



*Kühlsysteme*

**EPTABERG**

**HANDBUCH FÜR  
INSTALLATION, GEBRAUCH UND  
WARTUNG**

AUFMERKSAM LESEN  
UND SORGFÄLTIGBEIM KÜHLAGGREGAT AUFBEWAHREN

Dokument Nr.: QSM000481D

Revision: C

Erste Ausgabe: 14.05.08

Letzte Ausgabe: 20.04.09



COSTAN TECHNISCHE DOKUMENTATION	REVISIONSINHALTSVERZEICHNIS			KOPIE ENTSPRICHT DEM GENEHMIGTEN ORIGINAL	SEITE 1 VON 2
PRODUKT: EPTABERG DOK. Nr. QSM000461A Kap. Nr.: 010 KAPITEL: ALLGEMEINE ANGABEN/ ALLGEMEINE INHALTSANGABE	Stand	DATUM	ÄNDERUNGEN		DATUM 1.AUSGABE
	A	01/08/2008	Neue Anmerkungen		AUSGABESTELLE MARKETING
	B	07/04/2009	Aktualis. Schaltpläne		
C	20/04/2009	Anmerk.Sicherheitsdrucksch			

# HANDBUCH ZU INSTALLATION, GEBRAUCH UND WARTUNG

## 010 - ALLGEMEINE ANGABEN / ALLGEMEINE INHALTSANGABE

Dieses Handbuch ist benutzerfreundlich und rationell aufgebaut, um eine korrekte Installation, Einstellung und Wartung des Kühlaggregats zu ermöglichen. **Es wird empfohlen, diese Anleitung aufmerksam zu lesen und sie zusammen mit der Maschine aufzubewahren.**

Die folgenden Punkte müssen unbedingt befolgt werden:

- Das Kühlaggregat ist ausschließlich von Fachpersonal zu installieren, zu überprüfen und zu bedienen, dessen Qualifizierung den gesetzlich vorgegebenen Richtlinien entspricht.
- Die vor Ort zum Zeitpunkt der Installation gültigen Sicherheitsrichtlinien sind unbedingt zu befolgen.
- Das Kühlaggregat ist ausschließlich für den für ihn vorgesehenen Zweck einzusetzen. Anderweitige Verwendungen bringen keinerlei Verpflichtungen für den Hersteller mit sich.
- Die Verpackungselemente (Plastiktüten, Styropor, Holz, usw.) stellen Gefahrenquellen dar und sind aus diesem Grund außerhalb der Reichweite von Kindern aufzubewahren und entsprechend den vor Ort gültigen Richtlinien wiederzuverwerten.
- Die Eigenschaften des Stromversorgungsnetzes müssen mit den auf dem Typenschild der Maschine angegebenen Daten übereinstimmen.
- Bei Schäden oder Betriebsstörungen muss die Maschine ausgeschaltet werden.
- Veränderungen an der Elektrik der Maschine und Eingriffe im allgemeinen, die nicht ausdrücklich genehmigt wurden und nicht in dieser Betriebsanleitung angeführt sind, führen zu einem Verfall der Garantie des Produkts.
- Für Wartungseingriffe bzw. eventuelle Reparaturen ist ausschließlich ein von EPTA autorisierter technischer Kundendienst zu beauftragen und der Einsatz von Originalersatzteilen zu verlangen. Diesbezügliche Nichtbeachtung kann die Sicherheit von Maschine und Bediener gefährden.

**DER HERSTELLER ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR PERSONEN- ODER SACHSCHÄDEN, DIE DIREKT ODER INDIREKT DURCH NICHTBEACHTUNG DER IN DIESEM HANDBUCH ANGEFÜHRTEN HINWEISE ENTSTANDEN SIND**

### ZEICHENERKLÄRUNG:

- “ - “                      Erste Ausgabe  
A, B, C, ...                Revisionsstand der Kapitel  
AA, AB, AC ,              Allgemeiner Revisionsstand des Dokuments  
...                            ...


COSTAN TECHNISCHE DOKUMENTATION	REVISIONSINHALTSVERZEICHNIS			KOPIE ENTSPRICHT DEM GENEHMIGTEN ORIGINAL	SEITE 2 VON 2
PRODUKT: EPTABERG DOK. Nr. QSM000461A Kap. Nr.: 010 KAPITEL: ALLGEMEINE ANGABEN/ ALLGEMEINE INHALTSANGABE	Stand	DATUM	ÄNDERUNGEN		DATUM 1.AUSGABE
	A	01/08/2008	Neue Anmerkungen		AUSGABESTELLE MARKETING
	B	07/04/2009	Aktualis. Schaltpläne		
C	20/04/2009	Anmerk.Sicherheitsdrucksch			

## ALLGEMEINE INHALTSANGABE

Dieses Heft besteht aus den folgenden Abschnitten, die fester Bestandteil dieser Anweisung sind und daher nicht von ihr getrennt werden dürfen.

KAP. NR	KAPITEL	SEITEN- ANZAHL	REVISIONS- STAND
010	Allgemeine angaben / Allgemeine Inhaltsangabe	1	C
020	Beschreibung / Technische Daten	4	-
030	Beförderung	2	-
040	Installation	7	B
050	Kühlkreislaufpläne	10	A
080	Gefahren	5	-
090	Wartung	4	A



 <b>TECHNISCHE DOKUMENTATION</b> KÜHLSYSTEME: <b>EPTABERG</b> DOK. Nr. <b>QSM000481D</b> KAP. Nr.: <b>020</b> KAPITEL: <b>TECHNISCHE DATEN</b>	ALGEMEINE REVISIONSSTAND			UNTERSCHRIFT ÜBEREINSTIMMUNG MIT GENEHMIGTEM ORIGINAL	BLATT: <b>1/17</b>
	Stand	DATUM	WEITERGEL. DOK.		DATUM 1. AUSGABE:
	A				<b>14.05.08</b>
	B				AUSGABE
	C			<b>MARKETING</b>	

## 020 - BESCHREIBUNG / TECHNISCHE DATEN

Die Kühlaggregate mit 3, 4, 5 oder 6 parallelgeschalteten, halbhermetischen Copeland- oder Bitzer-Kolbenverdichtern sind für die Installation in dazu vorbereiteten Innenräumen (z.B. in Maschinenräumen) für Anwendungen im normalen Temperaturbereich und Minusbereich unter Einsatz des Kühlmittels R404A geplant und hergestellt.

Bei der Festlegung der Richtlinien des Projekts wurden die Hinweise und Bedürfnisse vom technischen Kundendienst in Hinsicht auf Transport und Platzbedarf bei der Wartung berücksichtigt und diejenigen vom Verkaufsnetz hinsichtlich der großen Palette an verfügbaren Zubehörteilen, um auf die wachsenden Bedürfnisse des Marktes in Bezug auf die individuelle Gestaltung der Produkte einzugehen.


Eptaberg verfügt darüberhinaus über die Möglichkeit, dass zwei Aggregate (nur, die mit 3 und 4 Verdichtern) übereinander montiert werden können.

Der Rahmen besteht aus gebogenen Blechprofilen, die mit sehr starken Nietten zusammengefügt sind. Mit Epoxydpulver blau (RAL 5010) lackiert und fabrikseitig auf Schwingungsdämpfern aus Gummi montiert; Druck- und Saugrohre und alle Einbauteile, die Schwingungen ausgesetzt sein könnten, sind mit speziellen Bundringen und dafür gedachte Befestigungsvorrichtungen am Rahmen befestigt.

Die Konstruktion des Kühlkreislaufs und die dafür verwendeten Einbauteile entsprechen dem hohen Konstruktions- und Qualitätsstandard von EPTA, die nur solche Einbauteile von höchster Qualität verwendet, die mit den geltenden Gesetzen und den technischen Vorschriften übereinstimmen. Der Kühlkreislauf wird fabrikseitig auf Lecks überprüft und danach mit trockener Luft gefüllt.

### Technische Merkmale:

- Fest mit dem Motorgehäuse verbundene, halbhermetische Copeland- oder Bitzer-Kolbenverdichter (auf Wunsch mit Leistungsdrosselung);
- Saugsammelrohr aus Stahl, mit solchen Abmessungen, dass es auch die Funktion einer Entflüssigerflasche übernehmen kann; auch aus rostfreiem Edelstahl und mit Sicherheitsventil erhältlich (auf Wunsch);
- Drucksammelrohr aus Kupfer oder aus Stahl (auf Wunsch auch mit Sicherheitsventil);
- Die Anlage besitzt eine ganz isolierte Saugleitung (Sammelrohr, Leitungsrohre, Filter und Hähne). Dicke der Isolierschicht: 13 mm oder 19 mm TN, 19 mm oder 32 mm BT;
- Das Einstell- und Kontrollsystem in der Ölzufuhrleitung umfasst einen Ölabscheider, einen Ölbehälter mit angepasstem Fassungsvermögen, einen Ölfiler für jeden einzelnen Verdichter, Sammelrohr und Ölstandregler mit Schwimmer für jeden Verdichter; auf Wunsch ist auch ein elektronischer Ölregler erhältlich.
- Die in der Saugleitung montierten Filter mit austauschbaren Filtereinsätzen sind so ausgelegt, dass sie eventuell in der Anlage vorhandene Verunreinigungen auffangen (einer pro Verdichter). Jeder Filter besitzt zwei Hähne, mit denen der Leitungsabschnitt während des Erneuerns des Filtereinsatzes unterbrochen werden kann, ohne dass dazu die Anlage stillgelegt werden muss; auf Wunsch ist auch ein Filter mit Netz aus rostfreiem Edelstahl erhältlich;
- Rückschlagventil in der Druckleitung zum Schutz der Verdichter, das ein Rückfließen der Kondensflüssigkeit verhindert, die sich während des Anlagenstillstands bildet (auf Wunsch);
- Betriebsschläuche für Überwachungs- und Stellorgane.
- Hochdruck-Sicherheitsdruckschalter zum Schutz des Verdichters mit automatischer Wiedereinschaltung;
- Zwei Hochdruckschalter mit manueller Wiedereinschaltung zum Schutz des Systems. Die Druckschalter werden fabrikseitig geeicht, verplombt und mit einem Schild mit dem Eichwert versehen.
- Auf Niedrig- und Hochdruckseite der Maschine montierte, graduierte Druckmesser; mit zwei verschiedenen Durchmessern erhältlich (60 und 100 mm);
- Entflüssigerflaschen zum Vermeiden des Rückfließens von Flüssigkeit aus der Anlage in die Verdichter; als Zubehör erhältlich, werden sie komplett mit Sicherheitsventil geliefert; in der

