

LEISTUNGSVERZEICHNIS

OBJEKT	Neubau und Modernisierung HWK, Dortmund Haus 7 (Standort Hansemann)
GEWERK	Industriedruckluft
BAUHERR	Handwerkskammer Dortmund Ardeystraße 93 44139 Dortmund
AUFGESTELLT	Juni 2026

Angebotssumme netto	:	.....
Mehrwertsteuer 19 %	:	.....
Angebotssumme brutto	:	.....

BIETER

.....	
Ort, Datum	Stempel, Unterschrift

Inhaltsverzeichnis

1	Drucklifterzeugung	7
2	Rohrleitung und Zubehör	12
3	Befestigungsmaterial und Zubehör	14
4	Dienstleistungen	15
5	Besondere Leistungen	16
6	Stundenlohnarbeiten	18

ALLGEMEINE ANGABEN ZUM BAUVORHABEN gemäß VOB/C DIN 18299

0.1 Beschreibung des Bauvorhabens

Die Handwerkskammer Dortmund beabsichtigt, an ihrem Standort Barbarastraße 7 in Dortmund einen freistehenden Neubau zu errichten.

Die erdgeschossige, als Massivbau in Stahlbeton errichtete Halle dient dem Schulungsbetrieb für die Verarbeitung von Kunststoffbauteilen.

Der Neubau erhält bauseits eine vorgehängte Fassade aus Verblendmauerwerk.

Der für die Maßnahme erforderliche Teilabbruch einer erdgeschossigen Werkstatthalle ist bereits bauseits erfolgt.

Diese Leistungsbeschreibung erfasst die notwendigen Arbeiten für die Erd- und Rohbauarbeiten einschließlich der erforderlichen Gerüststellung.

0.1.1. Lage der Baustelle

Das Gebäude liegt auf dem Grundstück der Handwerkskammer Dortmund, Barbarastraße 7 in 44357 Dortmund-Mengede, auf dem ehemaligen Gelände der Zeche "Adolf von Hansemann".

Das Baufeld befindet sich am südlichen Rand des Grundstücks und grenzt im Süden an den Hansemannpark. Westlich des Grundstücks verläuft die L654, östlich grenzt eine Bahnstrecke an

Auf dem Gelände befinden sich weitere Gebäude der Handwerkskammer. Diese Gebäude sind während der Baumaßnahme durchgehend in Benutzung, es findet Schulungsbetrieb statt. Es ist deshalb von allen Mitarbeitern des AN darauf zu achten, dass keine Lärmbelästigungen, sowie Verschmutzungen im Bereich der öffentlichen Straßen sowie der Zuwege zum Baufeld auf dem Grundstück hervorgerufen werden.

Das Gelände wird ausschließlich über die Barbarastraße erschlossen. Von dort aus findet auch die Andienung der Baustelle statt.

Der Bieter hat sich vor Angebotsabgabe von den gegebenen Örtlichkeiten des Bauvorhabens zu überzeugen. Leistungen, die aus Unkenntnis der Örtlichkeit erforderlich werden, werden nicht gesondert vergütet.

0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen

Wenn vorhanden, im Leistungsverzeichnis erwähnt.

0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen

Das Schulungsgebäude wird als erdgeschossiges Gebäude in Stahlbetonbauweise mit vorgehängter Klinkerfassade errichtet. Ein Vordach aus Stahlbeton-Fertigteilen verläuft entlang der Eingangsseite. Ein nach oben offene Einhausung aus Stahlbeton auf dem Dach dient als Lüftungszentrale. Dachoberlichter als Shedkonstruktionen.

Das Gebäude erhält eine Flachdachabdichtung mit Gründachaufbau, darauf wird eine PV-Anlage errichtet.

Außenfenster und -türen aus Leichtmetallprofilen.

Der Ausbau erfolgt mit unverputzten Massivwänden aus Kalksandstein bzw. Leichtbauwänden aus Gipskarton.

Bodenbelag als Industrieparkett auf Zementestrich.

0.1.4 -0.1.5 Verkehrsverhältnisse

Die vom Bauherrn benutzen Zufahrten und Stellflächen sind von Beeinträchtigungen freizuhalten.

Zur Orientierung und als Grundlage dient der Baustelleneinrichtungsplan der Architekten (s. Anlage). Die Straßen und Wege in der Umgebung, sind immer von Lieferfahrzeugen, Baumaschinen und Materialien freizuhalten.

Außerhalb des Baufeldes können keine Parkplätze zur Verfügung gestellt werden.

Feuerwehruzufahrten sind jederzeit freizuhalten.

0.1.6 Nutzbarkeit von Transportwegen

Es sind die freigegeben Zufahrten auf dem Grundstück zu nutzen.

Materialtransporte sind vom AN eigenverantwortlich durchzuführen.

Die Objektüberwachung des AG ist vor dem beabsichtigten Abbau der Baustelleneinrichtung oder von wesentlichen Teilen derselben schriftlich in Kenntnis zu setzen. Nach Abbau der Baustelleneinrichtung sind das dafür benötigte Gelände bzw. die genutzte bauliche Anlage und Gebäude in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.

0.1.7 Anschlüsse für Wasser und Energie

Die Anschlüsse werden vom Bauherrn gestellt.

Baustrom kann vom vorhandenen Ausbildungskran abgenommen werden. Der Kran ist nicht mehr in Betrieb und die Zuleitung ist mit 80 Ampere abgesichert. Entfernung: ca. 20 m außerhalb der BE-Fläche.

Bauwasser kann von den versetzten bauseits vorhandenen Toilettencontainern entnommen werden. Entfernung: ca. 25 m außerhalb der BE-Fläche.

Das bauseitige WC-Haus (Container) befindet sich in unmittelbarer Nähe des Baufeldes. Dementsprechend können diese WC-Container durch die Baustelle mit genutzt werden.

