
Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis

LV - Raumluftechnik

Projekt: EJD-Technikzentrale

Auftraggeber: Brainergypark Jülich GmbH
Am Brainergypark 3
52428 Jülich

Erstellt von: cm.tech GmbH
Helmholtzstraße 24
52428 Jülich

Vergabeart: Offenes Verfahren

Angebotseröffnung: Datum: Uhrzeit:
Ort:

Ende Zuschlagsfrist: Datum:

Ausführungsfrist: Beginn: Ende:

Bieter: _____

Summe netto: EUR

zzgl. 19% MwSt: EUR

Summe inkl. MwSt: EUR

(Ort und Datum, rechtsverbindliche Unterschrift, Stempel)

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

Inhaltsverzeichnis

	Vorbemerkungen / Vertragstexte	3
01	Raumluftechnik	7
01.01	Lüftungsgeräte und Zubehör	7
01.02	Lüftungskanäle und Zubehör	30
01.03	Luftdurchlässe	42
01.04	Volumenstromregler	49
01.05	Schalldämpfer	54
01.06	Sonstige Leistungen	57
01.07	Baustelleneinrichtung	68
01.08	Stundenlohnarbeiten	70
01.09	Dienstleistungen	72
	Zusammenstellung (Ebene 2)	73
	Zusammenstellung	74

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Unter HSE (Health, Safety und Environment) versteht der AG die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz, sowie den Umweltschutz und das Energiemanagement.

HSE-Mindestanforderungen für Partnerfirmen und Auftragnehmer, Baustellenordnung und der SiGePlan (welcher fortgeschrieben wird) des AG werden vom AN mit Angebotsabgabe akzeptiert und zum festen Vertragsbestandteil.

Maschinen

Alle zur Ausführung erforderlichen Baumaschinen, Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel (elektr. Betriebsmittel etc.) sind auf der Baustelle stets in ordnungsgemäß geprüftem Zustand zu betreiben.

Als verbindlich gelten die folgenden Gesetze, Verordnungen, Bestimmungen, Richtlinien, Normen und Empfehlungen, jeweils in der neuesten, gültigen Fassung:
- DGUV- Vorschriften

Soweit durch Einhaltung dieser Vorschriften etc. Kosten entstehen, sind diese in den Einheitspreisen zu berücksichtigen. Der Auftragnehmer (im folgenden AN) hat sich über alle örtlichen Gegebenheiten, Bestimmungen und Vorschriften selbst zu informieren und diese für seine Berechnungen und Ausführungen heranzuziehen.

Allgemeine Darstellung der Bauaufgabe

(Baubeschreibung nach VOB/A §7)

Auf dem Grundstück der Brainergy Park Energie GmbH im Brainergy Park in Jülich sind im Rahmen der vorliegenden Ausschreibung sind folgende Leistungen der Lüftungsinstallation zu erbringen:

- Lüftungsnetz (inkl. einbau von Luftauslässen)
- einbau und Anschluss des Lüftungsgerätes (inkl. Wandöffnungen an Außenluft)
- Anbindung der Wärmepumpe und des Kühlregisters inkl. Verrohrung
- Implimentierung der Regelung der Lüftungsanlage inkl. Wärmepumpe und Kühlregister
- Einbau und Anschluss der Regeleinheiten aller Lüftungsspezifischen Bauteile, nach Grundrissen und Lüftungsschemata
- Elektrischer Anschluss
- Abdichten zu anderen Bauteilen
- Schall- und Wärmedämmung
- Brandschotten von Wanddurchdringungen zwischwischen Brandabschnitten

1. Technische Vorbemerkungen

1.1 Lage der Baustelle

Die Baustelle befindet sich im Interkommunalen Gewerbegebiet "Brainergy Park" in 52428 Jülich (Bebauungsplan Stadt Jülich Nr. A 28, TF 4.9).

Anschrift An der Deutschen Welle, 52428 Jülich

Die Anfahrt zur Baustelle erfolgt über die L 241 "Merscher Höhe".

1.2 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten

Während der Arbeiten an der Sanitärinstallation ist sich mit den Bauleitern der ausführenden Firmen der HZG, RLT und KAE -technik, sowie dem Innenausbau, dem Hochbau und der Dachdeckerei abzustimmen und zu

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

Vorbemerkungen / Vertragstexte

koordinieren.

1.3 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen

Die Zufahrt und Verkehrswege sind grundsätzlich frei zu lassen. Es darf nur außerhalb von Baustraßen an den gekennzeichneten Flächen gehalten oder geparkt werden.

Außgenommen die auf dem Baufeld zugewiesene Einrichtungsfläche.

1.4 Stromanschlüsse

es wird ein Baustromverteiler vom Auftraggeber bereitgestellt. Es gilt die durch den Bauherrn kommunizierte Regelung.

1.5 Lage und Ausmaß überlassener Flächen und Räume

Lagerflächen werden nach Abstimmung zur Verfügung gestellt. Die Zufahrten zu Baufeldern parallellaufender Bauarbeiten müssen zwingend frei gehalten werden.

1.6 Besondere umweltrechtliche Vorschriften

Der Baumbestand im Baufeldbereich ist zu schützen. Beschädigungen an Ast- und Wurzelwerk sind zwingend zu vermeiden.

1.7 Besondere Vorgaben für die Entsorgung

Für die Beseitigung von Abwasser und Abfall, Bauschutt, Abfall und Sonderabfall im Rahmen der im Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungen gelten folgende Regelungen:

a) Vertragliche Festlegungen

Grundsätzlich gilt zunächst die Regelung über die Nebenleistungen gemäß DIN 18 299 (VOB/C) Ziffern 4.1.1 und 4.1.2. Der AN verpflichtet sich, im Bedarfsfall der Entsorgung von schadstoffbelasteten Abfällen und Sonderabfällen die hierzu erforderliche Transportgenehmigung nach § 12 (AbfG) bei den zuständig Behörden einzuholen und dem Auftraggeber vorzulegen.

Ausgebaute Stoffe sind soweit möglich der Wiederverwendung zuzuführen. Entsprechende Nachweise (Verwertungs-, Entsorgungsnachweise) sind vorzulegen.

b) Verpackungsmaterialien

Transport-, Um- und Verkaufspackungen sind gemäß §§ 4, 5 Abs. 3, 6 Abs. 2 der Verpackungsverordnung vom AN zu seinen Lasten zurückzunehmen und einer erneuten Verwendung zuzuführen. Zuwiderhandlungen stellen eine Ordnungswidrigkeit im Sinne des § 18, Abs. 1 Nr. 11 AbfG in Verbindung mit § 12 Verpackungsverordnung dar und werden entsprechend den Bestimmungen des Gesetzes über Ordnungswidrigkeiten geahndet. Etwaige Kosten sind in die Einheitspreise der Leistungspositionen einzurechnen.

c) Der bei der Baustelle entstehende Abfall geht ins Eigentum des AN über.

1.8 Im Baugelände vorhandene Anlagen

Auf dem Baufeld befinden sich keine weiteren Bauwerke. Es ist bekannt, dass diverse Mittelspannungsleitungen und Glasfaserleitungen im Baufeld liegen. Nach Herstellung der infrastrukturellen Erschließung sowie provisorischer Anlagen gilt:

Der AN hat durch Schutzmaßnahmen sicherzustellen, dass Beschädigungen an den Leitungen, insbesondere Versorgungsleitungen unterbleiben und haftet im Schadensfall. Im Schadensfall sind der AG und die zuständigen Stellen für die Leitungssysteme unverzüglich zu informieren.

1.9 Hindernisse im Bereich der Baustelle.

Im Baubereich sind Hindernisse in Form von Altlasten und Versorgungsleitungen vorhanden. Durch den AG wurde die Aufstellung einer Georadarsondierung veranlasst. Es wurden Altlastenflächen und Leitungen sondiert. Die

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Ergebnisse werden als Anlage übermittelt. Zudem befinden sich vorhandene Bäume im Baufeld. Des Weiteren werden bestehende Schachtbauwerke im Rahmen der Baumaßnahme verfüllt.

1.10 Arbeitsschutz

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die zur Regelung des Arbeitsschutzes auf der Baustelle geltenden Gesetze, Verordnungen und das berufsgenossenschaftliche Vorschriftenwerk zu beachten.

Mit Bezug auf DGUV Vorschrift 38 "Bauarbeiten" wird vom Bauherrn eine Baustellenordnung aufgestellt. Die Baustellenordnung ist zwingend zu beachten und mit Beauftragung fester Vertragsbestandteil.

Die Baumaßnahme wird von einem durch den Bauherrn beauftragten Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator nach BaustellV begleitet.

1.11 Art und Umfang der vom AG verlangten Eignungs- u Gütenachweise.

Siehe Leistungspositionen und Hinweise im Leistungsverzeichnis. Die Nachweise sind in ausreichendem zeitlichen Vorlauf dem Vertreter des AG zur Prüfung und Freigabe zu übermitteln.

1.12 Aufmaß, Abnahme.

Das Aufmaß ist gemeinsam mit einem Bauherrnvertreter, i.d.R dem Bauüberwachenden TGA-Fachplaner, durchzuführen und erfordert eine Freigabe.

Nach Fertigstellung der Anlage hat der AN die förmliche Abnahme beim AG schriftlich zu beantragen. Über die Abnahme der Anlage wird durch den AG, bzw. dessen Vertreter ein Protokoll angefertigt. Als Voraussetzung zur Abnahme sind die im nachfolgenden LV beschriebenen Dokumentationsunterlagen vollständig zu übergeben.

1.13 Abrechnung

Die Abrechnung erfolgt nach vom AN zu erstellenden Werks- und Montageplänen. Die Pläne sind vom Planungsbüro freizugeben. Die Leistungen werden lt. festgestellten Massen und den vertraglichen Einheitspreisen abgerechnet. Alle Rechnungen sind durchnummeriert zu nummerieren. Rechnungen sind grundsätzlich kumuliert aufzustellen.

2. Zusätzliche technische Vorbemerkungen

2.1 Zwischenlagerung

Zwischenlagerung von Abbruchmaterial nur mit Gestellung eines geeigneten Materialcontainers. Stand-/Lagerflächen für Bodenmieten sind vorhanden und werden vom Auftraggeber (im folgenden AG) vor Ort zugewiesen.

2.1 Bautagesberichte

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, Bautagesberichte zu führen und diese der Bauüberwachung wöchentlich zu übergeben. Die Bautagesberichte müssen die Angaben enthalten, die für die Ausführung oder Abrechnung des Vertrages Bedeutung sein können, z. B. Wetter, Temperaturen, Zahl und Art auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte, Zahl und Art der eingesetzten Großgeräte den wesentlichen Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfangs) bestimmte Arten der Ausführung einschließlich kürzerer Unterbrechungen der Arbeitszeit mit Angabe der Gründe, Unfälle, Behinderung und sonstige Vorkommnisse.

2.2 Schutzmaßnahmen

Schutzmaßnahmen von angrenzenden Bauteilen im Baufeld stehenden Bäumen und der eigenen Leistung sind wenn im LV nicht anders beschrieben, Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet.

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

Vorbemerkungen / Vertragstexte

2.3 Arbeits- und Schutzgerüste

Arbeits- und Schutzgerüste, die für die eigene Leistung notwendig sind, sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet.

2.4 Kalkulationshinweis

In Ergänzung zu VOB/C wird darauf hingewiesen, dass die Teilleistungen dieser Leistungsbeschreibung sich, wenn in der Leistungsbeschreibung nicht anders beschrieben, auf die Lieferung und betriebsfertige Installation verstehen. Erwähnung des gemäß VOB/C zu erbringenden kompletten Leistungsumfangs je Position wird verzichtet.

2.5 Ansprechpartner

Vom AN ist sicherzustellen, dass er für eine reibungslose Kommunikation ständig zur Verfügung steht.

2.6 Reinigung

Die Baustelle ist regelmäßig zu reinigen. Insbesondere die Fahrwege sind für frei von Verschmutzungen zu halten. Die umweltgerechte Entsorgung des anfallenden Reinigungsgutes obliegt dem AN.

2.7 Bauablauf und Rahmenterminplan

Der Bauablauf ist vor Baubeginn unter Einbeziehung des Bauherrn oder seines Vertreters abzustimmen.

Die Arbeiten sind nach abgestimmtem Terminplan auszuführen, der vom AN 7 Tage nach Auftragserteilung zur Abstimmung und Freigabe vorzulegen ist.

2.8 Preisbildung

Alle für die vorstehend beschriebenen Leistungen entstehenden Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen oder werden, soweit dort explizit ausgewiesen, nach Positionen des Leistungsverzeichnisses vergütet.

2.9 Materialbestellung

Vor Bestellung der Materialien sind die im LV angegebenen Mengen durch den AN anhand der Pläne sowie zusätzlicher örtlicher Erhebung zu prüfen. Die Vergütung nicht eingebauter Materialien ist ausgeschlossen.

3. Beigefügte Unterlagen

Ausführungspläne (Vorabzug für die Ausschreibung)

Grundrisse

Schemata

SiGePlan

Baustellenordnung

HSE Mindestanforderungen

Ende Vorbemerkungen

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01 **Raumluftechnik**

Im Neubau der Energiezentrale wird für den dreigeschossigen Verwaltungstrakt sowie für die Produktionshalle jeweils eine zentrale raumluftechnische Anlage installiert. Ziel ist die Sicherstellung hygienischer Luftwechselraten, thermischer Behaglichkeit sowie energetischer Effizienz unter Berücksichtigung der flexiblen Büroraumstruktur.

Für den Verwaltungstrakt wird im Hausanschlussraum ein zentrales Kompaktlüftungsgerät mit einem Volumenstrom von 2.600 m³/h installiert. Das Gerät verfügt über elektrische Heiz- und Kühlregister, sodass die Effizienz der Flächenheizung nicht beeinträchtigt wird. Die Anlage arbeitet bedarfsgeführt über CO2- und Temperaturregelung mit variablen Volumenstromreglern in den Büroräumen. Die Bedienung erfolgt über Raumbedienteile neben den Türen sowie über die zentrale MSR-Anbindung. In WC-, Dusch- und Umkleieräumen werden konstante Kanaleinbau-Volumenstromregler eingesetzt.

