

Angebotsaufforderung

**Neubau Maintalbad
24.09.2026**

Funktionsgarantie

Es wird gefordert, dass voll funktionstüchtige Geräte, Maschinen und Anlagen gemäß dem heutigen Stand der Kältetechnik angeboten, geliefert und aufgestellt werden.

Leistungsverzeichnis (LV)

Die freigelassenen Textstellen im Leistungsverzeichnis sind vollständig auszufüllen. Dies trifft besonders für Firmenfabrikatsangabe und die Typennummern zu. Die Haftung verbleibt in jedem Falle bei dem Auftragnehmer (AN), bzw. dem Lieferanten (Hersteller).

Die Preise sind an den gezeichneten Stellen einzutragen und komplett aufzuaddieren.

Unvollständig ausgefüllte Angebote, die dadurch nicht voll vergleichbar sind, scheiden für einen Zuschlag aus.

Prospektunterlagen, technische Datenblätter, Beschreibungen, Fotos usw. sind für alle zum LV gehörenden Positionen auf Anforderung kurzfristig vorzulegen.

Allgemeines

Die nachfolgend aufgeführten Grundlagen sind für den Auftragnehmer bindend. Änderungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung. Die Technischen Vorbemerkungen werden bei Auftragsvergabe Vertragsbestandteil.

Rohrleitungen

Sämtliche Rohrleitungen der Kältetechnik Systeme sind vor Inbetriebnahme einer Druckprüfung zu unterziehen inkl. aller dazu erforderlichen Nebenarbeiten. Teilbereiche, die später nicht mehr zugänglich sind, entsprechend früher. Die Druckprüfungstermine sind der Fachbauleitung rechtzeitig anzugeben.

Elektroinstallationen

Bauseits wird die Elektro-Hauptzuleitung für die Kälteanlage an die Aufstellposition (Innenaufstellung) zur gewünschten Stelle geführt.

Die gesamte Elektroinstallation ab Hauptzuleitung muss vom

AN /Kälteanlage erbracht und montiert werden.

Die Verlegung der Elektro- und Potentialausgleichsleitungen mit erforderlichem Zubehör zwischen Schaltschrank und den Feldgeräten (Thermostate, Verdampfer, Verdichter, etc.) muß vom

AN ausgeführt werden. Sollten diese Arbeiten nicht durch ihn selbst

ausgeführt werden, so sind diese auf eigene Rechnung einem

namentlich bekannten) Subunternehmer zu vergeben und zwar bei Auftragserteilung.

Der AN hat 8 Wochen nach Auftragserteilung die erforderlichen Kabelpläne mit den Angaben über Anschlußleistung, Kabelquerschnitte und Kabelnummern sowie Lage der Feldgeräte anzufertigen und der Bauleitung zu übergeben.

Außerhalb, neben der Tür des Kältemaschinenraumes, ist ein Not-Aus-Schalter für die gesamte Kälteanlage zu installieren.

Alle elektrischen Verbraucher werden einzeln abgesichert und angefahren. Für eine Sammelstörmeldung ist ein potentialfreier Kontakt, bzw. Datenleitung im Schaltschrank, zur Verfügung zu stellen, sowie eine Verbindung für ein Modem zur Weiterschaltung an die Kältefirma-Servicestelle.

Alle Kühl- und Tiefkühlzellen sind mit einer Störmeldung ausgestattet und werden im Schaltschrank zusammengefaßt und an die bauseitige Störmeldeanlage weitergeleitet.

Sanitärinstallation

Die Verlegung der Sanitärleitungen (Tauwasserablauf) erfolgt

bauseits. Der Anschluß der Abläufe mit Geruchsverschluß und Trichter an die bauseitigen Tauwasserabläufe Wand-Boden erfolgt durch AN / Kälteanlage.

Der Wandanschluß ist mit Rosetten, bzw. Manschetten abzudecken.

Montagezeichnungen:

Der AN hat auf der Grundlage der vom AG zur Verfügung gestellten

Ausführungsunterlagen die Überprüfung der Berechnungsunterlagen durchzuführen sowie Montage-, Werkstatt- und Detailzeichnungen anzufertigen, und innerhalb von 3 Wochen nach Auftragsvergabe

zur Genehmigung vorzulegen (siehe auch allgemeine Vorbermerkungen)

Im Elektro-Schaltschrank ist ein zusammenhängender Stromlauf- und ein separater Schaltplan zu deponieren, weitere sind bei der Abnahme zu übergeben.

Inbetriebnahme

Funktionsprüfung und Inbetriebnahme der gesamten Kältesysteme, Überprüfung und Einstellung aller mechanischen und elektrischen

Bauteile (z.B. Regler, Motoren, Ventilatoren, etc.),
falls erforderlich, unter Hinzuziehung eines
Fachingenieurs des Herstellers auf Kosten des AN.

Durchbrüche an Decken und Wänden
Kontrolle der bauseits vorgesehenen Durchbrüche;
Erstellung von
ausgeschriebenen Durchbrüchen und Kernbohrungen.

Brandabschottung bei Brandabschnitten
Eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung /
Prüfzeichen vom
Institut für Bautechnik Berlin ist dem
Leistungsverzeichnis beizulegen.

Kundendienst
Es muß gewährleistet sein, daß die gebräuchlichen
Ersatzteile auf
Lager vorrätig sind und in Sonderfällen nicht
vorhandene Teile
innerhalb kürzester Zeit, bzw. angemessener Zeit
beschafft werden
können.

Bautagebuch
Der AN hat über die ganze Bauphase ein Bautagebuch zu
führen und
dieses muß ohne Aufforderung der Bauleitung mind. 1x
in der Woche
vorgezeigt und zur Unterschrift vorgelegt werden.

Abnahme
Die Abnahme erfolgt in einer Abnahmeverhandlung über
die dem
Auftraggeber ein vom Auftragnehmer und Betreiber
unterschiedenes
Protokoll ausgehändigt wird.
Vor oder bei der Abnahme festgestellte Mängel sind
innerhalb einer dem Einzelfall angemessenen Frist zu
beseitigen.
Der AG behält sich vor, die Anlagen durch einen
Sachverständigen
abnehmen zu lassen, die Kosten hierfür trägt der AG.

Aufmaß/Abrechnung
Für jede Abrechnung ist ein Aufmaß mit Aufmaßplan zu
erstellen.
Die Abrechnung erfolgt nach dem Aufmaßplan.

Bauseitige Leistungen
Verlegen der Elektro-Hauptzuleitung zum
Steuerungsschrank und
zur Verbundanlage.

