

## Inhaltsverzeichnis

Projekt:	A-VZD-00	Verkehrszentrale Deutschland
VE:	260-26-8001	Erneuerung Klimasatz VZD
LV:	260-26-8001	Erneuerung Klimasatz VZD

Titel	Bezeichnung	Seite
00.	<b>Technische Ausstattung</b> .....	2
00.00.	Elektrotechnik.....	2
00.01.	Kältetechnik.....	2
00.02.	Bauleistungen.....	18
00.03.	Allgemeine Leistungen.....	18
00.04.	Instandhaltung gem. EVB-IT SV.....	19
	Zusammenstellung.....	20

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-VZD-00 Verkehrszentrale Deutschland  
 VE: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD  
 LV: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.	<b>Technische Ausstattung</b>				
00.00.	Elektrotechnik				
00.00.0001.	----- Kabel bauseits in Rohr verlegen. Verlegen von bauseits vorhandener Leitung 5x50qmm in Rohr zu neuem Klimasatz.	30,00	m	.....	.....
00.00.0002.	----- Edelstahlrohr M50 Edelstahlrohr M50 nach VDE 0605, kompl. inkl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren.	30,00	m	.....	.....
00.00.0003.	----- Anschluss Kabel an Klimasatz Anschluss des bauseits verlegten Kabels an neuen Klimasatz. Verlegen in Klimasatz und anklemmen.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....
	Zwischensumme	00.00.			.....
00.01.	Kältetechnik				
	<i>Hinweis zur OZ 00.01.0001. Rohrleitung für Klimakaltwasser Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahl nach DIN EN 1057, DVGW-GW 392 mit Gütezeichen RAL und DVGW-Zeichen</i>				
00.01.0001.	----- Edelstahlrohr 108x2.0 mm Edelstahlrohr 108x2.0 mm nickelfrei 1.4521, blank in Stangen aus nichtrostendem Stahl, für Trinkwasser-Installationen	50,00	m	.....	.....
00.01.0002.	----- Edelstahlrohr 76.1x2.0 mm Edelstahlrohr 76.1x2.0 mm nickelfrei 1.4521, blank in Stangen aus nichtrostendem Stahl, für Trinkwasser-Installationen	8,00	m	.....	.....

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-VZD-00 Verkehrszentrale Deutschland  
 VE: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD  
 LV: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.01.0003.	----- Edelstahlrohr 54x1.5 mm Edelstahlrohr 54x1.5 mm nickelfrei 1.4521, blank in Stangen aus nichtrostendem Stahl, für Trinkwasser-Installationen	6,00	m	.....	.....
00.01.0004.	----- Edelstahlrohr 42x1.5 mm Edelstahlrohr 42x1.5 mm nickelfrei 1.4521, blank in Stangen aus nichtrostendem Stahl, für Trinkwasser-Installationen	6,00	m	.....	.....
00.01.0005.	----- Edelstahlrohr 28x1.2 mm Edelstahlrohr 28x1.2 mm nickelfrei 1.4521, blank in Stangen aus nichtrostendem Stahl, für Trinkwasser-Installationen	15,00	m	.....	.....
00.01.0006.	----- Bogen D 108 mm, alle Grade Bogen D 108 mm, alle Grade Bogen in den erforderlichen Winkelgraden aus nichtrostendem Stahl mit Pressanschluss passend zu dem vom Bieter eingesetztem System	10,00	St	.....	.....
00.01.0007.	----- Bogen D 76 mm, alle Grade Bogen D 76 mm, alle Grade Bogen in den erforderlichen Winkelgraden aus nichtrostendem Stahl mit Pressanschluss passend zu dem vom Bieter eingesetztem System	5,00	St	.....	.....
00.01.0008.	----- Bogen D 54 mm, alle Grade Bogen D 54 mm, alle Grade Bogen in den erforderlichen Winkelgraden aus nichtrostendem Stahl mit Pressanschluss passend zu dem vom Bieter eingesetztem System	5,00	St	.....	.....
00.01.0009.	----- Bogen D 45 mm, alle Grade Bogen D 45 mm, alle Grade Bogen in den erforderlichen Winkelgraden aus nichtrostendem Stahl mit Pressanschluss passend zu dem vom Bieter eingesetztem System	5,00	St	.....	.....
00.01.0010.	----- Bogen D 28mm, alle Grade Bogen D 28mm, alle Grade Bogen in den erforderlichen Winkelgraden aus nichtrostendem Stahl mit Pressanschluss passend zu dem vom Bieter eingesetztem System	5,00	St	.....	.....

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-VZD-00 Verkehrszentrale Deutschland  
 VE: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD  
 LV: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.01.0011.	----- Muffe / Reduzierung D 108 mm Muffe / Reduzierung D 108 mm aus nichtrostendem Stahl mit Pressanschluss passend zu dem vom Bieter eingesetztem System	10,00	St	.....	.....
00.01.0012.	----- Muffe / Reduzierung D 76 mm Muffe / Reduzierung D 76 mm aus nichtrostendem Stahl mit Pressanschluss passend zu dem vom Bieter eingesetztem System	5,00	St	.....	.....
00.01.0013.	----- Muffe / Reduzierung D 54 mm Muffe / Reduzierung D 54 mm aus nichtrostendem Stahl mit Pressanschluss passend zu dem vom Bieter eingesetztem System	5,00	St	.....	.....
00.01.0014.	----- Muffe / Reduzierung D 42 mm Muffe / Reduzierung D 42 mm aus nichtrostendem Stahl mit Pressanschluss passend zu dem vom Bieter eingesetztem System.	5,00	St	.....	.....
00.01.0015.	----- Muffe / Reduzierung D 28 mm Muffe / Reduzierung D 28 mm aus nichtrostendem Stahl mit Pressanschluss passend zu dem vom Bieter eingesetztem System.	5,00	St	.....	.....
00.01.0016.	----- T-Stück mit Red bis D 108 mm T-Stück mit Reduzierung bis D 108 mm aus nichtrostendem Stahl mit Pressanschluss passend zu dem vom Bieter eingesetztem System.	10,00	St	.....	.....
00.01.0017.	----- T-Stück mit Red bis D 76 mm T-Stück mit Reduzierung bis D 76 mm aus nichtrostendem Stahl mit Pressanschluss passend zu dem vom Bieter eingesetztem System.	3,00	St	.....	.....
00.01.0018.	----- T-Stück mit Red bis D 64 mm T-Stück mit Reduzierung bis D 64 mm aus nichtrostendem Stahl mit Pressanschluss passend zu dem vom Bieter eingesetztem System.	3,00	St	.....	.....