Die Kanalführung erfolgt überwiegend sichtbar unter der Decke mit Vermeidung von Kreuzungen in Fluren und Aufenthaltsbereichen. Brandschutztechnisch sind F30-Durchführungen mit, teils motorischen, Brandschutzklappen vorgesehen. Ein Sonderraum im 2. Obergeschoss wird über eine vertikale Anbindung durch den Boden mit brandschutztechnischer Bekleidung erschlossen.

Die Halle erhält ein separates RLT-Gerät mit 6.000 m³/h Volumenstrom und aktiver Kühlung im Dauerbetrieb. Die Luftverteilung erfolgt über rechteckige Kanäle unterhalb der Dachträgerkonstruktion mit seitlichen Lüftungsgittern. Der NSV-Raum wird zeitgesteuert be- und entlüftet. Das Hallen-WC erhält einen Einzelraum-Abluftventilator.

Die Ausführung umfasst Geräte, Kanalnetz, Volumenstromregler, Brandschutzklappen, Fassadendurchführungen, MSR-Anbindung, Einregulierung, Inbetriebnahme sowie Dokumentation.

Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial

Sämtliches ,zur fachgerechten Montage und Inbetriebnahme, notwendige Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial (z.B Schellen, Dübel, Gewindestangen, Dichtmaterial, Muffen, Fittings, Übergangsstücke, Befestigungen, sowie hier nicht aufgeführtes notwendiges Material) ist in allen Positionspreisen zu inkludieren.

01.01 **Lüftungsgeräte und Zubehör**

LEISTUNGSBESCHREIBUNG RLT- GERÄTE

Allgemeine Angaben zum Mindest-Ausführungsstandard der RLT- Zentralgeräte in Kastenbauweise, deren Einzelkomponenten und

Projekt: EJD-Technikzentrale
 LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
technischen Eigenschaften. ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN RLT- Geräte- Leistungsdaten, zertifiziert. Nachweis der Messwerte der mechanischen Eigenschaften der gesamten Gehäusekonstruktion und Nachweis der Leistungsdaten der eingebauten Komponenten wie z. B. Ventilatoren, Wärmeübertrager und Wärmerückgewinnung. Akustische, elektrische, und thermodynamische Leistungsdaten, sowie Kennlinien des Ventilatorsystems, TÜV- geprüft. Baumusterprüfung der Betriebscharakteristik der Wärmeübertrager nach DIN EN 305/308. Nachweis der Richtlinienkonformität der Geräteserie durch Baumusterprüfungen nach VDI 6022 Blatt 1, VDI 3803 Blatt 1, DIN EN13779 und DIN EN 1886, bei Hygienegeräten zusätzlich nach DIN 1946 Teil 4. Nachweis der Resistenz gegen mikrobielle Verstoffwechselbarkeit für eingesetzte Dichtungen und Fugendichtmassen. Regelkonformitätsprüfung nach oben genannten betreffenden Regelwerken bei der Geräteauslegung. Die gefertigten Geräte sind einer Endprüfung im Herstellerwerk mit Probelauf und Schwingungsmessung zu unterziehen (Nachweis). Hersteller zertifiziert nach DIN ISO 9001. RLT- GERÄTEGEHÄUSE bestehend aus universell verwendbaren Einzelkammern, die mit unterschiedlichen Funktionselementen ausgestattet sind, einschließlich erforderlicher elastischer Verbindungsstutzen mit Gegenrahmen und Potentialausgleich. Die Einzelkammern bestehen aus einer Rahmenkonstruktion aus Aluminium Hohlprofilen, mit Kunststoff Eckverbindern in leicht zerlegbarer Ausführung. Alle Kammern mit luftdichten, bündig eingesetzten, austausch- und abnehmbaren Gehäusewänden, in doppelschaliger Sandwichbauweise, frei von durchgehenden Bohrungen und Undichtigkeiten. Thermisch entkoppelte Aluminium Rahmenkonstruktion nach Klasse T3/TB 3 (DIN EN 1886). Gehäusewände werden mit umlaufend nahtlosen Dichtungen ohne Trennstellen ausgestattet. Die Verbindung zwischen den einzelnen Kammern erfolgt mit geschlossenporigen,				

Seite 9

Projekt: EJD-Technikzentrale
 LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
SCHAUGLÄSER Schaugläser mit ca. 200 mm Durchmesser sind mind. in Ventilator- und Filterkammern ab Gerätehöhe von 500 mm Gehäusebestandteil. Die Sichtfenster bestehen aus Einscheiben-Sicherheitsglas, ca. 8 mm dick und einem Einbaurahmen aus Kunststoff. Der Wandausschnitt ist über die Paneelstärke luftdicht abgedeckt. Bei Außengeräten mit thermodynamischer Luftbehandlung, sind doppelt verglaste Sichtfenster einzusetzen. Die Dichtigkeit und Druckfestigkeit des Gehäuses darf durch den Einbau der Schaugläser nicht beeinträchtigt werden. Innenbeleuchtung, glatt und reinigungsfähig, als LED-Leuchte (AP 5 W für 230 V), auf der Rückwand oder im Dachbereich montiert und außerhalb des Gerätes auf eine Abzweigdose verdrahtet. Leuchte aus Kunststoff Schutzart IP 65. LUFTREGEL-/ ABSPERRKLAPPEN- BAUTEIL Luftregel- bzw. Absperrklappe, mit strömungstechnisch optimierten, drehbar gelagerten Lamellen aus Aluminium-Hohlprofilen, mit Verstellung über Vierkantwelle und umlaufender Rahmeneinfassung mit folgenden Merkmalen: -Strömungsgeschwindigkeit (ausgenommen Umluft und Bypassklappen) max. 8 m/s. -Zahnräder aus hygienischen Gründen (Verschmutzungsneigung) außerhalb des Luftstromes. -Betätigung manuell oder mit Stellantrieb (Vorhaltung Platzbedarf). Abdichtung der gegenläufigen Lamellen untereinander über eine Spezial- Lippendichtung in EPDM Qualität. Es sind gem. DIN EN 1751 mindestens folgende Werte einzuhalten: Für Jalousieklappen in lippendichter Ausführung: Klappenleckage : Klasse 2, Rahmenleckage : Klasse A Für Jalousieklappen in Hygieneausführung: Klappenleckage : Klasse 4, Rahmenleckage : Klasse B Flexible Stutzen Anschlußstutzen zwischen RLT- Gerät und Kanalnetz zur Schwingungsdämpfung in flexibler Ausführung, mit Potenzialausgleich. Hygienisch,				

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

akustisch und kältebrücken- optimierte Ausführung, bestehend aus einem geschlossenporigem Gummi (MPS), mit innen glatter und reinigungsfähiger Oberfläche, ohne Schraubverbindungen zwischen Gerät und externem Anschlußflansch SB 30.

Als Außenluftansaugung generell wärme gedämmt mit zus. Abdeckblech und Wärmeisolation.

GERÄTEGRUNDRAHMEN

Gerätegrundrahmen aus feuerverzinktem Stahlblech als umlaufender U- Rahmen, nach Außen offen, bei statischer Erfordernis mit Quertraversen als Verstärkung und mit der Unterseite des RLT- Gerätes fest verbunden (Schraubverbindung).

Die Geräte sind mit demontierbaren Kranhaken zu liefern.

TECHNISCHE DATEN

Energieeffizienzklasse

Zertifiziert : A+

Mindest- Blechdicke Innen: 1 mm

Mindest- Blechdicke Außen: 1 mm

Wandstärke mind. 40 mm

Oberflächen Innen

Rahmenprofile: Aluminium

Wandpaneel: verzinkt, alternativ pulveroder kunststoffbeschichtet

Bodenpaneel: verzinkt, alternativ pulveroder kunststoffbeschichtet

Oberflächen Aussen

Rahmenprofile: Aluminium

Wandpaneel: pulverbeschichtet

ISOLIERUNG

Art : Mineralfaser

Wandpaneelverbindung : vollflächig verklebt,

lose eingelegte Isolierung nicht zulässig

Brandschutzklasse

Nach DIN 4102 : A1 nicht brennbar

MECHANISCHE STABILITÄT

Klasse (DIN EN 1886) : D1

Druckfestigkeit : bis 2500 Pa

Das Gehäuse darf keine Wärme- und Schallbrücken aufweisen.

LEISTUNGSBESCHREIBUNG VENTILATOREN

Ventilator einseitig saugend; Direktantrieb mit

EC-Antriebsmodul oder für FU-Betrieb;

2D-Radiallaufrad mit Umlaufdiffusor, aufgebaut

auf einen elektronisch kommutierten

Außenläufermotor mit integrierter Elektronik

oder mit separatem Frequenzumformer; rückwärts

gekrümmten Laufradschaufeln und

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		strömungsoptimierter Einströmdüse. Komplette Einheit statisch und dynamisch ausgewuchtet gemäß DIN / ISO 1940, Außenläufermotor mit wartungsfreien Kugellagern mit Langzeitschmierung. Breitspannungseingang 1~200-277 V, 50/60 Hz bzw. 3 x 380-480 V, 50/60 Hz. Einheit an allen üblichen EVU-Netzen bei einheitlicher Luftleistung einsetzbar. Motortechnik mit Sanftanlauf und integrierter Strombegrenzung. Anschluss über herausgeführten variablen Kabelanschluss (Motor BG 084) oder montagefreundlichen und robusten integrierten Klemmkastenaus Aluminium mit Federkraftklemmen (Motor BG 112, 150 und 200. Einstellbarer PID-Regler (Motor BG 112, 150 und 200). Einhaltung aller erforderlichen EMV-Richtlinien und alle Anforderungen bezüglich Netzurückwirkungen Kommutierungslogik, mit stetiger Volumenstromregelung. Motoren mit Leistungen ab 750 W verfügen über eine RS485/MODBUS RT Schnittstelle und folgenden Schutzeinrichtungen: - Fehlermelderelais mit potentialfreien Kontakten (250 V AC/2 A, $\cos \phi = 1$) - Blockierschutz - Phasenausfallerkennung - Sanftanlauf der Motoren - Netzunterspannungserkennung - Übertemperaturschutz der Elektronik und des Motors - Kurzschlusschutz. Messmöglichkeit Druck zur Volumenstrombestimmung in der Einlaufdüse des Ventilatorlaufrades mit integriertem Drucktransmitter, Versorgungsspannung 24 V. Für die bauseitige Nutzung sind folgende Anschlüsse auf eine von außen zugängliche Anschlussklemmbox zu verdrahten: - 2 Fehlermelderelais, Öffner und Schließer - Sollwerteingang 0-10 V für Drehzahl - Digitaleingang Freigabe - Analogausgang Istdrehzahl, - Anschluss externer Potentiometer - Ausgang + 20 V - Ausgang Volumenstrom 0-10 V, bzw. 2-10 V - Ausgang Volumenstrom 0 - 20 mA, bzw. 4-20 mA Schaugläser mit Einbaurahmen aus Kunststoff. Der Wandausschnitt ist über die Paneelstärke luftdicht abgedeckt. Die Dichtigkeit und Druckfestigkeit des		

Projekt: EJD-Technikzentrale
 LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Gehäuses darf durch den Einbau der Schaugläser nicht beeinträchtigt werden Innenbeleuchtung, glatt und reinigungsfähig, als LED-Leuchte (AP 5 W für 230 V), auf der Rückwand oder im Dachbereich montiert und außerhalb des Gerätes auf eine Abzweigdose verdrahtet. Mit außenliegendem Lichtschalter. Leuchte aus Kunststoff Schutzart IP 65. Schwingungselemente für Trageinheit, bzw. Motorbock ggf. als Gummidämpfer. Die Auslegung der Schwingungsdämpfer hat mit einem Isolierwirkungsgrad von grösser 90 % zu erfolgen. Zum Korrosionsschutz sind Ventilatorlauf- rad, die Einlaufdüse, die Trageinheit bzw. Motorbock sowie die Distanzhalter zur Ventilatorschottwand korrosionsgeschützt pulverbeschichtet. Alternativ können Kunststofflaufräder eingesetzt werden. Bedienungstür zusätzlich mit Verschluss, der nur mit Werkzeug zu öffnen ist und Hinweisschild, dass ein Öffnen nur bei Stillstand zulässig ist. Probelauf und Feinwuchtung im Herstellerwerk, mit Protokollierung der Restschwinggeschwindigkeiten, gemessen in unmittelbarer Nähe der Kraftübertragung, an min. je 2 Positionen auf dem RLT- Geräteboden und am Ventilator, bei Auslegungsdrehzahl und in der Auslauframpe (Nachweis, mit Protokollierung der max. Schwinggeschwindigkeiten). LEISTUNGSBESCHREIBUNG LUFTFILTER Eigenstabile Einbaurahmenkonstruktion aus Edelstahl mind. 1.4301 zur Aufnahme der einzelnen Taschenfilterelemente, mit auf der Rahmenkonstruktion umlaufend aufgesteckter, geschlossenporiger Hohlprofilabdichtung in EPDM Qualität, gegen Nebenluft dicht abgeschottet. Befestigung des Filterrahmens mit Spezial-Spannverschlüssen, die einen leichten Filterwechsel von der Staubluftseite (vorzuhalten ist als Platzbedarf min. eine Taschenlänge) gewährleisten. Min. Güteklasse M5 nach DIN EN 779, Filterfläche min. 10 m² / m² Anströmfläche. Auslegung des Ventilators mit arithmetischem Mittelwert zwischen Anfangs- und folgenden Endwiderständen: Filterklasse M5, M6, F7: max. 200 Pa		

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Projekt: EJD-Technikzentrale
 LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Innern des Registers ein Feinvakuum von ca. 10-10 mbar zu erzeugen. Vollständiger äußerer Oberflächenscan als Nachweis der Dichtigkeit. Nachweis je Prüfling ist durch Protokoll zu dokumentieren. Zu Reinigungszwecken Einbau des Wärmeübertragers im RLT Gerät auf Schienen, die eine generelle Ausziehbarkeit gewährleisten. Rohrdurchführung mit Aussengewindeanschlüssen durch die Gerätewandpaneele nach Außen herausgeführt, mit Außengewindeanschlüssen, luftdicht über Rosetten abgedichtet. Betriebscharakteristik (Leistung und Druckverluste) zertifiziert einschl. nachfüllbarem Kugel-Siphon mit der erforderlicher. Wasservorlage, Frostschutzthermostat mit Kapillare komplett verspannt. Luftdichte Durchführung für Frostschutzkapillare herstellen. LEISTUNGSBESCHREIBUNG WRG PLATTENWÄRMETAUSCHER Wärmerückgewinnungssystem (rekuperativ) als Kreuzstrom- Plattenwärmeübertrager bestehend aus Lamellenpaket und stabiler Gehäuseeinfassung, betriebsbereit zusammengebaut und folgenden Auslegungskriterien: Ausführung mit Plattenwärmeübertragern. Integrierte Bypassklappe auf der Zuluftseite zur vollständigen oder teilweisen Umgehung des Wärmeübertragers zur Leistungsanpassung, als Vereisungsschutz, sowie zum Betrieb ohne Wärmerückgewinnung. Zu Reinigungszwecken Einbau des Wärmeübertragers im RLT Gerät auf Schienen, die eine generelle Ausziehbarkeit ermöglichen. Zur Reinigung bis in den Kern, sind Plattenwärmeübertrager mit mehr als 900 mm Kantenlänge (Bautiefe) bezogen auf einen Plattenabstand von 4 mm nach EN 13053 in der Bautiefe geteilt auszuführen. Bei größeren Kantenlängen sind die Plattenabstände proportional und linear größer zu wählen Kondensatsammelwannen aus Edelstahl min. 1.4301 auf der Zuluftbypassseite - und der Abluftseite, sowie bei liegender Anordnung zusätzlich auf der Zuluftseite , zur vollständigen Entleerungsmöglichkeit, mit Gefälle zum seitlichen Ablaufstutzen. Im eingebauten Zustand von beiden Seiten				

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

einsehbar.