Das Einrichten und Vorhalten der Baustrom- und Bauwasserversorgung obliegt dem AN Rohbauarbeiten.

Für die Stellung von Baustrom und Bauwasser wird kein Abzug vorgenommen.

0.1.8 Zur Benutzung überlassenen Flächen

Die Baustelleneinrichtungsflächen sind dem Baustelleneinrichtungsplan des Auftraggebers zu entnehmen.

Die Zuweisung der für die Baustelleneinrichtung des AN erforderlichen Flächen erfolgt durch den AG nach Maßgabe des Baustelleneinrichtungsplans und den damit zu Verfügung stehenden Flächen. Hierzu hat der AN vor Auftragserteilung die benötigten Flächen der Objektüberwachung des AG bekannt zu geben und mit ihr abzustimmen.

0.1.9 Bodenverhältnisse

Die Flächen im Umgriff sind gepflastert.

Erdarbeiten einschließlich eines Bodenaustauschs sind Teil der Leistungsbeschreibung dieses LVs.

0.1.10 Hydrologische Verhältnisse

Es sind keine Arbeiten im Grundwasserbereich auszuführen

0.1.11-0.1.12 Besondere umweltrechtliche Vorgaben

Abbruch und Entsorgungsarbeiten haben gemäß der gesetzlichen Vorschriften zu erfolgen.

Die entsprechenden Befähigungsnachweise der Mitarbeiter sind, sofern für die Leistung relevant, vor Auftragsvergabe vorzulegen.

Die erforderlichen Entsorgungsnachweise sind unaufgefordert im Rahmen der Ausführung mit der Abrechnung vorzulegen.

0.1.13 Schutzgebiete

Im Baufeld sind keine Schutzgebiete ausgewiesen.

0.1.14 Schutz von Bäumen und Grundflächen

Schutz von Pflanzen, Bauteilen und Zufahrtswegen

Nachbargrundstücke, Nachbargebäude, öffentliche und Baustellenverkehrsflächen sind vom Auftragnehmer bei Benutzung durch ihn vor Beschädigung zu schützen. Falls eine Beschädigung erfolgt, hat der Auftragnehmer nach Meldung des Schadens bei der Objektüberwachung den ursprünglichen Zustand auf eigene Kosten wieder herzustellen. Der Auftraggeber ist berechtigt, falls der Auftragnehmer nicht unverzüglich, spätestens jedoch zwei Tage nach Aufforderung dieser Festlegung nachkommt, auf Kosten des Auftragnehmers die Reparaturen durch Dritte durchführen zu lassen. Falls durch die Beschädigung Gefahr in Verzug ist und der Auftragnehmer für die Bauleitung nicht zu erreichen ist, ist die Bauleitung berechtigt, in diesem Falle unverzüglich die Beseitigung auf Kosten des Auftragnehmers vorzunehmen. Die notwendigen Absprachen um Genehmigungen sind vom Auftragnehmer vor Beginn der Arbeiten einzuholen. Der erforderliche Zeitvorlauf ist zu berücksichtigen.

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

Das Baufeld befindet sich im rückwärtigen Bereich eines privaten Grundstücks.

Evtl. vom Bieter benötigte Sondernutzungen öffentlicher Verkehrsflächen sind vom Bieter eigenständig zu veranlassen und die Gebühren zu übernehmen.

1.1.16 Vorhandene Anlagen, Abwasser und Versorgungsanlagen.

Es liegen keine Spartenpläne vor.

0.1.17 Bekannte und vermutete Hindernisse

Nach derzeitigem Kenntnisstand keine

0.1.18 Kampfmittelsondierung

Für die Leistungen des Bieters nicht relevant.

0.1.19 - 0.1.20 Maßnahmen gemäß Baustellenverordnung;

Wenn erforderlich, im Leistungsverzeichnis erwähnt

0.1.21 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen

Die Beseitigung belasteter Böden nach EVB gem. Feststellungen des Bodengutachtens ist Teil der Leistung dieses LVs.

0.1.22 Vom Auftraggeber veranlasste Vorarbeiten

Im unmittelbaren Baufeld wurde bauseits bereits ein Teilabbruch der angrenzenden Halle durchgeführt.

0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer

Vorausgegangene Arbeiten wie Abbruch sind zum Zeitpunkt der Leistung dieses LVs abgeschlossen.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Arbeitsabschnitte

Die Errichtung des Neubaus in Stahlbetonarbeiten erfolgt in einem Arbeitsabschnitt.

0.2.2 besondere Erschwernisse

Soweit vorhanden, im LV beschrieben

0.2.3 Vorgaben aus SiGe Plan

Werden im SiGe Plan definiert

0.2.4 Leistungen zur Unfallverhütung

0.2.5 Arbeiten in kontaminierten Bereichen

Es erfolgen keine Arbeiten in kontaminierten Bereichen

0.2.6 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung

Im LV definiert.

0.2.7 Gerüste

Siehe Regelungen im Leistungsverzeichnis

0.2.8 Mitbenutzung fremder Gerüste

Nicht vorgesehen

0.2.9 Vorhaltungen

Vorhaltungen für die Dauer der eigenen Arbeitszeit.

Nähere Regelungen im LV Text.

0.2.10 - 0.2.15 Verwendung wiederaufbereiteter Stoffe

Es sind die Regelungen im LV Text zu beachten

0.2.16 Stoffe und Bauteile die vom AG beigestellt werden.

Keine

Zu Baustrom und Bauwasser sh. Pkt. 0.1.7

0.2.17 Leistungen des AG für Abladen, Lagern und Transportieren

Keine

0.2.18 Leistungen für andere Unternehmen

Siehe Regelungen im LV Text

0.2.19 - 0.2.21

Entfällt

0.2.22 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen.