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-VZD-00 Verkehrszentrale Deutschland  
 VE: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD  
 LV: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.01.0019.	----- T-Stück mit Red bis D 42 mm T-Stück mit Reduzierung bis D 42 mm aus nichtrostendem Stahl mit Pressanschluss passend zu dem vom Bieter eingesetztem System.	3,00	St	.....	.....
00.01.0020.	----- Übergänge 1" auf 76,1mm Übergänge 1" auf 76,1mm aus nichtrostendem Stahl mit Pressanschluss passend zu dem vom Bieter eingesetztem System.	3,00	St	.....	.....
00.01.0021.	----- Übergänge 1 1/2" auf 108 mm Übergänge 1 1/2" auf 108 mm aus nichtrostendem Stahl mit Pressanschluss passend zu dem vom Bieter eingesetztem System.	3,00	St	.....	.....
00.01.0022.	----- Flanschübergang Flanschübergang 108.0mm DN 100 PN10/16 aus nichtrostendem Stahl mit Pressanschluss passend zu dem vom Bieter eingesetztem System.	8,00	St	.....	.....
00.01.0023.	----- Rückschlagklappe Rückschlagklappe mechanisch min. D108. Ausführung aus Edelstahl.  Der Druck des einen laufenden Klimasatzes darf nicht auf die andere Anlage im gleichen Kreislauf pressen. Daher ist der Einbau von Rückschlagklappen in den Vorlauf beider Anlagen erforderlich.  Rückschlagklappe Liefern und montieren.	2,00	St	.....	.....
00.01.0024.	----- <b>Absperrventil DN 100</b> Absperrventil DN 100 PN 10/16 EN-GJL-250 m.EK-Beschichtung Weichdichtendes Flanschen- Absperrventil, einteiliges Gehäuse in Kurzbaulänge EN 558/14. Wartungsfreies Durchgangsventil mit Schrägsitzhydraulik, nichtdrehende Spindel mit geschütztem aussenliegendem Gewinde. Spindelabdichtung mit EPDM-Profilring, Kompakt-Drosselkegel voll EPDM-ummantelt als weichdichtende Durchgangs- und Rückdichtung. Mit nichtsteigendem Handrad, Stellungsanzeige oberhalb des Handrades, Feststellvorrichtung und geschützter innenliegender übbegrenzung. Mit elektrostatischer Kunststoffbeschichtung (EKB) innen und aussen anthrazitgrau als Korrosionsschutz mit DIN-DVGW-Registrierung für Trinkwasser. Konstruiert, gefertigt, geprüft und gekennzeichnet nach Europäischer	2,00	St	.....	.....

...Forts. 00.01.0024.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-VZD-00 Verkehrszentrale Deutschland  
 VE: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD  
 LV: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

00.01.0024. Forts. ...

Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (DGR). Gehäuse: EN-GJL-250 Spindel: 1.4021 Kegel: Grauguss / EPDM Handradkappe: ohne min. Mediumtemperatur: -10 oC max. Mediumtemperatur: 80 oC Einbaulänge: 190 mm Nennweite: DN 100 Nenndruck: PN 10/16 Gewicht: 17,1 kg

00.01.0025. ----- 2,00 St ..... ..

**Freistromventil** 2" messing  
 Freistromventil 2" messing o.Entl. DIN-DVGW m.steigender SpindelAnschluss: IG, ohne Entleerung steigende Spindel Werkstoff Messing DIN 50930-6 TrinkwV Nickelwerte nach TrinkwV und UBA Gehäuse Messing Oberteil Messing Dichtungen EPDM Griffwerkstoff Polyamid DN 50 Anschlussart Innengewinde d = G2" OT = G2" L = 150mm Hmin. 181mm Hmax. 236mm t = 25,7mm SW 70 Mindestvolumenstrom 6,75 l/s Betriebsdruck max. 10 bar (PN 10) Betriebstemperatur max. 90 Grad Zertifizierung DIN-DVGW

00.01.0026. ----- 4,00 St ..... ..

**Freistromventil** 1 1/2" messing  
 Freistromventil 1 1/2" messing o.Entl. DIN-DVGW m.steigender Spindel Anschluss: IG, ohne Entleerung, steigende Spindel Werkstoff Messing, DIN 50930-6 TrinkwV ,Nickelwerte nach TrinkwV und UBA ,Gehäuse Messing, Oberteil Messing, Dichtungen EPDM, Griffwerkstoff Polyamid DN 40 Anschlussart Innengewinde d = G1 1/2" OT = G1 1/2" L = 120mm Hmin. 151mmHmax. 193mm t = 21mm SW 55Mindestvolumenstrom 4,0 l/s Betriebsdruck max. 10 bar (PN 10) Betriebstemperatur max. 90 Grad Zertifizierung DIN-DVGW

00.01.0027. ----- 2,00 St ..... ..

Zeigerthermometer Bimetall L 70mm  
 Zeigerthermometer DIN EN 13190, Messsystem Bimetall, Austritt des Messelements nach hinten, glattes Messelement, Einbaulänge 70 mm, Gehäuse aus, nichtrostendem Stahl, Gehäusenenddurchmesser 100 mm,Anzeigebereich 0 bis 60 Grad C, Güteklasse 1.

00.01.0028. ----- 1,00 St ..... ..

Tauchhülse L 70mm Stahl  
 Tauchhülse für Thermometer-Messelement, Einbaulänge 70mm, mit Feststellschraube seitlich, aus Edelstahl, zum Einschrauben G 3/4, mit Schweißmuffe und Dichtung.