LEISTUNGSBESCHREIBUNG KÖRPERSCHALLDÄMMUNG

Körperschalldämmung

als Unterlage für RLT-Zentralgerät,
aus synthetischem Kautschuk, dauerelastisch,
mit profilierter Oberfläche,

Mindestbelastbarkeit abgestimmt auf
Flächenbelastung durch RLT-Zentralgerät.

ELEKTRO- UND MSR-ANSCHLÜSSE

Sämtliche erford. Anschlüsse werden

seitlich durch das Gehäuse geführt

und sind unter Verwendung von Buchsen luftund
wasserdicht und VDE-gerecht herzustellen.

Alle Leitungen in flexibler Ausführung mit
außenliegenden Klemmkästen in Hart-PVC
halogenfrei. Die Anzahl der Anschlüsse ist vor
Bestellung der Lüftungsgeräte verbindlich beim
Gewerk MSR abzufragen.

REPARATUR-NOTSCHALTER

Zu allen Antriebsmotoren ist grundsätzlich
ein außenliegender Reparatur-Notschalter
nach Vorschrift zu liefern, zum Einbau in
den Steuerstromkreis und mit zusätzlichem
Hilfskontakt für Meldung an baus. DCC,
komplett nach außen verkabelt.

Für Antriebsmotoren im Parallelbetrieb
(2 Ventilatoren) sind beide Antriebe über
einen Reparatur-Notschalter zu verschalten.

WÄRMETAUSCHER

Die Verrohrung des Heizregisters
wird seitlich in das Lüftungsgerät geführt.

Die erforderlichen luftdichten Durchführungen
für die Gewerke Heizung/Elektro sind im
Leistungsumfang der Lüftungsgeräte enthalten.

LEISTUNGSBESCHREIBUNG ERST-INBETRIEBNAHME

Erst-Inbetriebnahme der beschriebenen

Lüftungsgeräte und Einzel-Ventilatoren,

einschl. Protokollierung sämtlicher
Einstellwerte, Messwerte (Luftmengen,
Stromaufnahme etc.) ist Bestandteil der
nachfolgenden Leistungspositionen.

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Die Montage der Lüftung wird überwiegend als Sichtmontage ausgeführt.
Daher gelten einheitliche Regeln zur:
fluchtgerechten Montage:
Anordnung von Befestigungen, Flanschen und Revisionsöffnungen
Oberflächenqualität

Der Mehraufwand für die Sichtmontage ist in die jeweiligen Einheitspreise einzukalkulieren.

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.01.0010 **Kompaktlüftungsgerät mit WRG für die Büroräume**

Zentrales Lüftungsgerät mit vertikalen Anschlüssen zur effizienten Gebäudelüftung durch bedarfsgerechten Zu- / Abluftbetrieb mit Wärmerückgewinnung. Die Wärmerückgewinnung erfolgt über einen im Gerät eingesetzten Rotationswärmetauscher mit hohem thermischen Wirkungsgrad. Für ganzjährigen, kontinuierlichen Anlagenbetrieb ist das Lüftungsgerät mit einer Frostschutzschaltung ausgerüstet die eine mögliche Vereisung des Wärmetauschers verhindert. Für den Sommerbetrieb ohne Wärmerückgewinnung ist das Lüftungsgerät mit einer motorisch betriebenen Schaltung ausgestattet, die bei höheren Außenlufttemperaturen die Rückgewinnung automatisch stoppt und somit eine zusätzliche Erwärmung des Gebäudes verhindert. Ein Kondensatanschluss entfällt, da die aus der Abluft enthaltene Feuchte zurückgewonnen und in die Zuluft übertragen wird. Zur Temperierung der Zuluft ist im Lüftungsgerät ein Elektro-Nachheizregister eingebaut. Die Luftförderung erfolgt über zwei wartungsfreie, schallentkoppelte EC Radialventilatoren mit energiesparendem Gleichstromantrieb. Zur Filterung der Luft sind im Lüftungsgerät standardmäßig Panelfilter der Filterklasse ePM₁ 55% (F7) für die Außenluft und ePM₁₀ 50% (M5) die Abluft eingesetzt. Das Gerät ist werkseitig mit 3 Temperatursensoren ausgestattet um eine höhere Effizienz zu erzielen und Temperaturschwankungen zu vermeiden. Die Regelung ist witterungsgeführt und soll zusätzlich mit CO₂-Sensoren in den Büros und Besprechungsräumen ausgestattet sein. Die WCs sollen mit Bewegungssensoren geregelt werden. Hierbei sind die Wünsche des Bieters zu berücksichtigen. Das doppelschalige, verzinkte, weiß RAL 9010 pulverbeschichtete Stahlblechgehäuse ist 50 mm schall- & wärmegeklämt. Die Innen- und Außenseiten des Gehäuses sind glattflächig und dicht. Revisionstüren ermöglichen den einfachen, schnellen Zugang zu den einzelnen Gerätekomponenten. Die Luftanschlüsse erfolgen vertikal an den Geräteaußenseiten. Die konkreten Geräteanschlüsse sind den Grundrissen zu entnehmen. Das Lüftungsgerät entspricht der Ökodesign-Richtlinie (ERP) 2018. Geräteprüfung: EUROVENT Zertifikat. Das Lüftungsgerät wird anschlussfertig plug&play geliefert. Die Ansteuerung erfolgt über ein separat zu bestellendes drahtgebundenes modernes Touchscreen-Panel mit Anzeige in Farbe als Bedienfeld Typ C5.1. Die Steuerung des Gerätes verfügt über einen integrierten Webserver zum Monitoring des Lüftungsgerätes über das Internet. Weiterhin kann das Gerät über einen Anschluss an den Webbrowser eines Computers oder über mobile Endgeräte wie Smartphone mit iOS- oder Android-Betriebssystem angesteuert werden. Ebenso sind die Geräte über Modbus oder BACnet-Schnittstelle auf Smart House Lösungen aufschaltbar.

Lüftungsgerät

Luftleistung	:	3040 m ³ /h
Gehäuse	:	doppelschalig, 50 mm
Ausführung	:	Vertikal
Bedienung	:	kabelgebundenes Fernbedienteil
Filter Außenluft	:	Panel ePM ₁ 55% (F7)
Filter Abluft	:	Panel ePM ₁₀ 50% (M5)
Wärmerückgewinnung	:	Rotationswärmetauscher
Thermischer Wirkungsgrad	:	73%

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Schallleistungspegel	: 59 dB	
		Schalldruckpegel/Umgebung	: 48 dB (A) (3mtr. Abstand)	
		Ventilatoren	: EC-Radialventilatoren	
		Luftanschlüsse	: 4 x 300x400	
		Spannungsversorgung	: HW = 230V / HE = 400V	
		Leistungsaufnahme (E-Heizregister)	: 7,5kW	
		Leistungsaufnahme (E-Kühlregister)	: 7.5kW	
		: RAL 7035		
		Regelung		
		Fernbedienung	: C5.1	
		Gerätebetriebsmodus	: EIN / AUS / AUTO /	
		Bedarfsgesteuert		
		Lüftungsstufen	: 5 (Comfort 1, Comfort 2, Economy 1, Economy 2, Spezial)	
		Betriebsmodus	: Sommer / Winter	
		Wochenprogrammierung mit bis zu 20 Schaltzeiten,		
		Temperaturregelungsmöglichkeiten Zuluft/Abluft/Balance oder durch optionalen Raumtemperaturfühler, Korrektur der Zulufttemperatur während einer definierten Zeitspanne.		
		Luftstromregelung CAV / DCV / VAV durch optional verbaute Druckdosen, zusätzliche Anschlussmöglichkeiten von externer Sensorik entweder für Feuchte oder Temperatur oder CO ₂ , oder VOC,		
		Fehleranzeige in Klartextanzeige, Protokollierung aller Ereignisse, optionale Sperrung der Fernbedienung über PIN-Code,		
		Luftdurchflussanzeige,		
		Auswertung der aktuellen Parameter wie Wärmerückgewinnung und Ansteuerung des Heiz- bzw. Kühlregisters.		
		Integrierter Betriebszähler zur Auswertung der Ventilatoren Laufzeiten, die verbrauchte Energie und zurückgewonnene Energie des Wärmetauschers.integrierter Energieverbrauchszähler, Wärmetauscher Energiezähler,		
		Filterstandanzeige und Servicanzeige am Panel. Filtermanometer am Gehäuse als Zubehör bestellbar		
		Externe Aufschaltung des Brandalarms mit AUS-Signal von einem externen Gerät.		
		Auswertung der aktuellen Parameter wie Wärmerückgewinnung und Ansteuerung des Heizregisters.		
		Integrierten Webserver zum Monitoring des Lüftungsgeräts über das Internet. Weiterhin kann das Gerät über einen Anschluss an den Webbrowser eines Computers oder über mobile Endgeräte wie Smartphone mit iOS- oder Android-Betriebssystem angesteuert werden. Ebenso sind die Geräte über Modbus (RTU, TCP/IP) oder BACnet-Schnittstelle auf Smart House oder MSR-Lösungen aufschaltbar.		
		Typenbezeichnung:		
		Lüftungsgerät mit integrierten Elektro Nachheizregister und -kühlregister (Ausführung Zu- & Abluft vertikal, rechts)		
		oder technisch gleichwertig		
		Hersteller / Typ:		
		,		

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
..... vom Bieter einzutragen				
liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht und betriebsfertig montieren.				
1 St				

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0020	Modulares Lüftungsgerät mit externem Kanal-Kühlregister und Außeneinheit für die Halle Modulare Lüftungsgeräte für die gewerbliche Lüftung Volumenstrom: 6000 m³/h. Gehäuse als modularer Aufbau, rahmenlos, zur flexiblen Konfiguration. Steuerung Die Ansteuerung erfolgt über ein im Lieferumfang enthaltenes kabelgebundenes Bedienpanel mit Touch-Screen vom Typ C5.1. Die Steuerung des Gerätes verfügt standardmäßig über ModBus- und BACnet-Schnittstellen sowie einen Webserver, mit dem ein Zugriff auf das Gerät sowohl lokal über einen Webbrowser als auch über das Internet mit mobilen Endgeräten möglich ist. Variable Betriebsarten • 5 verschiedene Betriebsarten möglich; Comfort1, Comfort2, Economy1, Economy2 und Spezial. Zu- und Abluft Luftmengen sowie die Lufttemperatur können für jeden Modus unabhängig voneinander eingestellt werden. • Luftmengenregulierung: Konstant (CAV), Variabel (VAV), Direkt (DCV). • Universell einstellbarer Betriebszeitplan mit bis zu 20 Ereignissen. Für den Dauerbetrieb geeignet • Die Abwesenheitseinstellung erlaubt dem Nutzer die Lüftung zu einer vordefinierten Zeit während des Jahres auf einen anderen Betriebsmodus zu setzen oder ganz abzuschalten. Es sind bis zu 10 Events programmierbar. WÄRMETAUSCHER			

Projekt: EJD-Technikzentrale
 LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Rotationswärmetauscher mit einem Temperatur-Wirkungsgrad – bis zu 85%. Mögliche Wellenhöhe: L, ML, SL. Rotationswärmetauscher Typen:

- Kondensation (Aluminium);
- Die Rotationswärmetauscher Drehzahl wird durch einen Frequenzumrichter gesteuert, je nach Lufttemperatur. Der Wärmetauscher kann mit einem vorinstallierten Reinigungsabschnitt bestellt werden.

MEHRSTUFIGER FROSTSCHUTZ

Rotationswärmetauscher frieren in der Regel nicht ein. Allerdings können sich bei hoher Luftfeuchtigkeit in Innenräumen und extrem niedrigen Außenlufttemperaturen Schneekristalle bilden, die den Luftstrom blockieren. Daher werden Effizienzschwankungen des Rotationswärmetauschers vorbeugend überwacht und bei sinkender Effizienz wird die Drehgeschwindigkeit verringert um die Oberflächentemperatur im Rotor zu erhöhen.