Die Abrechnung erfolgt elektronisch. Die Abrechnungsunterlagen sind über den vom AG eingerichteten Planserver (Awaro) zu führen.

ALLGEMEINE VERTRAGSBEDINGUNGEN

RECHNUNGSSTELLUNG

Rechnungen sind mit prüfbarer Aufmaßberechnung und Aufmaßplänen, 1-fach in Papier, digital als pdf-Datei und die Aufmaßberechnung als GAEB-Datei (D11) über die Plattform AWARO der Objektüberwachung zustellen. Die Projektsteuerung ist bei der digitalen Übermittlung in cc zu setzen.

Abschlagsrechnungen und Schlussrechnung sowie Aufmäße sind kumuliert aufzustellen.

Neu abzurechnende Mengen sind im Aufmaß kenntlich zu machen, das Aufmaß und die dem Aufmaß beizufügenden Aufmaßpläne sind vor Übermittlung mit der Objektüberwachung abzustimmen. Die Nummerierung und Reihenfolge der Positionen in der Rechnung und im Aufmaß sind gemäß Leistungsverzeichnis aufzustellen.

Abschlagsrechnungen sind nur zulässig bei signifikanter Leistungserbringung bzw. Erhöhung von mindestens 10 % oder alle 6 KW.

Nicht vom AN übernommene Korrekturen des AG werden mit 250 € in Abzug gebracht.

Die Nachträge sind mit der Begründung ggfs. Planunterlagen und Einheitspreiskalkulation zu jeder Position 1-fach in Papier, digital als pdf-Datei und als GAEB-Datei (D86) der Objektüberwachung über die Plattform AWARO zuzustellen. Die Projektsteuerung ist bei der digitalen Übermittlung in cc zu setzen.

Die Ausführungsfristen berücksichtigen Werktage von Montag bis einschließlich Samstag.

Als reguläre Arbeitszeit gelten die Zeiten von 7.00 bis 19.00 Uhr an Arbeitstagen (Montag-Samstag)

Für Arbeiten innerhalb dieses Zeitraum erfolgt keine zusätzliche Vergütung.

VERTEILUNG DER GEFAHR

Der Auftraggeber schließt eine Bauleistungsversicherung ab. Die Umlage beträgt 0,15 % der Bruttoabrechnungssumme.

AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN

Die für die Ausführung notwendigen Unterlagen werden dem Auftragnehmer über den Planserver zur Verfügung gestellt.

AUSFÜHRUNG

Die vom Auftragnehmer als Nachunternehmer beschäftigten Firmen fallen nicht unter die Koordinationspflicht des Auftraggebers.

Baubesprechungen finden regelmäßig, einmal wöchentlich statt. Die Teilnahme ist für den AN während seiner Ausführungszeit bzw. 3 KW vor Beginn der Ausführung verpflichtend.

Darüber hinaus ist folgendes vereinbart:

Während der gesamten Bauzeit ist ein Bautagebuch mit Tagesbericht zu führen. Dieser Bericht muss folgende Mindestangaben erhalten:

- Wetterlage
- Anzahl der Mitarbeiter auf der Baustelle
- Einsatz von Geräten und Maschinen
- ausgeführte Leistungen
- Terminbeurteilungen
- besondere Vorkommnisse
- besondere Anweisungen des Auftraggebers

Als Vertreter des Auftraggebers gilt die Objektüberwachung. Mit dieser Leistung sind beauftragt:

G-TEC Ingenieure GmbH

Friedrichstraße 60

57072 Siegen

Telefon: 0271/ 33883-0

Die Bauleitung hat auf der Baustelle das Hausrecht

Die Beschäftigung von Mitarbeitern ohne gesetzliche Meldung (Unfallversicherung, Sozialversicherung, Anmeldung zur Lohnsteuer etc.) ist bei der Ausführung verboten.

Der Auftragnehmer stellt den Auftraggeber ausdrücklich von allen Schäden, die sich aus gesetzlicher Handlungsweise ergeben oder ergeben können, frei.

STUNDENLOHNARBEITEN

Stundenlohnachweise werden von der Bauleitung und dem Auftraggeber im 14-tägigen Abstand unterzeichnet.

Vor Beginn der Arbeiten ist die Baustelle mit der Objektüberwachung des TA-Planungsbüros zu begehen. Es erfolgt die Einweisung in die auszuführenden Arbeiten und die Baustelle. Auf besonders zu schützende Bauteile wird hingewiesen. An diesem Termin müssen die Fachbauleiter der einzelnen Firmen, die an der Baumaßnahme beteiligt sind, teilnehmen.

Es ist durch den Auftragnehmer sicher zu stellen, dass jeder Arbeiter auf der Baustelle, auch wenn er der deutschen Sprache nicht mächtig ist, die Anweisungen versteht und umsetzen kann. Ebenso muss bei allen Arbeiten durchgehend ein Vorarbeiter anwesend sein, welcher der deutschen Sprache in Schrift und Wort uneingeschränkt mächtig ist.

Besonderheiten

Vom AN ist für die Dauer der auszuführenden Arbeiten ein deutschsprachiger Bauleiter oder Vorarbeiter täglich und dauerhaft auf der Baustelle vorzusehen. Der Bauleiter/ Vorarbeiter steht als ständiger Ansprechpartner für den Bauherrn und seiner Vertreter zur Verfügung.

Bedenken

Hat der Auftragnehmer Bedenken gemäß VOB Teil B § 4 Ziffer 4 oder wegen sonstiger Vorbedingungen und Begleitumstände, muss er die Objektüberwachung oder Fachingenieure davon umgehend schriftlich in Kenntnis setzen. Bei Unterlassung dieser Pflicht trägt der Auftragnehmer die Haftung uneingeschränkt allein.

