Kernbohrung

Kernbohrung verschiedener Durchmesser

in Mauerwerk, Stahlbetonwänden und Decken. In die Einheitspreise ist einzukalkulieren:

- Einrichtung der Baustelle
- An- und Abfahrt zur Baustelle
- Absaugen des oberflächigen Kühlwassers
- Schnitte von Bewehrungsseisen bis 16 mm
- Reinigung der Bohrstelle
- Einmessen der Bohrstelle
- Bohrungen bis zu einer Höhe von 3,50 mtr.
- Sicherungen gegen das durchfallen der Bohrkerne in das darunter liegende Geschoss
- Entfernen der Bohrkerne

Die Bohrungen sind soweit wie möglich als Trockenbohrungen vorzusehen, sollten dennoch Bohrungen mit Kühlmittel erforderlich werden, sind entsprechende Schutzmassnahmen zu berücksichtigen.

Der Durchmesser der Kernbohrung ist in Abhängigkeit der durchzuführenden Rohrleitung bzw. der umgebenden Dämmung auszuführen. Die Rohrleitung soll formschlüssig (nahezu ohne Spaltmaß) eingepasst werden.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
06 **Titel** Allgemein

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.1	Bohrungen bis 100 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben für Bohrungen mit einem Durchmesser bis 100 mm			
		120 cm	EP	GP
06.2	Bohrungen bis 150 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben für Bohrungen mit einem Durchmesser bis 150 mm			
		120 cm	EP	GP
06.3	Bohrungen bis 200 mm Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben für Bohrungen mit einem Durchmesser bis 200 mm			
		120 cm	EP	GP
	Sonderbefestigungen Sonderbefestigungen			
06.4	Profilstahl-Systemteile Profilstahl-Systemteile in Form von Sonderbefestigungs- und Festpunktkonstruktionen bestehend aus verzinkten Stahlprofilelementen, welche in Baukasten-System für unterschiedlichste Aufhänge-, Stütz-, und Tragkonstruktionen zusammengesetzt werden können. Hierbei sind Produkte namhafter Hersteller anzubieten, einschl. aller erforderlichen statischen Nachweise. Die Abrechnung erfolgt nach Gewichtstabellen der Hersteller. Einzukalkulieren sind die Aufwendungen der Befestigungen in den Hohlkammerdecken oder Stahlbeton Dübel, Schrauben, Schellen und Gewindestangen werden nicht gesondert vergütet. inkl. liefern, fachgerechte und betriebsfertige montage			
		150 kg	EP	GP
	Stundenlohnarbeiten Leistungsbeschreibung Stundenlohnarbeiten Für unvorgesehene Arbeiten z. B. Änderungen an der Anlage nach Angabe der Bauherrenvertreter bzw. Bauleitung. Aufsichtspersonen für Stundenlohnarbeiten werden nicht gefordert, eine Vergütung erfolgt nicht.(§ 15 VOB/B DIN 1961). Wird bei der Abrechnung von Stundenlohnarbeiten festgestellt,			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
 06 **Titel** Allgemein

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

dass erbrachte Leistungen mit entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses verrechnet werden können, so sind diese Preise die Grundlage der Abrechnung.
 Die Stundenlohnzettel sind an dem der Arbeitsleistung folgenden Arbeitstag in 2-facher Ausfertigung der örtlichen Bauleitung zur Prüfung und Unterschrift vorzulegen. Später eingereichte Stundenlohnzettel werden nicht mehr anerkannt.
 Zuschläge für angeordnete Überstunden und Schmutz- zulagen werden nach dem zur Zeit gültigen Tarifvertrag vergütet.

Die reguläre Arbeitszeit ist von:

Montag bis Freitag von 7:00 - 18:00 Uhr
 Zugrunde liegt der jeweilige gültige Tariflohn, Auslösung, Fahrgeld und alle Unternehmerzuschläge.
 Grundsätzlich werden keine Fahrzeiten, Baustellen- einrichtungen etc. berücksichtigt, da diese in den Einzelpreisen bzw. in der Gesamtbaumaßnahme berücksichtigt sind. Es wird davon ausgegangen, dass die genannten zusätzlichen Arbeiten innerhalb der Gesamt- Baumaßnahme ausgeführt werden.

06.5 Stunden Obermonteur
Obermonteur Stunden zum Nachweis,
 gemäss Erläuterungstext, auf besondere Anweisung der Objektüberwachung.

20 h EP GP

06.6 Stunden Monteur
Monteur Stunden zum Nachweis,
 gemäss Erläuterungstext, auf besondere Anweisung der Objektüberwachung.

20 h EP GP

06.7 Stunden Helfer
Helfer Stunden zum Nachweis,
 gemäss Erläuterungstext, auf besondere Anweisung der Objektüberwachung.

