

LEISTUNGSVERZEICHNIS

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

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

BIETER

.....	
Ort, Datum	Stempel, Unterschrift

Inhaltsverzeichnis

1	Spanabsaugung Kunststoffbearbeitung	7
1.1	Unterdruckfilteranlage mit Sammelbehältern	8
1.2	Luftrückführung	9
1.3	Absaugrohrleitung	11
1.4	Absperrschieber	15
1.5	Elektroinstallation	17
2	Besondere Leistungen	18
3	Stundenlohnarbeiten	21

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

Stundenlohnnachweise 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 Spanabsaugung Kunststoffbearbeitung

Kurzbeschreibung der Anlage

Die Filteranlage dient der Absaugung von verschiedenen Maschinen für die Kunststoffbearbeitung. Die Aufstellung ist innerhalb des Lagers in unmittelbarer Nähe zu der Werkstatt vorgesehen. Die Anlage erhält rollbare Sammelbehälter, in denen der Staub/Späne aufgefangen wird und somit eine leichte Entsorgung ermöglicht wird. Es sind verschiedene Maschine aus dem Bestand an die Anlage anzuschließen, Für eine bedarfsgerechte Einschaltung und Öffnung der Absaugleitung ist an die Zuleitung der Maschinen eine Abnahmespule zu installieren.

Für den nötigen Druckausgleich bei eingeschalteter Absaugung, wird die gefilterte Abluft aus der Filteranlage als Rückluft wieder in die Werkstatt zurückgeführt. Hierfür ist die Ausblasöffnung der Filteranlage an einen Rückluftkanal anzuschließen, der in die Werkstatt zu verziehen ist.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP																						
1.1	Unterdruckfilteranlage mit Sammelbehältern																										
1.1.1	Filter-/Absauganlage mit Druckluftimpulsabreinigung Leistungsstarkes Entstaubungsgerät für die Absaugung von Bearbeitungsmaschinen und geeignet zur Aufstellung im Arbeitsraum außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche. Der elektrische Anschluss der Zuleitung an die Anlage erfolgt bauseits als Festanschluss. - verzinkte Stahlblechkonstruktion - platzsparend durch kompakte Bauform - betriebsfertig Installiert - mit 4 Staubsammelbehältern auf Rollen unter der Anlage - ATEX - Druckstoßfestigkeit FSA geprüft - niedriger Energieverbrauch bei hoher Leistung durch reinluftseitig angeordneten Hochleistungsventilator mit Spezial-Laufrad - Revisionsöffnung, mit elektr. Endschalter - Filterschläuche BGIA-geprüft - Druckluftimpulsabreinigung mit zeitabhängiger Steuerung, zur Regeneration der Filterfläche - Integrierte-Steuerung mit Einschaltautomatik - Automatisches Brandunterdrückungssystem mit Spezial-Löschmittelbehälter - Rückschlagklappe, baumustergeprüft - Ausführung gemäß DIN EN 16770 - Reststaubgehalt in der Abluft unter 0,1 mg/m3 - Prüfung nach GS-HM-03 "H3" <table><tr><td colspan="2">Technische Daten</td></tr><tr><td>Saugstutzen-Anordnung</td><td>: Links</td></tr><tr><td>Saugstutzen</td><td>: Ø 300mm</td></tr><tr><td>Maximaler Volumenstrom</td><td>: ca.6.000 m3/h</td></tr><tr><td>Filterfläche</td><td>: ca. 30,0 m²</td></tr><tr><td>Motorleistung (Ventilator)</td><td>: ca. 7,0 kW, 400 V</td></tr><tr><td>Druckluft-Anschluss</td><td>: 1/2 "</td></tr><tr><td>Betriebsdruck</td><td>: 4,5 bar</td></tr><tr><td>Druckluftverbrauch</td><td>: ca. 45 l, je Druckstoß</td></tr><tr><td>Schalldruckpegel</td><td>: ca. 75,0 dB(A)</td></tr><tr><td>Gewicht</td><td>: ca. 900kg</td></tr></table>	Technische Daten		Saugstutzen-Anordnung	: Links	Saugstutzen	: Ø 300mm	Maximaler Volumenstrom	: ca.6.000 m3/h	Filterfläche	: ca. 30,0 m²	Motorleistung (Ventilator)	: ca. 7,0 kW, 400 V	Druckluft-Anschluss	: 1/2 "	Betriebsdruck	: 4,5 bar	Druckluftverbrauch	: ca. 45 l, je Druckstoß	Schalldruckpegel	: ca. 75,0 dB(A)	Gewicht	: ca. 900kg	1	St		
Technische Daten																											
Saugstutzen-Anordnung	: Links																										
Saugstutzen	: Ø 300mm																										
Maximaler Volumenstrom	: ca.6.000 m3/h																										
Filterfläche	: ca. 30,0 m²																										
Motorleistung (Ventilator)	: ca. 7,0 kW, 400 V																										
Druckluft-Anschluss	: 1/2 "																										
Betriebsdruck	: 4,5 bar																										
Druckluftverbrauch	: ca. 45 l, je Druckstoß																										
Schalldruckpegel	: ca. 75,0 dB(A)																										
Gewicht	: ca. 900kg																										
1.1.2	Anlauf-/Schiebersteuerung im separaten Kunststoffgehäuse (IP 65). Ausgelegt zur Erkennung von bis zu 8 Maschinen und Ansteuerung von bis zu 8 elektro-pneumatischen Absperrschiebern (230V), mit Analog-Ausgang zur Kommunikation mit einem Frequenzumrichter. Zusätzlich sind eine Bypassfunktion sowie ein Minimal- und Maximalvolumenstrom programmierbar. Die Ansprechschwelle der Induktionsabnahmespulen ist an der Steuerung einstellbar.	1	St																								
1.1 Unterdruckfilteranlage mit Sammelbehältern																											