HINWEIS ZUR ÜBERMITTLUNG VON DOKUMENTEN UND SCHRIFTVERKEHR

Die Übermittlung aller Dokumente und jeglicher Schriftverkehr erfolgt ausschließlich über AWARO. Dokumente und Schriftverkehr, die nicht in AWARO eingestellt sind, gelten als nicht zugestellt, nicht existent.

Ausführungszeiten

Vom AN sind folgende vom AG definierten Ausführungsfristen kalkulatorisch zu berücksichtigen.

voraussichtlicher Baubeginn TGA:	05.10.2026
Dauer Rohinstallation:	4 Wochen ab Gebäudehülle dicht
Dauer Feininstallation:	4 Wochen Freigabe Bodenbelag
Gesamtdauer bis Abnahmereife:	6,5 Monate

Der im Anhang befindliche Bauzeitenplan wird mit den darin aufgeführten Terminfristen Vertragsbestandteil und Grundlage der zeitlichen Abfolge zur Auftragsabwicklung und Bauausführung.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	Drucklufterzeugung				
1.1	Schraubenkompressor Öleingespritzter Schraubenkompressor in schallgedämmten, wartungsfreundlichem Gehäuse mit integrierter Steuerung. Anschlussfertig aufgebaut. Die Steuerung muss über folgend Eigenschaften verfügen: - Anzeige von betrieb- und Wartungsdaten - Last-/Leerlaufbetrieb und bedarfsorientierte Regelung - Kommunikationsschnittstelle (Ethernet) - Ereignis- und Störmeldespeicher Aufbau mit Rotoren zur Energieeinsparung strömungstechnisch optimiert. Justierte Präzisionswälzlager für lange Lebensdauer und hohe Zuverlässigkeit. Einstufige Verdichtung mit Kühlfluideinspritzung zur optimalen Kühlung, Schmierung und Abdichtung der Rotoren. Antrieb erfolgt über automatisch nachspannende Riemen. Ausgestattet mit Klartextdisplay zur Anzeige von u.a. Fehlermeldungen. Die Anlage ist mit einem integrierten Ölabscheider, Luftfilter und Rückschlagventilen ausgestattet. Geeignet für Dauerbetrieb. Technische Anforderungen: Höchstüberdruck : 11 bar Volumenstrom bei max Druck : ca. 1 m³/min Nennleistung Gesamtanlage : ca. 9,0 kW Schutzart : IP 55 Antrieb : Drehstrommotor IE3 oder höher Betriebs-/ Steuerspannung : 400 V / 50 Hz Druckluftanschluss : G 3/4 Schallpegel : max. 70 dB(A) Aufstellort : Lager Montagehöhe : auf Boden unter Stahlkonstruktion für Druckluftkessel aufzustellen Druckluftkompressoranlage einschließlich nachstehend beschriebenem Zubehör: 90° Anschlusswinkel für DL-Abgang Rp 3/4xR3/4 - Schlauchleitung DN19 Kugelhahn-Betriebshandbuch nach EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EC bestehend aus Betriebsanleitung und Wartungsanleitung	1	St		
1.2	Flexible Anschlussleitung G 3/4" Anschlussleitung als flexible Verbindung zwischen der Kompressoranlage und dem Rohrleitungsnetz mit einer Schlauchlänge von min. 100 cm und bis min. 16 bar einsetzbar. Mit beidseitigen Anschlussnippeln liefern und montieren.	1	St		
1.3	Druckluftbehälter 500 l, verzinkt liegende Ausführung. Technische Daten Inhalt : 500 l Betriebstemperatur : -10°C bis +50 °C Überdruck : max. 16 bar(ü) Oberfläche : innen und außen verzinkt				

Übertrag:

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

Übertrag:

Wartungsöffnungen : 2 x Handloch
Ein-/Austrittsstutzen : 2 x G 2
Durchmesser : ca. 600 mm
Höhe ohne Armaturen : ca. 1.790 mm
Masse : ca. 200 kg

Der Grundarmaturensatz besteht aus:
1 Sicherheitsventil mit CE-Kennzeichnung; 1 Manometer; 1 Kugelhahn oder 1 Gewindeflansch; 1 Kondensatablasshahn (manuelle Betätigung), diverse Dichtungen und Kleinteile

1 St

1.4 Zyklonabscheider

zur Kondensatabscheidung in korrosionsgeschütztem Aluminiumgehäuse. Mit elektronischer Niveauregelung, Meldung über potentialfreien Kontakt. Einschl. Wandhalter.

Technische Daten:

Volumenstrom : 2,6 m³/min
Abscheidegrad bei 20-100 % Volumenstrom : 97 – 99 %
Überdruck max. : 16 bar
Anschluss Druckluft, nach ISO 228 : G 3/4
Gewicht : 4,0 kg

1 St

1.5 Kondensataufbereitungssystem

Kondensataufbereitungssystem mit CE-Zeichen und CE-Konformitätserklärung gemäß EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG Anlage II A.

Ausführung:

Betriebsbereite und anschlussfertige Lieferung mit Druckentlastungskammer und integrierter Abluftfiltermatte. Anschlussstutzen an der Druckentlastungskammer. Trennung von Öl-Wasser durch Schwerkraft mit Vorfilter und Adsorptionsfilter. Lieferung eines Referenztrübungssets und Probeentnahmeventil am Adsorptionsfilter mit Kondensatzulauf 2x G 1/2".

- anschlussfertige Lieferung
- Druckentlastung am Eintritt
- Mehrfacher Kondensatzulauf
- 2-stufige Filtration aus Vor- und Adsorptionsfilterkartusche
- mit Probeentnahmeventil und Referenztrübungsset

Technische Anforderungen:

Behälterinhalt : 10 Liter
Filterinhalt : 1x 2,5 l / 1x 2,6 l
Wasserablauf : DN 10

Komplett mit den notwendigen Schlauchverbindungen für Zu- und Ablauf liefern und montieren.