Garantie
Der Auftragnehmer übernimmt 2 Jahre Gewährleistung.
Darüber hinaus ist nach Beendigung der Arbeiten

seitens des AN ein Angebot für einen Wartungsvertrag dem Bauherren vorzulegen.

Die Wartungsarbeiten sind nicht Bestandteil der Beauftragung. Sind aber wertungsrelevant. Der AG behält sich vor, die Leistung vor Abnahme zur beauftragen.

Vorgaben zur Ausführung

Die im LV aufgeführten kältetechnischen Einrichtungen für Kühl- und

Tiefkühlanlagen und der maschinentechnischen Einrichtungen sind

als betriebsfertige Anlagen zu erstellen.

Der Anbieter hat die Pflicht das LV auf Vollständigkeit zu überprüfen.

Für evtl. fehlende Teile, oder Unklarheiten in der Ausschreibung ist eine Bieterfrage über die Vergabeplattform zu stellen.

Der Angebotspreis beinhaltet in jedem Fall eine komplett fertig

montierte, betriebsbereite und funktionsgerechte Anlage. Die Anlagen

müssen dem heutigen Stand der Technik und den gesetzlichen

Bestimmungen entsprechen. Die Auslegung ist nach DIN-Norm vorzunehmen.

Ausführungsbeschreibung

Montagerichtlinien für Kühlraum-Installationen

Kabeldurchführungen durch Paneeldecken oder -wände sind

beidseitig mit Würgenippeln auszustatten. Generell wird eine unsichtbare Installation in den Kühlräumen verlangt.

Die Verdampferbefestigung wird wie folgt ausgeführt:

Bei konventionellen Decken werden an der Rohdecke Nylongewinde-

stangen (mind. M8) entsprechend den

Befestigungslöchern des

Verdampfers montiert. Mit Hilfe einer Schablone aus Holz oder Metall

werden die Gewindestangen in der richtigen Position gehalten, damit

sie einwandfrei einisoliert werden können. Bei

Zellen-Element-Decken

werden mit Hilfe von Nylongewindebolzen (mind.M8) die Verdampfer

an der Zellendecke montiert. Um ein Durchhängen der Zellendecke

zu vermeiden, ist auf der Decke im Bereich des

Verdampfers eine

Rahmenkonstruktion aus mind. 4 mm starkem, verzinktem U-Profil zu

montieren. Sämtliche Bohrungen sind mit Silikon abzudichten.

Kältemittelleitungen

Alle Leitungen sind in Kupferrohr, Kühleisenschrankqualität, SF-CU-F 37, DIN 8905, ziehhart, innen gereinigt, Wanddicke mind. 1 mm, auszuführen. Die fachlich richtige Leitungsbemessung obliegt dem Auftragnehmer (AN) - und ist den technischen Dokumentationen beizufügen.

Leitungskoordination

Die Leitungsführung ist entsprechend den Örtlichkeiten mit den anderen Gewerken zu koordinieren.

Druckabfall

Der Druckabfall in den Leitungen ist in den genannten Grenzen zu halten. Die Saugleitung darf höchstens einen Druckabfall von 0,2 bar aufweisen. Auf eine gesicherte Ölrückführung ist besonders zu achten (z.B. Ölsäcke am Verdampferausgang).

Leitungsführung

Eine gebündelte Leitungsführung ist nur nach Absprache mit dem Planer zugelassen. Generell müssen Leitungen getrennt geführt werden.

Leitungsbefestigung

Die Befestigung der Rohrleitungen hat mit verzinkten Rohrschellen mit Neoprene-Einlage zu erfolgen. Die Rohrschellen sind nur mit Metalldübeln zu befestigen. Bei mehreren nebeneinander verlegten Leitungen ist eine Trasse erforderlich. Die Trasse ist in den Kosten einzurechnen. Es dürfen keine Fremdtrassen für die Kälteanlagenführung benutzt werden. Die Steuerleitungen sind separat, nicht mit den Kälteleitungen zu führen, Absprache mit der Bauleitung erforderlich !

Leitungsisolierung

Betriebsmäßig kalte Leitungen sind gegen Schwitzwasser zu isolieren:

- Wandstärke Normalkühlung: mind. 13 mm

- Wandstärke Tiefkühlung: mind. 19 mm

Das Isoliermaterial muß der DIN 4102, schwer entflammbar,

entsprechen. Bei Decken- und Wanddurchdringungen sind die Kältemittelleitungen mit Foamglas- Halbschalen einschließlich entsprechender Kleber auszuführen. Bei Brandwänden, bzw. Decken dürfen die Elektrokabel weder in einem Kunststoffrohr noch in einem Kunststoffkanal

verlegt sein. Der vorgeschriebene Freiraum in diesen Durchbrüchen ist unbedingt einzuhalten.
Es dürfen keine Einschnürungen in der Isolierung vorhanden sein.
Sollte die Rohrleitungsbefestigung nach der Isolierung erfolgen, so sind an diesen Stellen z.B. Kunststoffrohre über diese Isolierungsstellen zu schieben, um eine Druckverteilung zu erreichen.
Nach Abschluß der Rohrleitungsmontage ist das gesamte Rohrnetz mit Kältemittel-Stickstoffgemisch abzupressen.
Ein Prüf-, bzw. Druckprotokoll ist dem Fachplaner zu übergeben.
Die Leitungsmontage hat grundsätzlich nach dem neuesten Stand der Technik zu erfolgen.
Für jede Abrechnung ist ohne Aufforderung ein Außmaß mit Aufmaßplan zu erstellen.
Das verwendete Silikon muß lebensmittelunbedenklich und geruchlos sein. Es darf nicht essigvernetzt sein.

Beschriftung und Baugruppen

Alle eingebauten Geräte, Komponenten, Leitungen sind analog den Ausführungsplänen dauerhaft zu beschriften.
Funktionsintensive Teile sind in jedem Fall im Klartext auf Schicht-Preßstoff-Schildern zu beschriften.

Thermometer

In den Kühlräumen dürfen nur geeichte Thermometer montiert werden.
Sie müssen den Anforderungen der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) entsprechen. Thermometer sind in Stabform zu liefern und in allen Kühlräumen einheitlich zu montieren. Die Befestigung erfolgt mittels Edelstahlschrauben mit Linsensenkkopf.

Installationen

Die Installation hat grundsätzlich nach den aktuellen VDE-Vorschriften sowie dem neuesten Stand der Technik zu erfolgen.
Vorzugsweise kommen für die Installationen Mantelleitungen der Type NYM-J zur Verwendung. Geräte, die Vibrationen ausgesetzt sind, müssen mit PVC-Schlauchleitungen (H 05 WF-1) angeschlossen werden.
Alle Kabelenden sind mit Kabelbezeichnungsschildern gemäß Schaltplan zu beschriften. Die Verlegungsart (z.B.