20 h EP GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
06 Titel Allgemein

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Sonstiges
Sonstiges

06.8 Kosten DGNB u. QNG-Plus Kosten für die Ausführung der Positionen nach

- Vorgaben der DGNB zur Erlangung eines Gütesiegels nach dem DGNB System NBV18 (Neubau Büro-und Verwaltungsgebäude), gemäß den Vorbemerkungen
- Vorgaben des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude zur Erlangung des Qualitätssiegels QNG-Plus in der Siegelvariante NW23 (Neubau Nichtwohngebäude), gemäß den Vorbemerkungen

1 psch

GP

06.9 Inbetriebnahme u. Einweisung Inbetriebnahme der Lüftungsanlagen, inkl. Regelung

die Inbetriebnahme der Regelung ist gemeinsam mit der ausführenden MSR-Fachfirma durchzuführen.

bestehend aus:

Lüftung

- Inbetriebnahme RLT-Geräte gemäß Herstelleranweisung u.a.:
- Überprüfung der optionalen Vor- und Nachheizregister.
- Überprüfung der Heizungsseitigen Anschlüsse am RLT Geräte.
- Überprüfung des erforderlichen / maximalen Widerstands des externen Kanalsystems.
- Optionaler An- und Abgleich der Parameter
- Einregulierung- und Messung des Nennvolumenstroms und hydraulischen sowie Lüftungsseitigen Abgleich
- Einstellen der Volumenstrombegrenzer, gemäß den Einstellwerten aus den Angaben in der Planung
- Einregeln der Luftdurchlässe, gemäß den Einstellwerte aus den Angaben in der Planung
- Messung und Nachweis der eingehaltenen Schallschutzanforderungen nach DIN 4109 bzw. VDI 4100 (Schallschutzstufe 1 (SSt 1), max. 35 dB (A))
- Erstellung eines vollständigen Prüfprotokolls.
- Dokumentation der Parametrierung je Raum, Stränge, Geschoss, Gesamt.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
06 **Titel** Allgemein

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Lüftung gemeinsam mit der MSR

- Überprüfung aller Betriebsarten (bspw. Lüften, Kühlen, WRG, etc.
- alle durch den AN verlegten und die bauseitig verlegte Zuleitungen und Steuerleitungen, anklebmen und auf richtigen Anschluss und Anbindung prüfen.
- Überprüfung der Funktion und Drehrichtung der Stellantriebe und Ventilatoren.
- Funktionstest des Frostschutzthermostat, der Temperaturfühler, der Heiz- bzw. Kühlventile, der Erhitzer- bzw. Kühlturmpumpen sowie der Ansteuerung der WRG.
- Überprüfung der Einstellungen der Druckdosen und optionalen Drucktransmitter.
- Simulation von Störungen.
- Hardwaretest mit der Handbedienebene des Controllers.
- Eingabe u. Abgleich der Regelparameter gemäß den Vorgaben des Betreibers.
- Überprüfung der Funktion der Schnittstelle zur Gebäudeleittechnik

Inkl. Einweisung des AG in die Funktionsweise sowie Übergabe der RLT-Anlagen.

Umfasst ALLE Zentralen und Dezentralen RLT- Anlagen die zu Lieferumfang des Auftragnehmers gehören.

1 psch

GP

06.10

Dichtigkeitsprüfung

Dichtigkeitsprüfung

Die Luftdichtigkeit des montierten Systems muss der Dichtigkeitsklasse C nach DIN EN 12237 bzw. DIN EN 13779 entsprechen und ist durch eine Abnahmemessung nach DIN EN 12599 nachzuweisen. Prüfdruck: min. 300 Pa.

Der Nachweis ist in Teilabschnitten / Anlagenweise, in Anwesenheit der Bauleitung, vorzunehmen, solange das Luftleitungssystem zugänglich ist.

Umfasst alle in Schächten liegenden Luftleitungen.

Die Dichtigkeitsprüfung ist getrennt nach Anlage RLT 1 (Bauteil A-B) und RLT 2 (Bauteil C-D) durchführen.

1 psch

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
06 **Titel** Allgemein

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

06.11 **Hygieneinspektion**

Durchführung einer Hygieneinspektion n. VDI 6022

Der hygienische Zustand der neu installierten RLT- Anlagen ist entsprechend der VDI 6022 zu überprüfen. Die Hygieneinspektion ist gemäß VDI 6022 Blatt 4, Kategorie A durchzuführen.

Die Hygieneinspektion umfasst grundsätzlich folgende Tätigkeiten:

- **Sichtprüfung** der RLT-Anlage auf Hygienemängel wie Verschmutzung, Rostbildung und Beschädigungen. Bei optisch feststellbaren Hygienemängeln sind die Ursachen dafür zu ermitteln und zu beseitigen.
- **Mikrobiologische Prüfung** mittels spezifischer Abklatschproben an hygienerelevanten Probenahmeorten (Außenluftkammer, hinter der 1.Filterstufe, Zuluft- kammer).
- **Luftkeimzahlmessungen** an der Außenluftansaugung und an Zuluftauslässen.
- **Auswertung** der entnommenen Abklatschproben und Luftkeimmessungen von einem unabhängigen, akkreditierten Labor.
- **Dokumentation** der Hygieneinspektion und den Ergebnisbericht der mikrobiologischen Analytik dem AG zur Archivierung vorlegen.