1 St

1.6 Druckluftfilterkombination

zur Filterung der Druckluft nach der Trocknung. Durch die Filter werden effektiv Aerosole und Feststoffpartikel aus der Druckluft entfernt. Gehäuse korrosionsgeschützt aus Aluminium. Arretierschrauben für einfacher öffnen und schließen der Filter zu Wartungszwecken. Kondensatablass mit Kugelhahn. Einschl.

Übertrag:

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

Übertrag:

Wandhalter.

Technische Daten:

Volumenstrom : 1,6 m³/min
Überdruck : max. 16 bar
Anschluss Druckluft : G3/4
Rest Aerosolgehalt : <0,01mg/m³

1 St

1.7

Absorptionstrockner

für die zuverlässige Aufbereitung der Druckluft, kaltregenerierend. Trockner als Zweikammer-System mit hochwertigen, regenerierbarem Trockenmittel. Durch Zwei-Kammer Bauweise wird die immer eine Kammer regeneriert, während die andere Kammer die Druckluft trocknet. Das Trockenmittel ist einfach zu tauschen. Mit integrierter Steuerung für eine vollautomatische Umschaltung der Behälter, sowie der Überwachung aller Betriebszustände. Mit Touchdisplay zur direkten Anzeige von Störmeldungen und zur Einstellung der Anlage. Einschl. Möglichkeit der Störmeldeaufschaltung auf ein Gebäudemanagement. Geeignet für den Dauerbetrieb. Wartungsfreundlicher Aufbau.

Technische Daten und Anforderungen:

(Technische Daten bei Referenzbedingungen nach DIN/ISO 7183 A1)

Volumenstrom am Eintritt : ca. 1,60 m³/min
Betriebsdruck : 10,0 bar
Drucklufteintrittstemperatur : max. 35°C
Regenerationsluftbedarf : ca. 0,25m³/min
Trockenmittel : aktiviertes Aluminiumoxid
Spannung : 240V
Leistungsaufnahme : ca. 0,125kW
Druckluftanschluss : G 2
Gewicht : ca. 650kg

Montageort : wie vorherige Pos.

1 St

1.8

Aktivkohleabsorber

zur Sicherstellung einer absolut ölfreien Druckluft entsprechend der Druckluftklasse 1. Der Absorber wird nach dem Trockner und nach den Filtern in das Druckluftnetz eingebaut. Hohe Zuverlässigkeit durch großzügige Aktivkohlebefüllung. Durch entspr. Strömungsverteiler im Inneren wird das Filtermaterial optimal durchströmt, bei gleichzeitig geringem Druckverlust. Geeignet für den Dauerbetrieb.

Technische Daten und Anforderungen:

(Technische Daten bei Referenzbedingungen nach DIN/ISO 7183 A1)

Volumenstrom am Eintritt : ca. 1,60 m³/min
Betriebsdruck : max. 16,0 bar
Drucklufteintrittstemperatur : max. 55°C
Behältervolumen : 24 l
Druckluftanschluss : G 3/4
Druckluftreinheitsklassen am Eintritt nach ISO 8573-1 : 5, 5, 2

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Montageort	:	wie vorherige Pos.		
			1 St	.....	.....
1.9	Druckhaltesystem für Druckluft zur Aufrechterhaltung eines stabilen Betriebsdrucks und Vermeidung von Druckverlusten bei variabler Abnahme. Dadurch Reduzierung unnötiger Kompressorstarts und Druckspitzen. Möglichkeit der Störmeldeaufschaltung über potentialfreie Kontakte sowie potentialfreie Eingänge für externe Abschaltung der Anlage. Mit elektronischer Steuereinheit u.a. zur Einstellung der Betriebsarten. Mit Stellantrieb, pulsweitenmoduliert gesteuert. integrierte Drucksensoren zur Überwachung des aktuellen Druckniveaus. Technische Daten: Überdruck : max. 16 bar Druckluftanschluss : G3/4 Spannung : 240 V		1 St	.....	.....
1.10	Unterkonstruktion Liefern und montieren eines standsicheren Ständers zur Aufnahme eines Druckluftbehälters. Der Ständer ist aus Stahl gefertigt und als geschweißte Stahlrahmenkonstruktion auszuführen. Die Konstruktion ist so dimensioniert, dass unterhalb des Druckluftbehälters ausreichend Platz zur Aufstellung und Positionierung eines Schraubenkompressors gemäß Pos. 1.1 sowie eines Absorptionstrockners gemäß Pos. 1.7 vorhanden ist. Der Ständer ist statisch so auszulegen, dass neben dem Eigengewicht des Ständers auch das Betriebsgewicht des Druckluftbehälters einschließlich Druckluftfüllung sowie das maximale Prüfgewicht bei vollständig mit Wasser gefülltem Druckluftbehälter sicher aufgenommen wird. Die Auslegung hat unter Berücksichtigung geeigneter Sicherheitsbeiwerte zu erfolgen. Die lichte Höhe, Breite und Tiefe sind auf die Abmessungen der unterzustellenden Aggregate abzustimmen. Eine ausreichende Zugänglichkeit für Bedienung, Wartung und Prüfzwecke ist sicherzustellen. Ausführung als freistehende Stahlkonstruktion mit geeigneten Aufnahmepunkten bzw. Haltevorrichtungen zur sicheren Lagerung des Druckluftbehälters. Fußplatten mit Bohrungen zur fachgerechten Bodenbefestigung, einschließlich geeigneter Verankerungsmittel für Betonboden. Oberflächenbehandlung durch Korrosionsschutzgrundierung und anschließende Lackierung in einem einheitlichen Farbton (z. B. RAL nach Wahl des Auftraggebers), geeignet für den Einsatz im Innenbereich. Fertigung und Ausführung gemäß den anerkannten Regeln der Technik sowie den einschlägigen Normen und Vorschriften. Lieferumfang inklusive aller erforderlichen Befestigungs- und Verbindungselemente. Abmessungen, Tragfähigkeit und Ausführung abgestimmt auf den vorgesehenen Druckluftbehälter (Pos. 1.3) sowie die Positionen 1.1 (Schraubenkompressor) und 1.7 (Absorptionstrockner).		1 St	.....	.....
1.11	Druckminderer komplett mit Manometer Druckminderer komplett mit Manometer als Entnahmestelle in kompakter Blockbauweise. Mit Membrandruckregler mit Sekundärentlüftung, vordruckkompensierend ohne Eigenluftverbrauch. Einfache Einstellarretierung durch Eindrücken				