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

1.2 Luftrückführung

Vorbemerkungen Luftkanäle/Luftleitungen

Die Zuluftkanäle werden aus sendzimir- verzinktem Stahlblech ausgeführt, gem. DIN EN 1507. Die Kanäle und Formstücke sind in garantiert entfetteter Ausführung anzuliefern und zu montieren. Eine ungeschützte Lagerung der Luftleitungen einschl. Formteilen im Freien oder innerhalb des Gebäudes ist ausgeschlossen. Alle Kanalöffnungen sind nach Montage über die gesamte Bauzeit gegen Verschmutzung zu verschließen.

Alle Kanäle sind durch Diagonaldrucke (bombieren) oder Sicherung versteift, schwierige Form- und Teilstücke erhalten eine zusätzliche äußere Profilstahlversteifung.

Die Dehnungsaufnahme durch thermische oder bauliche Spannungen sind zu berücksichtigen. Bei einem ungünstigeren Seitenverhältnis als 1:4 sind in die Kanäle durchlaufende Trennbleche einzubauen. Alle Schrauben verzinkt, Dichtungen oder Flansche mit dauerplastisch klebenden Kittungen.

Dichtheitsklasse : C (VDI 3803 und DIN EN 1507), ATC 3 nach DIN EN 16798-3
Montageort : die Luftleitungen werden in Sichtmontage unterhalb der Decke montiert.

Luftkanalbefestigungen:
Alle Luftleitungen sind so zu befestigen, dass der Schallschutz gem. DIN 4109 eingehalten wird.

Die nachbeschriebenen Kanalbefestigungen sind in die Einheitspreise der Kanäle und Formteile mit einzukalkulieren.

Luftkanalbefestigungen - Kanäle freiverlegt
Luftkanalbefestigungen sind in Bereichen mit eingeschränkten Platzverhältnissen mit Winkel bzw. Doppelwinkeln und Dämpfpuffer am Befestigungspunkt zu befestigen. In anderen Bereichen sind Schienen als tragende Traversen mit Dämmschienenprofil für die Kanalaufgabe zu verwenden. Die Montage erfolgt mit verz. Gewindestäben und durch bauaufsichtlich zugelassene nichtrostende Metallspreizdübel mit min. 4-facher Sicherheit unter Berücksichtigung von Wärme- bzw. Feuerschutzdämmung.