Kabelrinnen,
Kabelkanal, PG-Rohr, etc.) ist mit dem Fachbauleiter
abzustimmen.

Türkontaktschalter

Die Türkontaktschalter werden vom AN geliefert und
montiert. Die
Leitungsführung hat im Lehrrohr zu erfolgen, damit ein
Austausch bei
Defekt möglich ist. Der Anschlußpunkt ist gangseitig.
Die Türkontakt-
schalter sind vom AN Kältetechnik zu verkabeln.
Folgende Funktionen werden erfüllt:

- a) Ventilator aus
- b) Magnetventil aus
- c) Meldung im Schaltschrank, Tür auf
- d) Beleuchtung EIN / AUS

Enthalten ist die Verdrahtung sowie der
Schaltschrankanteil.

Sicherheit

Grundsätzlich hat die zu liefernde Kälteanlage in
allen Punkten den
aktuellen technischen Normen und Vorschriften zu
entsprechen.

Insbesondere wären dies

- Ausrüstung und Aufstellung von Kälteanlagen nach
DIN 8975
- Unfallverhütungsvorschriften für Kälteanlagen UW 20,
Druckbehälter UW 17, Elektroanlagen UW 4
- VDE-Vorschrift 0100 und 0660
- Vorschriften des TÜV
- Alle sonstigen Vorschriften und
Ausführungsbestimmungen,
die den Bereich der zu erstellenden Kälteanlagen
tangieren.

Bestandsunterlagen

Spätestens bei Abnahme sind dem AG folgende Unterlagen
zu
übergeben:

- Bestandspläne Leitungstrassenpläne (Kälte und
Elektro)
einschließlich Legende
- Bedienungs- und Wartungsanweisung
- Anlagenbeschreibung und Schemata
- Prüfprotokolle und Abnahmebescheinigung des TÜV
(soweit erforderlich)
- Bescheinigung der sachgemäßen Ausführung von Anlagen
- Elektroschaltplan mit Stückliste,
Schaltschrankansicht, sowie Schalttafel Aufbau
- Kälteschema, farbig angelegt und zusätzlich in
Klarsichtfolie eingeschweißt oder hinter Glas im
Maschinenraum aufgehängt.
- Ersatzteillisten und -pläne
- Prospekte und Maßblätter

Die Betriebs- bzw. Bestandsunterlagen sind spätestens

bei der Übergabe in 1- facher Ausfertigung digital auf dem Poolarserver und in 1- facher Ausfertigung analog (DIN A 4-Ordner, Zeichnung gefaltet) vorzulegen.

Verbundanlage

Diese besteht aus sauggasgekühlten Verdichtern, Öl- und Flüssigkeitsabscheidern, Kältemittelsammlern mit elektrischer

Minimalstandsanzeige, Muffler, Saugleitungs- und Filtertrocknern,

sowie Schauglas in der Flüssigkeitsleitung,

Manometertafel aus

Edelstahl mit Saug- und Druckmanometer, sowie allen erforderlichen

Schalt- und Regelgeräten pro Kältekreislauf.

Die Verdichter sind mit einer Öl- und

Gasausgleichsleitung verbunden.

Alle erforderlichen Ausgleichs- und

Verbindungsleitungen sind

einzelns absperrbar.

Jeder einzelne Verdichter muß sich durch

Absperrventile vom

Verbundsystem komplett absperren, bzw. trennen lassen.

Für den Verdichtermotor ist ein Wicklungs-Vollschutz erforderlich.

Die Verdichter müssen außerdem ausgestattet sein mit Ölsieb,

Schraderventil zur Öldruckmessung sowie

Kurbelwannenheizung.

Die Verdichter sind je Kältekreislauf auf einem

stabilen Rahmen

montiert, der innerhalb des Maschinengestells

schwingungsgedämpft

eingebaut ist.

Alle anderen Geräte und Komponenten sind ebenfalls im Maschinen-

gestell zu integrieren.

Das Maschinengestell muß absolut verwindungs- und schwingungs-

frei aufgebaut sein. Der Grundrahmen ist als stabile

Schweiß-

konstruktion ausgeführt. Das Gestell ist zu grundieren

und zweimal

mit einem Kunstharzlack zu streichen (Farbe nach Wahl des

Bauherrn); hier: Außenaufstellung auf Flachdach

wetterfest (incl. Wetterschutzgehäuse).

Achtung: Lastverteilende Betonbohlen oder Platten sind mitzuliefern.

Alle elektrischen Geräte sind komplett im

Herstellerwerk anzu-

schließen. Die Kabel sind in einem, ebenfalls im

Maschinengestell

montierten, Klemmkasten einzeln auf Klemmen

aufzuführen. Es

werden dadurch nur noch Verbindungsleitungen zwischen

Klemm-

kasten und Schaltschrank erforderlich.
Jede einzelne Kühlstelle kann durch Absperrventile in der Saug- und Flüssigkeitsleitung vom gemeinsamen Verbundnetz getrennt werden.
Fabrikat: nach Wahl des Bieters entsprechend der vorgegebenen Leistungsdaten im LV

Verdampfer

Es sind Hochleistungsflachverdampfer anzubieten. Diese müssen für Decken- und Wandbefestigung konstruiert sein. Die Gehäuse bestehen aus einer Aluminium-Magnesium-Legierung. Die untergebaute Tauwassersammelschale muß so ausgestattet sein, daß Schwitzwasserbildung an der Unterseite vermieden wird. Ein Ablaufstutzen DN 20 mit Gewinde ist dicht in die Tauwasserschale einmontiert. Der Lamellenblock eingeschoben werden. Bei Tiefkühlräumen ist zusätzlich eine Heizung in der Tauwasserschale erforderlich. Die Verdampferlüfter sind in einem korrosionssicheren Leichtmetall-Gehäuse geschlossener Bauart, Schutzart IP 44, zu liefern. Als Berührungsschutz ist zusätzlich ein Schutzgitter montiert. Zur Reinigung des Lamellenblocks kann die Gehäuseblende ohne Werkzeug abgenommen werden. Fabrikat: nach Wahl des Bieters entsprechend der vorgegebenen Leistungsdaten im LV