Übertrag:

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

Übertrag:

des großen Handrades. Beidseitig mit Anschlussmöglichkeit für weitere Geräte.

Technische Anforderungen:

max. Betriebsdruck : min. 15 bar
 Dimension : R 3/8"
 Temperaturbereich : -10 bis + 50 °C
 Regelbereich : 0,5 bis 12 bar
 Nenndurchfluss : 2.200 l/min
 Montageort : In Leitungsnetz, an Werkbänken und Entnahme für Spanabsaugung

Entnahmestellen bestehend aus:

- 1 Stück Haltewinkel mit Befestigungsschrauben
- 1 Stück Mini-Kugelhahn 3/8", PN 16 mit Flügelgriff, IG x IG
- 1 Stück Übergangsstück 3/8" x DN 15 (1/2")

4 St

1.12

Sicherheits-Schnellkupplung R 1/4 " - R 1/2"

Sicherheits-Schnellkupplung mit Sicherheitsentlüftung als Kombination von Schiebeventil und Schnellverschlusskupplung. Gehäuse aus Ms, vernickelt. Entriegelungshülse aus gehärtetem Stahl mit Feder und Kugel aus Edelstahl und Dichtung aus Perbunan. Anschlüsse wahlweise mit Innen- oder Außengewindeanschluss, selbstschließend mit Steck-Tüllen 9 mm liefern und mit Zubehör montieren. Zur Wandmontage als Entnahmestelle.