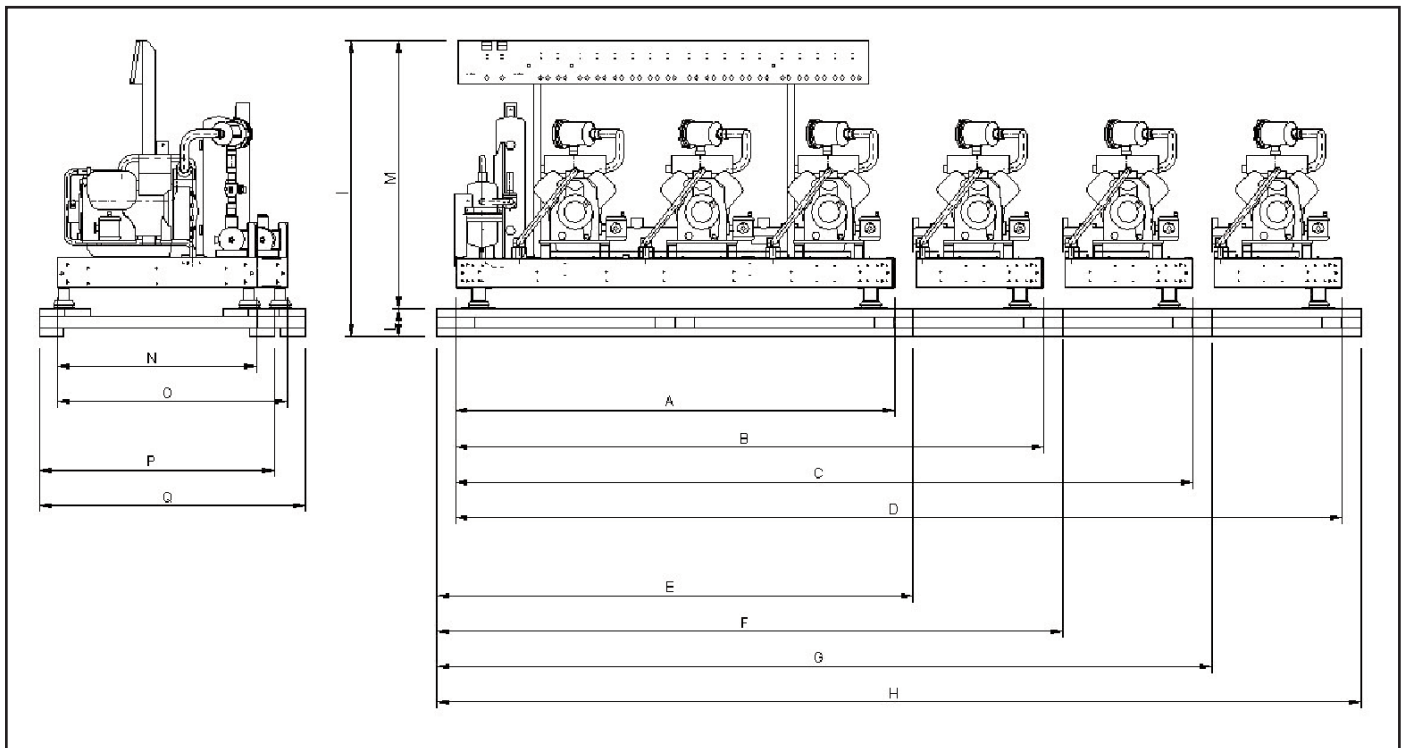
 <b>TECHNISCHE DOKUMENTATION</b> KÜHLSYSTEME: <b>EPTABERG</b> DOK. Nr. <b>QSM000481D</b> KAP. Nr.: <b>020</b> KAPITEL: <b>TECHNISCHE DATEN</b>	ALGEMEINE REVISIONSSTAND			UNTERSCHRIFT ÜBEREINSTIMMUNG MIT GENEHMIGTEM ORIGINAL	BLATT: <b>2/17</b>
	Stand	DATUM	WEITERGEL. DOK.		DATUM 1. AUSGABE: <b>14.05.08</b>
	A				AUSGABE
	B				<b>MARKETING</b>
	C				


Ausführung für ein einzelnes Aggregat oder für einen einzelnen Verdichter erhältlich.

- Glockenförmige Schwingungsdämpfer, um den Rahmen vom Fußboden des Installationsraumes zu isolieren;
- Auf Niedrig- und Hochdruckseite der Maschine montierte, graduierte Druckmesser; mit zwei verschiedenen Durchmessern erhältlich (60 und 100 mm);
- Zwei Hochdruckschalter zum Schutz des Systems (manuelle Wiedereinschaltung). Die Druckschalter werden fabrikseitig geeicht, verplombt und mit einem Schild mit dem Eichwert versehen.
- An die Fühler für Hoch- und Niederdruck angeschlossene Mikroprozessor-Steuereinheit für die Regulierung der von der Anlage abgegebenen Leistung (Zahl der laufenden Maschinen in Bezug auf die geforderte Wärmelast) und die Kontrolle des Verflüssigungsdrucks.

### Ausmaße

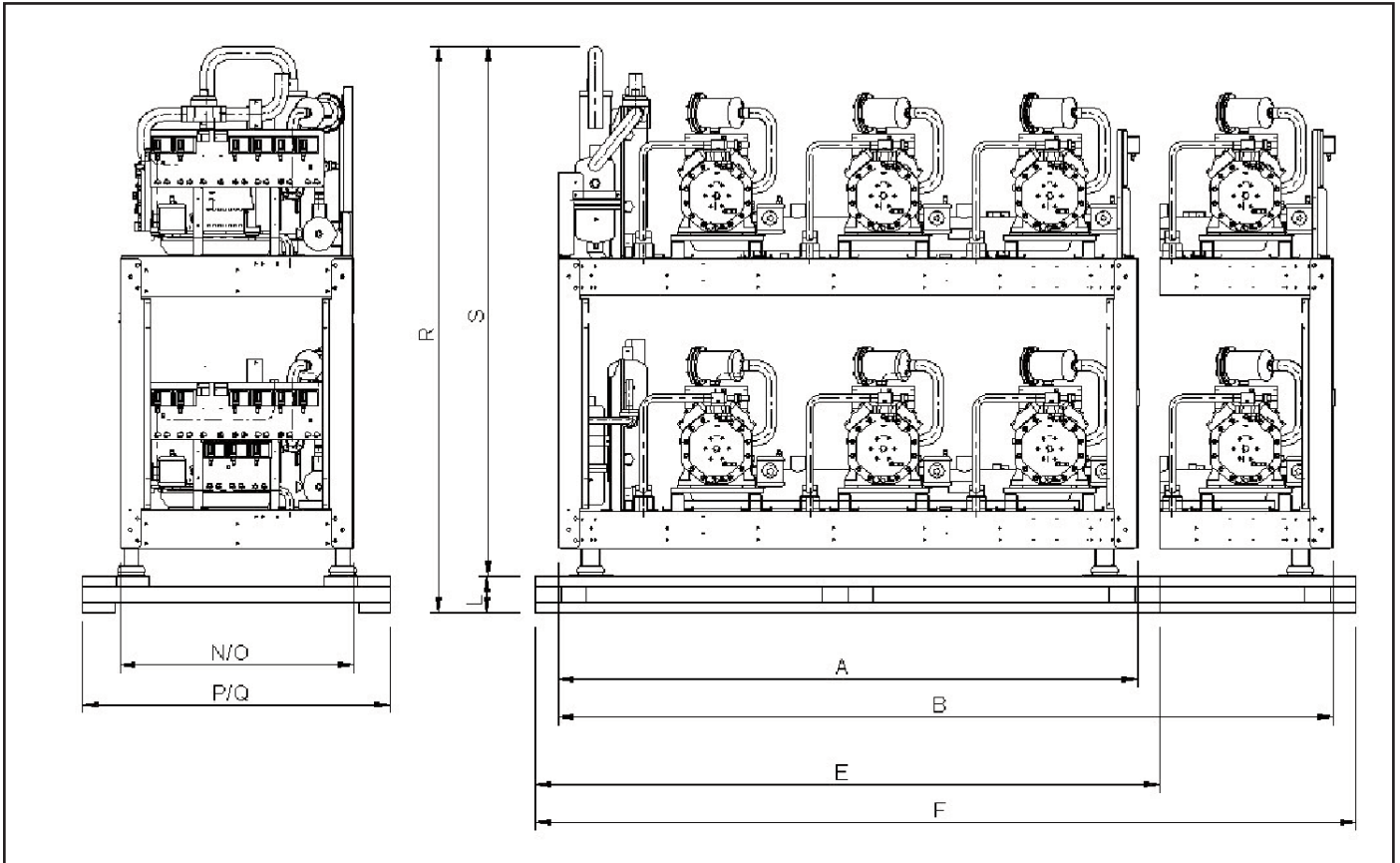
Aggregat mit 3, 4, 5 oder 6 Verdichtern (Zeichnung nicht maßstabsgetreu).