VENTILATOREN

In der VERSO Geräte Serie werden Einbauventilatoren verwendet, wodurch die Geräte sehr leise und stromsparend arbeiten. Die Ventilatoren sind gemäß der ISO 1940 Norm statisch und dynamisch ausgewuchtet; dadurch sind die Vibrationen minimal und das Gerät entspricht allen Anforderungen. Während des Betriebes verfügt der Ventilator über folgende Eigenschaften:

- Sehr hoher Wirkungsgrad.
 - Frequenzumrichter sorgen für eine optimale Leistung.
 - Gute akustische Eigenschaften.
 - Langlebigkeit: Der Ventilator wird direkt mit dem Elektromotor verbunden; deshalb wird kein Riemenantrieb benötigt und die Wartung vereinfacht.
- elektrisch kommutierten Motoren (EC) mit integrierter Elektroniksteuerung und 100 % Geschwindigkeitssteuerung. Sicherheitskategorie – IP54 gemäß IEC 34-5. Wicklungsisolierungs Kategorie – F. Maximale Betriebstemperatur 40 °C.

Zentrifugalventilator

- Höchste Effizienz des Rades mit rückwärts gekrümmten Schaufeln.
- Statische Effizienz bis zu 80%.
- Statisch und dynamisch ausbalanciert gemäß Standard ISO 1940.
- Material – Verbundwerkstoff, Aluminium oder lackiertes Stahlblech.

Frequenzumrichter

- Geringe Wärmeableitung.

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

EXTERNES KÜHLREGISTER

Direkt Verdampfungs Luftkühler Register aus Kupferrohren und Aluminiumlamellen (Abstand 4 mm). Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit Isolierung aus Mineralwolle. Kühlregister ausgeführt mit Kondensatwanne aus Edelstahl (AISI 304) und Tropfenabscheider. Maximaler Betriebsdruck – 42 bar. Leistung der DX Register kann in 2, 3 oder 4 Stufen eingeteilt werden. DX Coils können auch im Heizbetrieb arbeiten.

Kühlleistung: 10 kW

Sensibles Wärmeverhältnis: 0,59

Zulässig für Volumenstrom von 6000 m³/h

Max. Austrittsfeuchte: 80 %

Abmessungen Gehäuse LxBxT: 1220 x 730 x 420 mm

Abmessungen Anschlussstutzen zur Befestigung an Luftkanal LxBxT: 900 x 500 x 50 mm

inklusive Befestigungsmaterial und Montage

Einlass Anschluss: plain end 1x½"

Auslass Anschluss: plain end 1x22

Rohre, Sammelrohre: Cu

Lamellen: Al

Rahmen: FeZn

Gewicht: 97 kg

Kältemittel: R32

Kältemittelmassen: 1,4 kg

Internes Volumen: 9,7 dm³

Austausch Oberfläche: 34,9 m²

Projekt: EJD-Technikzentrale
 LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Min/ Max zulässige Temperatur: -20/ 80 °C

LUFTKLAPPEN

Die in den Lüftungsgeräten installierten Schließ- Luftklappen sind aus Aluminium Lamellen mit Gummidichtung hergestellt. Steckverbindungen Die Klappen befinden sich außerhalb des Gerätes. Standard Dichtheitsklasse 2 Klappenstellantrieb Drehmoment – 4 Nm/m².

INSPEKTIONSFENSTER UND BELEUCHTUNG

Inspektionsfenster und Innenbeleuchtung ermöglichen die Überwachung des Betriebs und helfen bei der Durchführung der Wartungsarbeiten in schlecht beleuchteter Umgebung. Der Durchmesser der Kunststofffenster beträgt 200 mm.

KORROSIONSSCHUTZ DES GEHÄUSES

Standard Korrosionsschutzklasse des Gehäuses

HÖHENVERSTELLBARE FÜSSE

Zusätzliche Montagerahmen für das Lüftungsgerät mit höhenverstellbaren Füßen erleichtern die Ausrichtung des Gerätes. Das Gerät muss so platziert sein, dass es min. 300 mm über dem Fertigfußboden positioniert werden kann.

Die Wärmepumpe ist so zu wählen, dass sie den erforderlichen technischen Ansprüchen des externen Kühlregisters gerecht wird und einen sorglosen Betrieb ermöglicht.

Wärmepumpe inkl. Scrollkompressor, max. Input 5 kW; nach Möglichkeit ohne Heizmodus, Kühlmodus 10 kW, Kältemittel R32, Max. Gehäuseabmessung LxBxT: 950 x 810 x 410 mm

oder technisch gleichwertig

Hersteller / Typ:

.....

vom Bieter einzutragen

liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht und betriebsfertig montieren.

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	1 St		.....	.....
01.01.0030	Fortluftkanalventilator-Set DN 150, L = 11l mm Kurzes Fortluftstück L = 1000 mm, DN 150, wanddurchführend durch Außenfassade. Eingebaut Rohreinschubventilator NW 150 (axiale Bauart, direkt angetrieben), 230 V / 50 Hz, Leistungsaufnahme 29 W, Nennstrom 0,13 A, freibl. Volumenstrom 280 m³/h, Nenndrehzahl 2100 min ⁻¹ , max. Fördermitteltemperatur 40 °C, Schalldruckpegel ca. 58 dB(A) in 1 m, Schutzart IP 44, Isolationsklasse B, Gewicht ca. 1,5 kg, reversierbar, mit integrierter Rückschlagklappe und thermischem Überlastungsschutz. Gehäuse aus bruchfestem Kunststoff, Laufrad mit 5 profilierten Schaufeln aus Kunststoff. mit 25 mm flexibler Schallschutzdämmung, nicht brennbar Als Wetterschutz vor dem Ventilator: Thermobox DN 150 mit automatischer Rückhalteklappe (ShutterTec-System, magnetisch, Öffnungsdruck 65 Pa), U-Wert 2,2 W/m²K, inkl. Außenjalousie, Wärmedämmung mit reflexionsschicht und vollständiger Abdichtung gegen Wärme- und Strömungsverluste. Werkstoffe: Stahlblech verzinkt bzw. hochwertiger Kunststoff, elektr. Anschluss vorbereitet (Klemmenkasten am Motor). Montage mit Befestigungsmitteln, Abdichtung und Blower-Door-Zertifizierung. max. Druckerhöhung 45 Pa, für Dauerbetrieb geeignet, wartungsfreie Kugellager. Inkl. Anschlussleitung NYM-J 3x1,5 mm² (bei Reversierbetrieb). liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht und betriebsfertig montieren.			
	1 St		.....	.....
01.01.0040	Bedienelement im Hausanschlussraum Bedienelement im Hausanschlussraum Bedienelement für das Angebotene Lüftungsgerät zur Wandmontage mit möglicher Anbindung an eine Leittechnik via LAN. Schutzart min. IP 20 Ggf. inkl. Trafo für Anschluss an 230 V Ausreichende Kabellänge inkl. Anschlussleitung liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht und betriebsfertig montieren.			
	2 St		.....	.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0050	Bedienelement in der Halle Bedienelement in der Halle Bedienelement für das Angebotene Lüftungsgerät zur Wandmontage mit möglicher Anbindung an eine Leittechnik via LAN. Schutzart min. IP 20 Ggf. inkl. Trafo für Anschluss an 230 V Ausreichende Kabellänge inkl. Anschlussleitung liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht und betriebsfertig montieren.			
	1 St		.....	.....
01.01.0060	Flexibles Verbindungsstück Flexibles Verbindungsstück rechteckig, mit Flanschen Flexibles Verbindungsstück (unisoliert), beidseitig mit Flanschanschlüssen, zur Montage zwischen Lüftungsgerät und Kanalsystem. Unterbindet die Körperschallübertragung und überbrückt Montagetoleranzen. Elastische Manschette aus Gewebetuch. Temperatureinsatzbereich von -10 °C bis 80 °C. liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht und betriebsfertig montieren.			
	4 St		.....	.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0070	Kugelsiphon Siphon zur Ableitung des Kondensates in RLT-Geräten oder Kühlern mit Über- oder Unterdruck gegenüber der Umgebung. Selbstfüllend und selbstschließend, mit Schwimmerkugel als Rückschlagventil. Schraubdeckel zu Revisionszwecken. Geeignet für einen max. Unterdruck/Überdruck von $P = \pm 600 \text{ Pa}$ Anschlussdurchmesser: 40mm Objekt der Planung Typ und Hersteller passend zu: Air 1 RH 2000 oder technisch gleichwertig Hersteller / Typ: ' ' vom Bieter einzutragen liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht und betriebsfertig montieren. 1 St			
01.01.0080	Raumsensor VOC Fühler zur Erfassung der Mischgas-Konzentration (VOC) im Raum. Regelung nach jeweils höchstem Messwert. Messwertbereich: 0 ...2000 ppm Stromverbrauch: 0,6 W / 24 V DC Maße (B x H x T) 85 x 85 x 27 mm. Fabrikat: Helios Ventilatoren Typ: AIR1/KWL-VOC 0-10V Artikel: 20250 liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht und betriebsfertig montieren. 2 St			

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.0090	Kanalrauchmelder Zum Lüftungsgerät passender Kanalrauchmelder mit VdS-Zulassung zur frühzeitigen Erkennung von Rauch innerhalb eines Lüftungssystems. Zuverlässiger Schutz vor Rauchansaugung durch die Überwachung der Zuluftansaugung und damit der Ermöglichung einer gezielten Anlagenabschaltung zur Verhinderung eines Raucheintrags. Permanente Durchströmung des Kanalrauchmelders und Alarmauslösung mit Alarmhaltung bei Rauchdetektion. Hochwertige Materialien, Vibrationsentkopplung und präzise Verarbeitung für besondere Anforderungen an die funktionale Sicherheit und den Einsatz in sicherheitstechnischen Anlagen. Montagemöglichkeit wahlweise an Lüftungskanälen mit rundem oder rechteckigem Querschnitt im Inneren von Gebäuden. Einfach Montage des Kanalrauchmelders an der Außenwand des Lüftungskanals durch die Bohrschablone. Spezieller Aufbau für problemlose Wartungen und Prüfungen ohne Werkzeug und ohne das Öffnen von Revisionsabdeckungen. Kanalrauchmelder bestehend aus Lüftungskanalsockel mit hochwertigem Kunststoffgehäuse und transparenter Abdeckung. Integrierter optischer Rauchmelder mit einer speziell entwickelten automatischen Alarmschwellennachführung als Verschmutzungskompensation für lange Standzeit des Rauchmelders. Rauchererkennung im Streulichtprinzip. Durch die transparente Gehäuseabdeckung des Kanalrauchmelders lassen sich die Zustände des Rauchmelders einfach und schnell ablesen. Inklusive Einlassrohr aus Aluminium mit Bohrungen und einer Gesamtlänge von 415 mm, für eine optimale Zuführung des zu überwachenden Volumenstroms zum Rauchmelder. Optimierte Luftleitung im Inneren des Kanalrauchmelders durch Strömungsadapter auf Einlassrohr. Montagefertige Lieferung mit allen erforderlichen Zubehörkomponenten wie Stopfen, Auslassrohr, Dichtungen, Kanalverschraubung und Befestigungsschrauben. Bei Rauchdetektion, starker Verschmutzung, Störung oder Spannungsausfall öffnet der Schaltkontakt des Relais im Kanalrauchschalter. Die integrierte Alarmspeicherung kann bei			

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Rauchfreiheit durch einen Reset (kurzzeitiges Unterbrechen der Spannungsversorgung) in den Betriebszustand zurückgesetzt werden. liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht und betriebsfertig montieren.				
	2 St		.....	.....
Summe 01.01	Lüftungsgeräte und Zubehör			.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02	Lüftungskanäle und Zubehör			
01.02.0010	Kanaldämmung 25 mm Dampfdicht Kanaldämmung 25 mm aus Elastomer-Kautschuk, alu-kaschiert für Zu- und Abluftkanäle in Bereichen unter 18°C Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	130 m²		.....	.....
01.02.0020	Kanaldämmung 40 mm Dampfdicht Kanaldämmung 40 mm Armaflex-Dämmung, dampfdicht für Fortluftkanäle Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	55 m²		.....	.....
01.02.0030	Kanaldämmung 60 mm Dampfdicht Kanaldämmung 60 mm Armaflex-Dämmung, dampfdicht für Außenluftkanäle Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	45 m²		.....	.....
Das gesamte, zu installierende Luftkanalnetz muss der VDI 6022 entsprechen. Kanäle und Leitungen sind gereinigt und abgeklebt anzuliefern, vor Montage sind die Kanäle, Leitungen und Einbauteile zu reinigen und direkt nach Montage wieder abzukleben. Die Sauberkeit der Kanäle ist zu gewährleisten (Sauberkeitsklasse hoch) und wird bei der Abnahme geprüft – sofern sich die Kanäle nicht in einem einwandfreiem Zustand befinden (VDI 6022) sind die Kanäle durch den AN maschinell zu reinigen, bzw. werden zu Lasten des AN maschinell gereinigt. Die Aufhänge- und Auflagekonstruktion ist für Aussenluft- und Fortluftkanäle thermisch entkoppelt auszuführen. Lüftungsleitungen AUL, ZUL, ABL, FOL				