1 psch

GP

06.12 **Revisionsunterlagen**

Bestands- und Revisionsunterlagen erstellen

für die ausgeführten betriebstechnischen Anlagen. Alle geforderten Dokumentationen sind 1-fach in DIN A4 Ordner, der Reihenfolge nach geordnet, der Fachbauleitung zur Prüfung vorzulegen. Nach erfolgter Prüfung und Freigabe sind die Unterlagen 2-fach in Papierform und 1-fach in digitaler Form (dwg u. PDF) dem Auftraggeber zu übergeben.

Inhalt und Aufbau :

- Inhaltsverzeichnis / Register
- Anlagen- und Funktionsbeschreibung
- Bestandszeichnungen (Darstellung der ausgeführten Anlage in den Bauplänen), gefaltet und gelocht nach DIN
- Protokoll zur Hygiene-Erstinspektion n. VDI 6022
- Protokoll zur Einregulierung Lüftung
- Protokoll zur Luftdichtheitsprüfung Kanalnetz
- Einweisungsprotokolle
- Prüfbescheinigungen
- Geräte- und Ersatzteillisten

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 **Gewerk** **430_Lüftungsinstallation**
06 **Titel** Allgemein

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> • Bedienungsanweisungen und Montagevorschriften • Wartungsvorschriften und Termine • Konformitätserklärung des Herstellers • Fachunternehmererklärung • Mängelbeseitigung • Erklärungen und Nachweise zur DGNB-Zertifizierung • Erklärungen und Nachweise zum QNG-PLUS Qualitätssiegel 			Übertrag:
		1 psch		GP
06.13	Begleitung Sachverständigen Abnahme Begleitung der Sachverständigen Abnahme Begleitung der Prüfung und Abnahme der ausgeführten Lufttechnischen Anlagen, vor der ersten Inbetriebnahme, gemäß Prüfverordnung (PrüfVO NRW) durch staatlich anerkannten Sachverständigen. Der Sachverständige wird von AG gestellt. Die Kosten für die Erstprüfung trägt der AG. Koordination durch AN und Bauleitung. Die benötigten Unterlagen sind zusammen zutragen und an den Sachverständigen, dem TGA-Planer und dem AG zu versenden			
		1 psch		GP
Summe Titel 06			Allgemein, Netto:	.....

07 Titel Wartung

07.1 Wartungsvertrag
Wartungsvertrag
 für die vom AN installierten betriebstechnischen Anlagen ist ein Wartungsvertrag anzubieten. Der Auftragnehmer übernimmt Wartung, Inspektion und kleine Instandsetzungsarbeiten, einschl. der Entsorgung von Verbrauchs- und Verschleißmaterialien u. Altbauteilen.

Nicht in der Wartungspauschale enthalten sind für die Lieferung von erforderlichen Ersatz- und Verschleißteilen sowie von Hilfsstoffen (z.B. Schmier- und Reinigungsmittel).

für den Zeitraum der Gewährleistung von 4 Jahren als auch in dem 5. Jahr, nach mängelfreier Abnahme. Als Grundlage für die Wartung gelten die VDMA-Einheitsblätter 24186 in neuester Fassung mit den hier genannten Tätigkeiten und Intervalle.

Das Angebot ist dem AG 4 Wochen vor der Abnahme vorzulegen:

Leistungsverzeichnis

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation
07 Titel Wartung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Abrechnung erfolgt nach Ausführung				
Gesamtpreis für die Dauer von 5 Jahren, jeweils aufgeschlüsselt pro Jahr:				
1.Jahr: ' ' €				
2.Jahr: ' ' €				
3.Jahr: ' ' €				
4.Jahr: ' ' €				
5.Jahr: ' ' €				
		1 St	EP	GP
Summe Titel 07				
			Wartung, Netto:	.....

LV-Zusammenfassung

_Rathaus_Gronau (2304_L)

03 Gewerk 430_Lüftungsinstallation

Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Lüftungsgeräte	29	.....
02	Titel	Lüftungsleitungen	86	.....
03	Titel	Komponenten	105	.....
04	Titel	Dämmung	136	.....
05	Titel	Kälte	149	.....
06	Titel	Allgemein	188	.....
07	Titel	Wartung	194	.....

Summe Gewerk 03 430_Lüftungsinstallation

		Angebotssumme, Netto:	EUR	.....
Stempel		zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR	.....
..... Anbieter - Unterschrift		<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	EUR	<u>.....</u>