 <b>TECHNISCHE DOKUMENTATION</b> KÜHLSYSTEME: <b>EPTABERG</b> DOK. Nr. <b>QSM000481D</b> KAP. Nr.: <b>020</b> KAPITEL: <b>TECHNISCHE DATEN</b>	ALGEMEINE REVISIONSSTAND			UNTERSCHRIFT ÜBEREINSTIMMUNG MIT GENEHMIGTEM ORIGINAL	BLATT: <b>3/17</b>
	Stand	DATUM	WEITERGEL. DOK.		DATUM 1. AUSGABE:
	A				<b>14.05.08</b>
	B				AUSGABE
	C			<b>MARKETING</b>	

## Ausmaße

Aggregat mit 3 oder 4 Verdichtern auf zwei Ebenen (Zeichnung nicht maßstabsgetreu).



 <b>TECHNISCHE DOKUMENTATION</b> KÜHLSYSTEME: <b>EPTABERG</b> DOK. Nr. QSM000481D      KAP. Nr.: 020 KAPITEL: <b>TECHNISCHE DATEN</b>	ALGEMEINE REVISIONSSTAND			UNTERSCHRIFT ÜBEREINSTIMMUNG MIT GENEHMIGTEM ORIGINAL	BLATT: <b>4/17</b>
	Stand	DATUM	WEITERGEL. DOK.		DATUM 1. AUSGABE:
	A				<b>14.05.08</b>
	B				AUSGABE MARKE-
	C			TING	

## TECHNISCHE DATEN MIT COPELAND-VERDICHTERN


<b>EPTABERG - ANWENDUNGEN IM MINUSTEMPERRATURBEREICH - KÜHLAGGREGATE MIT 3 VERDICHTERN</b>					
<b>Modell Kühlaggregat</b>	<b>3 x D3DS-100X</b>	<b>3 x D4DL-150X</b>	<b>3 x D4DT-220X</b>	<b>3 x D6DL-270X</b>	<b>3 x D6DT-320X</b>
Anwendung	BT				
Anzahl Verdichter	3				
Nennleistung (PS)	10	15	22	27	32
Versorgungsspannung	400/3/50				
Kälteleistung (W) [1]	28500	39450	46500	57900	69600
Leistungsaufnahme (W) [1]	19350	27150	31800	38700	48000
Höchstleistung (W) [4]	29430	45600	53550	70170	87360
Länge A (mm)	2250				
Breite O (mm)	900		1020		
Höhe M (mm)	1400				
Höhe 2 Stände R (mm)	N. z. V.				
Durchm. Druckleitung (mm)	35	42		54	
Durchm. Saugleitung (mm)	2x54	4x54			
Gewicht (kg)	850	1015	1055	1150	1220
<b>Verdichter</b>					
Modell	D3DS-100X	D4DL-150X	D4DT-220X	D6DL-270X	D6DT-320X
Leistungsaufnahme bei Betrieb (A) [2]	12,3	18,5	20,7	26	30,1
Höchstleistungsaufnahme (A) [3]	19,5	28,5	33	43	53,1
Typ	Einstufiger, halbhermetischer Discus Kolbenverdichter				
Öl	Mobil Eal Arctic 22				
Kühlmittel	R404A				

[1] -35°C/+40°C - nach EN12900 (20°C Gastemp. in Saugleitung, 0K Verflüssigungsunterkühlung).  
sw Bitzer 4.2.1

[2] pro Verdichter, bei angegebenen Bedingungen

[3] pro Verdichter.


[4] Daten WinO

 <b>TECHNISCHE DOKUMENTATION</b> KÜHLSYSTEME: <b>EPTABERG</b> DOK. Nr. <b>QSM000481D</b> KAP. Nr.: <b>020</b> KAPITEL: <b>TECHNISCHE DATEN</b>	ALGEMEINE REVISIONSSTAND			UNTERSCHRIFT ÜBEREINSTIMMUNG MIT GENEHMIGTEM ORIGINAL	BLATT: <b>5/17</b>
	Stand	DATUM	WEITERGEL. DOK.		DATUM 1. AUSGABE:
	A				<b>14.05.08</b>
	B				AUSGABE
	C			<b>MARKETING</b>	

## TECHNISCHE DATEN MIT COPELAND-VERDICHTERN


EPTABERG - ANWENDUNGEN IM MITTLEREN TEMPERATURBEREICH - KÜHLAGGREGATE MIT 3 VERDICHTERN							
Modell Kühlaggregat	3 x D3DC-100X	3 x D3DS-150X	3 x D4DA-200X	3 x D4DH-250X	3 x D4DJ-300X	3 x D6DH-350X	3 x D6DJ-400X
Anwendung	MT						
Anzahl Verdichter	3						
Nennleistung (PS)	10	15	20	25	30	35	40
Versorgungsspannung	400/3/50						
Länge (W) [1]	66000	87900	97500	124500	150000	189000	220500
Leistungsaufnahme (W) [1]	23400	32100	35100	46800	56100	69000	83400
Höchstleistung (W) [4]	33420	47340	52920	68520	84480	103440	131070
Länge A (mm)	2250						
Breite N/O(mm)	900			1020			
Höhe M(mm)	1400						
Höhe 2 Stände R(mm)	n. z. f.						
Durchm. Druckleitung (mm)	42	54			67		
Durchm. Saugleitung (mm)	2x54	4x54					
Gewicht (kg)	845	870	990	1030	1060	1170	1230
<b>Verdichter</b>							
Modell	D3DC-100X	D3DS-150X	D4DA-200X	D4DH-250X	D4DJ-300X	D6DH-350X	D6DJ-400X
Leistungsaufnahme bei Betrieb (A) [2]	14,4	19,7	21,9	28	33	43,1	49,8
Höchstleistungsaufnahme (A) [3]	20,5	29	32,5	41,5	52,5	63,5	83
Typ	Einstufiger, halbhermetischer Discus Kolbenverdichter						
Öl	Mobil Eal Arctic 22						
Kühlmittel	R404A						
[1] -10°C/+40°C - nach EN12900 (20°C Gastemp. in Saugleitung, 0K Verflüssigungsunterkühlung). sw Bitzer 4.2.1 [2] pro Verdichter, bei angegebenen Bedingungen [3] pro Verdichter. [4] Daten WinQ							



 <b>TECHNISCHE DOKUMENTATION</b> KÜHLSYSTEME: <b>EPTABERG</b> DOK. Nr. QSM000481D      KAP. Nr.: 020 KAPITEL: <b>TECHNISCHE DATEN</b>	ALGEMEINE REVISIONSSTAND			UNTERSCHRIFT ÜBEREINSTIMMUNG MIT GENEHMIGTEM ORIGINAL	BLATT: <b>6/17</b>
	Stand	DATUM	WEITERGEL. DOK.		DATUM 1. AUSGABE:
	A				<b>14.05.08</b>
	B				AUSGABE
	C			<b>MARKETING</b>	

## TECHNISCHE DATEN MIT COPELAND-VERDICHTERN

<b>EPTABERG - ANWENDUNGEN IM MINUSTEMPATURBEREICH - KÜHLAGGREGATE MIT 4 VERDICHTERN</b>					
<b>Modell Kühlaggregat</b>	<b>4 x D3DS-100X</b>	<b>4 x D4DL-150X</b>	<b>4 x D4DT-220X</b>	<b>4 x D6DL-270X</b>	<b>4 x D6DT-320X</b>
Anwendung	BT				
Anzahl Verdichter	4				
Nennleistung (PS)	10	15	22	27	32
Versorgungsspannung	400/3/50				
Kälteleistung (W) [1]	38000	52600	62000	77200	92800
Leistungsaufnahme (W) [1]	25800	36200	42400	51600	64000
Höchstleistung (W) [4]	39240	60800	71400	93560	116480
Länge B (mm)	2950				
Breite N/O(mm)	900		1020		
Höhe M(mm)	1400				
Höhe 2 Stände R (mm)	N. z. V.				
Durchm. Druckleitung (mm)	35	42		54	
Durchm. Saugleitung (mm)	2x67	4x54			
Gewicht (kg)	1150	1335	1375	1520	1590
<b>Verdichter</b>					
Modell	D3DS-100X	D4DL-150X	D4DT-220X	D6DL-270X	D6DT-320X
Leistungsaufnahme bei Betrieb (A) [2]	12,3	18,5	20,7	26	30,1
Höchstleistungsaufnahme (A) [3]	19,5	28,5	33	43	53,1
Typ	Einstufiger, halbhermetischer Discus Kolbenverdichter				
Öl	Mobil Eal Arctic 22				
Kühlmittel	R404A				
[1] -35°C/+40°C - nach EN12900 (20°C Gastemp. in Saugleitung, 0K Verflüssigungsunterkühlung). sw Bitzer 4.2.1 [2] pro Verdichter, bei angegebenen Bedingungen [3] pro Verdichter. [4] Daten WinQ					

 <b>TECHNISCHE DOKUMENTATION</b> KÜHLSYSTEME: <b>EPTABERG</b> DOK. Nr. <b>QSM000481D</b> KAP. Nr.: <b>020</b> KAPITEL: <b>TECHNISCHE DATEN</b>	ALGEMEINE REVISIONSSTAND			UNTERSCHRIFT ÜBEREINSTIMMUNG MIT GENEHMIGTEM ORIGINAL	BLATT: <b>7/17</b>
	Stand	DATUM	WEITERGEL. DOK.		DATUM 1. AUSGABE:
	A				<b>14.05.08</b>
	B				AUSGABE
	C			<b>MARKETING</b>	