18 St

1 Druckluftherzeugung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2	Rohrleitung und Zubehör				
2.1	Rohrleitung Stahl nach DIN-EN 10305-1 in DN 15 Rohrleitung aus Stahl nach DIN-EN 10305-1. Die Trennstellen der Rohre sind entsprechend herzurichten.				
	Druckdicht : PN 25				
	Systemdruck : ca. 12 bar				
	Verbindungen : Pressverfahren				
	Montagehöhe : bis zu 5,50 m OKF				
	Montageart : oberirdisch sichtbar verlegte Rohrleitung				
	Dimension : DN 15				
	Alle erforderlichen Form- und Verbindungsteile sind als Zulage zu kalkulieren. Die Rohrleitung ist gemäß VEG 1 sowie der DIN 2403 deutlich zu kennzeichnen.				
		100 m		.....	.....
2.2	Rohrleitung Stahl nach DIN-EN 10305-1 in DN 20 Rohrleitung aus Stahl nach DIN-EN 10305-1. Die Trennstellen der Rohre sind entsprechend herzurichten.				
	Druckdicht : PN 25				
	Systemdruck : ca. 12 bar				
	Verbindungen : Pressverfahren				
	Montagehöhe : bis zu 5,50 m OKF				
	Montageart : oberirdisch sichtbar verlegte Rohrleitung				
	Dimension : DN 20				
	Alle erforderlichen Form- und Verbindungsteile sind als Zulage zu kalkulieren. Die Rohrleitung ist gemäß VEG 1 sowie der DIN 2403 deutlich zu kennzeichnen.				
		50 m		.....	.....
2.3	Rohrbogen 90° DN 15				
		25 St		.....	.....
2.4	Rohrbogen 90 ° DN 20				
		10 St		.....	.....
2.5	Abzweig-T Stück DN 15/15/15				
		13 St		.....	.....
2.6	Abzweig-T Stück DN 20/15/15				
		1 St		.....	.....
2.7	Abzweig-T Stück DN 20/15/20				
		2 St		.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
2.8	Abzweig-T Stück DN 20/20/15				
		3	St	.....	.....
2.9	Abzweig-T Stück DN 20/20/20				
		1	St	.....	.....
2.10	Flansch DN 20				
		1	psch	.....	.....
2.11	Übergangsstück DN 20-15				
		2	St	.....	.....
2.12	Autom. Schlauchaufroller Druckluft Gehäuse geschlossen aus Kunststoff oder Metall, einschl. einem abriebfestem und elastischem Druckluftschlauch mit Schlauchstopp-Vorrichtung, mit ausschaltbarer Arretierfunktion, Anschlussfertig mit geschützter Einhand-Sicherheits-Schnellkupplung aus Stahl für hohe Durchflusswerte, speziell konzipiert für Anwendungen mit hohem Verschleiß und einer Feder aus Edelstahl. Flexibler Einsatz durch großen Schwenkbereich von mind. 180°, geeignet zur Wand-oder Deckenmontage. Polyurethan-Spiralschlauch : äußerst flexibel, ölresistent mit Gewebeeinlage Betriebsdruck bei 20° : bis 15 bar Ausziehbare Schlauchlänge : ca. 20 m Schlauch-Außen-Innen-Ø : 12 / 8 mm Abmessungen (BxTxH) : 470 x 205 x 400 mm Gewicht, ca. : 6.0 kg Montagehöhe : ca. 2,20 m ü.FFB komplett mit einem 2.0 m Anschlussschlauch mit Stecknippel, mit massivem Bügelhalter, einschl. Anschluss- und Befestigungsmaterial				
		2	St	.....	.....
2.13	Druckluftschlauch Einzel bestehend aus einem 15 m langem hochwertigem, phthalatfreiem 1/2"-Schlauch inklusive Spritze Plus, einer Schlauchkupplung zum Anschluss an die oben beschriebenen Entnahmestellen.				
		1	St	.....	.....
2 Rohrleitung und Zubehör				<u>.....</u>	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3	Befestigungsmaterial und Zubehör				
	Sicht-Schraubrohrschele Sicht-Schraubrohrschele zweiteilig als Fest- oder Gleitrohrschele. Galvanisch verzinkt nach DIN 50961 chromatiert, Material St 37-2 in schwerer Ausführung mit Sechskantmuffe M 8/10 und einer geprüften Schalldämm-Einlade aus EPDM/SBR als schallentkoppelte Rohrleitungsbefestigung. Schallpegelverbesserung im Mittel um min. 20 dB(A). Baustoffklasse B2, leistungsgerecht ausgelegt entsprechend den statischen Erfordernissen fachgerecht verdübelt und montiert. Komplett einschließlich dem Herstellen des Bohrloches liefern und montieren der Stockschraube mit Metalldübel bzw. Hammerkopfschrauben mit U-Scheiben, Muttern, Gewindenippel und Gewindeplatten für Einzel- oder Sammelbefestigung auf Schlitzschienen.				
3.1	Rohrbefestigungsschele DN 15	65	St	.....	.....
3.2	Rohrbefestigungsschele DN 20	35	St	.....	.....
3.3	Gewindestab M 8 zur Verlängerung von Befestigungskonstruktionen. Verzinkt einschließlich Zuschnitt auf die erforderlichen Längen. Mit Gewindemuffen, Muttern und Unterlegscheiben liefern und montieren.	24	m	.....	.....
3.4	Kennzeichnung aller Rohrleitungen Alle Rohrleitungen sind durch farbige Kennzeichnung (Farbe / Klebebänder) mit selbstklebenden beschrifteten Hinweispfeilen in festgelegten Farben fortlaufen in Mediumrichtung zu markieren.	1	St	.....	.....
3 Befestigungsmaterial und Zubehör				.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4	Dienstleistungen				
4.1	Inbetriebnahme und Einregulierung Funktionsprüfung, Druckprüfung, Inbetriebnahme und Einregulierung der vor beschriebenen Anlage durch den zuständigen Kundendienstmonteur des Herstellers. Funktionskontrolle in allen Betriebsphasen.				
		1	psch	.....	
4.2	Abnahmeprüfung Abnahmeprüfung durch einen TÜV-Sachverständigen gem. der Druckbehälterverordnung Gruppe III einschließlich der nachstehend aufgeführte Abnahmebescheinigungen: • Sämtliche Bescheinigungen des Herstellers (erstmalige Prüfung) • Bescheinigung über den ordnungsgemäßen Zustand des Behälters • Abnahmeprüfung durch den Sachverständigen bestehend aus Ordnungsprüfung, Prüfung der Ausrüstung, Dichtheitsprüfung der Gesamtanlage und Prüfung der Aufstellung gem. Paragraph 9 Abs. 1				
		1	psch	.....	
4.3	Einweisung des Nutzers in die Funktion und Bedienung der Druckluftanlage, unter Einschluss der Aufwendungen, die erforderlich sind, falls die Einweisung zu einem späteren Zeitpunkt nochmals wiederholt werden muss, einschl. Übergabe und Erstellung des Inbetriebnahme- sowie Einweisungsprotokolls.				
		1	St	.....	.....
4 Dienstleistungen					<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
5	Besondere Leistungen				
5.1	Gerüste bzw. Arbeitsbühnen als fahrbare Arbeitsbühnen z.B. als Gelenkteleskop-Arbeitsbühne für die Montage der Installationen in den Werkstätten. Mit Auf- und Abbau sowie Vorhaltung von zwei fahrbaren Montagegerüsten und Arbeitsbühnen bis zu einer Montagehöhe von 5,50 m gemäß DIN 18451 sowie der DIN 4420, Teil 1-3 und der Unfallverhütungsvorschriften (UVV) während der gesamten Ausführungszeit. Technische Anforderungen: Arbeitshöhe : ca. 5,0 m Antrieb : elektronisch Einschließlich dem An- und Abtransport.	1	St	.....	.....
5.2	Material-/ Arbeitscontainer stapelbar für die Lagerung der benötigten Materialien über den Zeitraum der Ausführungen inklusive einem Nachweis über die Container-Statik. Abrechnung erfolgt gemäß der tatsächlichen Standzeit. Inklusive und Anlieferung und Abholung je nach Standort der Baumaßnahme.	2	Wo	.....	.....
5.3	Werkstatt-/ Fertigungs- und Detailzeichnungen für den gesamten zu liefernden Leistungsumfang. Bestehend aus: - der Erstellung allen erforderlichen statischen Berechnungen für die ausgeschriebenen Anlagen, einschließlich der Abstimmung der Detail- und Anschlusspunkte mit den anderen fachlich Beteiligten - Zeichnerische Darstellung und Benennung der benötigten Leistungen anderer Gewerke wie beispielsweise, Elektro, Heizung-Sanitär-Lüftung, etc. - Erstellen einer Tabellenübersicht mit allen erforderlichen Medienanschlüssen, wie Wasser, Luft, Strom etc. Die zeichnerische Darstellung der vom AN zu Erstellenden Werk-/Montagepläne muss im Maßstab M 1:50, als Umsetzung der vom Bauherrn übergebenen Ausführungsplanung mit allen Unterlagen komplett, bestehend aus: - Grundrisszeichnungen M 1:50 mit Schnitten und Ansichten - Anfertigen der Montagepläne mit Eintragung der technischen Angaben zu Wandanschlüssen, Durchbrüchen für Rohrleitungen, Lage der Kanal- und Rohrleitungen nach der Koordinierung mit den anderen Gewerke, der bauseitigen Situation wie Unterzüge Rohdecken und Abhangdecken sowie sonstigen Übergängen des zu liefernden Leistungsumfanges zum Gebäude oder zu Anlagenkomponenten, die nicht zum Lieferumfang gehören - Details im Maßstab 1:20 zur Vorlage vor der Ausführung - Eintragen der Eintragung der erforderlichen elektrischen Anschlüsse in die Grundrisse und Ansichten - Schalt- und Stromlaufpläne, Regelschaltbilder Die Unterlagen sind rechtzeitig, jedoch min. 4 Wochen vor Montagebeginn über den Projektraum Awaro der Objektüberwachung vorzulegen.	1	St	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