00.01.0029. ----- 1,00 St ..... ..

KW Satz neue freie Kühlung und WRG  
 Wasserkühlmaschine mit freier Kühlung. Liefern, Montieren und in Betrieb nehmen.  
 Geeignet für modulare Installation von 56~1120 kW mit DVM-S Inverter Technologie luftgekühlt zur Außenaufstellung, nach den Richtlinien der ISO 9001, CE 97/23 incl. PED und EN378 sowie

...Forts. 00.01.0029.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-VZD-00 Verkehrszentrale Deutschland  
 VE: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD  
 LV: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

00.01.0029. Forts. ...

EN 60204-1 / IEC 204-1 und der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC komplett montiert, verrohrt, verdrahtet, mit Kälteöl sowie der Kältemittelbetriebsfüllung versehen und werkseitig unter Nennbedingungen Probe gelaufen. Die Maschine erfüllt die Anforderung der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC sowie der E.C.D. 89/336/EEC + 2004/108/EC.

WETTERFESTER GERÄTEAUFBAU, zur Aufnahme aller Komponenten, wie Schaltschrank auf der Gerätestirnseite, die Verdichter stehend, den Plattenwärmetauscher, die Kaltwasserpumpe mit Ausdehnungsgefäß sowie den Pufferspeicher und den Ventilatoren im Geräteoberteil. Modular aufgebauter Grundrahmen aus galvanisch verzinkten und pulverbeschichteten Stahlprofilen sowie den Bohrungen zur Befestigung von Schwingungsdämpfern.

Alle Paneele aus PVC-beschichtetem galvanischem Stahlblech, mit nichtrostenden Schrauben und Muttern verbunden. Die Verdichterkammer ist zusätzlich mit einer Schwerentflammbaren Schallisolierung versehen.

DIREKTGETRIEBENE, LEISELAUFENDE AXIALVENTILATOREN, bei Geräten in schallreduzierter Ausführung werkseitig mit reduzierter Drehzahl eingestellt. Bei Überlast oder zu hohen Außentemperaturen wird in Abhängigkeit des verflüssigungsdruck die Drehzahl hochgefahren. Die Maschine arbeitet dann nicht mehr im schallreduzierten Modus. Außenläuferdrehstrommotor in Schutzart IP54, Isolierstoffklasse B mit tief gezogenem Rotor aus Kunststoff sowie sechs- oder achtpoligem Motor mit Überhitzungsschutz. Alle Strömungsgünstig montiert und mit Berührungsschutzgitter gemäß EN-Vorschrift versehen. Um den Wirkungsgrad im Teillastbetrieb zu erhöhen, sind die Ventilator Gruppen eines Kältekreis luftseitig getrennt. Dies erlaubt das Abschalten der Ventilatoren des nicht benötigten Kältekreis und reduziert somit die elektrische Leistungsaufnahme. Weiterhin wird damit auch die Schallemission vermindert und Niederdruckstörungen vermieden. Schallwerte entsprechend der ISO 3744.

HERMETISCHER SCROLL-VERDICHTER, auf Schwingungsdämpfern montiert, mit elektrischer Ölsumpfheizung, sauggasgekühltem Motor und Vollschutz. Überwachung des Drehfelds über ein Phasenfolgerelais um sicherzustellen, dass das Kältemittel nur in die vorgesehene Richtung befördert wird. Ein falsches Drehfeld führt nicht zur Zerstörung des Verdichters, er hat dann nur keine Kälteleistung mehr. Über separate Fühler wird die Heißgastemperatur überwacht. Rückschlagventile verhindern die Rückexpansion. Geringe Anlaufströme aufgrund des Druckausgleichs im Stillstand.

400V-Ausführung als Direktantrieb mit Sanft Anlauf. Scrollverdichter als Einzelverdichter, oder für große Kälteleistungen als Multi-Einheiten installiert. Bei parallel geschalteten Einzelverdichtern stellt eine Ölausgleichsleitung die Ölversorgung der Verdichter sicher.

LUFTGEKÜHLTER VERFLÜSSIGER, der R410A Wärmetauscher besteht aus mechanisch geweiteten Kupferrohr mit Aluminiumlamellen, druckgeprüft

...Forts. 00.01.0029.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-VZD-00 Verkehrszentrale Deutschland  
 VE: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD  
 LV: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