Regelung

Elektronisch-digitales Regelgerät zur Steuerung und Überwachung der

- Raumtemperatur
- Verdampferventilatoren
- Abtauheizung
- Warntemperatur

Der Regler ist in der Schaltschrankfront in einem Einschubrahmen installiert. Die Fühler sind in bzw. direkt an der Außenseite des Verdampfers zu montieren. Eine nahezu unsichtbare Installation ist zwingend vorgeschrieben. Als Fühler kommen PT 100 (3-Leiter-Fühler) zur Anwendung. Der Regler ist unabhängig von der Leitungslänge der

Fühler selbst-
abgleichend, ein justieren darf nicht erforderlich
sein.
Die einzelnen Betriebszustände sowie die
Temperaturwarnung
sind im Klartext direkt am Regler anzuzeigen. Alle
Soll- und Istwerte
werden über eine Digitalanzeige im Display angezeigt.
Alle Sollwerte werden über die in der Frontseite des
Reglers
integrierten vier Tastaturen eingegeben und
gleichzeitig im Display
angezeigt.
Die einzelne Kühlzelle kann direkt am Regler ein- bzw.
ausgeschaltet
werden. Steuerschalter am Schaltschrank sind je
Kühlstelle erforder-
lich. Die Abtauphase wird über den Regler gesteuert.
Es ist daher
keine zusätzliche Abtauung erforderlich. Der Regler
muß für den
externen Anschluß einer Sollwerteinstellung und einer
Temperatur-
anzeige vorbereitet sein. Automatische Verriegelung
der Heiz-, bzw.
Kühlphase. Alle Einstelwerte müssen bei Netzausfall
erhalten bleiben.
Die Temperaturdifferenz für das Raumthermostat ist
frei wählbar.
Die Temperaturwarnung muß abstellbar sein: Kein Alarm
während
der Abtauphase, d.h. zeitverzögert. Die
Zeitverzögerung ist frei wählbar.
LOCK-Funktion aller Werte mit Ausnahme des
Raumthermostates
über einen externen Schlüsselschalter.
Es kann dann nur der Raumthermostat innerhalb eines
eingestellten Bereichs verstellt werden.
Fühlerbruch, bzw. Kurzschluß ist im Display als Fehler
anzuzeigen.
Grundsätzlich ist das Gerät selbstüberwachend, bzw.
eigensicher aufgebaut.
Sämtliche Feld- bzw. Hauptmodule sind durch ein
Bus-System ver-
bunden, dadurch entfällt ein erheblicher
Schaltschrank- und Verdrahtungsaufwand.

Pressostat/ Niederdruck
Baumustergeprüft entsprechend den
Unfallverhütungsvorschriften
für Kälteanlagen, VBG 20, Schutzart IP 54,
spritzwassergeschützt.
Gehäuse aus wetterbeständigem Aluminiumspritzguß.
Gerät muß
mit Wechselkontakt ausgerüstet sein.
Umgebungstemperatur: -50°C bis +50°C
Arbeitsbereich: -0,3 bis 2 bar

max. Druck: 4 bar

Pressostat/ Hochdruck

Baumustergeprüft entsprechend den
Unfallverhütungsvorschriften
für Kälteanlagen, VBG 20, Schutzart IP 54,
spritzwassergeschützt.

Gehäuse aus wetterbeständigem Aluminiumspritzguß.

Gerät muß

mit Wechselkontakt ausgerüstet sein.

Arbeitsbereich: 3 bis 30 bar

max. Druck: 33 bar

Pressostat Begrenzer/Hochdruck

Ausführung wie vor, jedoch mit Handrückstellung,
wieder einstellbar

bei 3 bar unter dem Ausschaltpunkt.

Duo-Pressostat

Ausführung wie vor, jedoch mit automatischer

Wiedereinschaltung

bei Niederdruck, Wiedereinschaltsperr Hochdruck

Öldruck Differenzpressostat

für druckölgeschmierte Kompressoren Schutzart IP
66, Zeitverzögerung mind. 120 Sek., Arbeitsbereich -0,6
bis 4,8 bar, max. Druck: 23 bar

Schwingungsdämpfer

für Kältemittelleitungen, Wellrohr und Geflecht

nahtlos aus

schwingungsbeständigem Material: Zinnbronze (98,75%
Cu, 1,25% Sn)

Anschlußstelle mit Innenlötanschluß

Kältemittel Feststofftrockner

zum Absorbieren von Wasser- und Schmutzteilchen des
umlaufenden Kältemittels der Kälteanlage. Ausführung
als Löt-
anschluß mit Bemessung entsprechend der Kälteleistung,
Einsatz
als Blocktrockenpatrone.

Schauglas

zur Anzeige von Beschaffenheit und Zustand des
durchströmenden

Kältemittels der Kälteanlage. Mit Farbindikator zur

Anzeige des außer-

halb der zulässigen Grenzen liegenden

Kältemittel-Feuchtgehaltes.

Ausführung mit Lötanschluß. Bemessung entsprechend der
Kälte-
leistung.

Magnetventil

als Durchgangsventil mit Lötanschluß zum Einbau in die
Kältemittel-

Flüssigkeitsleitung, ausgeführt als Sonderventil mit vorgebautem, auswechselbarem Sieb. Bemessung entspr. der Kälteleistung.

Kappen- Absperrventil
als Durchgangsventil mit Lötstutzen. Bemessung entsprechend der Rohrleitung.

Thermische Expansionsventile
mit äußerem Druckausgleich und integrierter Ausgleichsleitung aus
6 mm Cu-Rohr mit Schraderventil.

Kühlzellen
Elemente: Formgeschäumte Boden-, Wand- und Deckenbauteile in selbsttragender Sandwichbauweise
Dämmung:
Wärmedämmung mittels druckgeschäumter Polyurethan-Hartschaumschicht, FCKW-frei mit einer Schaumdichte von 45 kg/cbm und einem Wärmedurchgangswert von 0,19 W/m² K
Verbindungen:
Verbindung der Bauelemente durch selbstzentrierendes

Nut/Federsystem mit korrosionsgeschützten Excenterspannschlössern und Spezialverbindungstechnik
Finish der Elemente:
Aussen- und Innendeckschicht der Elemente in verzinktem Stahlblech, polyesterbeschichtet
Sonderbeschichtungen siehe LV, Farbe siehe LV
Baustoffklasse:
Alle Wand-, Decken, Boden- und Türelemente ohne Holzeinlagen in der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102 B1 schwer entflammbar (bzw. gemäß LV)
Boden:
Bodenoberfläche in Hygieneausführung für höchste Beanspruchung mit umlaufender Hohlkehl-Gummidichtung, Boden mit CNS Wanne, Materialstärke mindestens 1,5 mm auf Druckverteilerplatte verpresst (AW 100 Verbundplatte) 24 mm stark CNS
Oberfläche mustergewalzt, Rutschfestigkeitsklasse R13 nach SIA 950143
Belastung:
Flächenbelastung 5000 kp/m² als Radlast
Unterbodenbelüftung: Belüftung auf Kunststoff-Rechteckrohr oder

Kunststoff-Gitterroste

Zellentüren:

Einflügelige Zellentüren als nach aussen öffnende, aufliegende Drehtüre.