## TECHNISCHE DATEN MIT COPELAND-VERDICHTERN


EPTABERG - ANWENDUNGEN IM MITTLEREN TEMPERATURBEREICH - KÜHLAGGREGATE MIT 4 VERDICHTERN							
Modell Kühlaggregat	4 x D3DC-100X	4 x D3DS-150X	4 x D4DA-200X	4 x D4DH-250X	4 x D4DJ-300X	4 x D6DH-350X	4 x D6DJ-400X
Anwendung	MT						
Anzahl Verdichter	4						
Nennleistung (PS)	10	15	20	25	30	35	40
Versorgungsspannung	400/3/50						
Kälteleistung (W) [1]	88000	117200	130000	166000	200000	252000	294000
Leistungsaufnahme (W) [1]	31200	42800	46800	62400	74800	92000	111200
Höchstleistung (W) [4]	44560	63120	70560	91360	112640	137920	174760
Länge B (mm)	2950						
Breite N/O (mm)	900			1020			
Höhe M (mm)	1400						
Höhe 2 Stände R (mm)	n. z. f.						
Durchm. Druckleitung (mm)	42	54			67	80	
Durchm. Saugleitung (mm)	2x67	5x67					
Gewicht (kg)	1120	1145	1305	1365	1395	1550	1620
<b>Verdichter</b>							
Modell	D3DC-100X	D3DS-150X	D4DA-200X	D4DH-250X	D4DJ-300X	D6DH-350X	D6DJ-400X
Leistungsaufnahme bei Betrieb (A) [2]	14,4	19,7	21,9	28	33	43,1	49,8
Höchstleistungsaufnahme (A) [3]	20,5	29	32,5	41,5	52,5	63,5	83
Typ	Einstufiger, halbhermetischer Discus Kolbenverdichter						
Öl	Mobil Eal Arctic 22						
Kühlmittel	R404A						

[1] -10°C/+40°C - nach EN12900 (20°C Gastemp. in Saugleitung, 0K Verflüssigungsunterkühlung). sw Bitzer 4.2.1

[2] pro Verdichter, bei angegebenen Bedingungen


[3] pro Verdichter.

[4] Daten WinQ

 TECHNISCHE DOKUMENTATION KÜHLSYSTEME: <b>EPTABERG</b> DOK. Nr. QSM000481D      KAP. Nr.: 020 KAPITEL: TECHNISCHE DATEN	ALGEMEINE REVISIONSSTAND			UNTERSCHRIFT ÜBEREINSTIMMUNG MIT GENEHMIGTEM ORIGINAL	BLATT: <b>8/17</b>
	Stand	DATUM	WEITERGEL. DOK.		DATUM 1. AUSGABE: <b>14.05.08</b>
	A				AUSGABE <b>MARKETING</b>
	B				
C					


## TECHNISCHE DATEN MIT COPELAND-VERDICHTERN

<b>EPTABERG - ANWENDUNGEN IM MINUSTEMPERATURBEREICH - KÜHLAGGREGATE MIT 5 VERDICHTERN</b>		
<b>Modell Kühlaggregat</b>	<b>5 x D6DL-270X</b>	<b>5 x D6DT-320X</b>
Anwendung	BT	
Anzahl Verdichter	5	
Nennleistung (PS)	27	32
Versorgungsspannung	400/3/50	
Kälteleistung (W) [1]	96500	116000
Leistungsaufnahme (W) [1]	64500	80000
Höchstleistung (W) [4]	116950	145600
Länge C(mm)	3600	
Breite O(mm)	1020	
Höhe M(mm)	1400	
Durchm. Druckleitung (mm)	54	
Durchm. Saugleitung (mm)	6x67	
Gewicht (kg)	1880	1995
<b>Verdichter</b>		
Modell	D6DL-270X	D6DT-320X
Leistungsaufnahme bei Betrieb (A) [2]	26	30,1
Höchstleistungsaufnahme (A) [3]	43	53,1
Typ	Einstufiger, halbhermetischer Discus Kolbenverdichter	
Öl	Mobil Eal Arctic 22	
Kühlmittel	R404A	
<p>[1] -35°C/+40°C - nach EN12900 (20°C Gastemp. in Saugleitung, 0K Verflüssigungsunterkühlung).            sw Bitzer 4.2.1</p> <p>[2] pro Verdichter, bei angegebenen Bedingungen</p> <p>[3] pro Verdichter.</p> <p>[4] Daten WinQ</p>		

 <b>TECHNISCHE DOKUMENTATION</b> KÜHLSYSTEME: <b>EPTABERG</b> DOK. Nr. <b>QSM000481D</b> KAP. Nr.: <b>020</b> KAPITEL: <b>TECHNISCHE DATEN</b>	ALGEMEINE REVISIONSSTAND			UNTERSCHRIFT ÜBEREINSTIMMUNG MIT GENEHMIGTEM ORIGINAL	BLATT: <b>9/17</b>
	Stand	DATUM	WEITERGEL. DOK.		DATUM 1. AUSGABE:
	A				<b>14.05.08</b>
	B				AUSGABE
	C			<b>MARKETING</b>	


## TECHNISCHE DATEN MIT COPELAND-VERDICHTERN

<b>EPTABERG - ANWENDUNGEN IM MITTLEREN TEMPERATURBEREICH - KÜHLAGGREGATE MIT 5 VERDICHTERN</b>				
<b>Modell Kühlaggregat</b>	<b>5 x D4DH-250X</b>	<b>5 x D4DJ-300X</b>	<b>5 x D6DH-350X</b>	<b>5 x D6DJ-400X</b>
Anwendung	MT			
Anzahl Verdichter	5			
Nennleistung (PS)	25	30	35	40
Versorgungsspannung	400/3/50			
Kälteleistung (W) [1]	207500	250000	315000	367500
Leistungsaufnahme (W) [1]	78000	93500	115000	139000
Höchstleistung (W) [4]	114200	140800	172400	218450
Länge C (mm)	3600			
Breite O(mm)	1020			
Höhe M(mm)	1400			
Durchm. Druckleitung (mm)	67	80		
Durchm. Saugleitung (mm)	6x67			
Gewicht (kg)	1715	1745	1930	2020
<b>Verdichter</b>				
Modell	D4DH-250X	D4DJ-300X	D6DH-350X	D6DJ-400X
Leistungsaufnahme bei Betrieb (A) [2]	28	33	43,1	49,8
Höchstleistungsaufnahme (A) [3]	41,5	52,5	63,5	83
Typ	Einstufiger, halbhermetischer Discus Kolbenverdichter			
Öl	Mobil Eal Arctic 22			
Kühlmittel	R404A			
[1] -10°C/+40°C - nach EN12900 (20°C Gastemp. in Saugleitung, 0K Verflüssigungsunterkühlung). sw Bitzer 4.2.1 [2] pro Verdichter, bei angegebenen Bedingungen [3] pro Verdichter. [4] Daten WinQ				

 TECHNISCHE DOKUMENTATION KÜHLSYSTEME: <b>EPTABERG</b> DOK. Nr. QSM000481D      KAP. Nr.: 020 KAPITEL: TECHNISCHE DATEN	ALGEMEINE REVISIONSSTAND			UNTERSCHRIFT ÜBEREINSTIMMUNG MIT GENEHMIGTEM ORIGINAL	BLATT: <b>10/17</b>
	Stand	DATUM	WEITERGEL. DOK.		DATUM 1. AUSGABE: <b>14.05.08</b>
	A				AUSGABE
	B				<b>MARKETING</b>

## TECHNISCHE DATEN MIT COPELAND-VERDICHTERN


<b>EPTABERG - ANWENDUNGEN IM MITTLEREN TEMPERATURBEREICH - MIT 6 VERDICHTERN</b>	
<b>Modell Kühlaggregat</b>	<b>6 x D6DJ-400X</b>
Anwendung	MT
Anzahl Verdichter	6
Nennleistung (PS)	40
Versorgungsspannung	400/3/50
Kälteleistung (W) [1]	441000
Leistungsaufnahme (W) [1]	166800
Höchstleistung (W) [4]	262140
Länge D(mm)	4250
Breite O(mm)	1020
Höhe M(mm)	1400
Durchm. Druckleitung (mm)	80
Durchm. Saugleitung (mm)	5x80
Gewicht (kg)	2405
<b>Verdichter</b>	
Modell	D6DJ-400X
Leistungsaufnahme bei Betrieb (A) [2]	49,8
Höchstleistungsaufnahme (A) [3]	83
Typ	Einstufiger, halbhermetischer Discus Kolbenverdichter
Öl	Mobil Eal Arctic 22
Kühlmittel	R404A
<p>[1] -35°C/+40°C - nach EN12900 (20°C Gastemp. in Saugleitung, 0K Verflüssigungsunterkühlung).  sw Bitzer 4.2.1</p> <p>[2] pro Verdichter, bei angegebenen Bedingungen</p> <p>[3] pro Verdichter.</p>	

 <b>TECHNISCHE DOKUMENTATION</b> KÜHLSYSTEME: <b>EPTABERG</b> DOK. Nr. <b>QSM000481D</b> KAP. Nr.: <b>020</b> KAPITEL: <b>TECHNISCHE DATEN</b>	ALGEMEINE REVISIONSSTAND			UNTERSCHRIFT ÜBEREINSTIMMUNG MIT GENEHMIGTEM ORIGINAL	BLATT: <b>11/17</b>
	Stand	DATUM	WEITERGEL. DOK.		DATUM 1. AUSGABE:
	A				<b>14.05.08</b>
	B				AUSGABE
	C			<b>MARKETING</b>	