Stärke der Konsolen : nach statischer Berechnung

Festwiderstände:
Festwiderstände, die zum Abgleich des Kanalnetzes erforderlich werden, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, kompl. liefern und schwingungsgedämpft montieren.

1.2.1 Luftleitungen als Rechteckkanal

wie vor beschrieben, einschl. Verbindungen mit Schrauben und Dichtungen, einschl. Revisionsöffnungen, Tragekonstruktion mit korrosionsgeschütztem Profilstahl bzw. Winkel wie vor beschrieben. Kantenlänge bis 1.500 mm.

Betriebsüberdruck : bis 1.000 Pa

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Betriebsunterdruck : bis - 630 Pa Anlagen : Rückluftführung Spanabsaugung Montagehöhen : bis 5.00 m über FFB.	15	m²	.....	.....
1.2.2	Formstücke als Rechteckkanal für vor beschriebene Luftleitungen als Rechteckkanal, für alle Bogen, Segmentbogen, Übergangsstücke, Abzweige, Hosenstücke, Kreuzstücke oder Steckmuffen. Anlage : wie in vorstehender Position beschrieben Montagehöhen : wie in vorstehender Position beschrieben	4	m²	.....	.....
1.2.3	Revisionsdeckel 200 x 200 mm aus verzinktem Stahl, oval zum Einbau in vor beschriebenen Lüftungskanal oder Wickelfalzrohre, bestehend aus stabil gepresstem Deckel mit korrosionsbeständigen Polyamidsterngriffen, Kegelfeder aus V2A und Lippendichtung, liefern und in o. g. Luftleitungen einbauen.	2	St	.....	.....
1.2.4	Ausströmmodul für eine gleichmäßige Lufteinbringung der Rückluft und Verteilung im Raum. Ausführung als Rechteckkanal mit mehrfacher Lochung. Maße (B x H) : ca. 300 mm x 250 mm	1	St	.....	.....
1.2 Luftrückführung					<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.3	Absaugrohrleitung				
1.3.1	Längsnahtgeschweißtes Rohr nach DIN EN ISO 3834-3, bis DN 80 aus verzinktem Stahl mit 6mm hohem Bördelrand für einfache und schnelle Verbindung mit 2-teligem Spannringverbinder mit Verschraubung. Die Abdichtung erfolgt mittels Bördel-Dichtring aus Ethylen-Propylen-Dien (EPDM) elektrostatisch ableitfähig. Spannringe galvanisch verzinkt aus unlegiertem Stahl. Technische Daten: Wandstärke : 1,5 mm Grenzwert des statischen Druckes Betriebsüberdruck : bis + 2.000 Pa Betriebsunterdruck : bis -750 Pa Montageort : innerhalb der abgehängten Decke Dimension : DN 80 Montagehöhe über Gelände/Fußboden : bis 5.00 m Absaugleitungsmontage: Alle Rohröffnungen, Ein-/Auslässe und Rohrendstellen, die durch Montageunterbrechung entstehen, sind für die Dauer der Unterbrechung zu verschließen. Die Aufhängung erfolgt an Metall-Spreizdübeln mit mind. 4-facher Sicherheit. Die Aufhängung ist so ausgebildet, dass kein Körperschall an Decken und Wänden übertragen wird (DIPA-Ösen). Mit Aufhänge-/Auflagenkonstruktion nach DIN EN 12236, schallgedämmt, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln einschl. Bohrungen. Die Rohrleitung ist durch entsprechende Dichtringe ableitfähig zu verbinden, sowie in die Schutzmaßnahme Potentialausgleich einzubinden. Das Befestigungsmaterial für die Befestigung der Luftleitungen und Formteile, wie schwingungsdämpfende Rohrhalterungen, wie z.B. Befestiger, Schellen, Trapezblechhänger und Schienen-Konsolen, mit Schrauben, Stockschrauben und Gewindemuffen sind in die Einheitspreise der nachstehend aufgeführten Positionen einzukalkulieren. Die zur Verbindung der Rohrleitungen und Formteile erforderlichen Spannringe sind ebenfalls in die Einheitspreise der nachstehend aufgeführten Positionen einzukalkulieren.	2 m			
1.3.2	wie vor beschrieben, jedoch DN 100	10 m			
1.3.3	wie vor beschrieben, jedoch DN 120	6 m			
1.3.4	wie vor beschrieben, jedoch DN 150	5 m			
1.3.5	wie vor beschrieben, jedoch DN 175	6 m			