00.01.0029. Forts. ...

auf 30bar. Aufgrund seiner Dimensionierung wird bei den Wärmepumpenausführungen kürzere Abtauphase erreicht. Das 8 mm starke Kupferrohrpaket sorgt zudem für einen hervorragenden Wärmeaustausch und ermöglicht einen geringen Druckabfall und somit einen geräuscharmen Ventilatoren-Betrieb. Inkl. Verflüssiger-Schutzgitter. VERDAMPFER, Kompakt gelöteter Plattenwärmetauscher mit besonders geringem Kältemittelinhalt. Gefertigt aus Edelstahl AISI 316, ausgelegt für trockene Expansion und optimale Wärmeübertragung. Durch ein optimiertes Kältemittelverteilsystem in Zusammenspiel mit einer Diagonalen Medienführung wird eine gleichmäßige Leistungsbeaufschlagung der Plattenoberfläche erreicht. Der Verdampfer ist allseitig mit einem diffusionsdichten Schaumstoff gegen Schwitzwasserbildung isoliert. Zulässiger Betriebsdruck sind wasserseitig 25 bar, kältemittelseitig 36 bar. Die Medien Anschlüsse sind als Stahlanschlüsse ausgeführt. KÄLTEMITTELKREISLAUF, Vollkommen hermetischer Kältekreislauf aus nahtlos gezogenem und unter Schutzgas gelötetem Cu-Rohr mit den erforderlichen Kältearmaturen, wie Schauglas mit Feuchtigkeitsindikator, Filtertrockner mit Biflow-Blockeinsätzen, elektronisches Expansionsventil komplett werkseitig verrohrt. Saugleitung mit einer 13mm starken Armaflexisolierung mit Dampfdiffusionssperre. Kältesystem druckgeprüft, auf Leckagen getestet, getrocknet und evakuiert sowie mit der erforderlichen Kältemittelfüllung versehen. Inkl. Kältemittelmanometer. ELEKTRONISCHES EXPANSIONSVENTIL MIT ELEKTRONISCHER STEUERUNG, mit externem Ausgleich und integrierter MOP-Funktion, softwaregesteuert: daher sehr leistungsfähig im Kühlbetrieb, wobei die vom System aufgenommene Leistung vermindert wird, wenn unvorhergesehen eine Schwankung der thermischen Last erfolgt. Im zentralen Teil des Ventils, kann sich der Schieber immer, mit breiten Schwankungen, in vertikaler Richtung bewegen, um die Änderung des Öffnungsgrades der Durchgangsöffnung der Flüssigkeit zu ermöglichen. Der Gebrauch des Ventils ermöglicht eine Reduzierung des Energieverbrauchs des Verdichters, wenn die Rahmenbedingungen es ermöglichen, den Druckunterschied zwischen Verdampfer und Kühler unter 5 bar zu bringen und so die Leistung verbessern. FREIKÜHLEINRICHTUNG, die Freikühleinrichtung unterscheidet sich mechanisch zur Standardausführung durch Zusatz eines 3-Wege-Ventils und eines Luft/Wasser-Wärmetauschers mit Lamellenpaket, das dem normalen Verflüssigerregister vorgeschaltet ist. Die saisonbedingten, klimatischen Bedingungen veranlassen die Einheit in drei verschiedenen Betriebsmodi zu arbeiten:

- Modus Sommerzeit

Solange die Umgebungstempertur über der Rücklauftemperatur des Kühlmediums liegt, wird das Freikühlregister umgangen und die Kühlung über den Kältekreislauf erreicht.

...Forts. 00.01.0029.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-VZD-00 Verkehrszentrale Deutschland  
 VE: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD  
 LV: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

00.01.0029. Forts. ...

## - Modus Zwischensaison

Sobald die Umgebungstemperatur unter der Rücklauf­temperatur des Kühl­mediums fällt, wird das Freikühlregister zur Vorkühlung des Mediums freigeschaltet. Über den nachgeschalteten Verdampfer wird das Kühl­medium durch die Kälte­kreise bis auf Solltemperatur weiter heruntergekühlt. Falls die Außentemperatur wieder steigen sollte, wird durch die Regelung automatisch wieder in den Sommermodus umgeschaltet.

## - Modus Winterzeit

Bei Erreichen einer entsprechend niedrigen Außentemperatur wird die gesamte Kühlleistung durch das Freikühlregister erbracht. Die Regelung deaktiviert alle Verdichter. Wenn der Unterschied zwischen Außentemperatur und Temperatur Kühl­medium so groß ist, das die Wassertemperatur am Austritt des Freikühlregisters sinkt, moduliert der Regler die Drehzahl des Ventilators bis zu deren Ausschaltung. Falls alle Ventilatoren ausgeschaltet sind und die Temperatur weiter sinkt, positioniert sich das 3-Wege-Ventil wie im Sommerbetrieb und schaltet digital um. Dadurch wird der Sollwert beibehalten.

SCHALTSCHRANK, gemäß der Norm EN 60204-1 realisiert und verkabelt. Der Zugang zu Schalttafel erfolgt direkt über die Vorderseite der Maschine, sofern man den Hauptschalter betätigt um die Türblockierungsfunktion zu entriegeln.

Alle Schalttafeln haben ein Luftumlaufsystem mit Hilfsgebläse

Die Position und die Einstellung des Hauptwahlschalters sind so realisiert, damit es keine unnötigen Krümmungsradien der Versorgungskabel gibt. Alle Verbraucher sind gegen Überlast und Kurzschluss geschützt und es ist möglich, die Vorbereitung für magnetothermische Schutzschalter für jede Last zu konfigurieren. Der thermische Schutz ist jedoch bereits durch Termistorketten garantiert, die in den Wicklungen jedes einzelnen Elektromotors verankert sind und entsprechend über die Bordelektronik gesteuert werden. Alle Geräte sind serienmäßig mit einem Phasenfolgerelais ausgestattet, was ein Anlaufen des Verdichters verhindert, sobald die Abfolge der Phasen nicht befolgt wird. Für die Scroll-Verdichter sowie für Schrauben-verdichter, ist nur eine Drehrichtung möglich. Der Schutzgrad der Maschinen beträgt IP43, dadurch können sie auch in Außenbereichen installiert werden.

REGELUNGSSYSTEM, das mikroprozessorbasiertes elektronisches Steuer- und Regelsystem steuert und überwacht alle Komponenten des Kaltwassergerätes und regelt sowohl die Wassertemperatur als auch das elektronische Expansionsventil.

Das System besteht aus einem Bedientermi­nal, einem Zentralmodul, einem Verdichtermodul (I/O-Modul) und einer Platine zur Steuerung des elektronischen Expansionsventils. Weiterhin wird zur Steuerung der freien Kühlung über die Außenluft ein Mischkammermodul eingesetzt. Das Bedientermi­nal dient zur Visualisierung und Eingabe von Prozessparametern und zeichnet sich durch ein grafikfähiges LC-Display aus, das in fünf Zeilen alle wichtigen Betriebsdaten durch grafische Symbole und Textaus­schriften darstellt. Acht Bedientasten erlauben den Zugriff auf weitere Menüebenen.