## TECHNISCHE DATEN MIT BITZER -VERDICHTERN

EPTABERG - ANWENDUNGEN IM MINUSTEMPERATURBEREICH - KÜHLAGGREGATE MIT 3 VERDICHTERN											
Modell Kühlaggregat	3 x 4CC-6.2Y	3 x 4TCS-8.2Y	3 x 4PCS-10.2Y	3 x 4NCS-12.2Y	3 x 4J-13.2Y	3 x 4H-15.2Y	3 x 4G-20.2Y	3 x 6J-22.2Y	3 x 6H-25.2Y	3 x 6G-30.2Y	
Anwendung	BT										
Anzahl Verdichter	3										
Nennleistung (PS)	6	8	10	12	13	15	20	22	25	30	
Versorgungsspannung	400/3/50										
Kälteleistung (W) [1]	15720	19560	22560	26220	31410	37680	43590	46920	55800	63000	
Leistungsaufnahme (W) [1]	11820	13980	15900	18570	22320	27120	31360	33600	40080	45180	
Höchstleistung (W) [4]	27300	31025	35765	41100	49675	57510	68790	72615	84795	98290	
Länge A (mm)	2250										
Breite N/O(mm)	900					1020					
Höhe M(mm)	1400										
Höhe 2 Stände R (mm)	N. z. V.										
Durchm. Druckleitung (mm)	28			35				42			
Durchm. Saugleitung (mm)	2x54					4x54					
Gewicht (kg)	540	695	715	715	870	880	915	990	1035	1050	
<b>Verdichter</b>											
Modell	4CC-6.2Y	4TCS-8.2Y	4PCS-10.2Y	4NCS-12.2Y	4J-13.2Y	4H-15.2Y	4G-20.2Y	6J-22.2Y	6H-25.2Y	6G-30.2Y	
Leistungsaufnahme bei Betrieb (A) [2]	9,36	8,43	10,13	12,47	14,2	16,26	18,96	21,4	24,1	27,7	
Höchstleistungsaufnahme (A) [3]	15,9	17	21	24	27	31	37	39	45	53	
Typ	Halbhermetischer Kolbenverdichter										
Öl	Öl Bitzer BSE 32										
Kühlmittel	R404A										
<small>[1] -35°C/+40°C - nach EN12900 (20°C Gastemp. in Saugleitung, 0K Verflüssigungsunterkühlung). sw Bitzer 4.2.1            [2] pro Verdichter, bei angegebenen Bedingungen            [3] pro Verdichter.            [4] Daten WinQ</small>											


EPTABERG - ANWENDUNGEN IM MITTLEREN TEMPERATURBEREICH - KÜHLAGGREGATE MIT 3 VERDICHTERN												
Modell Kühlaggregat	3 x 4TCS-8.2Y	3 x 4PCS-10.2Y	3 x 4NCS-12.2Y	3 x 4J-13.2Y	3 x 4H-15.2Y	3 x 4G-20.2Y	3 x 6J-22.2Y	3 x 6H-25.2Y	3 x 6G-30.2Y	3 x 6F-40.2Y		
Anwendung	MT											
Anzahl Verdichter	3											
Nennleistung (PS)	8	10	12	13	15	20	22	25	30	40		
Versorgungsspannung	400/3/50											
Kälteleistung (W) [1]	68400	79500	91800	105600	123300	141900	157800	184800	207900	249300		
Leistungsaufnahme (W) [1]	27150	31350	36990	42240	50340	58050	63900	75600	85500	100200		
Höchstleistung (W) [4]	31025	35765	41100	49675	57510	68790	72615	84795	98290	138585		
Länge A (mm)	2250											
Breite N/O(mm)	900					1020						
Höhe M (mm)	1400											
Höhe 2 Stände R(mm)	n. z. f.											
Durchm. Druckleitung (mm)	42			54				67				
Durchm. Saugleitung (mm)	2x54					4x54					2x54 + 2x67	
Gewicht (kg)	705	725	740	875	885	920	1000	1045	1060	1105		
<b>Verdichter</b>												
Modell	4TCS-8.2Y	4PCS-10.2Y	4NCS-12.2Y	4J-13.2Y	4H-15.2Y	4G-20.2Y	6J-22.2Y	6H-25.2Y	6G-30.2Y	6F-40.2Y		
Leistungsaufnahme bei Betrieb (A) [2]	14,7	17,22	20,6	23,3	27,3	31,5	34,8	40,6	46,6	57,7		
Höchstleistungsaufnahme (A) [3]	17	21	24	27	31	37	39	45	53	78		
Typ	halbhermetischer Kolbenverdichter											
Öl	Olio Bitzer BSE 32											
Kühlmittel	R404A											
<small>[1] -10°C/+40°C - nach EN12900 (20°C Gastemp. in Saugleitung, 0K Verflüssigungsunterkühlung). sw Bitzer 4.2.1            [2] pro Verdichter, bei angegebenen Bedingungen            [3] pro Verdichter.            [4] Daten WinQ</small>												

 <b>TECHNISCHE DOKUMENTATION</b> KÜHLSYSTEME: <b>EPTABERG</b> DOK. Nr. <b>QSM000481D</b> KAP. Nr.: <b>020</b> KAPITEL: <b>TECHNISCHE DATEN</b>	ALGEMEINE REVISIONSSTAND			UNTERSCHRIFT ÜBEREINSTIMMUNG MIT GENEHMIGTEM ORIGINAL	BLATT: <b>12/17</b>
	Stand	DATUM	WEITERGEL. DOK.		DATUM 1. AUSGABE: <b>14.05.08</b>
	A				AUSGABE <b>MARKETING</b>
	B				
C					

## TECHNISCHE DATEN MIT BITZER -VERDICHTERN

ANWENDUNGEN IM MINUSTEMPATURBEREICH - KÜHLAGGREGATE MIT 4 VERDICHTERN											
Modell Kühlaggregat	4 x 4CC-6.2Y	4 x 4TCS-8.2Y	4 x 4PCS-10.2Y	4 x 4NCS-12.2Y	4 x 4J-13.2Y	4 x 4H-15.2Y	4 x 4G-20.2Y	4 x 6J-22.2Y	4 x 6H-25.2Y	4 x 6G-30.2Y	
Anwendung	BT										
Anzahl Verdichter	4										
Nennleistung (PS)	6	8	10	12	13	15	20	22	25	30	
Versorgungsspannung	400/3/50										
Kälteleistung (W) [1]	20960	26080	30080	34960	41880	50240	58120	62560	74400	84000	
Leistungsaufnahme (W) [1]	15760	18640	21200	24760	29760	36160	41840	44800	53440	60240	
Höchstleistung (W) [4]	36400	41370	47690	54800	66240	76680	91720	96820	113060	131060	
Länge B (mm)	2950										
Breite N/O(mm)	900					1020					
Höhe M(mm)	1400										
Höhe 2 Stände R (mm)	n.z.V.										
Durchm. Druckleitung (mm)	28		35			42			54		
Durchm. Saugleitung (mm)	2x67					5x67					
Gewicht (kg)	710	920	950	950	1140	1160	1205	1290	1365	1385	
<b>Verdichter</b>											
Modell	4CC-6.2Y	4TCS-8.2Y	PCS-10.2Y	4NCS-12.2Y	4J-13.2Y	4H-15.2Y	4G-20.2Y	6J-22.2Y	6H-25.2Y	6G-30.2Y	
Leistungsaufnahme bei Betrieb (A) [2]	9,36	8,43	10,13	12,47	14,2	16,26	18,96	21,4	24,1	27,7	
Höchstleistungsaufnahme (A) [3]	15,9	17	21	24	27	31	37	39	45	53	
Typ	Halbhermetischer Kolbenverdichter										
Öl	Öl Bitzer BSE 32										
Kühlmittel	R404A										
[1] -35°C/+40°C - nach EN12900 (20°C Gastemp. in Saugleitung, 0K Verflüssigungsunterkühlung). sw Bitzer 4.2.1 [2] pro Verdichter, bei angegebenen Bedingungen [3] pro Verdichter. [4] Daten WinQ											


EPTABERG - ANWENDUNGEN IM MITTLEREN TEMPERATURBEREICH - KÜHLAGGREGATE MIT 4 VERDICHTERN											
Modell Kühlaggregat	4 x 4TCS-8.2Y	4 x 4PCS-10.2Y	4 x 4NCS-12.2Y	4 x 4J-13.2Y	4 x 4H-15.2Y	4 x 4G-20.2Y	4 x 6J-22.2Y	4 x 6H-25.2Y	4 x 6G-30.2Y	4 x 6F-40.2Y	
Anwendung	MT										
Anzahl Verdichter	4										
Nennleistung (PS)	8	10	12	13	15	20	22	25	30	40	
Versorgungsspannung	400/3/50										
Kälteleistung (W) [1]	91200	106000	122400	140800	164400	189200	210400	246400	277200	332400	
Leistungsaufnahme (W) [1]	36200	41800	49320	56320	67120	77400	85200	100800	114000	133600	
Höchstleistung (W) [4]	41370	47690	54800	66240	76680	91720	96820	113060	131060	184780	
Länge B(mm)	2950										
Breite N/O(mm)	900					1020					
Höhe M (mm)	1400										
Höhe 2 Stände R(mm)	n. z. f.										
Durchm. Druckleitung (mm)	42	54				67			80		
Durchm. Saugleitung (mm)	2x67					5x67					
Gewicht (kg)	930	965	970	1150	1170	1210	1320	1370	1395	1470	
<b>Verdichter</b>											
Modell	4TCS-8.2Y	4PCS-10.2Y	4NCS-12.2Y	4J-13.2Y	4H-15.2Y	4G-20.2Y	6J-22.2Y	6H-25.2Y	6G-30.2Y	6F-40.2Y	
Leistungsaufnahme bei Betrieb (A) [2]	14,7	17,22	20,6	23,3	27,3	31,5	34,8	40,6	46,6	57,7	
Höchstleistungsaufnahme (A) [3]	17	21	24	27	31	37	39	45	53	78	
Typ	halbhermetischer Kolbenverdichter										
Öl	Olio Bitzer BSE 32										
Kühlmittel	R404A										
[1] -10°C/+40°C - nach EN12900 (20°C Gastemp. in Saugleitung, 0K Verflüssigungsunterkühlung). sw Bitzer 4.2.1 [2] pro Verdichter, bei angegebenen Bedingungen [3] pro Verdichter. [4] Daten WinQ											