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
1.3.6	wie vor beschrieben, jedoch DN 200				
		6	m	.....	.....
1.3.7	wie vor beschrieben, jedoch DN 250				
		4	m	.....	.....
1.3.8	wie vor beschrieben, jedoch DN 300				
		25	m	.....	.....
Formstücke für längsnahtgeschweißtes Rohr					
für vor beschriebene runde Rohrleitungen. Alle runden Formstücke bestehen aus verzinktem Stahlblech wie zuvor beschrieben. Die Verbindung hat mit Spannringen wie vor beschrieben zu erfolgen. Abdichtung mittels EPDM Dichtung.					
1.3.9	Formstück als Bogen, DN 100 für vor beschriebene runde Rohrleitung als Bogen bis 90 Grad aus Material wie vor beschrieben.				
		3	St	.....	.....
1.3.10	wie vor beschrieben, jedoch DN 120				
		2	St	.....	.....
1.3.11	wie vor beschrieben, jedoch DN 150				
		7	St	.....	.....
1.3.12	wie vor beschrieben, jedoch DN 175				
		3	St	.....	.....
1.3.13	wie vor beschrieben, jedoch DN 200				
		1	St	.....	.....
1.3.14	wie vor beschrieben, jedoch DN 300				
		4	St	.....	.....
1.3.15	Formstück als Gabelstück 30° , wie vor beschrieben, jedoch als Abzweig. In Material wie vor beschrieben. Mit Reduzierung der Anschlüsse. Gabelstück mit folgenden DN : 120 - 100 - 80				
		1	St	.....	.....
1.3.16	wie vor beschrieben.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Gabelstück mit folgenden DN :	150 - 100 - 100			
		1	St	.....	.....
1.3.17	wie vor beschrieben. Gabelstück mit folgenden DN :	150 - 120 - 100			
		1	St	.....	.....
1.3.18	wie vor beschrieben. Gabelstück mit folgenden DN :	175 - 150 - 100			
		1	St	.....	.....
1.3.19	wie vor beschrieben. Gabelstück mit folgenden DN :	200 - 200 - 200			
		1	St	.....	.....
1.3.20	wie vor beschrieben. Gabelstück mit folgenden DN :	250 - 200 - 000			
		1	St	.....	.....
1.3.21	wie vor beschrieben. Gabelstück mit folgenden DN :	300 - 250 - 150			
		1	St	.....	.....
1.3.22	Formstück als Übergangsstück DN 100 wie vor beschrieben, jedoch als Übergangsstück, für alle Reduzierungen von DN auf alle kleineren erhältlichen Dimensionen.				
		1	St	.....	.....
1.3.23	wie vor beschrieben, jedoch DN 200				
		3	St	.....	.....
1.3.24	Absaugschlauch mit Stahldrahteinlage, DN 80 Flexibler Schlauch für abrasive Stäube für den Maschinenanschluss an die starre Absaugrohrleitung. Einschl. der Anschlussstücke, Schellen und Befestigungsmaterials für den festen und sicheren Anschluss.				
	- in der Wandung eingebetteter Folienschlauch - Wandstärke ca. 0,4 mm - hochflexibel und stauchbar - abriebfest - gute Öl-, Benzin- und Chemikalienbeständigkeit - sehr gute Kälteflexibilität - gemäß TRGS 727 und ATEX 2014/34/EU: zur Aspiration brennbarer Stäube (Zone 22 im Inneren), zum Fördern für nicht brennbare Flüssigkeiten, zum				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	Einsatz in Zone 1 und 2 (Gase)				