...Forts. 00.01.0029.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt:	A-VZD-00	Verkehrszentrale Deutschland
VE:	260-26-8001	Erneuerung Klimasatz VZD
LV:	260-26-8001	Erneuerung Klimasatz VZD

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

00.01.0029. Forts. ...

Alle Funktionen, Alarm- und Statusanzeigen sowie die Aufzeichnung der letzten Alarmmeldungen, bzw. Alarmabschaltungen mit Datum und Uhrzeit sind in logisch aufgeteilten, selbsterklärenden Menüs abrufbar. Die Menüs gliedern sich in drei Ebenen. Die erste Ebene ist frei zugänglich. Sie beinhaltet die Status- und Alarmanzeigen, die Komponentenlaufzeiten, die Soll- und Istwerte, sowie das Wochenzeitschaltuhrprogramm. Die zweite Ebene, die Serviceebene, dient zur Eingabe der Alarmverzögerungszeiten, der Verdichterstartpunkte, ihrer Hysterese, der Temperatur- und Luftmengengrenzwerte und der Voralarme für Hochdruck und Frostalarm. Diese Ebene ist durch ein Passwort geschützt. Die dritte Ebene ist ebenfalls gegen unbefugtes Verändern durch ein Passwort gesichert. Diese Ebene beinhaltet die Grundkonfiguration der Maschine und ist dem Hersteller vorbehalten.

Das Zentralmodul übernimmt zusammen mit dem Verdichtermodul die eigentliche Steuerung und Regelung. Dazu ist es mit fünf digitalen Ausgängen, acht digitalen und acht analogen Eingängen, sowie einer sicheren Bus-Schnittstelle zur Kommunikation mit anderen Anlagensteuermodulen ausgerüstet.

Zur Istwertaufnahme ist ein Temperatursensor in dem Rücklauf der Maschine installiert. Der Mikroprozessorregler vergleicht den Messwert mit einem einstellbaren Sollwert und regelt die Austrittstemperatur durch stufenweise Leistungsanpassung im Kältekreislauf. Je größer die Abweichung zwischen Ist- und Sollwert, desto schneller wird die nächste Leistungsstufe zugeschaltet. Die PI-Regelung ermöglicht einen schnelleren Ausgleich von Lastspitzen und verhindert häufiges Zu- und Abschalten einzelner Leistungsstufen. Die betriebsstundenabhängige Rotation der Verdichter sorgt für gleichmäßigen Verschleiß (durch Servicemonteur abschaltbar). Funktionstasten mit bildschirmabhängiger Bedeutung ermöglichen den schnellen Zugriff auf wichtige Einstell- und Systemwerte, die Darstellung und Änderung der Betriebsparameter sowie die Rücksetzung von Alarmmeldungen. Die fest zugeordneten Tasten dienen zur Ein- und Ausschaltung des Gerätes, zum Zugriff auf ein kontextsensitives Hilfemenü, zum Abbruch von Parameteränderungen sowie zum Rücksprung auf die Hauptanzeige. Die Hauptanzeige zeigt permanent folgende Betriebsdaten an: Betriebszustand Kühlen/Heizen und Ein/Aus/ECO, Datum, Uhrzeit, Zu- und Ablufttemperatur, den aktiven Sollwert, Anzahl der aktiven Leistungsstufen, Anzahl der Gesamtleistungsstufen, Aktivierung der internen Wochenzeitschaltuhr, Alarm aktiv. Über das grafische Display lassen sich detaillierte Alarmmeldungen und z. B. folgende Stausmeldungen abrufen:

- Betriebszustand
- Aktiver Sollwert
- Sensormesswerte
- Verdichterlaufzeiten
- Anzahl der Verdichterstarts
- Status Kondensatorventilator
- Zustand der digitalen Ein- und Ausgänge

Das Gerätebedienfeld dient auch zur Anzeige und Eingabe von

...Forts. 00.01.0029.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-VZD-00 Verkehrszentrale Deutschland  
 VE: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD  
 LV: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

00.01.0029. Forts. ...

Betriebsparametern, wie z. B.:

- Temperatur-Sollwert
- Wassereintritts- und austrittstemperatur
- Verflüssigungs- und Verdampfungsdruck
- Frostschutz-Temperatureinstellung

Zusätzlich verfügt das System auch über eine Reihe von Fehlermeldungen, die im Klartext angezeigt werden, um missverständliche Abkürzungen zu verhindern:

- Defekte Sensoren
- Hochdruckstörung
- Niederdruckstörung
- Verdichter Motorschutz
- Ventilator Motorschutz
- Luftstromalarm
- Temperaturgrenzwertalarml
- Frostalarm
- Fehler Expansionsventil
- Interne Systemfehler

Der Regler hat weiterhin die Aufgabe, die wichtigsten Sicherheitszeiten zu Überwachen. Dafür sind im System folgende Schutzeinstellungen vorgesehen:

- Parameter zur Minimierung der Verdichterschaltzyklen: Mindest-Ausschaltzeit, Intervall zwischen den Startvorgängen eines Verdichters, Intervall zwischen den Starts verschiedener Verdichter.
- Eine Stufenanlaufverzögerung der einzelnen Verdichterstufen bewirkt eine Begrenzung der Stromaufnahme während des Gerätestarts.
- Sechsminütige Start zu Start-Verzögerung zum Schutz gegen wiederholten Anlauf der Verdichter.
- Sofortige oder verzögerte Geräte-Abschaltung durch Auslösung einer Schutzvorrichtung.

An der Zentralreglerplatine stehen weiterhin folgende Ein- bzw. Ausgänge für bauseitige Signale zur Verfügung:

- Fern Ein-/Aus-Kontakt
- Sammelalarm Ausgang (potentialfrei, 24 V AC)
- Ansteuerung der Kaltwasserpumpe mit Vor- und Nachlaufzeit beim

Aus- und Einschalten

- Carel
  - Modbus® mit Hochleistungssteuerung
  - Modbus® mit externem Gateway mit Basissteuerung
  - LonWorks® dedizierte serielle Karte
  - BACnet™ mit externem Gateway
  - TCP-IP mit externem Gateway
  - TREND® serielle Spezialplatine

Im Regler ist die Funktion Master-Slave-Regelung hinterlegt. Diese Variante ermöglicht es mehrere Kältemaschinen regelungstechnisch zu einer zusammenzuschließen, was zu einer erheblichen Energieeinsparung führt.

AUSLEGUNGSDATEN:

Kühlung

...Forts. 00.01.0029.