 <b>TECHNISCHE DOKUMENTATION</b> KÜHLSYSTEME: <b>EPTABERG</b> DOK. Nr. <b>QSM000481D</b> KAP. Nr.: <b>020</b> KAPITEL: <b>TECHNISCHE DATEN</b>	ALGEMEINE REVISIONSSTAND			UNTERSCHRIFT ÜBEREINSTIMMUNG MIT GENEHMIGTEM ORIGINAL	BLATT: <b>13/17</b>
	Stand	DATUM	WEITERGEL. DOK.		DATUM 1. AUSGABE:
	A				<b>14.05.08</b>
	B				AUSGABE
	C			<b>MARKETING</b>	

## TECHNISCHE DATEN MIT BITZER -VERDICHTERN

EPTABERG - ANWENDUNGEN IM MINUSTEMPERRBEREICH - KÜHLAGGREGATE MIT 5 VERDICHTERN								
Modell Kühlaggregat	5 x 4NCS-12.2Y	5 x 4J-13.2Y	5 x 4H-15.2Y	5 x 4G-20.2Y	5 x 6J-22.2Y	5 x 6H-25.2Y	5 x 6G-30.2Y	5 x 6F-40.2Y
Anwendung	BT							
Anzahl Verdichter	5							
Nennleistung (PS)	12	13	15	20	22	25	30	40
Versorgungsspannung	400/3/50							
Kälteleistung (W) [1]	43700	52350	62800	72650	78200	93000	105000	123000
Leistungsaufnahme (W) [1]	30950	37200	45200	52300	56000	66800	75300	88650
Höchstleistung (W) [4]	68500	82800	95850	114650	121030	141330	163990	230980
Länge C(mm)	3600							
Breite N/O(mm)	900	1020						
Höhe M(mm)	1400							
Durchm. Druckleitung (mm)	35	42			54			
Durchm. Saugleitung (mm)	4x54	6x67						
Gewicht (kg)	1190	1420	1440	1495	1620	1680	1705	1790
<b>Verdichter</b>								
Modell	4NCS-12.2Y	4J-13.2Y	4H-15.2Y	4G-20.2Y	6J-22.2Y	6H-25.2Y	6G-30.2Y	6F-40.2Y
Leistungsaufnahme bei Betrieb (A) [2]	12,47	14,2	16,26	18,96	21,4	24,1	27,7	37,9
Höchstleistungsaufnahme (A) [3]	24	27	31	37	39	45	53	78
Typ	Halbhermetischer Kolbenverdichter							
Öl	Bitzer BSE 32							
Kühlmittel	R404A							
[1] -35°C/+40°C - nach EN12900 (20°C Gastemp. in Saugleitung, 0K Verflüssigungsunterkühlung). sw Bitzer 4.2.1 [2] pro Verdichter, bei angegebenen Bedingungen [3] pro Verdichter. [4] Daten WInG								




 <b>TECHNISCHE DOKUMENTATION</b> KÜHLSYSTEME: <b>EPTABERG</b> DOK. Nr. <b>QSM000481D</b> KAP. Nr.: <b>020</b> KAPITEL: <b>TECHNISCHE DATEN</b>	ALGEMEINE REVISIONSSTAND			UNTERSCHRIFT ÜBEREINSTIMMUNG MIT GENEHMIGTEM ORIGINAL	BLATT: <b>14/17</b>
	Stand	DATUM	WEITERGEL. DOK.		DATUM 1. AUSGABE:
	A				<b>14.05.08</b>
	B				AUSGABE
	C			<b>MARKETING</b>	

## TECHNISCHE DATEN MIT BITZER -VERDICHTERN


EPTABERG - ANWENDUNGEN IM MITTLEREN TEMPERATURBEREICH - KÜHLAGGREGATE MIT 5 VERDICHTERN											
Modell Kühlaggregat	5 x 4TCS-8.2Y	5 x 4PCS-10.2Y	5 x 4NCS-12.2Y	5 x 4J-13.2Y	5 x 4H-15.2Y	5 x 4G-20.2Y	5 x 6J-22.2Y	5 x 6H-25.2Y	5 x 6G-30.2Y	5 x 6F-40.2Y	
Anwendung	MT										
Anzahl Verdichter	5										
Nennleistung (PS)	8	10	12	13	15	20	22	25	30	40	
Versorgungsspannung	400/3/50										
Kälteleistung (W) [1]	114000	132500	153000	176000	205500	236500	263000	308000	346500	415500	
Leistungsaufnahme (W) [1]	45250	52250	61650	70400	83900	96750	106500	126000	142500	167000	
Höchstleistung (W) [4]	51710	59610	68500	82800	95850	114650	121030	141330	163820	230980	
Länge C (mm)	3600										
Breite N/O(mm)	900				1020						
Höhe M(mm)	1400										
Durchm. Druckleitung (mm)	54			67				80			
Durchm. Saugleitung (mm)	4x54			6x67							
Gewicht (kg)	1170	1205	1220	1450	1475	1525	1650	1695	1735	1815	
<b>Verdichter</b>											
Modell	4TCS-8.2Y	4PCS-10.2Y	4NCS-12.2Y	4J-13.2Y	4H-15.2Y	4G-20.2Y	6J-22.2Y	6H-25.2Y	6G-30.2Y	6F-40.2Y	
Leistungsaufnahme bei Betrieb (A) [2]	14,7	17,22	20,6	23,3	27,3	31,5	34,8	40,6	46,6	57,7	
Höchstleistungsaufnahme (A) [3]	17	21	24	27	31	37	39	45	53	78	
Typ	halbhermetischer Kolbenverdichter										
Öl	Bitzer BSE 32										
Kühlmittel	R404A										

[1] -10°C/+40°C - nach EN12900 (20°C Gastemp. in Saugleitung, 0K Verflüssigungsunterkühlung). sw Bitzer 4.2.1  
 [2] pro Verdichter, bei angegebenen Bedingungen  
 [3] pro Verdichter.  
 [4] Daten WinQ

 <b>TECHNISCHE DOKUMENTATION</b> KÜHLSYSTEME: <b>EPTABERG</b> DOK. Nr. <b>QSM000481D</b> KAP. Nr.: <b>020</b> KAPITEL: <b>TECHNISCHE DATEN</b>	ALGEMEINE REVISIONSSTAND			UNTERSCHRIFT ÜBEREINSTIMMUNG MIT GENEHMIGTEM ORIGINAL	BLATT: <b>15/17</b>
	Stand	DATUM	WEITERGEL. DOK.		DATUM 1. AUSGABE:
	A				<b>14.05.08</b>
	B				AUSGABE
	C			MARKETING	


## TECHNISCHE DATEN MIT BITZER -VERDICHTERN

<b>EPTABERG - ANWENDUNGEN IM MINUSTEMPERATURBEREICH - KÜHLAGGREGAT MIT 6 VERDICHTERN</b>			
<b>Modell Kühlaggreat</b>	<b>6 x 4H-15.2Y</b>	<b>6 x 6H-25.2Y</b>	<b>6 x 6G-30.2Y</b>
Anwendung	BT		
Anzahl Verdichter	6		
Nennleistung (PS)	15	25	30
Versorgungsspannung	400/3/50		
Kälteleistung (W) [1]	75360	111600	126000
Leistungsaufnahme (W) [1]	54240	80160	90360
Höchstleistung (W) [4]	115020	169590	196580
Länge D (mm)	4250		
Breite O (mm)	1020		
Höhe M (mm)	1400		
Durchm. Druckleitung (mm)	42	54	
Durchm. Saugleitung (mm)	5x80		
Gewicht (kg)	1700	2010	2040
<b>Verdichter</b>			
Modell	4H-15.2Y	6H-25.2Y	6G-30.2Y
Leistungsaufnahme bei Betrieb (A) [2]	16,26	24,1	27,7
Höchstleistungsaufnahme (A) [3]	31	45	53
Typ	halbhermetischer Kolbenverdichter		
Öl	Bitzer BSE 32		
Kühlmittel	R404A		
[1] -35°C/+40°C - nach EN12900 (20°C Gastemp. in Saugleitung, 0K Verflüssigungsunterkühlung). sw Bitzer 4.2.1 [2] pro Verdichter, bei angegebenen Bedingungen [3] pro Verdichter. [4] Daten WInQ			

 <b>TECHNISCHE DOKUMENTATION</b> KÜHLSYSTEME: <b>EPTABERG</b> DOK. Nr. QSM000481D      KAP. Nr.: 020 KAPITEL: TECHNISCHE DATEN	ALGEMEINE REVISIONSSTAND			UNTERSCHRIFT ÜBEREINSTIMMUNG MIT GENEHMIGTEM ORIGINAL	BLATT: <b>16/17</b>
	Stand	DATUM	WEITERGEL. DOK.		DATUM 1. AUSGABE:
	A				<b>14.05.08</b>
	B				AUSGABE
	C			<b>MARKETING</b>	