	- erfüllt die Sicherheitsauflagen der deutschen Holz-BG gemäß DIN 26057 Typ 1				
		5 m		.....	.....
1.3.25	wie zuvor beschrieben, jedoch DN 100				
		10 m		.....	.....
1.3.26	wie zuvor beschrieben, jedoch DN 120				
		3 m		.....	.....
1.3.27	wie zuvor beschrieben, jedoch DN 175				
		3 m		.....	.....
1.3.28	Installationsschiene, ca. 40 / 40 / 2.0 mm als Montageschiene, einfach, Material St 37, kaltverformt, bandverzinkt zur Befestigung von Luft-/Rohrleitungen, als Sonderkonstruktion für Stütz-, Hänge- und Tragkonstruktion, hergestellt aus verschraubbaren Installationssystemen aus verzinkten Profilschienen und Zubehörteilen, z. B. Konsolen, Winkel, etc. Die Profile sind den Erfordernissen entsprechend den Belastungen auszulegen sowie statisch zu berechnen. Es dürfen nur bauaufsichtlich zugelassene Dübel aus Stahl verwendet werden. Das Befestigungsmaterial, wie z. B. Schrauben, Dübel, Beilagschienen und Gewindestangen, werden nicht extra vergütet.				
		15 m		.....	.....
1.3.29	Gewindestab M8 zur Verlängerung von Befestigungskonstruktionen.				
		20 m		.....	.....
1.3 Absaugrohrleitung					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.4	Absperrschieber				
1.4.1	Pneumatikschieber 80 mm aus verz. Stahlblech, mit elektropneumatischem Stellantrieb, konzipiert für den Einsatz im Innenraum, außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche. Zum automatischen Absperrn einzelner Saugrohrleitungen. - mit 5/2 Wegeventil und 230V Spule - Druckluftanschluss Ø 6 mm - Schieberblatt mit Kunststoffdichtring - unterdruckfest bis 3500 Pa - 1 bzw. 2 seitlich angeordnete Pneumatikzylinder (abhängig von Größe) - Dichtung aus hochschleißfestem Kunststoff in selbstschmierender Ausführung - geringer Platzbedarf durch kompakte Bauweise - Gehäuse innen glatt - zur Minimierung von Störungen oder Verstopfungen - beidseitig geführtes Schieberblatt mit Führungsleisten aus Kunststoff Durchmesser : 80 mm				
		1	St	.....	.....
1.4.2	Pneumatikschieber 100 mm wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser 100 mm.				
		2	St	.....	.....
1.4.3	Pneumatikschieber 150 mm wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser 150 mm.				
		2	St	.....	.....
1.4.4	Pneumatikschieber 180 mm wie vor beschrieben, jedoch Durchmesser 180 mm.				
		1	St	.....	.....
1.4.5	Kunststoffschlauch aus Polyamid, geeignet für Schnellsteckverbinder. Für Druckluftversorgung der Absperrklappen. Der Schlauch ist an die Absaugrohrleitung zu befestigen und 'unsichtbar' oberhalb der Rohre zu verlegen. UV beständig und Hitzebeständig. Einschl. Befestigungsmaterial zur Verlegung auf der Absaugleitung. Technische Daten: Dimension : 6x4 mm Max. Druck : 15 bar				
		35	m	.....	.....
1.4.6	T-Steckverbinder für vorbeschriebenen Kunststoffschlauch. Geeignet für Druckluft mit Dichtungen aus NBR. Technische Daten: max. Druck : 10 bar				