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-VZD-00 Verkehrszentrale Deutschland  
 VE: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD  
 LV: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

00.01.0029. Forts. ...

Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	16			
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	10			
Kälteträger Konzentration	%	30			
Außentemperatu	r	°C		35	
Freie Kühlung					
Eintrittstemperatur Kälteträger	°C	16			
Austrittstemperatur Kälteträger	°C	10			
Kälteträger Konzentration		%		38	
Außentemperatur		°C		35	
Betriebsart freie Kühlung				Nur freie Kühlung	
Freie Kühlung Außentemperatur	°C	0			
Freie Kühlung Eintrittstemperatur Kälteträger	°C			15	
Auswahl Kälteträger					
Kälteträger		Ethylenglykol			
Schallangaben					
Entfernung im Freifeldm	10				
Richtungsfaktor	2				
Kälteleistung				kW	18
2KW					
Kälteleistung [UNI EN 14511]				kW	182
Wasservolumenstrom Nutzer Seite l/h				min. 27076	
EER [UNI EN 14511]				3,01	
Freie Kühlung				bei 0°C	
Leistung Freie					
Kühlung		kW		min.120,0	
Anzahl Ventilatoren				min. 6	

**Kälteleistung 182 KW****Freie Kühlung**

Auslegung des KW Satzes mit 2 Kühlkreisläufen  
 Kältemittel R454B /GWP=467)

Besonderheit:

**Erzeugung von Warmwasser bis 55Grad** zur späteren Heizung des Bestandsgebäudes

Besonderheit der Auslegung ist das die Kälteleistung auch ohne die Funktion des WRG vorhanden sein muss

Die Auslegung ist so zu erfolgen das der Anschluss des Heizkreises nicht zur Grundfunktionalität gehört sondern auch viel später erfolgen kann.

Das Gerät wir in der ersten Zeit ohne Warmwasseranschluss ins Gebäude betrieben. Eine Nutzung des WRG und die Abfuhr und der Anschluss der Warmwasserleitungen ins Gebäude erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt.

...Forts. 00.01.0029.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-VZD-00 Verkehrszentrale Deutschland  
 VE: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD  
 LV: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

00.01.0029. Forts. ...

Mit dem Angebot sind die Technischen Unterlagen des Angebotenen Gerätes inkl. der Datenblätter abzugeben.

Das Einbringen des neuen KW Satzes erfolgt mit Kran siehe separat aufgeführte Position.

KW-Satz liefern montieren und in Betrieb nehmen.

00.01.0030.	-----	1,00	St	.....	.....
-------------	-------	------	----	-------	-------

Demontage alter Kaltwassersatz  
 Demontage und Entsorgung vorhandener Kaltwassersatz. Siehe Anlage Fotodokumentation. Demontage über Kran in separater Position aufgeführt. Bei der Entsorgung ist ein Entsorgungsnachweis dem AG abzugeben. Abklemmen des KW Satzes vom Kältenetz. Ausbringen und Entsorgen.

00.01.0031.	-----	2,00	St	.....	.....
-------------	-------	------	----	-------	-------

Kran für Einbringung KW alt und neu  
 Stellung eines Leihkranes zur Einbringung des neuen Klimasatzes und Ausbringung des alten KW Satzes.

Auslagertiefe des Tragarmes min 15m Gewicht siehe neuer KW Satz.

Tagessatz Leihkran mit Fahrer.

*Hinweis zur OZ 00.01.0032.*

*Rohrabschottung von nichtbrennbaren/brennbaren Versorgungsleitungen in Massivdecken/-wänden oder Leichtbauwänden.*

00.01.0032.	-----	3,00	St	.....	.....
-------------	-------	------	----	-------	-------

**Rohrabschottung R90, 108 mm**  
 Rohrabschottung wie vorstehend beschrieben:  
 Rohrabschottung R90, Edelstahl 108 mm  
 Bauteil / Verschluss Restquerschnitt:  
 Massivdecke/Massivwand / Vermörtelung

00.01.0033.	-----	3,00	St	.....	.....
-------------	-------	------	----	-------	-------

**Rohrabschottung R90, 76 mm**  
 Rohrabschottung wie vorstehend beschrieben:  
 Rohrabschottung R90, Edelstahl 76 mm  
 Bauteil / Verschluss Restquerschnitt:  
 Massivdecke/Massivwand / Vermörtelung

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-VZD-00 Verkehrszentrale Deutschland  
 VE: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD  
 LV: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.01.0034.	----- <b>Rohrabschottung R90, 108 mm</b> Rohrabschottung wie vorstehend beschrieben: Rohrabschottung R90, Edelstahl 108 mm Bauteil / Verschluss Restquerschnitt: Massivdecke/Massivwand / Vermörtelung	3,00	St	.....	.....
00.01.0035.	----- <b>Rohrabschottung R90, 76 mm</b> Rohrabschottung wie vorstehend beschrieben: Rohrabschottung R90, Edelstahl 76 mm Bauteil / Verschluss Restquerschnitt: Massivdecke/Massivwand / Vermörtelung	3,00	St	.....	.....
00.01.0036.	----- <b>Rohrabschottung R90, 42 mm</b> Rohrabschottung wie vorstehend beschrieben: Rohrabschottung R90, Edelstahl 42 mm Bauteil / Verschluss Restquerschnitt: Massivdecke/Massivwand / Vermörtelung	3,00	St	.....	.....
<p><i>Hinweis zur OZ 00.01.0037.</i>  <i>Kälte­dämmung für nicht rostendes Stahlrohr, der angebene Durchmesser bezieht sich auf den Rohrdurchmesser.</i></p>					
00.01.0037.	----- Kälte­dämmung Edelstahl Da 28 mm Kälte­dämmung Edelstahl Da 28 mm, Dämmschichtdicke 19 mm, sonst Dämmung wie vorstehend beschrieben.	15,00	m	.....	.....
00.01.0038.	----- Kälte­dämmung Edelstahl Da 42 mm Kälte­dämmung Edelstahl Da 42 mm, Dämmschichtdicke 20,5 mm, sonst Dämmung wie vorstehend beschrieben.	6,00	m	.....	.....
00.01.0039.	----- Kälte­dämmung Edelstahl Da 54 mm Kälte­dämmung Edelstahl Da 54 mm, Dämmschichtdicke 21 mm, sonst Dämmung wie vorstehend beschrieben.	6,00	m	.....	.....
00.01.0040.	----- Kälte­dämmung Edelstahl Da 76 mm Kälte­dämmung Edelstahl Da 54 mm, Dämmschichtdicke 22mm, sonst Dämmung wie vorstehend beschrieben.	8,00	m	.....	.....