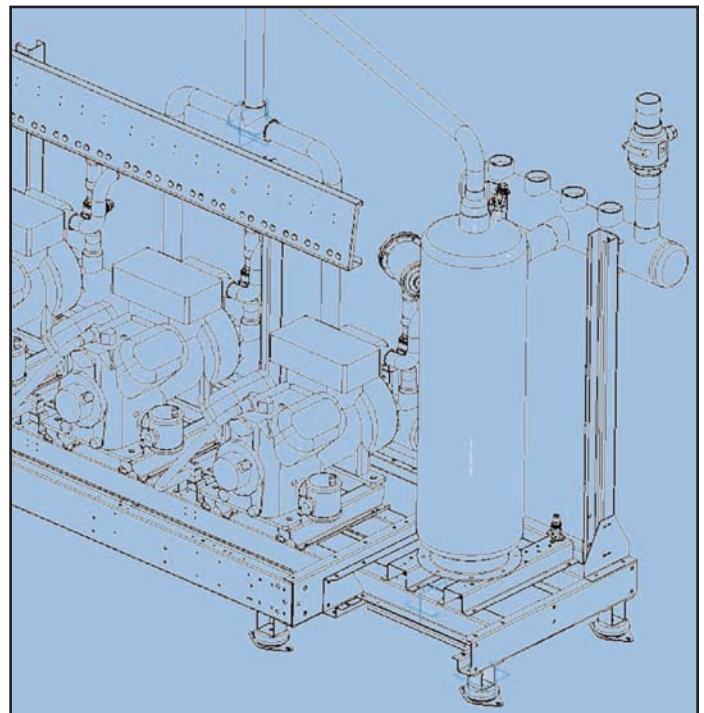
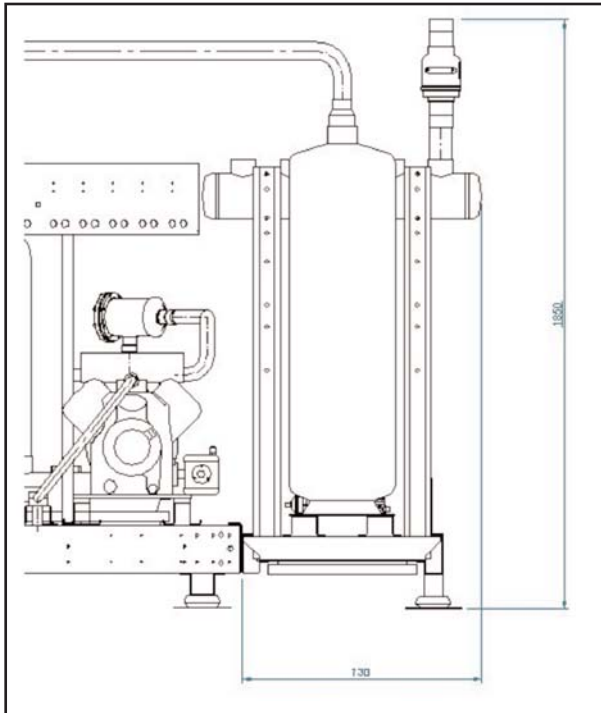
## TECHNISCHE DATEN MIT BITZER -VERDICHTERN

<b>EPTABERG - ANWENDUNGEN IM MITTLEREN TEMPERATURBEREICH - KÜHLAGGREGATE MIT 6 VERDICHTERN</b>					
<b>Modell Kühlaggregat</b>	<b>6 x 4H-15.2Y</b>	<b>6 x 4G-20.2Y</b>	<b>6 x 6J-22.2Y</b>	<b>6 x 6G-30.2Y</b>	<b>6 x 6F-40.2Y</b>
Anwendung	MT				
Anzahl Verdichter	6				
Nennleistung (PS)	15	20	22	30	40
Versorgungsspannung	400/3/50				
Kälteleistung (W) [1]	246600	283800	315600	415800	498600
Leistungsaufnahme (W) [1]	100680	116100	127800	171000	200400
Höchstleistung (W) [4]	115020	137580	145230	196580	277170
Länge D(mm)	4250				
Breite O(mm)	1020				
Höhe M(mm)	1400				
Durchm. Druckleitung (mm)	67		80		
Durchm. Saugleitung (mm)	5x80				
Gewicht (kg)	1740	1800	1965	2070	2165
<b>Verdichter</b>					
Modell	4H-15.2Y	4G-20.2Y	6J-22.2Y	6G-30.2Y	6F-40.2Y
Leistungsaufnahme bei Betrieb (A) [2]	27,3	31,5	34,8	46,6	57,7
Höchstleistungsaufnahme (A) [3]	31	37	39	53	78
Typ	halbhermetischer Kolbenverdichter				
Öl	Bitzer BSE 32				
Kühlmittel	R404A				
[1] -10°C/+40°C - nach EN12900 (20°C Gastemp. in Saugleitung, 0K Verflüssigungsunterkühlung). sw Bitzer 4.2.1 [2] pro Verdichter, bei angegebenen Bedingungen [3] pro Verdichter. [4] Daten WInQ					

 <b>TECHNISCHE DOKUMENTATION</b> KÜHLSYSTEME: <b>EPTABERG</b> DOK. Nr. <b>QSM000481D</b> KAP. Nr.: <b>020</b> KAPITEL: <b>TECHNISCHE DATEN</b>	ALGEMEINE REVISIONSSTAND			UNTERSCHRIFT ÜBEREINSTIMMUNG MIT GENEHMIGTEM ORIGINAL	BLATT: <b>17/17</b>
	Stand	DATUM	WEITERGEL. DOK.		DATUM 1. AUSGABE:
	A				<b>14.05.08</b>
	B				AUSGABE
	C			<b>MARKETING</b>	


## Ausmaße

### Aggregate mit einer einzigen Entflüssiger-Flasche



Die einzige Entflüssigerflasche wird an der rechten Seite des Aggregats installiert. Die Länge beträgt dann 730 mm. Je nach Art des Saughahns kann die max. Höhe 1850 mm erreichen. Die Tiefe bleibt unverändert.

Die Entflüssigerflasche für einen einzigen Verdichter wird an der Rückseite der Maschine installiert; die Länge bleibt unverändert, nur die Tiefe wird um ca. 380 mm größer als der in der Tabelle für Standardmaschinen angegebene Wert.

 <b>TECHNISCHE DOKUMENTATION</b> KÜHLSYSTEME: <b>EPTABERG</b> DOK. Nr. <b>QSM000481D</b> KAP. Nr.: <b>030</b> KAPITEL: <b>BEFÖRDERUNG</b>	ALGEMEINE REVISIONSSTAND			UNTERSCHRIFT ÜBEREINSTIMMUNG MIT GENEHMIGTEM ORIGINAL	BLATT: <b>1/2</b>
	Stand	DATUM	WEITERGEL. DOK.		DATUM 1. AUSGABE:
	A				<b>14.05.08</b>
	B				AUSGABE
	C			<b>MARKETING</b>	

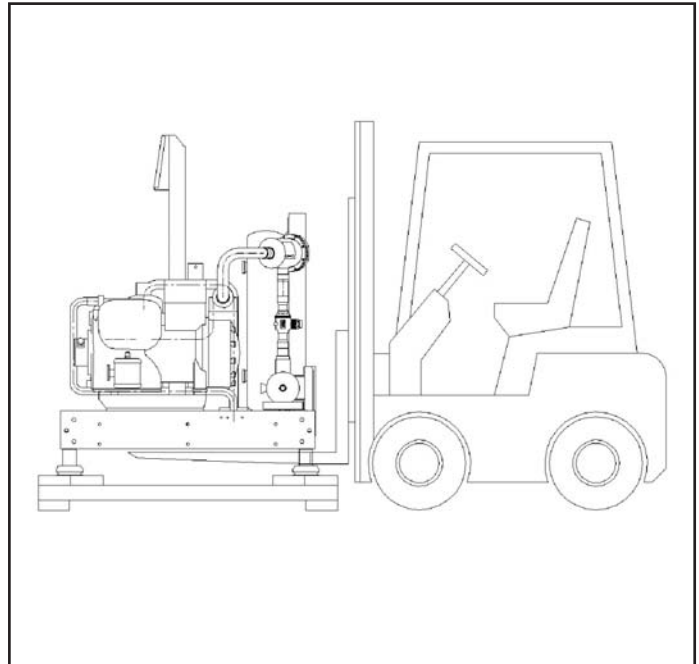
## 030 - BEFÖRDERUNG

Um die Beförderung und eine korrekte Aufstellung des Kühlaggregats zu ermöglichen, müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen befolgt werden, wobei zu beachten ist, dass die unten genannten Arbeitsgänge unter Beachtung der gültigen Sicherheitsrichtlinien, sowohl hinsichtlich des verwendeten Werkzeugs als auch hinsichtlich der Durchführungsmodalitäten, auszuführen sind und diese ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal vorzunehmen sind.

### Hebevorgang mit einem Hubkarren

#### Durchzuführende Arbeitsgänge:

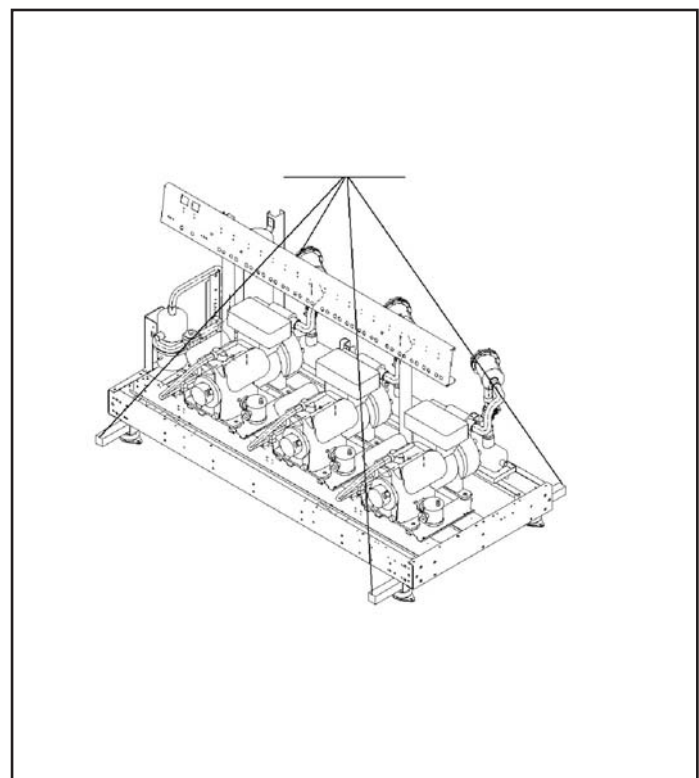
- Es ist sicherzustellen, daß die Kapazität der Hebevorrichtung dem Gewicht des entsprechenden Kühlaggregats entspricht (siehe Angaben auf dem Typschild).
- Die Gabeln der Hebevorrichtung entsprechend der Abb.1 positionieren, wobei zu überprüfen ist, dass sich das Kühlaggregat im Gleichgewicht befindet, bevor mit dem Hebevorgang begonnen wird.
- das Kühlaggregat wird serienmäßig auf einem Holzgestell angeliefert; das Kühlaggregat nur soweit hochheben, dass das Holzgestell entfernt werden kann; - Dann das Kühlaggregat ganz hochliften.