Abschließbar mit Zylinderschloss und 3

Schlüsseln für Schließanlage

Türen mit Presshebelverschluss,

Profilzylinderschloss, Notöffner innenliegend nach UVV

- steigende Kantenscharniere

3-dimensional verstellbar. Auswechselbare

fettbeständige APTK-Moosgummi-Einsteckdichtung,

Umlaufende Türrahmenheizung bei

Tiefkühlzellen, Türlichtmasze nach

Ausschreibungstext Türblattstärke 90

mm (120 mm bei Tiefkühlzellen)

Türblätter in verzinktem Stahlblech

polyesterbeschichtet RAL ,

siehe Leistungsbeschreibung

Beleuchtung:

Beleuchtung pro Zelle mit mindestens 2

Feuchtraumleuchten, gesteuert über Bewegungsmelder

Leuchtstärke ca. 500 Lux)

Druckausgleich:

Tiefkühlzellen sind mit Druckausgleichsventilen

auszustatten, Größe ist nach Raumvolumen zu berechnen

Sonstiges

Bis zur Abnahme hat der AN die Geräte und

Einrichtungen durch geeignete

Maßnahmen vor Verschmutzung, Beschädigung und

Diebstahl zu schützen. Die

Abnahme und Übergabe erfolgt nach mängelfreier

Ausführung und Funktion

der Geräte und Anlagen vom Auftragnehmer an den

Auftraggeber (Nutzer).

Abweichungen von Güte und Qualität der geforderten

Produkte können nicht akzeptiert werden.

Änderungen in Bezug auf die Planung und die damit

verbundenen veränderten neuen Arbeitsabläufe

bedürfen der Ausdrücklichen Genehmigung des

Auftraggebers.

Der Bieter bestätigt mit seiner rechtsverbindlichen

Unterschrift und Firmenstempel, den Inhalt der

Leistungsbeschreibung

auf das Genaueste gelesen zu haben und das

nachfolgende LV nach den entsprechenden Vorgaben

erarbeitet und anerkannt zu haben.

Abweichungen von Güte und Qualität der geforderten

Produkte können nicht akzeptiert werden.

Änderungen in Bezug auf die Planung und die damit

verbundenen veränderten neuen Arbeitsabläufe bedürfen

der Ausdrücklichen Genehmigung des Auftraggebers.

Datum / Stempel / Unterschrift

Ordnungszahl	Menge	Einheit	Einheitspreis in [EUR]	Gesamtbetrag in [EUR]
1.		1 KOMBI-KÜHLZELLE TECTOCELL ST-PLUS100 Besteht aus:1Stck Tecto Kühl-/ Tiefkühlzelle 100 Aussenbreite 3.600 mm Aussenlänge 5.100 mm Aussenhöhe 2.480 mm Zellentyp: Tecto Standard Plus Elementverbindung mit Nut/Feder und Exzenter-Spannschlössern von innen zu betätigen (Innenmontage). Die Stöße der Wandelemente sind mit Tecto-Überlappung und damit besonders hygienisch. Die Ecken der Zellenwände sind innen mit einem vollhygienischen Radius ausgeführt. Wandstärke: 100 mm starke Wärmedämmung der Zellenelemente, Polyurethan-Hartschaum mit Cyclopentan geschäumt Smart Protec®, weiß, antibakt. Front aussen,Front innen,Rückwand aussen,Rückwand innen Wand links aussen, Wand links innen,Wand rechts aussen Wand rechts innen,Decke aussen, Decke innen,Boden aussen Bodenausführung: KR11-Edelstahlboden (Werkstoff-Nr. 1.4301), Kreisverpresst mit Längsschliff, an den Stoßstellen spaltfrei, stufenlos unterlappt. Rutschfestigkeitsklasse R11. zul. Radlast: 4000 N Lastfläche: >4 cm ² Radwerkstoff: Gummirad zul. Flächenlast: 50000 N/m ² Wannenförmiger Boden mit angeformtem Radius am Übergang zu den Zellenwänden. Auch die Bodenecken sind gerundet. Die Bodenstärke beträgt 87 mm (außen 100 mm) inklusive 30 mm Unterlüftung qm Unterlüftung: 18,36 m ² 1Stck Trennwand 100 Ausführung: Tecto Standard Plus Trennwand Breite: 3.600 mm Wandhöhe: 2.250 mm Wandstärke: 100 mm starke Wärmedämmung Oberfläche außen: Stahlblech verzinkt, mit antimikrobiell wirksamer Pulverbeschichtung Viessmann Smart Protec®, Farbe weiß, ähnlich RAL 9016. Oberfläche innen: Stahlblech verzinkt, mit antimikrobiell wirksamer Pulverbeschichtung Viessmann Smart Protec®, Farbe weiß, ähnlich RAL 9016 1Stck Trennwand 100		

Ordnungszahl	Menge	Einheit	Einheitspreis in [EUR]	Gesamtbetrag in [EUR]
		Ausführung: Tecto Standard Plus Trennwand Breite: 3.450 mm Wandhöhe: 2.250 mm Wandstärke: 100 mm starke Wärmedämmung Oberfläche außen: Stahlblech verzinkt, mit antimikrobiell wirksamer Pulverbeschichtung Viessmann Smart Protec®, Farbe weiß, ähnlich RAL 9016. Oberfläche innen: Stahlblech verzinkt, mit antimikrobiell wirksamer Pulverbeschichtung Viessmann Smart Protec®, Farbe weiß, ähnlich RAL 9016 3Stck Türelement / Lukelement 100 Tiefkühlzellen-Drehtür Tecto Standard Plus, einflügelig, mit Türrahmenheizung. Am Türrahmen innen: LED-Leuchte (10 W / 1100 lm) mit integrierter Abzweigdose (IP66) Am Türrahmen außen: Bedientableau mit Lichtschalter, digitalem Thermometer, Messbereich: -50°C bis +120°C Einsatzbereich Display: -5°C bis +55°C und max. 90% rel. Feuchte und Druckausgleichsventil (geeignet bis zu einer Kälteleistung max. 5 kW Lichte Breite: 800mm Lichte Höhe: 2.000mm Wandstärke: 100 mm starke Wärmedämmung. Türbereich ohne Radius, Schwelle bodengleich. 4,5m Befestigungswinkel mit Deckblechunterbrechung 40,00kg LAMILUX Ausgleichsmaterial (kg) Unterlegplatte 300 x 300 mm (Materialstärke: 1,0 - 2,0 mm)		
	1,000	Stk	.....	.....