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-VZD-00 Verkehrszentrale Deutschland  
 VE: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD  
 LV: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.01.0041.	----- Kälte­dämmung Edelstahl Da 108 mm Kälte­dämmung Edelstahl Da 108 mm, Dämmschichtdicke 23,0 mm, sonst Dämmung wie vorstehend beschrieben.	60,00	m	.....	.....
00.01.0042.	----- Zulage Dämmung Bogen Da 28 Zulage Dämmung Bogen Da 28	10,00	St	.....	.....
00.01.0043.	----- Zulage Dämmung Bogen Da 42 Zulage Dämmung Bogen Da 42	10,00	St	.....	.....
00.01.0044.	----- Zulage Dämmung Bogen Da 54 Zulage Dämmung Bogen Da 54	12,00	St	.....	.....
00.01.0045.	----- Zulage Dämmung Bogen Da 76 Zulage Dämmung Bogen Da 54	10,00	St	.....	.....
00.01.0046.	----- Zulage Dämmung Bogen Da 108 Zulage Dämmung Bogen Da 54	15,00	St	.....	.....
00.01.0047.	----- <b>Zulage Dämmung Ausschnitt</b> Ausschnitt als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 600mm.	40,00	St	.....	.....
00.01.0048.	----- Zulage Dämmung Passstück Passstück als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 600mm.	40,00	St	.....	.....
00.01.0049.	----- Zulage Dämmung Kappe oder Flansch Dämmkappe oder Flanschisolierung als Zulage zur Dämmung an Rohrleitungen, größter Umfang der Dämmung bis 600mm.	40,00	St	.....	.....
00.01.0050.	----- Kälteschelle DN 25 Kälteschelle aus druckfestem Polyurethan-Integralschaum mit eingeschäumten Stahlbügeln, zweiteilig, Brandklasse gemäß DIN 4102 B 2, Dichte des PUR- Schaums 250 kg/m <sup>3</sup> , Druckfestigkeit bei statischer Beanspruchung: P <sub>max</sub> =0,7 N/mm <sup>2</sup> Druckfestigkeit bei dynamischer	20,00	St	.....	.....

...Forts. 00.01.0050.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-VZD-00 Verkehrszentrale Deutschland  
 VE: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD  
 LV: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

00.01.0050. Forts. ...

Beanspruchung: Pmax=0,5 N/mm<sup>2</sup>, mit außenliegenden Verbindungslaschen, verzinkt, die mit Gewindeschrauben und Sechskantmutter verschraubt werden. Bei der Montage der Kälteschelle ist die am Rohr aufliegende Fläche sowie die zwischen den beiden Halbschalen mit einer silikonfreien Spezialdichtungsmasse zu versehen, damit eine möglichst diffusionsdichte Abschottung erreicht wird. Einschl. Befestigungsmaterial für Kupferrohr DN 25, Dämmstärke der Kälteschelle 30 mm

00.01.0051.	----- Kälteschelle DN 40 desgleichen wie vorstehend beschrieben, jedoch für Edelstahl DN 40, Dämmstärke der Kälterohrschelle 40 mm	7,00	St	.....	.....
-------------	---	------	----	-------	-------

00.01.0052.	----- Kälteschelle DN 50 desgleichen wie vorstehend beschrieben, jedoch für Edelstahl DN 50, Dämmstärke der Kälterohrschelle 50 mm	10,00	St	.....	.....
-------------	---	-------	----	-------	-------

00.01.0053.	----- Kälteschelle DN 108 desgleichen wie vorstehend beschrieben, jedoch für Edelstahl DN 100, Dämmstärke der Kälterohrschelle 108 mm	60,00	St	.....	.....
-------------	--	-------	----	-------	-------

*Hinweis zur OZ 00.01.0054.  
 REohrleitungsdämmung für Klima- Kaltwasserleitungen aus Stahl-, Edelstahl*

00.01.0054.	----- Dämmung Da 108 mm Dämmung wie vorstehend beschrieben, Da 108 mm	60,00	m	.....	.....
-------------	--	-------	---	-------	-------

00.01.0055.	----- Bestandsunterlagen KÄLTE BESTANDSUNTERLAGEN	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....
-------------	---	------	------	-----------	-------

Die nachstehenden aufgeführten Bestandsunterlagen sind vom AN zu erstellen.

Als Bestandspläne sind vom AN zu fertigen und vor der Abnahme dem AG zu übergeben:

1-fach digital aller Bestandszeichnungen und Bestandsunterlagen, Dateien entsprechend auf das System

...Forts. 00.01.0055.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-VZD-00 Verkehrszentrale Deutschland  
 VE: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD  
 LV: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

00.01.0055. Forts. ...

des AG abgestimmt. Gliederung wie nachfolgend aufgeführt.

Bestandspläne M 1: 50 (Grundrisse, Schnitte, Details, Schemata) sind farbig angelegt und erhalten  
 Gliederung:

- 0. Inhaltsverzeichnis
- 1. Bedienungsanleitung
- 2. Anlagenbeschreibung
- 3. Funktionsbeschreibung
- 4. Betriebs- und Wartungsanleitung
- 5. Wartungsscheckliste
- 6. Prüfbescheinigungen
- 7. Funktionsprüfprotokolle
- 8. Messprotokolle
- 9. Herstellerlisten
- 10. Produktunterlagen
- 11. Bestandspläne/Anlagenschemata
- 12. Berechnungsunterlagen
- 13. Einweisungsprotokolle
- 14. Abnahmeprotokolle
- 15. Sicherheitsvorschriften

In den Bestandsplan-Grundrissen werden die Rohrführung, Geräte, Absperrorgane, Revisionsöffnungen usw. dargestellt.