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0040	Luftleitung als rechteckiger Kanal bis Kantenlänge 500 mm Rechteckiger Luftkanal aus verzinktem Stahlblech Maße: Kantenlänge bis 500 mm Wanddicke: 0,6 mm Dichtheitsklasse C gemäß DIN EN 1507 Druckklasse 2 gemäß DIN EN 1507 Vebindung mit Winkelflansch aus verzinktem Stahl mit Schrauben und Dichtung. Min / max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C Mit Aufhänge-/ Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen. Befestigungsuntergrund: Montagehöhe bis 3,5m Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	50 m²		.....	.....
01.02.0050	Position wie vor, jedoch Kantenlänge über 500 bis 1000 mm Position wie vor jedoch: Kantenlänge über 500 mm bis 1000 mm Wanddicke 0,8 mm Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	70 m²		.....	.....
01.02.0060	Position wie vor, jedoch Kantenlänge über 1000 mm Position wie vor jedoch: Kantenlänge über 1000 mm Wanddicke 0,8 mm Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	1,5 m²		.....	.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0070	Formstück für rechteckige Luftleitung, bis Kantenlänge 500 mm Formstück rechteckiger Luftkanal aus verzinktem Stahlblech Maße: Kantenlänge bis 500 mm Wanddicke 0,6 mm Dichtheitsklasse C gemäß DIN EN 1507 Druckklasse 2 gemäß DIN EN 1507 Verbindung mit Winkelflansch aus verzinktem Stahl mit Schrauben und Dichtung. Min / max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 40 Grad C Mit Aufhänge-/ Auflagekonstruktion, schallgedämmt, befestigen mit Befestigungsmitteln mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis einschl. Bohrungen. Befestigungsuntergrund: Montagehöhe bis 3,5m Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht und betriebsfertig montieren.			
	60 m²		.....	.....
01.02.0080	Formstück für rechteckige Luftleitung, jedoch Kantenlänge über 500 mm bis 1000 mm Position wir vor jedoch: Kantenlänge über 500 mm bis 1000 mm Wanddicke 0,8 mm Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	50 m²		.....	.....
01.02.0090	Formstück für rechteckige Luftleitung, jedoch Kantenlänge über 1000 mm Position wir vor jedoch: Kantenlänge über 1000 mm Wanddicke 1,25 mm Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht und betriebsfertig montieren.			
	15 m²		.....	.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0100	Wickelfalzrohr DN 100			
	Wickelfalzrohr DN 100 Stahlblech verzinkt und gefalzt			
	Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	100 m		.....	.....
01.02.0110	Wickelfalzrohr DN 125			
	Wickelfalzrohr DN 125 Stahlblech verzinkt und gefalzt			
	Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	30 m		.....	.....
01.02.0120	Wickelfalzrohr DN 150			
	Wickelfalzrohr DN 150 Stahlblech verzinkt und gefalzt			
	Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	1 m		.....	.....
01.02.0130	Wickelfalzrohr DN 160			
	Wickelfalzrohr DN 160 Stahlblech verzinkt und gefalzt			
	Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	40 m		.....	.....
01.02.0140	Wickelfalzrohr DN 180			
	Wickelfalzrohr DN 180 Stahlblech verzinkt und gefalzt			
	Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	25 m		.....	.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0150	Wickelfalzrohr DN 200			
	Wickelfalzrohr DN 200 Stahlblech verzinkt und gefalzt			
	Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	1 m		.....	.....
01.02.0160	Wickelfalzrohr DN 355			
	Wickelfalzrohr DN 355 Stahlblech verzinkt und gefalzt			
	Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	5 m		.....	.....
01.02.0170	Abzweigstück 90°, 125/125/150			
	Abzweigstück 90°, 125/125/150 Stahlblech verzinkt und gefalzt			
	Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	1 St		.....	.....
01.02.0180	Abzweigstück 90°, 160/160/125			
	Abzweigstück 90°, 160/160/125 Stahlblech verzinkt und gefalzt			
	Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	2 St		.....	.....
01.02.0190	Abzweigstück 90°, 160/160/180			
	Abzweigstück 90°, 160/160/180 Stahlblech verzinkt und gefalzt			
	Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	2 St		.....	.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0200	Bogen 30°, DN 100 Bogen 30°, DN 100 Stahlblech verzinkt und gefalzt Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren. 4 St			
01.02.0210	Bogen 45°, DN 100 Bogen 45°, DN 100 Stahlblech verzinkt und gefalzt Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren. 26 St			
01.02.0220	Bogen 90°, DN 100 Bogen 90°, DN 100 Stahlblech verzinkt und gefalzt Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren. 63 St			
01.02.0230	Bogen 15°, DN 125 Bogen 15°, DN 125 Stahlblech verzinkt und gefalzt Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren. 3 St			
01.02.0240	Bogen 30°, DN 125 Bogen 30°, DN 125 Stahlblech verzinkt und gefalzt Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren. 2 St			

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0250	Bogen 45°, DN 125 Bogen 45°, DN 125 Stahlblech verzinkt und gefalzt Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren. 8 St			
				
01.02.0260	Bogen 90°, DN 125 Bogen 90°, DN 125 Stahlblech verzinkt und gefalzt Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren. 32 St			
				
01.02.0270	Bogen 180°, DN 125 Bogen 180°, DN 125 Stahlblech verzinkt und gefalzt Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren. 1 St			
				
01.02.0280	Bogen 15°, DN 160 Bogen 15°, DN 160 Stahlblech verzinkt und gefalzt Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren. 4 St			
				
01.02.0290	Bogen 45°, DN 160 Bogen 45°, DN 160 Stahlblech verzinkt und gefalzt Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren. 4 St			
				

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0300	Bogen 90°, DN 160 Bogen 90°, DN 160 Stahlblech verzinkt und gefalzt Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	2 St		.....	.....
01.02.0310	Bogen 90°, DN 180 Bogen 90°, DN 180 Stahlblech verzinkt und gefalzt Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	3 St		.....	.....
01.02.0320	Bogen 90°, DN 200 Bogen 90°, DN 200 Stahlblech verzinkt und gefalzt Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	2 St		.....	.....
01.02.0330	Bogen 90°, DN 355 Bogen 90°, DN 355 Stahlblech verzinkt und gefalzt Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	5 St		.....	.....
01.02.0340	Rundes Übergangsstück DN 200 zu DN 180, L = 50 mm Rundes Übergangsstück DN 200 zu DN 180, L = 50 mm Stahlblech verzinkt und gefalzt Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	6 St		.....	.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0350	Rundes Übergangsstück DN 160 zu DN 125, L = 50 mm Rundes Übergangsstück DN 160 zu DN 125, L = 50 mm Stahlblech verzinkt und gefalzt Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	2 St		.....	.....
01.02.0360	Rundes Übergangsstück DN 125 zu DN 100, L = 50 mm Rundes Übergangsstück DN 125 zu DN 100, L = 50 mm Stahlblech verzinkt und gefalzt Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	3 St		.....	.....
01.02.0370	Muffe, DN 100 Muffe, DN 100 Stahlblech verzinkt und gefalzt Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	15 St		.....	.....
01.02.0380	Muffe, DN 125 Muffe, DN 125 Stahlblech verzinkt und gefalzt Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	8 St		.....	.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0390	Muffe, DN 160			
	Muffe, DN 160			
	Stahlblech verzinkt und gefalzt			
	Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	4 St		.....	.....
01.02.0400	Muffe, DN 200			
	Muffe, DN 200			
	Stahlblech verzinkt und gefalzt			
	Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	2 St		.....	.....
01.02.0410	Muffe, DN 355			
	Muffe, DN 355			
	Stahlblech verzinkt und gefalzt			
	Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	1 St		.....	.....
01.02.0420	Etagenbogen DN 180			
	Etagenbogen DN 180			
	Stahlblech verzinkt und gefalzt			
	Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	1 St		.....	.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0430	Konisches Übergangsstück DN 200 bis DN 180 Konisches Übergangsstück DN 200 bis DN 180 Stahlblech verzinkt und gefalzt Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren. 6 St			
				
01.02.0440	Konisches Übergangsstück DN 125 bis DN 100 Konisches Übergangsstück DN 125 bis DN 100 Stahlblech verzinkt und gefalzt Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren. 3 St			
				
01.02.0450	Konisches Übergangsstück DN 160 bis DN 125 Konisches Übergangsstück DN 160 bis DN 125 Stahlblech verzinkt und gefalzt Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren. 2 St			
				
01.02.0460	Kanalstutzen DN 100 Kanalstutzen DN 100 für Eckkanal auf Rund, mit Lippendichtung und Grundplatte, verzinkt. Genietet, Luftdichtheitsklasse mindestens C L = 50 mm Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren. 19 St			
				

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0470	Kanalstutzen DN 125 Kanalstutzen DN 125 für Eckkanal auf Rund, mit Lippendichtung und Grundplatte, verzinkt. Genietet, Luftdichtheitsklasse mindestens C L = 50 mm Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren. 15 St			
01.02.0480	Revisionsklappe Lieferung und Montage von runden Revisionsklappen in Lüftungskanäle gemäß Planung. Die Klappen sind aus verzinktem Stahlblech mit luftdichter EPDM-Dichtung auszuführen und müssen den Anforderungen der DIN EN 13180 entsprechen. Die Montage erfolgt mittels mitgelieferter Schablone durch Ausschneiden der Kanalwand und Verschraubung mit Sterngriff. Die Klappen dienen der Wartung, Reinigung und Inspektion der Luftkanäle, sowie der Brandschutzklappen. Maße gemäß Planung DN200. Nennmaße DN200 Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren. 50 St			
Summe 01.02	Lüftungskanäle und Zubehör			

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.03	Luftdurchlässe			
01.03.0010	Fußbodengitter für Zu- und Abluft 257 x 157 mm Fußbodengitter für Zu- und Abluft 257 x 157 mm mit Gitterrahmen für Einlass in den Fußboden Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren. 2 St			
				

Projekt: EJD-Technikzentrale
 LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.03.0020 **Decken-Dralluftdurchlass, Zu- und Abluft DN200**

Deckendralldurchlässe mit quadratischem oder rundem Frontdurchlass.
 Als Zuluft- und Abluftdurchlass für Komfortbereiche.
 Frontdurchlass mit feststehenden Lamellen für drallförmige horizontale
 Luftführung mit hoher Induktion.
 Zum freihängenden Einbau.
 Einbaufertige Komponente, bestehend aus Durchlass und einem
 Anschlusskasten, horizontal oder vertikal angeordnetem Anschlussstutzen
 und Bohrungen oder Aufhängelaschen zur Abhängung.

BESONDERE MERKMALE

- Hohe Induktion zum schnellen Abbau der Zulufttemperaturdifferenz und der Luftgeschwindigkeit
- freihängend als Einbau für Sichtinstallation
- Luftleitungsanschluss horizontal oder vertikal
- geeignet für niedrige Luftvolumenströme mit einer maximalen Geschwindigkeit in $h_1 < 0,2 \text{ m/s}$

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech
- Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech inklusive Traverse aus verzinktem Stahlblech zur Aufnahme des Frontdurchlasses
- Anschlusskästen mit vertikalem Anschluss und quadratische Anschlusskästen mit horizontalem Anschluss:
- bei Zuluft stets mit verzinktem Lochblech zur Luftverteilung
- Runde Anschlusskästen mit horizontalem Anschlussstutzen:
- als Zuluftkasten mit einem Luftverteilerelement aus Polyester ausgestattet
- Quadratische Anschlusskästen und Anschlusskästen mit vertikalem Anschlussstutzen:
- Anschlussstutzen aus verzinktem Stahlblech
- Runde Anschlusskästen mit horizontalem Anschlussstutzen:
- Anschlussstutzen aus schwarzem ABS, nach UL94, V0 flammwidrig
- Lippendichtung aus Evoprene
- Frontdurchlass pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß
- P1: pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic

max. A-Schalleistungspegel in dB:
 35.

Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.

WICHTIGER HINWEIS:

Der Bieter muss das Fabrikat angeben und freigeben lassen.

25 St

.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.03.0030	Anschlusskasten für Drallluftdurchlass rund oder eckig Anschlusskasten passend auszuwählen zu den Decken-Dralldurchlässen Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	25 St		.....	.....
01.03.0040	Luftventil, für Zuluft, für Wand-/Deckeneinbau, DN 100 Luftventil, für Zuluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngröße 100 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteller, aus beschichtetem Stahl, mit Einbaurahmen aus verzinktem Stahl. Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	1 St		.....	.....
01.03.0050	Luftventil, für Abluft, für Wand-/Deckeneinbau, DN 100 Luftventil, für Abluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngröße 100 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteller, aus beschichtetem Stahl, mit Einbaurahmen aus verzinktem Stahl. Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	1 St		.....	.....
01.03.0060	Luftventil, für Zuluft, für Wand-/Deckeneinbau, DN 125 Luftventil, für Zuluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngröße 125 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteller, aus beschichtetem Stahl, mit Einbaurahmen aus verzinktem Stahl. Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	4 St		.....	.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.03.0070	Luftventil, für Abluft, für Wand-/Deckeneinbau, DN 125 Luftventil, für Abluft, für Wand-/Deckeneinbau, Nenngröße 125 mm, mit Ventilsitz und manuell einstellbarem Ventilteller, aus beschichtetem Stahl, mit Einbaurahmen aus verzinktem Stahl. Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	5 St		.....	.....
01.03.0080	Auslassstutzen rund DN 100 Auslassstutzen rund DN 100 als Endbaustück für Kanal, für Zu- und Abluftvolumenstrom 60 m³/h Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	2 St		.....	.....
01.03.0090	Wandöffnung vervollständigen (600x600 mm) Wandöffnung (600x600 mm) im Hausanschlussraum für die Fort-und Außenluft Abdichten und sauberern Übergang zur Fassade herstellen Zum Schutz der Rohrdurchführung vor Witterung soll ein Witterungsschutz installiert werden Fachgerecht durchführen			
	2 St		.....	.....
01.03.0100	Wandöffnung(840x1000mm) in der Halle Wandöffnung(840x1000mm) in der Halle für die Fort-und Außenluft Abdichten und sauberern Übergang zur Fassade herstellen Zum Schutz der Rohrdurchführung vor Witterung soll ein Witterungsschutz installiert werden Fachgerecht durchführen			
	2 St		.....	.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.03.0110	Wandöffnung Einzelraumlüfter (100mm) Kernbohrung Einzelraumlüfter DN 100 Abdichten und sauberern Übergang zur Fassade herstellen Zum Schutz der Rohrdurchführung vor Witterung soll ein Witterungsschutz installiert werden Fachgerecht durchführen 1 St			
01.03.0120	Wandöffnung für Rohrventilator zur Einzelraumentlüftung Wandöffnung für Rohrventilator zur Einzelraumentlüftung DN150 Abdichten und sauberern Übergang zur Fassade herstellen Zum Schutz der Rohrdurchführung vor Witterung soll ein Witterungsschutz installiert werden Fachgerecht durchführen 1 St			
01.03.0130	Kanaleinbau-Gitter für Zu- und Abluft 225 x 125 mm Fußbodengitter für Zu- und Abluft 225 x 125 mm mit Blechrahmen als Kanaleinbau Volumenstrom: 80 m³/h je Gitter Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren. 19 St			
01.03.0140	Kanaleinbau-Gitter für Zu- und Abluft 257 x 157 mm Fußbodengitter für Zu- und Abluft 525 x 352 mm mit Blechrahmen als Kanaleinbau Volumenstrom: 600 m³/h je Gitter Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren. 2 St			