2.

GETRÄNKEZELLE

bestehend aus
1Stck
Tecto Kühl-/ Tiefkühlzelle 100
Aussenbreite: 1.500 mm
Aussenlänge: 3.600 mm
Aussenhöhe: 2.480 mm
Zellentyp: Tecto Standard Plus
Elementverbindung mit Nut/Feder und
Exzenter-Spannschlössern von
innen zu betätigen (Innenmontage). Die Stöße der
Wandelemente sind mit
Tecto-Überlappung und damit besonders hygienisch.
Die Ecken der Zellenwände sind innen mit einem
vollhygienischen Radius ausgeführt.
Wandstärke: 100 mm starke Wärmedämmung der
Zellenelemente,
Polyurethan-Hartschaum mit Cyclopentan geschäumt
Wärmedämmung: Schaumdichte = 40 kg/m³
U-Wert 0,20 W/m² K gemäß DIN EN 13165
Smart Protec®, weiß, antibakt.

Ordnungszahl	Menge	Einheit	Einheitspreis in [EUR]	Gesamtbetrag in [EUR]
		Front aussen,Front innen,Rückwand aussen,Rückwand innen Wand links aussen, Wand links innen,Wand rechts aussen Wand rechts innen,Decke aussen, Decke innen,Boden aussen Bodenausführung: KR11-Edelstahlboden (Werkstoff-Nr. 1.4301), Kreisverpresst mit Längsschliff, an den Stoßstellen spaltfrei, stufenlos unterlappt. Rutschfestigkeitsklasse R11. zul. Radlast: 4000 N Lastfläche: >4 cm² Radwerkstoff: Gummirad zul. Flächenlast: 50000 N/m² Wannenförmiger Boden mit angeformtem Radius am Übergang zu den Zellenwänden. Auch die Bodenecken sind gerundet. Die Bodenstärke beträgt 87 mm (außen 100 mm) inklusive 30 mm Unterlüftung qm Unterlüftung: 5,40 m2 1Stck Türelement / Lukelement 100 Tiefkühlzellen-Drehtür Tecto Standard Plus, einflügelig, mit Türrahmenheizung. Am Türrahmen innen: LED-Leuchte (10 W / 1100 lm) mit integrierter Abzweigdose (IP66) Am Türrahmen außen: Bedientableau mit Lichtschalter, digitalem Thermometer, Messbereich: -50°C bis +120°C Einsatzbereich Display: -5°C bis +55°C und max. 90% rel. Feuchte und Druckausgleichsventil (geeignet bis zu einer Kälteleistung max. 5 kW Lichte Breite: 800mm Lichte Höhe: 2.000mm Wandstärke: 100 mm starke Wärmedämmung. Türbereich ohne Radius, Schwelle bodengleich. 15,00 kg LAMILUX Ausgleichsmaterial (kg) Unterlegplatte 300 x 300 mm (Materialstärke: 1,0 - 2,0 mm)		
	1,000	Stk	.....	.....

3.

NORMALKÜHLAGGREGAT

zur Versorgung der Kühlstellen in Dachaufstellung
Fabrikat: Bitzer LHV5E/4FE-5.F1Y Verflüssigungssatz,
ECOSTAR-Serie mit ECOLINE
VARISPEED Hubkolbenverdichter, Baureihe CE3F
Halbhermetischer Hubkolbenverdichter ECOLINE VARISPEED
mit integriertem
Frequenzumrichter Ölheizung 200 ... 260 V, PTC
Luftgekühlter Verflüssiger
Minichannel-Design mit 1 Ventilator (nur bei LHV5E/ EC
Motoren, drehzahl geregelt
Wetterschutzgehäuse Flüssigkeitssammler mit

Ordnungszahl	Menge	Einheit	Einheitspreis in [EUR]	Gesamtbetrag in [EUR]
		Absperrventil Anschluss für Druckentlastungsventil am Sammler / Verflüssiger Schauglas und Filtertrockner in Flüssigkeitsleitung Hoch- und Niederdruckschalter Patronendruckschalter (nicht einstellbar) LHV7E/4NE-14.F3Y: einstellbarer Hochdruckschalter Temperaturfühler für Sauggastemperatur für Druckgastemperatur für Umgebungstemperatur Druckaufnehmer für Hoch- und Niederdruck, Komplettverrohrung: Druckleitung, Flüssigkeitsleitung, Saugleitung (isoliert) ECOSTAR-Steuerung: Steuerung der Verdichterrehzahl und weiterer Funktionen des Aggregats, Komplettverdrahtung mit Hauptschalter und Verdichterschütz etc. Ölfüllung BSE32 (Esteröl) für HFC und HFC/HFO Kältemittel tc < 70 °C liefern und montieren		
	1,000	Stk	.....	.....

4.

**SCHALTSCHRANK ZUR REGELUNG DER NORMALKÜHLRÄUME
KÜCHE/LAGER + GETRÄNKE**

folgende Kühlstellen werden geregelt:

3 x NK Kühlzelle

1 x TK Kombikühlzelle

Die gesamte Verdrahtung hat mit halogenfreien
Leitungs- Materialien und VDE-gerechten Kennfarben zu
erfolgen.

Hauptstrom: schwarz, Schutzleiter: gelb/grün, N-Leiter
hellblau

Steuerung: 230 V AG rot

Steuerung: 24 V DC dunkelblau

Messung: weiß, Potentialfreie Kontakte: orange

Der Schaltschrank muss in allen Teilen den
VDEVorschriften

entsprechen. Ausgestattet mit allen
elektrischen bzw. elektronischen Schalt- und
Steuergeräten

der vorstehend beschriebenen Kälteanlage und deren
peripheren Anlagenteilen.

In Stahlblechbauart für Bodenmontage, mit Sockelteil,
Schutzart IP 54, komplett

intern verdrahtet und anschlussfertig, für

freistehende Aufstellung,

allseitig geschlossen, Frontseite mit abschließbaren
Türen,

vorbereitet für Profil-Halbzylinder.

Einspeisung wahlweise nach Vorgabe oben oder unten.