In den Anlagenschematas werden alle technischen Parameter sämtlicher installierter Bauteile eingetragen.

Die Grundrisspläne und Anlagenschemata erhalten die in der Koordination mit dem Bauherrn festgelegten Anlagenkennzeichnungen.

00.01.0056.	-----	2,00	St	.....	.....
-------------	-------	------	----	-------	-------

**Dichtigkeits-Zwischenprüfung**  
 Dichtigkeits-Zwischenprüfung von Rohrleitungen in mehreren Abschnitten nach Baufortschritt, nach Erfordernis, als Wasserdruckprobe. Prüfdruck mit 1,3-fachem Betriebsdruck vor Fertigstellung der Anlage, einschl. der dafür erforderlichen Verschlüsse, deren Montage sowie deren Beseitigung nach der Druckprobe.

00.01.0057.	-----	3,00	St	.....	.....
-------------	-------	------	----	-------	-------

Anlage entleeren und wieder füllen  
 Anlage "Kältekreis" nach der Druckprobe entleeren, durchspülen, in mehreren Abschnitten nach Baufortschritt, wie erforderlich für die

...Forts. 00.01.0057.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-VZD-00 Verkehrszentrale Deutschland  
 VE: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD  
 LV: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

00.01.0057. Forts. ...

Installation, wie in Vorposition beschrieben, entschlammen, einschl. Reinigung der Schmutzfänger. Danach am selben tag wieder füllen und Kältekreis wieder in Betrieb nehmen

00.01.0058.	-----	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....
-------------	-------	------	------	-----------	-------

Einregulierung Kälte  
 Einregulierung, bestehend aus:

Inbetriebnahme der Umwälzpumpen,  
 - Protokollierung der Einstellwerte.

Die Protokolle sind den Bestandsunterlagen beizufügen.

Zwischensumme	00.01.				.....
---------------	--------	--	--	--	-------

00.02. Bauleistungen

00.02.0001.	-----	4,00	St	.....	.....
-------------	-------	------	----	-------	-------

Auf und Abbau Zaunelemente  
 Demontage und Montage vorhandener Zaunelemente rund um die KW Anlage.  
 Zaunelementbreite 2m. Vergütung nach Ab und Aufgebautem Element.

Zwischensumme	00.02.				.....
---------------	--------	--	--	--	-------

00.03. Allgemeine Leistungen

00.03.0001.	-----	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....
-------------	-------	------	------	-----------	-------

Baustelle einrichten und räumen  
 Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und betriebsfertig aufstellen einschließlich der dafür notwendigen Arbeiten.

Strom-, Wasser-, Fernsprechanchluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dergleichen für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellEN:  
 Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichten einschließlich Mieten, Pacht, Gebühren und dergleichen werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet.

...Forts. 00.03.0001.

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-VZD-00 Verkehrszentrale Deutschland  
 VE: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD  
 LV: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

00.03.0001. Forts. ...

Nach Fertigstellung der Arbeiten Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dergleichen räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen. Die Pauschale umfasst die Vergütung der Baustelleneinrichtung und -räumung für alle in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen.

Zwischensumme 00.03. ....

00.04. Instandhaltung gem. EVB-IT SV

00.04.0001. ----- 60,00 Mt .....  
 Instandhaltung Jahr 1 bis 5  
 Instandhaltung gem. EVB-IT Servicevertrag Jahr 1 bis 5

Wartungspauschale innerhalb der Verjährungsfrist für Mängelansprüche des Anlagenbetriebes, für die Jahre 1 bis 5, beginnend ab dem Tag der Abnahme. Anzugeben ist die Nettosumme, gemäß beiliegenden EVBT-IT Vertrag für die monatliche Wartungspauschale für alle Anlagenteile. Hinweis: In der Wartungskarte sind auch Bestandsgeräte (Teil Kälte) aufgeführt die mit Instand gehalten werden müssen.

00.04.0002. ----- 60,00 Mt .....  
 Instandhaltung Jahr 6 bis 10  
 Instandhaltung gem. EVB-IT Servicevertrag Jahr 6 bis 10

Wartungspauschale außerhalb der Verjährungsfrist für Mängelansprüche des Anlagenbetriebes, für die Jahre 6 bis 10, beginnend ab dem Tag der Abnahme. Anzugeben ist die Nettosumme, gemäß beiliegenden EVBT-IT Vertrag für die monatliche Wartungspauschale für alle Anlagenteile. Hinweis: In der Wartungskarte sind auch Bestandsgeräte (Teil Kälte) aufgeführt die mit Instand gehalten werden müssen.

Zwischensumme 00.04. ....

Zwischensumme 00. ....

Langtext-/Preis-Verzeichnis  
Zusammenstellung

Projekt: A-VZD-00 Verkehrszentrale Deutschland  
 VE: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD  
 LV: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD

---

OZ GB in EUR

---

LV 260-26-8001

00. **Technische Ausstattung**

00.00.	Elektrotechnik	.....,p..
00.01.	Kältetechnik	.....,p..
00.02.	Bauleistungen	.....,p..
00.03.	Allgemeine Leistungen	.....,p..
00.04.	Instandhaltung gem. EVB-IT SV	.....,p..
	Summe 00.	.....,p..

Langtext-/Preis-Verzeichnis  
Zusammenstellung

Projekt: A-VZD-00 Verkehrszentrale Deutschland  
 VE: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD  
 LV: 260-26-8001 Erneuerung Klimasatz VZD

---

OZ GB in EUR

---

LV 260-26-8001

00. Technische Ausstattung .....

Zusammenstellung des Angebotes

Summe der Abschnitte (netto) .....

Angebotssumme (netto) .....

+ 19,00 v.H. Umsatzsteuer (MwSt) .....

Angebotssumme (**brutto**) .....

---

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 21