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.03.0150	Wetterschutzgitter 600 x 600 mm Wetterschutzgitter für Außenluft-/Fortluftöffnung, rechteckige Ausführung, mit feststehenden, regenabweisenden Lamellen und umlaufendem Rahmen. Lamellen mit Abtropfkante, Anordnung waagrecht, zur Reduzierung von Regen- und Fremdkörpereintrag in Lüftungstechnische Anlagen. Werkstoff: Aluminium Montage in Fassadenöffnung inkl. aller erforderlichen Befestigungsmittel und Abdichtungen. zusätzlich Insekten- und Vogelschutz. Farbe: RAL7016 Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	2 St		.....	.....
01.03.0160	Wetterschutzgitter 840 x 1000 mm Wetterschutzgitter für Außenluft-/Fortluftöffnung, rechteckige Ausführung, mit feststehenden, regenabweisenden Lamellen und umlaufendem Rahmen. Lamellen mit Abtropfkante, Anordnung waagrecht, zur Reduzierung von Regen- und Fremdkörpereintrag in Lüftungstechnische Anlagen. Werkstoff: Aluminium Montage in Fassadenöffnung inkl. aller erforderlichen Befestigungsmittel und Abdichtungen. zusätzlich Insekten- und Vogelschutz. Farbe: RAL7016 Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	2 St		.....	.....
01.03.0170	Wetterschutzgitter 505 x 205 mm Wetterschutzgitter als Türeinbau, Lochgröße B x H + 20 mm, rechteckige Ausführung, mit feststehenden, regenabweisenden Lamellen und umlaufendem Rahmen. Lamellen mit Abtropfkante, Anordnung waagrecht, zur Reduzierung von Regen- und Fremdkörpereintrag. Werkstoff: Aluminium, korrosionsbeständig Montage als Türeinbau (UK = 210 mm UK Tür) inkl. aller erforderlichen Befestigungsmittel und Abdichtungen. zusätzlich Insektenschutz. Farbe: RAL7016 Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	1 St		.....	.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.03.0180	Einzelraumlüfter DN 100 Einzelraumlüfter für Fasseneinbau in WC-Wand, DN 100, mit 50 m³/h freibl. Abluftvolumenstrom bei 230 V / 50 Hz, Leistungsaufnahme ca. 10–15 W, Schalldruckpegel < 35 dB(A) in 1 m. Flächenabsaugung mit integriertem Rückschlagklappe, IP44, max. Fördertemperatur 40 °C, Kunststoffgehäuse. Steuerung über Präsenzmelder mit einstellbarem Nachlauf (0–20 Min.), Anlaufverzögerung ca. 30 Sek., vollautomatisch. Elektrischer Anschluss vorbereitet, inkl. Klemmenkasten. Besondere Leistungen: Montage in Standard-Wanddurchbruch, inkl. Befestigung, Abdichtung und Anschlussdose. Ausführung geräuscharm für Sanitäranwendungen, wartungsfrei. Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	1 St		.....	.....
Summe 01.03	Luftdurchlässe			.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.04 Volumenstromregler

Hygieneanforderungen Volumenstromregler gemäß VDI 6022.
Volumenstromregler konstant für Zu- und Abluft

01.04.0010 Volumenstromregler, mechanisch, DN 100

Volumenstrom-Begrenzer aus hochwertigem Kunststoff, in runder Bauform, zur Begrenzung und Konstanthaltung von Volumenströmen in RLT-Anlagen, in sieben Nenngrößen. Inbetriebnahmebereiter Begrenzer, bestehend aus der Regeleinheit mit Sollwerteinstellung, der Regelmechanik mit Reglerfeder und reibungsarmen, silikonfreiem Dämpfungselement. Werkseitig lufttechnisch geprüft und auf einen Referenzvolumenstrom eingestellt. Innerhalb eines Volumenstrombereiches von mindestens 5 : 1 nachträglich feinstufig verstellbar.

BESONDERE MERKMALE

- Mechanisch selbsttätiges Regelprinzip
- Reibungsarmes Dämpfungselement
- Geeignet für runde Luftleitungen
- Lippendichtung für dichten Einbau und festen Sitz
- Werkseitig lufttechnisch geprüft und auf einen Referenzvolumenstrom eingestellt
- Volumenstromaufkleber auf jedem Begrenzer mit den einstellbaren Sollwerten in l/s, m³/h und cfm

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Gehäuse und Regelklappe aus hochwertigem Kunststoff, nach UL 94, V0, nach DIN 4102, Baustoffklasse B2
- Blattfeder aus rostfreiem Stahl
- Regelbalg aus Polyurethan

ANSCHLUSSAUSFÜHRUNG

Zum einfachen Einschieben in runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Fester Sitz durch eine Lippendichtung.

Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.

12 St

.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.04.0020 **Volumenstromregler, variabel DN 125**

Volumenstromregler, variabel DN 125, L=310 mm

VVS-Regelgeräte in runder Bauform für variable und konstante Volumenstromsysteme, für Zuluft oder Abluft, in 7 Nenngößen. Hohe Regelgenauigkeit der eingestellten Volumenströme (auch bei Bogenanschluss mit $R = 1D$). Inbetriebnahmebereites Gerät, bestehend aus den mechanischen Bauteilen und den elektronischen Regelkomponenten.

Geräte enthalten einen Mittelwert bildenden Wirkdrucksensor zur Volumenstrommessung und eine Regelklappe. Regelkomponenten werkseitig montiert, verschlaucht und verdrahtet. Wirkdrucksensor mit Messbohrungen 3 mm, dadurch unempfindlich gegen Verschmutzung. Position der Regelklappe von außen durch die Achsenform erkennbar. Regelklappe bei Auslieferung geöffnet, dadurch Luftströmung auch ohne Regelfunktion gegeben; ausgenommen Varianten mit definierter Sicherheitsstellung NC (Normally Closed). Erfüllt die Hygieneanforderungen nach EN 16798 Teil 3, VDI 3803 Blatt 1, VDI 6022 Blatt 1, DIN 1946, Teil 4

BESONDERE MERKMALE

- Integrierter Differenzdrucksensor mit Messbohrungen 3 mm (unempfindlich gegen Verschmutzung)
- Werkseitige Einstellung oder Programmierung
- Einstellung und nachträgliche Parametrierung an der Regelkomponente möglich; je nach Regelkomponente wird eventuell ein separates Einstellgerät erforderlich

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Gehäuse und Regelklappe aus verzinktem Stahlblech
- Regelklappendichtung aus Kunststoff TPE
- Sensorrohre aus Aluminium
- Gleitlager aus Kunststoff

ANSCHLUSSAUSFÜHRUNG

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

ZUBEHÖR

- Rohrstutzen mit Doppellippendichtung beidseitig

ANBAUGRUPPE:

Kategorie:

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

Anwendung: Dynamischer Transmitter für saubere Luft in raumluftechnischen Anlagen

Versorgungsspannung: 24 V AC/DC

Stellantrieb: Integriert; langsamlaufend (Laufzeit 110 - 150 s für 90°)

Einbaulage: Beliebig

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

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Anschluss: Anschlussleitung mit 4 Adern Schnittstelleninformation: Analog: Volumenstrom Sollwert sowie Istwertsignal. Istwertsignal werkseitig Volumenstrom; Istwertsignal bauseits umkonfigurierbar auf Klappenstellung MP-Bus: Volumenstrom Soll- und Istwert, Klappenstellung, Fehlerstatus u.a. Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.				
	28 St		.....	.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.04.0030 **Volumenstromregler, mechanisch, DN 200**

Volumenstromregler, variabel DN 200, L=400 mm

VVS-Regelgeräte in runder Bauform für variable und konstante Volumenstromsysteme, für Zuluft oder Abluft, in 7 Nenngößen. Hohe Regelgenauigkeit der eingestellten Volumenströme (auch bei Bogenanschluss mit $R = 1D$). Inbetriebnahmebereites Gerät, bestehend aus den mechanischen Bauteilen und den elektronischen Regelkomponenten. Geräte enthalten einen Mittelwert bildenden Wirkdrucksensor zur Volumenstrommessung und eine Regelklappe. Regelkomponenten werkseitig montiert, verschlaucht und verdrahtet. Wirkdrucksensor mit Messbohrungen 3 mm, dadurch unempfindlich gegen Verschmutzung. Position der Regelklappe von außen durch die Achsenform erkennbar. Regelklappe bei Auslieferung geöffnet, dadurch Luftströmung auch ohne Regelfunktion gegeben; ausgenommen Varianten mit definierter Sicherheitsstellung NC (Normally Closed). Erfüllt die Hygieneanforderungen nach EN 16798 Teil 3, VDI 3803 Blatt 1, VDI 6022 Blatt 1, DIN 1946, Teil 4

BESONDERE MERKMALE

- Integrierter Differenzdrucksensor mit Messbohrungen 3 mm (unempfindlich gegen Verschmutzung)
- Werkseitige Einstellung oder Programmierung
- Einstellung und nachträgliche Parametrierung an der Regelkomponente möglich; je nach Regelkomponente wird eventuell ein separates Einstellgerät erforderlich

MATERIALIEN UND OBERFLÄCHEN

- Gehäuse und Regelklappe aus verzinktem Stahlblech
- Regelklappendichtung aus Kunststoff TPE
- Sensorrohre aus Aluminium
- Gleitlager aus Kunststoff

ANSCHLUSSAUSFÜHRUNG

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

ZUBEHÖR

- Rohrstutzen mit Doppellippendichtung beidseitig

ANBAUGRUPPE:

Kategorie:

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

Anwendung: Dynamischer Transmitter für saubere Luft in raumluftechnischen Anlagen

Versorgungsspannung: 24 V AC/DC

Stellantrieb: Integriert; langsamlaufend (Laufzeit 110 - 150 s für 90°)

Einbaulage: Beliebig

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

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Anschluss: Anschlussleitung mit 4 Adern Schnittstelleninformation: Analog: Volumenstrom Sollwert sowie Istwertsignal. Istwertsignal werkseitig Volumenstrom; Istwertsignal bauseits umkonfigurierbar auf Klappenstellung MP-Bus: Volumenstrom Soll- und Istwert, Klappenstellung, Fehlerstatus u.a. Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.				
	4 St		.....	.....
Summe 01.04	Volumenstromregler			.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.05	Schalldämpfer			
01.05.0010	Schalldämpfer, 500 mm rund, DN 100			
	Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, wirksame Schalldämpferlänge in mm 500 DN 100, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Absorptionsschicht biolöslich im Sinne der TRGS 905, Dicke 50 mm, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Außenrohr aus verzinktem Stahl, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar); DIN EN 13501-1 A1, A2 s1 d0 (nichtbrennbar), Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung. Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	12 St		.....	.....
01.05.0020	Zusatzschalldämpfer 500 mm für VVS DN 125, Telefonieschalldämpfer, rund, DN 125			
	Zusatzschalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, wirksame Schalldämpferlänge in mm 1000 DN 100, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Absorptionsschicht biolöslich im Sinne der TRGS 905, Dicke 50 mm, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Außenrohr aus verzinktem Stahl, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar); DIN EN 13501-1 A1, A2 s1 d0 (nichtbrennbar), Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung. Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	28 St		.....	.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.05.0030	Zusatzschalldämpfer 1000 mm für VVS DN 200, Telefonieschalldämpfer, rund, DN 200			
	Zusatzschalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, wirksame Schalldämpferlänge in mm 1000 DN 200, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Absorptionsschicht biolöslich im Sinne der TRGS 905, Dicke 50 mm, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Außenrohr aus verzinktem Stahl, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar); DIN EN 13501-1 A1, A2 s1 d0 (nichtbrennbar), Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung.			
	Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	4 St		.....	.....
01.05.0040	Telefonieschalldämpfer, rund, DN 200			
	Schalldämpfer, rund, für Luftleitungseinbau einschl. Gehäuse, Druckdifferenz bis 30 Pa, wirksame Schalldämpferlänge in mm 500 DN 200, Hygieneanforderungen VDI 6022 Blatt 1, Absorptionsschicht biolöslich im Sinne der TRGS 905, Dicke 50 mm, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Außenrohr aus verzinktem Stahl, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar); DIN EN 13501-1 A1, A2 s1 d0 (nichtbrennbar), Verbindung mit Einsteckenden, mit Lippendichtung.			
	Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	4 St		.....	.....