Übertrag:

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

Übertrag:

Anschluss Ø : 6 mm

6 St

1.4.7

Steckverschraubung

mit Außengewinde mit eingelassenem O-Ring, für vorbeschriebenes Kunststoffrohr. Ausführung aus Messing. Dichtung aus NBR.
Die Verschraubung ist in den bauseitigen Druckminderer einzusetzen.

Technische Daten:

Gewinde Ø : 1/2"

Steckanschluss Ø : 6 mm

1 St

1.4 Absperrschieber

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.5	Elektroinstallation				
1.5.1	Induktionsabnahmespule zur AC-Stromerkennung für Schaltung von Sperrschaltern über die Schiebersteuerung, einschl. Einbau in die Zuleitung an der Maschine.	6	St	.....	.....
1.5.2	NYM-J 3x1,5mm² eingezogen zur Verlegung in Kabelbahn, Steigetrasse, in Zwischendecken und Ständer- bzw. Hohlwände, oder zum Einziehen in Installationsrohre, Leitungsführungs-, Brüstungs- oder Bodenkanal, geradlinige und straffe Leitungsführung einschließlich notwendiger Bohrungen durch Decken, Wände bis 30 mm	200	m	.....	.....
1.5.3	Schwachstromleitung J-Y(St)Y 2x2x0,8 mm² zur Verlegung in Kabelbahn, Steigetrasse, in Zwischendecken und Ständer- bzw. Hohlwände, oder zum Einziehen in Installationsrohre, Leitungsführungs-, Brüstungs- oder Bodenkanal, geradlinige und straffe Leitungsführung einschließlich notwendiger Bohrungen durch Decken, Wände bis 30 mm. Für den Anschluss von Induktionsabnahmespulen.	350	m	.....	.....
1.5.4	Verbindungsdose aP IP65 85 x 85 Verbindungsdose nach E DIN IEC 60998-2-5, mit Verbindungsklemmen. Geeignet für Innenräume und der Montage auf Holz und anderen brennbaren Materialien. Komplett mit Verschraubungen, Klemmleiste und Befestigungsmaterial, Schutzart mindestens IP 65, Farbe RAL 7035 lichtgrau Die Abzweigkästen sind dauerhaft zu beschriften.	10	St	.....	.....
1.5.5	Kunststoff-Panzerrohr als Steckrohr (Stangen) EN 20	10	m	.....	.....
1.5 Elektroinstallation					<u>.....</u>
1 Spanabsaugung Kunststoffbearbeitung					<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2	Besondere Leistungen				
2.1	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 : elektrisch Einschließlich dem An- und Abtransport.				
		1	St	.....	.....
2.2	Gabelstapler zum Abladen und Aufstellen der Spanabsaugung Abladen der Komponenten, Transport der Teile mittels Gabelstapler an den Aufstellort der Anlage Montageort : in der Halle, ebenerdig Einbringöffnung : ca. 2,50 m x 3,00 m (B x H)				
		1	St	.....	.....
2.3	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.				
		3	Wo	.....	.....
2.4	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				

Übertrag:

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

Übertrag:

- 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

2.5

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. Störmeladelokalisierung, 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

2.6

Einweisung des Nutzers

in die Funktion und Bedienung der Spanabsaugung, 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

Übertrag:

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

Übertrag:

2.7

Einregulierung und Inbetriebnahme

der Spanabsaugung durch den System-Servicetechniker des Geräteherstellers bzw. durch einen autorisierten Fachbetrieb. Die Inbetriebnahme beinhaltet weiterhin die Einregulierung und Funktionsprüfung. Alle Einstellungen erfolgen mittels eines Messcomputers und sind in einem Übergabeprotokoll zu bescheinigen. Das Protokoll ist den Revisionsunterlagen beizufügen.

Die Arbeiten beinhalten im Einzelnen:

- Überprüfung der Richtigkeit der elektrischen Verdrahtung
- Durchführen der Systemeinstellungen
- Funktionsüberprüfung der Anlage
- Einmessen der Anlage
- Ausdruck der Einstellung und Betriebsbedingungen
- Erstellen eines Prüfprotokolls

1 St

2 Besondere Leistungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3	Stundenlohnarbeiten				
	Allgemeine 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, einschließlich 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 Winterbaumlage nach der z. Zt. der Kalkulation gültigen Betriebsverordnung. Der Stundenverrechnungssatz gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Facharbeiterstundensätze werden nur für Arbeiten anerkannt, wenn diese von Facharbeiten 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.				
3.1	Obermonteurstunden				
		6 h		.....	.....
3.2	Monteurstunden				
		8 h		.....	.....
3.3	Helferstunden				
		8 h		.....	.....
	3 Stundenlohnarbeiten			.....	.....

Zusammenstellung

1.1	Unterdruckfilteranlage mit Sammelbehältern	.....
1.2	Luftrückführung	.....
1.3	Absaugrohrleitung	.....
1.4	Absperrschieber	.....
1.5	Elektroinstallation	.....
1	Spanabsaugung Kunststoffbearbeitung	.....
2	Besondere Leistungen	.....
3	Stundenlohnarbeiten	.....
Summe		.....
zzgl. MwSt ..... %		.....
Gesamtsumme		.....