Anzeige - und Bedienungselemente sind auf den
frontseitigen Türen übersichtlich und funktionsgerecht

Ordnungszahl	Menge	Einheit	Einheitspreis in [EUR]	Gesamtbetrag in [EUR]
		anzuordnen. Beschriftung mittels zweifarbigem geätztem PVC-Schildchen. Anordnung der Einbaugeräte auf Montageplatten, Leitungen im Schrank in abgedeckten PVC-Kanälen verlegt. Schaltschrank-Schließanlage vorgerichtet für den Einbau eines Profizylinders. Die genaue Type ist mit dem Auftraggeber abzustimmen. Schutzleiterschienen für Schutzleiteranschluss, Abgangsklemmen für die außerhalb der Verteilung installierten Geräte und Motoren. Sämtliche Geräte und Anlagenteile entsprechend den Schaltplänen dauerhaft gekennzeichnet. Einschl. Taschen zur Aufnahme der Zeichnungsunterlagen Innenbeleuchtung und Steckdose. Aufnahme der Steuer- und Schaltgeräte. Jede(r) Kühlraum /-stelle ist als selbständige Einheit mit einem EIN/AUSSchalter, Sicherungselementen, Schaltschützen, Störmeldungen, Kontrollleuchten, Lampenprüfeinrichtung, Klemmen, komplett nach VDE/TÜV/UVV-VBG 20 sowie den ZTV zu verdrahten. Elektronischer Kühlstellenregler mit folgenden Merkmalen für alle Kühlräume (Kühlstellenregler in Kühlräumen durch Küchenlieferant, Küchenlieferant nach Absprache mit Kältefachunternehmen): Folgende Funktionen werden übernommen: - Temperaturregelung - Zwangsabtauung - Verdampfer - Ventilatornachlauf - Abtauheizungsregelung für alle Räume - Temperaturalarm mit Zeitverzögerung - Sollwertbegrenzung - EMV-Schutz - Digitales LED-Display (Auflösung 0,1°C) Fabrikat / Typ: WURM CRC-XP Für den gesamten Schaltschrank ist ein Hauptschalter vorzusehen. Störmeldungen sind zur Weiterschaltung an baus. GLT, wie folgt, doppelt auf Abgangsklemmen zu legen: Alle Störmeldungen sind potentialfrei geschaltet vorzusehen. Anschluss an bauseitige Haupt-Zuleitung wird bauseits geführt. Gesamt-Anschlusswert: 15 kW Spannung: 400 V / 3 Ph / 50 Hz Anzahl der Kühlstellen: Pluskühlräume: 3 Stück Tiefkühlräume: 1 Stück		

Ordnungszahl	Menge	Einheit	Einheitspreis in [EUR]	Gesamtbetrag in [EUR]
	1,000	Stk	.....	.....
5.	MONTAGEGESTELL FÜR DIE VERBUNDANLAGE UND TIEFKÜHLAGGREGAT Maße: ca. Breite: 3000 mm, Tiefe: 1000 mm, Höhe: 500 mm zur Aufnahme der Verbundanlage und des Tiefkühlaggregates Des weiteren ist je nach Fortgang der Arbeiten an der Baustelle das Montagegestell vorab zu montieren; der Montagetermin ist mit der Bauleitung abzustimmen. Aufgrund des besonderen Standortes sowie der damit zusammenhängenden Gewichts- und Positionsproblematik ist das voraussichtliche Gesamtgewicht der Anlage früh (unmittelbar nach Auftragserteilung) mit der Bauleitung abzustimmen.			
	1,000	Stk	.....	.....
6.	KÄLTEANLAGE FÜR DEN TK-RAUM bestehend aus: Tecumseh SILAG2516Z-TZ 400V TRI Verflüssigungssatz Silensys Kälteleistung: 2,0 kW bei to=-30°C und tc=+45°C Kältemittel: R449a Elektrischer Anschluß: 400V/50Hz/3Ph Lieferumfang: 1 Stck Grundrahmen einbrennlackiert verwindungsfrei 1 St. Verdichter auf Grundgestell montiert 1 St. Kurbelwannenheizung 1 St. Kugelabsperrventil saugseitig 1 St. Kugelabsperrventil druckseitig 1 St. Über- und Unterdruckwächter bauteilgeprüft 1 St Sammler 10l , montiert auf dem Grundgestell Kältemitteltrockner und Schauglas, Saugleitungsfilter mit Blockeinsatz sind ebenfalls Lieferbestandteil Kältemittelbetriebsfüllung. Angebauter Elektroschaltschrank mit Hauptschalter, Schalt- und Steuerschützen, Sicherungen, Meldeleuchten kompletter Anschluß an die Saug- und Flüssigkeitsleitungen. Fabrikat Lunita oder gleichwertig			
	1,000	Stk	.....	.....
7.	KÄLTETECHNISCHE EINRICHTUNG KOMPLETT NORMALKÜHLUNG Temperaturbereich: +2 °C - +4°C Leistungsbedarf: Q0 1000 (1 Stück) Verdampfungstemperatur: -8°C Lieferumfang: -1 Decken-Flachverdampfer als Hochleistungsverdampfer			

[illegible]

Ordnungszahl	Menge	Einheit	Einheitspreis in [EUR]	Gesamtbetrag in [EUR]
	AUFGESTELLTER KÜHLMÖBEL bestehend aus: Schauglas mit Feuchteindikator, Magnetventil, Absperrventil saug- und flüssigkeitsseitig, elektrotechnische Verdrahtung und kältetechnischer Anschluß sowie Isolationsarbeiten			
	5,000	Stk	.....	.....
11.	KÄLTEMITTELBETRIEBSFÜLLUNG NORMALKÜHLVERBUND			
	1,000	Stk	.....	.....
12.	KÄLTEMITTELBETRIEBSFÜLLUNG TK-VERBUND			
	1,000	Stk	.....	.....
*** Hinweistext Achtung: Bei den folgenden Positionen handelt es sich um Aufmaßpositionen. Dies ist der Bauleitung schriftlich nach Ausfertigung in 2-facher Ausführung einzureichen. Die Bauleitung behält sich vor Arbeitsproben von Lötstellen dem Leitungsnetz zu entnehmen und einer Materialprüfung zu unterziehen. Auf ein Spülen mit Stickstoff während der Arbeiten ist zwingend zu achten. Nach Fertigstellung der Rohrleitungsverlegung ist eine Druckstandsprobe mit Stickstoff 4.00 über min 48h durchzuführen. Der Druckverlauf ist durch geeignete Maßnahmen (digitale Monteurhilfe) zu protokollieren und schriftlich beim Fachplaner einzureichen. Die Kosten hierfür sind in den Einzelpreisen einzukalkulieren. Ohne protokollierte und bestandene Druckstandsprobe erfolgt keine Abnahme der Leistung Rohrleitungsnetz. Achtung: Teile des Rohrleitungssystems werden im EG auf Rohboden im Estrich verlegt!				
13.	BRANDSCHOTTS DURCH WAND UND DECKE Zur Durchführung der vertikalen Durchdringungen ist dieser vorschriftsmäßig mit Weichschotts auszuspritzen, der sich im Brandfalle auf das 20-fache Volumen ausdehnt.			
	10,000	Stk	.....	.....
14.	CU-ROHR 28X1,00 MM			