Projekt: EJD-Technikzentrale
 LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.05.0050	Kulissenschalldämpfer rund, DN 355 Runder Schalldämpfer DN 355, L = 1500 mm, mit 1 Kulisser, Kulissenbreite 150 mm, Packungsdicke 100 mm. Ausführung mit ummanteltem Gehäuse aus Stahlblech, verzinkt, Innenauskleidung mit schallabsorbierendem Material (z. B. Mineralwolle oder Melaminharzschäum), mit Perforationsblech ummantelt. Kulissenanordnung zentrisch oder exzentrisch zur optimalen Schalldämpfung im Frequenzbereich, zulässiger Druckverlust < 50 Pa bei Nennvolumenstrom, Temperaturbeständigkeit bis 120 °C. Oberfläche innen/außen glatt, enger Rahmen verzinkt, mit Anschlussstutzen für DN 355 (Außendurchmesser ca. 377 mm). Montage mit Schweißlippen oder Flansch, inkl. Dichtungen und Befestigungsmaterial. Schallminderungsdaten gemäß VDI 2081 Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	2 St		.....	.....
01.05.0060	Kulissenschalldämpfer eckig, BxH: 300 x 400 mm Eckiger Schalldämpfer 300 x 400 mm, L = 1000 mm, mit 1 Kulisser, Kulissenbreite 200 mm, Packungsdicke 200 mm. Ausführung mit ummanteltem Gehäuse aus Stahlblech, verzinkt, Innenauskleidung mit schallabsorbierendem Material (z. B. Mineralwolle oder Melaminharzschäum), mit Perforationsblech ummantelt. Kulissenanordnung zentrisch oder exzentrisch zur optimalen Schalldämpfung im Frequenzbereich, zulässiger Druckverlust < 50 Pa bei Nennvolumenstrom, Temperaturbeständigkeit bis 120 °C. Oberfläche innen/außen glatt, enger Rahmen verzinkt, mit Anschlussstutzen für 300 x 400. Montage mit Schweißlippen oder Flansch, inkl. Dichtungen und Befestigungsmaterial. Schallminderungsdaten gemäß VDI 2081 Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	2 St		.....	.....
Summe 01.05	Schalldämpfer			.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06	Sonstige Leistungen			
01.06.0010	Werk- und Montageplanung Erstellen der vollständigen Werk- und Montageplanung für die Heizungsinstallation einschließlich eigenständiger Festlegung und Vergabe Abgänge und Komponenten. Berücksichtigung der gesamten Anlagenstruktur und der vorhandenen Infrastruktur. Leitungswege, Anschlussbedingungen sowie erforderlicher Leitungsberechnungen (z. B. Spannungsfall, Absicherung und Leitungsquerschnittsauslegung). Sämtliche Abstimmungen mit den vorgenannten Gewerken sind vor Ausführung der Montage durchzuführen, verbindlich zu dokumentieren und in die Ausführungsplanung zu übernehmen. Alle hierfür erforderlichen Koordinations-, Abstimmungs-, Berechnungs- und Planungsleistungen sind in die Pauschale einzukalkulieren.			
	1 psch		.....	.....
01.06.0020	Bezeichnungsschilder Bezeichnungsschilder Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, Beschriftung mehrzeilig, Material Resopal/Gravoply, Stärke 1,5 mm, geätzt, Befestigung selbstklebend, zusätzlich geschraubt und zwar: Breite 135 mm, Höhe 25 mm Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	1 St		.....	.....
01.06.0030	Bezeichnungsschilder wie vor, jedoch für BSK Bezeichnungsschilder wie vor, jedoch Farbe: Rot und Beschriftung: Weiß nach Angaben des AG, Beschriftung mehrzeilig, für Kennzeichnung Brandschutzklappen, Durchmesser bis 50 mm Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	1 St		.....	.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0040	Kennzeichnung von Luftkanälen Kennzeichnung von Luftkanälen durch Klebeschilder/Bänder mit entsprechenden Farben und Markierungen nach DIN 2403 Liefern sowie fachgerecht montieren.			
	1 St		.....	.....
01.06.0050	Kabeldurchführungen für Verkabelung, Kabeldurchführungen für Verkabelung, Abstimmung Lage und Dimension mit Elektrofirma, Erstellung der Bohrung durch Luftkanal-/ Lüftungsgerätewandung etc., einschl. Reinigung Luftkanal, rüstandslose Entfernung von Bohrspähnen, einschl. Einbau der luftdichten Kabelverschraubung, Nenngröße 11 Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren.			
	1 psch		.....	.....
01.06.0060	Erdung der gesamten Lüftungstechnischen Anlagen Erdung der gesamten Lüftungstechnischen Anlagen, einschließlich Überbrücken von Lüftungsleitung durch nicht leitenden Einbauteile, wie flex. Stützen, inkl. Abstimmung zur Auflegung auf das System der Elektrotechnik, einschl. Auflegen auf bauseitige Erdungsschine, einschl. Nachweis über Messprotokoll Liefern sowie fachgerecht montieren.			
	1 psch		.....	.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0070	Messöffnungen in Luftkanal herstellen, Messöffnungen in Luftkanal herstellen, Durchmesser 20 mm, mit Verschlussstopfen aus Kunststoff, einschl. Reinigung Luftkanal, rückstandslose Entfernung von Bohrspähnen, einschl. Messstellenaufkleber, inkl. anbringen des Aufklebers und Stopfens Liefern sowie fachgerecht montieren. 1 psch			
	Herstellen von Kernbohrungen nach Angaben der Bauleitung. Vor der Ausführung sind die Kernbohrungen zusammen mit der Bauleitung anzuzeichnen. Die Größe der Kernbohrungen ist entsprechend des durchzuführenden Bauteiles so herzustellen, dass der Restspalt entsprechend den Anforderungen gültiger Vorschriften, z. B. Brandschutzvorschriften, Abdichtung verschlossen werden kann. Bei der Herstellung von Kernbohrungen ist darauf zu achten das die Wände als Sichtbeton ausgeführt sind und nicht dauerhaft verschmutzt werden dürfen.			
01.06.0080	Bohrung/Kernbohrung in Betonwand, Bohrung/Kernbohrung in Betonwand, aus Stahlbeton, horizontal, als Nassbohrung, Höhe der Bohrstelle über der Montageebene: m bis 3,5 Bohrdurchmesser: mm bis 160 Bohrtiefe: mm bis 250 Bauteildicke: mm bis 250 einschl. Gestellung eines Gerüstes, einschl. sämtlicher Nebenarbeiten, Schutz angrenzender Bauteile vor Feuer, Wasser und Staub, Abtransport des Schuttes und Beseitigung aller Verunreinigungen, einschl. lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge und Entsorgung des Bohrkerns. Fachgerecht durchführen 1 St			

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0090	Öffnung in Trockenbauwänden herstellen Öffnung in Trockenbauwänden herstellen, beidseitig beplankt, Schutz angrenzender Bauteile vor Feuer, Wasser und Staub. Abtransport des Schutts und Beseitigung aller Verunreinigungen, einschl. Gerüststellung, soweit erforderlich, Höhe der Bohrstelle über der Montageebene: m bis 3,5 und zwar: Material Gipskarton Durchmesser bis 300 mm Fachgerecht durchführen 1 St			
01.06.0100	Stemm-, Bohr- und Fräsarbeiten Stemm-, Bohr- und Fräsarbeiten für geringfügiges Nachstemmen oder Anpassen vorhandener Aussparungen, in Beton, Größe: bis 0,15 m2 Bauteildicke: bis 250 mm Fachgerecht durchführen 1 St			
01.06.0110	Profilstahlkonstruktion, verzinkt, Profilstahlkonstruktion, verzinkt, für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen, Bühnenkonstruktionen, einschl. Riffelblech oder verz. Gitterrost, einschl. Befestigungsmaterial, kompl. in verzinkter Ausführung, Schienenenden mit Kantenschutz aus Kunststoff, Abrechnung erfolgt nach den Einheitsgewichten der entspr. DIN Normen. Der Einsatz von Absauggeräten ist in den Einheitspreis für die Erstellung von Bohrungen mit einzukalkulieren.10,6 Liefern, ggf. vorhalten sowie fachgerecht montieren. 1 kg			

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0120	Koordinationsleistungen für das Gewerk Lüftung, Koordinationsleistungen für das Gewerk Lüftung, für die Erstellung der baus. MSR- und GLT-Anlagen, bestehend aus: Mitarbeit beim Parametrieren der Anwendungsprogramme, das bedeutet Vorgabe der durch Nutzungs- oder Gewerkeseite vorzugebenden Kriterien, im Wesentlichen bestehend aus: - Schaltzeiten für alle täglichen bzw. wöchentlich zu schaltenden Anlagen - Grenzwerte für alle Meßwerte und Betriebsstunden - Klartexte für Adressen und Ereignisse Mitarbeit bei der Inbetriebnahme Inbetriebnahme und Funktionskontrolle der gesamten DDC-Systems einschl. der in die angeschlossenen BTA übergreifenden Funktionen. Funktionskontrolle mit Nachweis über ein Ereignisprotokoll bzw. Übersichtsprotokoll, bei Auslösung der BTA-Signale mit einmaliger Wiederholung der Funktionskontrolle der Fehlerfälle. Die anschließende Abnahme ist bei dem AG mit der Fertigmeldung der Anlage zu beantragen. Die Fertigmeldung und deren Übergabe ist möglich, wenn die Hygiene-Erstinspektion positiv dokumentiert ist. Also die Gewährleistung beginnt erst nach erfolgreicher Hygiene-Erstinspektion gem. VDI 6022, nach Inbetriebnahme, Funktionskontrolle und Probetrieb. Die Abnahme erfolgt im Beisein des AG sowie des Nutzers und des Planers. Mitarbeit bei der Einweisung, vor der Abnahme führt der Auftragnehmer in Verbindung mit der Inbetriebnahme und Funktionskontrolle eine Einweisung des technischen Personals der nutzenden Verwaltung durch. Diese Einweisung beinhaltet Informationen über: . die Bedienung der Geräte . die Instandhaltung der Geräte, die nicht vom Auftragnehmer per Wartungsauftrag gewartet werden . die Störungsanalyse . die Betriebsführung der Anlage Mitarbeit beim Probetrieb. Durchführung eines Probetriebes für alle angeschlossenen Anlagen nach Beendigung der Arbeiten in Zusammenarbeit mit den an der Gesamtfunktion beteiligten AN und dem eingewiesenen Bedienpersonal. Dauer des Probetriebes: nach Erfordernis.			
	1	psch	.....	.....

Projekt: EJD-Technikzentrale
 LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0130	Mechanische Reinigung von Lüftungsleitungen Mechanische Reinigung von Lüftungsleitungen bestehend aus: Öffnung von vorhandenen Kanälen an Revisionsöffnungen. Vorzugsweise sind Aus- oder Einlässe als Zugang zu Kanälen zu nutzen. Mechanische Trockenreinigung mittels wellengetriebener bzw.-rotierender oder oszillierender Bürsten. Der Einsatz eines Reinigungsroboters ist empfehlenswert. Steigkanäle werden mittels rotierender Bürsten am Stahlseil herabgelassen oder mit einem wellengetriebenen Bürstensystem gereinigt. Zur Unterstützung der Bürstenreinigung sind sämtliche Kanäle anschließend mit Druckluft zu spülen. Während der mechanischen Reinigung ist ein Unterdrucksystem einzusetzen, um ein Austreten von Schmutz zu unterbinden. Das Absaugsystem muss über eine Staubfalle mit Filter oder Staubsack mindestens der Klasse F5 verfügen. Die Luftströmung des Saugers muss in Bürstenrichtung erfolgen. Manuelle Reinigung mittels Saug- oder Wischverfahren bei großen Querschnitten. Das Absaugsystem kann begleitend mit arbeiten. Ein ausschließliches Kehren ohne Absaugung ist nicht zulässig. Das Reinigungsergebnis wird nach VDI 6022 geprüft. Reinigungsart: Erstreinigung Leitungsnetz enthält Rechteckkanäle sowie Wickelfalzhohr. 1 psch			
01.06.0140	Hygiene-Erstinspektion nach VDI 6022 Hygiene-Erstinspektion nach VDI 6022, Durchführung vor der Inbetriebnahme, der gesamten Lüftungsanlage, einschl. Zu- und Abluftgerät, durch geschulte Hygienefachkraft gem. VDI 6022, Kat. B, einschl. Dokumentation des mängelfreien hygienischen Zustandes. Hierbei ist mindestens eine Reinigung und Desinfektion des Inneren der Lüftungsgeräte zu tätigen und keine Entnahme von Abklatschproben zu tätigen. Die Lüftungskanäle müssen von innen mindestens den Anforderungen der VDI 6022 (Staub, Verunreinigungen) genügen. Die Entnahme und Auswertung von Abklatschproben erfolgt durch einen Sachverständigen, der durch den AG separat beauftragt wird. Wird die Mindestanforderung der VDI 6022 nicht erreicht, muss der AN nachbessern, ohne Zusatzvergütung. Die Kosten der erforderlichen zusätzlichen Abklatschproben muss der AN übernehmen. Der Zeitraum der Inspektion ist mit dem AG abzustimmen. Eine Abnahme ist erst möglich, wenn die Hygiene-Erstinspektion positiv dokumentiert ist. Inbetriebnahme, Funktionskontrolle und Probetrieb beginnen erst nach erfolgreicher Hygiene-Erstinspektion gem. VDI 6022. 1 psch			

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0150 **Funktionsprüfungen und -Messungen Lüftung**

Funktionsprüfungen und -Messungen Lüftung, entsprechend des nachfolgenden Leistungsumfanges. Einschl. Probebetrieb für 3 Lüftungsanlagen, einschl. der Regeleinrichtungen im Kanalnetz, über eine der Größe und dem Schwierigkeitsgrad angemessene Zeitdauer, mit Protokollierung aller wesentlichen Prüfungen. Prüfung aller Sicherheitseinrichtungen. Prüfung aller Regel- und Schalteinrichtungen. Durchführung aller Leistungs- und Funktionsmessungen, soweit diese für eine fachgerechte Fertigstellung, Einregulierung und Dokumentation der Anlagen erforderlich sind sowie für den Nachweis der beauftragten Leistungen. Hydraulischer Feinabgleich und Einregulierung für 1 Anlagen- und Kanalsysteme, mit raumweiser Luftmengenmessung mit Nachweis/ Protokollierung Soll/Ist. Der Auftraggeber oder sein Beauftragter ist so rechtzeitig zu informieren, dass er an der Inbetriebnahme, den Leistungsmessungen und Einregulierung teilnehmen kann.