5.4

Dokumentation / Revisionsunterlagen

Anfertigen von revidierten Unterlagen in kopierfähiger Form. Alle Unterlagen und Zeichnungen sind in der nachstehenden Form abzugeben, komplett, bestehend aus:

Revisionszeichnungen als

- * Grundrisszeichnungen M 1:50 mit Ansichten und Schnitten,
- * Schemata mit allen Angaben über Leistung, Stromaufnahmen, Spannungsversorgung, Pressung,
- * Detaillierte Wartungslisten
- * Checkliste/Wartungslisten der zu wartenden Teile einzelner Anlagen mit Zeitangaben des Wartungsintervalls aller Bauteile/Typen
- * Funktionsbeschreibung aller tech. Anlagen
- * Technische Unterlagen aller Einbauteile mit Herstellerangabe/Typ sowie Ersatzteillisten im Original (keine Kopien)
- * Stücklisten aller Verschleißteile mit allen für die Bestellung wichtigen Angaben zu einzelnen Anlagen
- * Betriebs- und Bedienungsanleitungen für die Regelung, Regelgeräten, Störmeldebeseitigung bzw. Störmeldelokalisierung, in deutscher Sprache
- * Prüfzeugnisse
- * Bescheinigungen über die Einweisung in Betrieb, Wartung und Unterhaltung der gelieferten Anlage, die Einregulierungsprotokoll mit Eintragung der Drosselwerte sowie die Messprotokolle über alle Funktions- und Ergebnismessungen der einzelnen Anlagen
- * Abrechnungszeichnungen im CAD Format

Alle erforderlichen Dokumentationsunterlagen sind in digitaler Form auf dem Projektserver einzustellen (Bescheinigungen, Beschreibungen, Prüfprotokolle, Einweisungsprotokoll etc.). Eine Struktur wird bauseits vorgegeben. Nach erfolgter Prüfung und Einarbeitung der Änderungen erfolgt die erneute digitale Abgabe der Unterlagen.

Die Unterlagen müssen es dem Betreiber vollumfänglich ermöglichen, seine Gefährdungsbeurteilung gemäß § 6 ArbSchG nach den geltenden Vorschriften wie z.B. dem Arbeitsschutzgesetz, Arbeitssicherheitsgesetz, der Gefahrstoff- und Betriebssicherheits-Verordnung für die vom AN gelieferten und betreffenden Arbeitsplätze zu erstellen. Die Unterlagen sind spätestens 14 Tage vor Abnahme zur Prüfung zu übergeben.

1 St

5 Besondere Leistungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6	Stundenlohnarbeiten				
	Hinweise zu Stundenlohnarbeiten Stundenlohnarbeiten sind rechtzeitig anzukündigen und dürfen nur nach Genehmigung durch den Auftraggeber durchgeführt werden. Über jede auf Stundenlohnbasis ausgeführte Arbeit hat der Auftragnehmer während der Ausführung täglich eine genaue Liste der Namen, Berufsbezeichnungen, Tätigkeiten und Arbeitsstunden, sowie die Menge der eingebauten Materialien und Einsatzzeiten der Geräte zur Prüfung durch den Auftraggeber zu führen. Spätestens am nächsten Werktag muss der Auftragnehmer dem Auftraggeber die Liste zur Prüfung und Genehmigung vorlegen. Die Stundenverrechnungssätze enthalten unaufgegliedert: - die Lohn- und Gehaltskosten, einschl. vermögenswirksamer Leistungen - die tariflichen und übertariflichen Zuschläge - die Lohn- und Gehaltsnebenkosten (bspw. Wege- und Fahrgelder, Trennungs- und Übernachtungskosten etc.) - die Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn, Beiträge an die tariflichen Sozialkassen und die Winterbauumlage nach der zurzeit der Kalkulation gültigen Betriebsverordnung. Der Stundenverrechnungssatz gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Facharbeiterstundensätze werden nur für Arbeiten anerkannt, wenn diese von Facharbeitern ausgeführt werden müssen und von Facharbeitern ausgeführt wurden. Für Arbeiten, die von Helfern ausgeführt wurden, bzw. für die keine Facharbeiter erforderlich sind, werden Helferstundenansätze anerkannt, unabhängig davon, ob Facharbeiter für die Ausführung eingesetzt worden sind. Zuschläge für Bauleitungspersonal sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.				
6.1	Obermonteurstunden				
		4 h		.....	.....
6.2	Monteurstunden				
		6 h		.....	.....
6.3	Helferstunden				
		6 h		.....	.....
	6 Stundenlohnarbeiten			.....	.....

Zusammenstellung

1	Drucklufterzeugung	.....
2	Rohrleitung und Zubehör	.....
3	Befestigungsmaterial und Zubehör	.....
4	Dienstleistungen	.....
5	Besondere Leistungen	.....
6	Stundenlohnarbeiten	.....
		Summe
		zzgl. MwSt %
		Gesamtsumme