Ordnungszahl	Menge	Einheit	Einheitspreis in [EUR]	Gesamtbetrag in [EUR]
	35,000	lfm	.....	.....
15.	CU-ROHR 22X1,00 MM			
	30,000	lfm	.....	.....
16.	CU-ROHR 18X1,0 MM			
	30,000	lfm	.....	.....
17.	CU-ROHR 16X1,0 MM			
	50,000	lfm	.....	.....
18.	CU-ROHR 12X1,0 MM			
	25,000	lfm	.....	.....
19.	CU-ROHR 10X1,0 MM			
	50,000	lfm	.....	.....
20.	CU-ROHR 6X1,0 MM			
	20,000	lfm	.....	.....
21.	AF2-28			
	35,000	lfm	.....	.....
22.	AF2-22			
	15,000	lfm	.....	.....
23.	AF2-18			
	30,000	lfm	.....	.....
24.	AF-2-16			
	20,000	lfm	.....	.....

Ordnungszahl	Menge	Einheit	Einheitspreis in [EUR]	Gesamtbetrag in [EUR]
25.	AF2-12			
	20,000	lfm	.....	.....
26.	AF4-22			
	40,000	lfm	.....	.....
27.	ZULANGE FÜR FORM UND VERBINDUNGSSTÜCKE LEITUNGSNETZ			
	1,000	Stk	.....	.....
28.	NHXMH MANTELLEITUNG 3 X 1,5 MM halogenfrei auf Pritsche oder in Kabelkanal verlegt liefern und montieren			
	100,000	lfm	.....	.....
29.	NHXMH MANTELLEITUNG 5 X 1,5 MM halogenfrei auf Pritsche oder in Kabelkanal verlegt liefern und montieren			
	150,000	lfm	.....	.....
30.	NHXMH MANTELLEITUNG 7 X 1,5 MM halogenfrei auf Pritsche oder in Kabelkanal verlegt liefern und montieren			
	75,000	lfm	.....	.....
31.	FÜHLERLEITUNG / TELEFONKABEL J-H(ST) H 4X2X0,8 halogenfrei auf Pritsche oder in Kabelkanal verlegt liefern und montieren			
	100,000	lfm	.....	.....
32.	SPEZIAL-KÜHLRAUMLEUCHTE, LEUCHTE AUS KUNSTSTOFF WEISS, Fassungsgehäuse mit Druckdeckel, Spezial- Schutzreflektor aus Plexiglas, glasklar mit innenliegendem Hochglanzspiegel, allseitig geschlossen einschl. Leuchtmittel inkl. dazugehörige Feuchtraumschalter mit Kontrollampe in Aufputzausführung einschl. Schalterdose in Feuchtraumausführung liefern und montieren			
	5,000	Stk	.....	.....
33.	ARBEITEN AUF BESONDERE ANWEISUNG DER BAULEITUNG Stundensatz als Kombinationssatz im Mittel für			

Ordnungszahl	Menge	Einheit	Einheitspreis in [EUR]	Gesamtbetrag in [EUR]
	Meister/Gesellen/Helferstunde auf Nachweis für Anpass-, Anschluss- und sonstige Nebenarbeiten vor Ort			
	25,000	Std	.....	.....
34.	INBETRIEBNAHME			
	1,000	Stk	.....	.....
35.	BESCHILDERUNG			
	1,000	psch	.....	.....
36.	ZULAGE ERSCHWERNIS			
	1,000	Stk	.....	.....
37.	DOKUMENTATION DER ANLAGE			
	1 St. Betriebsbuch der Anlage gemäß DIN-EN 378			
	1,000	Stk	.....	.....
38.	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG			
	Fachunternehmererklärung			
	- CE Kennzeichnung			
	- Abnahmebescheinigung			
	- Einweisungsprotokoll des Bedienpersonals,			
	- Druckstandsprobe- Dokumentation			
	- Beschilderung der Anlage			
	1,000	Stk	.....	.....
39.	*** Bedarfsposition ohne GB WARTUNGSDIENST Wertungsrelevant jedoch noch nicht Teil des Auftrags Der AG behält sich vor die Leistung bis zur Abnahme zu beauftragen. Zur optionalen Beauftragung Umfang: - Prüfen aller Geräte und Anlagen auf Betriebsfunktion, Zustand und Sicherheit - Beurteilung des IST-Zustandes mit dem SOLL-Zustand (incl. Prüfprotokoll) - Sicherheitsprüfungen und Untersuchungen nach VDE, UVV und BGV A3 - Vorschläge für wirtschaftlichen Betrieb und Instandhaltung - Messen und Nachstellen elektronischer und mechanischer Teile			

Ordnungszahl	Menge	Einheit	Einheitspreis in [EUR]	Gesamtbetrag in [EUR]
--------------	-------	---------	---------------------------	--------------------------

- Ausführen der zur sicheren Funktion erforderlichen Pflegearbeiten
- Beseitigen kleiner Störungen, soweit Sie innerhalb der normalen Wartungszeit behoben werden können
- Entkalkungen (sofern erforderlich)
Abrechnung: Arbeitszeit, Fahrtgeld sowie Wegezeit sind im Preis mit einzurechnen.
Gegebenenfalls erforderliche Ersatzteile bis zu einem Gesamtwert von EUR 350,- netto sind im Preis enthalten.
Personal: Der Wartungsdienst ist von geschultem Fachpersonal durchzuführen.
Termine: Jede Durchsicht/Wartung ist dem Betreiber der Anlage 48 Stunden vorher anzukündigen.
Wartungsintervall: 1 x jährlich (Einzelpreis);
Beauftragung voraussichtlich für 4 Jahre

1,000 Stk

.....

Nur Einh.-Preis

LV Summe netto:

.....

USt:

.....

LV Summe brutto:

.....

Alle angegebenen Maße sind vor Ort zu prüfen!
Alle anzubietenden Preise verstehen sich inklusive Lieferung / Montage!
Alle Deckplatten sind in HPL-beschichteter Ausführung zu liefern!