1 psch

01.06.0160 **Anlagen und Regelschema DIN A 1**

Anlagen und Regelschema DIN A 1 für die Zentralgeräte auf dem Dach. alrodiert, das Schema gezeichnet auf 110 g-Papier, luftdicht eingeschweißt in eine 1 mm starke Kunststoffolie, voll abwaschbar, an 4 Ecken an der Wand anzuschrauben, enthält das Lüftungsschaltbild, das Heizungs- und Kaltwasserschaltbild für die Anschlussleitung der Wärmetauscher mit Pumpen, Regelventilen, Thermometern, Manometern usw. bis zu den Absperrventilen und das Blockschaltbild der Regelung mit der DDC-Leiste, der DDC-Regelung inkl. Benutzeradressen, Schaltschrank-Seitenbezug, Regeldiagramme, techn. Daten und Schriftleiste. Bei mehreren Anlagen je Zentrale und/oder mehreren Zentralen je Gebäude sind die Schemen, nach vorheriger Abstimmung mit der Bauleitung, entsprechend aufzuteilen. Größe: ´ DIN A 1´

1 St

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0170	Bestands-, Revisionspläne, Bedienungs- und Wartungsanweisung Bestands-, Revisionspläne, Bedienungs- und Wartungsanweisung Anzahl kompletter Sätze: 2 Stück In Papierform 2-fach, in DIN A4- Ordnern, geheftet, mit Trennstreifen zu versehen und ausreichenden Registern. und Digital, auf einem Datenträger (CD ROM), in Unterverzeichnissen entsprechend dem Register für die Papierunterlagen zu speichern. Die Bestands-, Revisionspläne, Bedienungs- und Wartungsanweisung als Dateien zu liefern: 1. - pdf-Datei Die Zeichnungsdateien sind in folgenden Dateiformaten zu liefern: - Autocad dwg - Autocad dxf - pdf-Datei Aufbau der Unterlagen: Zeichnungen: Von AG werden Grundriss- und Schnittpläne, Schemata oder sonstige Baupläne zur Verfügung gestellt. Vom AN sind Bestands-/Revisionspläne anzufertigen, als Papierzeichnungen, farbig, gefaltet und mit selbstklebendem Heftrand versehen, DIN A4, in Ordnern geheftet. Bestands-, Bedienungs- und Wartungsanweisungen, wie folgt aufgebaut: 1. Fachunternehmerbescheinigung 2. Bauaufsichtliche Zulassungen 3. Sonstige Bescheinigungen 4. Anlagenbeschreibung 5. Einweisungsprotokoll 6. Mess- und Prüfprotokoll 7. Abnahmebescheinigung Anlagenbeschreibung gem. den beigegebenen Unterlagen des Fachplaners und zusätzliche Ausführungsdetails: - Ortsbestimmung; Garantiewerten; - Betriebsdaten; Installationsdaten; Spezialmerkmalen. Bedienungsanweisung mit: - Bedeutung und Lage der Bedienungsorgane; - Bedienungsreihenfolge in Abhängigkeit der Betriebsweise; - Anzeige-, Steuer- und Regelgeräten; Verriegelungen; Entriegelungen - Schalt-, Schutz- und Steuergeräten; Sicherheitseinrichtungen; - Betriebsunterbrechungen, wirtschaftlichste Betriebsart. Alle Bedienungsvorgänge sind je Anlage in richtiger Reihenfolge aufzuführen und mit den dazugehörigen Funktionskontrollen in einer Checkliste zusammenzufassen.			

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Wartungsanweisungen mit: - Erläuterung der Störmeldungen; - Fehlersuchtafel; - Schmier- und Dichtungsarbeiten; - Spezialwerkzeuge; - Eigenschaften und Austauschzeiten von Ölen und anderen Hilfsstoffen; - vorgeschriebene behördliche Kontrollen und Überwachungen werden in Art und Zeitfolge erläutert. Der Wartungsumfang ist detailliert in Abhängigkeit des Wartungszeitraumes nach Art einer sogenannten Inspektionstabelle entsprechend VDMA-Einheitsblatt 24186 aufzulisten. Ersatzteilaufstellung: Alle dem Verschleiß unterliegenden Anlagenteile sind tabellarisch aufzuführen. Zu den Ersatzteilen gehören nicht nur komplette Einheiten, sondern auch Einzelteile, die der Hersteller nach Zweckmäßigkeit angibt. Die Ersatzteilliste enthält für jedes Teil: - Typ/Fabrikat-Nummer; Größe/Leistung und sonstige Bestelldaten, - Hersteller (Hauptwerk), Auslieferungslager und Kundendienststützpunkt, mit Anschrift und Telefonnummer. Zusammenstellung der Messungen: - Tabellarische Aufstellung aller Messungen. - Protokolle über alle durchgeführten Messungen. Prüfzeugnisse/Abnahmebescheinigungen: - Kopien behördlicher Prüfbescheinigungen und Werkstatt-Tests. Anforderungen an die Revisionszeichnungen: Von AG werden Grundriss- und Schnittpläne, Schemata oder sonstige Baupläne zur Verfügung gestellt. Die von der Fachplanung eingetragenen Angaben der Massenströme und Geschwindigkeiten an den Medienleitungen sind zu übernehmen und bei Änderungen anzupassen bzw. zu ergänzen. - In den Grundrissen sind alle brandschutztechnisch relevanten Bauteile einzuzeichnen und mit den folgenden Angaben zu versehen + Bauteil (Weich-, Rohrschott etc) + Hersteller / Typ + Zulassungsnummer beim DiBt + genaue Ortsangabe + Angaben des Bezeichnungsschildes - In den Grundrissen sind alle Bauteile (Absperr- und Regelorgane) einzuzeichnen und mit den folgenden Angaben zu versehen: + Bauteil				

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		+ Hersteller + Typ + genaue Ortsangabe + Angaben des Bezeichnungsschildes Funktionsschema: Alle Zentralen und Unterstationen sind mit Anlagenschemata auszustatten. Die Schemata enthalten Funktion, techn. Daten, Schaltungen, Sollwerte, Meßstellen und Kontrolleinrichtungen. Die Schemazeichnungen sind auf dauerhaft verwindungssteifer Unterlage aufgebracht und müssen einen Oberflächenschutz haben, der ein Vergilben und Farbänderungen ausschließt (z.B. in Folie eingeschweißt, oder in Bilderrahmen) Die Übergabe der kompletten Unterlagen erfolgt nach Bauzeitenplan, spätestens jedoch 2 Wochen vor der Abnahme.		
		1 psch	.....	.....
01.06.0180		Mitarbeit beim Probetrieb Mitarbeit beim Probetrieb Durchführung eines Probetriebes für alle angeschlossenen Anlagen nach Beendigung der Arbeiten in Zusammenarbeit mit den an der Gesamtfunktion beteiligten AN und dem eingewiesenen Bedienpersonal. Dauer des Probetriebes: ca. 8 Stunden.		
		1 psch	.....	.....
01.06.0190		Abnahme Abnahme der in vorstehenden Titeln beschriebenen Leistungen nach Fertigstellung, jedoch vor Übergabe der Anlagen an den Nutzer. Die Veranlassung, Abstimmung und Bereitstellung der erforderlichen Unterlagen für die Abnahme erfolgt durch den Auftragnehmer. Die Abnahme wird über den gesamten Zeitraum vom Auftragnehmer begleitet einschl. aller erforderlichen Hilfestellungen und Hilfsmittel wie - Bedienen und Betreiben der Anlage während der Abnahme - Hilfestellung bei den Funktionsmessungen - Bereitstellen aller erforderlichen Messgeräte - Mängelbeseitigung und Vorlage eines Abnahmeprotokolls mit Bestätigung der Mängelfreiheit.		
		1 psch	.....	.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0200	Teilnahme an SV-Abnahme			
	Teilnahme an SV-Abnahme			
	der in vorstehenden Titeln beschriebenen Leistungen durch den TÜV/Sachverständigen nach Fertigstellung, jedoch vor Übergabe der Anlagen an den Nutzer. Die Kosten für den Sachverständigen trägt der Bauherr. Die Veranlassung, Abstimmung und Bereitstellung der erforderlichen Unterlagen für die Abnahme erfolgt durch den Auftragnehmer. Die Abnahme wird über den gesamten Zeitraum vom Auftragnehmer begleitet einschl. aller erforderlichen Hilfestellungen und Hilfsmittel wie			
	- Einweisung des Sachverständigen			
	- Bedienen und Betreiben der Anlage während der Abnahme			
	- Hilfestellung bei den Funktionsmessungen			
	- Bereitstellen aller erforderlichen Messgeräte			
	- Mängelbeseitigung und Vorlage eines Abnahmeprotokolls mit Bestätigung der Mangelfreiheit.			
	1 psch		.....	.....
01.06.0210	Scherenbühne Transport			
	Scherenbühne Transport			
	An- und Abtransport Scherenbühne			
	1 psch		.....	.....
01.06.0220	Scherenbühne Nutzung			
	Scherenbühne Nutzung			
	Abgerechnet wird pro Stunde			
	1 h		.....	.....
Summe 01.06	Sonstige Leistungen			.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.07	Baustelleneinrichtung			
	Der Platzbedarf für Container, Fahrzeuge usw. auf dem Gelände ist dem Bauherrn und der Bauleitung 6 Wochen vor Ausführungsbeginn mitzuteilen.			
01.07.0010	Bürocontainer, aufstellen und räumen			
	Bürocontainer, aufstellen und räumen, doppelwandig, isoliert, stapel- und koppelbar, Einzelcontainer-Länge bis 5 m, Einzelcontainer-Breite über 2,3 bis 2,4 m, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr			
	1) Bürocontainer für Eigennutzung durch den AN			
	2) Aufstellfläche ist mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen			
	3) einschl. Treppenaufgang für Aufstellung Container in 2. Ebene.			
	1 psch		.....	.....
01.07.0020	Bürocontainer, wie vor beschrieben, umsetzen			
	Bürocontainer, wie vor beschrieben, umsetzen nach besonderer Anordnung des AG			
	1 psch		.....	.....
01.07.0030	Magazincontainer, aufstellen und räumen			
	Magazincontainer, aufstellen und räumen, stapel- und koppelbar, Einzelcontainer-Länge bis 5 m, Einzelcontainer-Breite über 2,3 bis 2,4 m, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr			
	1) Magazincontainer für Eigennutzung durch den AN			
	2) Aufstellfläche ist mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen.			
	1 psch		.....	.....
01.07.0040	Magazincontainer, wie vor beschrieben, umsetzen			
	Magazincontainer, wie vor beschrieben, umsetzen nach besonderer Anordnung des AG			
	1 psch		.....	.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Summe 01.07 Baustelleneinrichtung				

Projekt: EJD-Technikzentrale
 LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.08	Stundenlohnarbeiten Für Stundenlohnarbeiten gelten die entsprechenden Bedingungen der AG. Für deren Abrechnung als zusätzliche Leistung bedarf es grundsätzlich einer Vereinbarung zwischen dem AG und dem AN. Für die Prüfbarkeit muss der AN auf den Stundenlohnzetteln neben den üblichen Daten und Personenangaben folgendes deutlich lesbar aufführen: Veranlassung für die betreffende Arbeit genaue Ortsbeschreibung der Arbeiten Beschreibung der Arbeit, genaue Bezeichnung des verarbeiteten / verbrauchten Materials. Soweit nicht im Einzelfall der Einsatz einer bestimmten Mitarbeiterqualifikation vereinbart ist, wird im Anerkennungsfall nur die Tarifgruppe vergütet, die den Anforderungen der Arbeit entspricht, und zwar unabhängig davon, wer die Arbeit tatsächlich ausgeführt hat. Der Einsatz von Werkzeugen und Montagehilfen wird nicht gesondert vergütet. Die Verrechnungssätze gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden und beinhalten Lohn-, und Gehaltskosten, Gemeinkostenanteile, vermögenswirksame Leistungen und Lohn- und Gehaltsnebenkosten (Auslösungen, Wegegelder). Stundenlohnarbeiten dürfen nur mit Genehmigung der Bauleitung und zum Nachweis ausgeführt werden. Die nachfolgenden Stundenlohnarbeiten sind nur auf ausdrückliche Anordnung des AG auszuführen. In die anzubietenden Stundenverrechnungssätze sind sämtliche Fahr-, Reise- Auslösekosten einzukalkulieren.			
01.08.0010	Obermonteur Nach Anordnung durch Bauleitung und Einzelnachweis. Verrechnungssatz für Stundenlohnarbeiten während der normalen Arbeitszeit für eine Obermonteurstunde. 30 h			
01.08.0020	Monteur Nach Anordnung durch Bauleitung und Einzelnachweis. Verrechnungssatz für Stundenlohnarbeiten während der normalen Arbeitszeit für eine Monteurstunde. 30 h			
01.08.0030	Helfer Nach Anordnung durch Bauleitung und Einzelnachweis. Verrechnungssatz für Stundenlohnarbeiten während der normalen Arbeitszeit für eine Helferstunde. 30 h			

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Summe 01.08 Stundenlohnarbeiten				

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.09	Dienstleistungen			
01.09.0010	Wartungsvertrag für den Zeitraum von 4 Jahren			
	Wartungsvertrag für den Zeitraum von 4 Jahren			
	als Grundlage für eine mögliche Gewährleistungsverlängerung.			
	1 psch		.....	.....
01.09.0020	Einweisung			
	Einweisung			
	Einweisung des Bedienpersonals			
	in die Bedienung der technischen Anlagenteile.			
	1 psch		.....	.....
01.09.0030	Einregulierung/ Inbetriebnahme			
	Einregulierung/ Inbetriebnahme			
	Für Einregulierung und Funktionsprüfung der Regel- und			
	Steuereinrichtungen. Nachfolgende Arbeiten sind durch Spezialisten der			
	Regelfirma, des Werkskundendienstes und/ oder durch einen als			
	Regelungstechniker ausgebildeten Techniker des Auftragnehmers			
	durchzuführen :			
	a. Überprüfen der Schalt- und Steuereinrichtungen, einschl.			
	leistungsgerechte Einstellung und Überprüfung der Schutzeinrichtungen.			
	b. Einstellen und Justieren der Regler, Stellglieder und Schaltelemente;			
	Überprüfen der Regelfunktionen und Regelqualität.			
	c. Nachregulierungen und Überprüfungen der Anlage im ersten Betriebsjahr			
	nach Abnahme der Anlage			
	1 psch		.....	.....
Summe 01.09	Dienstleistungen			.....
Summe 01	Raumluftechnik			.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
01.01	Lüftungsgeräte und Zubehör	.....
01.02	Lüftungskanäle und Zubehör	.....
01.03	Luftdurchlässe	.....
01.04	Volumenstromregler	.....
01.05	Schalldämpfer	.....
01.06	Sonstige Leistungen	.....
01.07	Baustelleneinrichtung	.....
01.08	Stundenlohnarbeiten	.....
01.09	Dienstleistungen	.....
Summe 01	Raumluftechnik	.....

Projekt: EJD-Technikzentrale

LV-Bezeichnung: LV - Raumluftechnik

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
01	Raumluftechnik	.....
	Summe Zusammenstellung:	.....
	Summe ohne Nachlass:	.....
	Nachlass (.....%):	.....
	Summe netto:	.....
	zzgl. 19% MwSt:	.....
	Summe inkl. MwSt:	.....