### Hebevorgang mit einem Kran

#### Durchzuführende Arbeitsgänge:

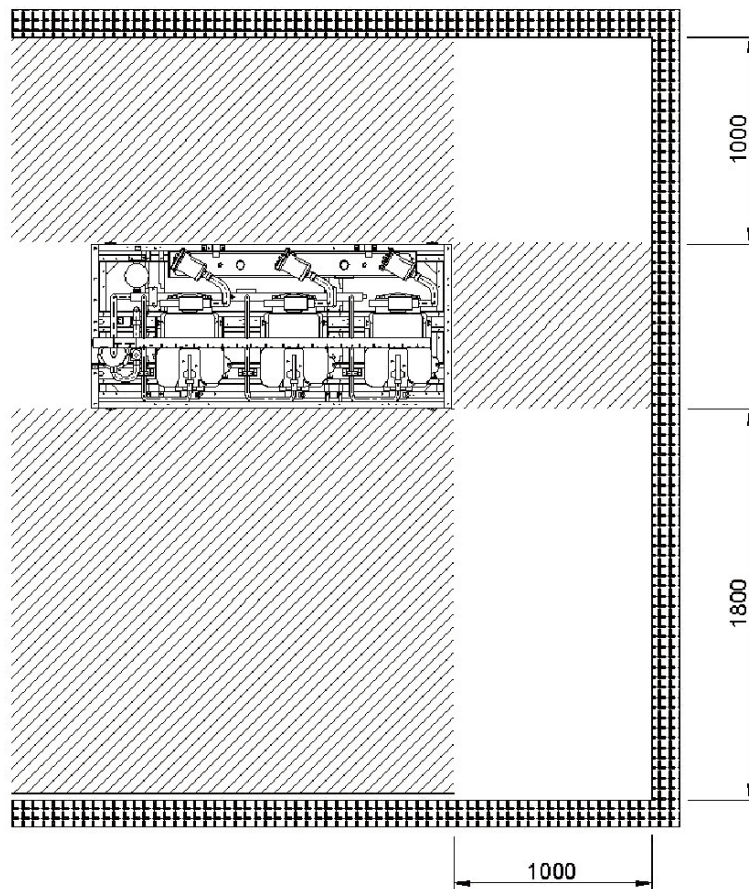
- Es ist sicherzustellen, daß die Kapazität des Krans dem Gewicht des entsprechenden Kühlaggregats entspricht (siehe Angaben auf dem Typschild).
- die Hubstangen an den am Rahmen gekennzeichneten Stellen entsprechend der Abb. 2 positionieren, wobei Abstandhalter zu verwenden sind, um Schäden am Kühlaggregat zu vermeiden;
  - das Kühlaggregat mit entsprechenden Riemen sichern;
  - Bevor mit dem Hebevorgang begonnen wird, ist zu überprüfen, dass sich das Kühlaggregat im Gleichgewicht befindet..
  - das Kühlaggregat wird serienmäßig auf einem Holzgestell angeliefert;
  - das Kühlaggregat nur soweit hochheben, dass



 <b>TECHNISCHE DOKUMENTATION</b> KÜHLSYSTEME: <b>EPTABERG</b> DOK. Nr. <b>QSM000481D</b> KAP. Nr.: <b>030</b> KAPITEL: <b>BEFORDERUNG</b>	ALGEMEINE REVISIONSSTAND			UNTERSCHRIFT ÜBEREINSTIMMUNG MIT GENEHMIGTEM ORIGINAL	BLATT: <b>2/2</b>
	Stand	DATUM	WEITERGEL. DOK.		DATUM 1. AUSGABE: <b>14.05.08</b> AUSGABE <b>MARKETING</b>
	A				
	B				
	C				

## Betriebsbereich

Ein korrekter Betrieb und eine angemessene Wartung des Kühlaggregats können durch einen geeigneten Standort gewährleistet werden: Es ist deshalb auch wichtig, dass ein Standort gewählt wird, an dem der für Wartungseingriffe benötigte Platz vorhanden ist, um die Sicherheit des dazu autorisierten Fachpersonals zu garantieren. Vergewissern Sie sich, dass Gitter und Schlitze, durch die Frischluft gemäß der geltenden Gesetze und Vorschriften in den Maschinenraum gelangen soll, frei sind und dass die eventuell vorhandene mechanische Lüftung einwandfrei funktioniert.




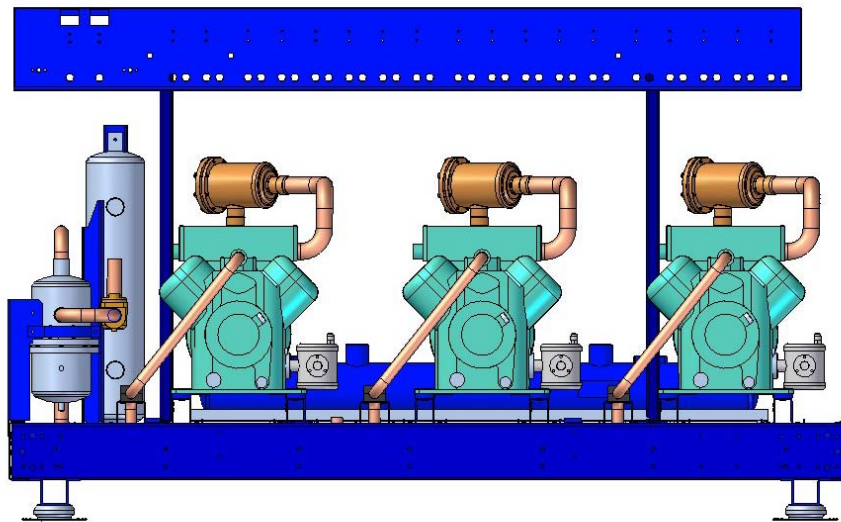
EPTABERG - AUSMASSE KÜHLAGGREGATE AUF PODEST -						
Modell Kühlaggregat	3 Verdichter	4 Verdichter	5 Verdichter	6 Verdichter	3 Verd. 2 Ebenen	4 Verd. 2 Ebenen
Länge E/F/G/H(mm)	2440	3090	3740	4390	2440	3090
Breite P/Q(mm)	1080/1200	1080/1200	1080/1200	1200	1080/1200	1080/1200
max. Höhe I/R(mm)	1540				N.D.	N.D.
Höhe Podest L(mm)	140					
max. Gewicht (kg)	1290	1705	2120	2515	2570	3375

COSTAN TECHNISCHE DOKUMENTATION	REVISIONSINHALTSVERZEICHNIS			KOPIE ENTSPRICHT DEM GENEHMIGTEN ORIGINAL	SEITE 1 VON 11
PRODUKT: EPTABERG DOK. Nr. QSM000461A Kap. Nr.: 040 KAPITEL: INSTALLATION	Stand	DATUM	ÄNDERUNGEN		DATUM 1.AUSGABE
	A	01/08/2008	Neue Anmerkungen		AUSGABESTELLE
	B	20/04/2009	Anmerk.Sicherheitsdrucks ch		MARKETING
	C				

## 040 - INSTALLATION

Das Kühlaggregat ist an dem für die Installation vorgesehenen technischen Standort aufzustellen und die Schutzverpackung (falls vorhanden) und das Holzgestell sind zu entfernen. Die Verpackungselemente (Plastiktüten, Styropor, Karton, Nägel, usw.) stellen mögliche Gefahrenquellen dar und müssen aus diesem Grund unbedingt und ausnahmslos außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden und gemäß den entsprechenden geltenden Vorschriften entsorgt werden.

	<p><b>Der Zutritt zum Maschinenraum, in dem das Kühlaggregat installiert ist, muss für Personal verboten sein, das weder qualifiziert noch für die Wartung der Anlage zuständig ist.</b></p>
---	--



Für einen korrekten Betrieb ist es unumgänglich, dass die Maschine ganz waagrecht steht. Bei Bodenunebenheiten müssen Sie die Anlage unterlegen. Prüfen Sie mit einer Wasserwaage, ob die Anlage waagrecht steht. Legen Sie dazu die Wasserwaage auf das untere Tragprofil. Danach ist die Anlage mit Expansionsdübeln starr am Boden zu befestigen, wobei die Bohrlöcher der schwingungsdämpfenden Fußsockeln zu verwenden sind.

### Maschinenraum

Die speziellen Maschinenräume müssen den Vorschriften in der Norm EN 378-3 entsprechen und es empfiehlt sich im Besonderen, die in den Vorschriften enthaltenen Anforderungen bezüglich Ausmaßen, Konstruktion, Zutritt und Lüftung zu beachten;

COSTAN TECHNISCHE DOKUMENTATION	REVISIONSINHALTSVERZEICHNIS			KOPIE ENTSPRICHT DEM GENEHMIGTEN ORIGINAL	SEITE 2 VON 11
PRODUKT: EPTABERG DOK. Nr. QSM000461A Kap. Nr.: 040 KAPITEL: INSTALLATION	Stand	DATUM	ÄNDERUNGEN		DATUM 1.AUSGABE
	A	01/08/2008	Neue Anmerkungen		AUSGABESTELLE
	B	20/04/2009	Anmerk.Sicherheitsdrucks ch		MARKETING
	C				

bei natürlicher Lüftung muss die Gesamtoberfläche der freien Öffnung für die natürliche Lüftung des Maschinenraums mindestens (EN378-3:2002 5.5):

$$A = 0,14 \times m^{1/2}$$

wobei:

A = der freien Öffnung in Quadratmetern entspricht;

m = der Masse in kg des Kühlmittels in der Kühlanlage mit höchster Ladung entspricht, wovon sich ein Teil im speziellen Maschinenraum befindet;

0,14= das Verhältnis zwischen dem Raum und der Masse ist, in qm geteilt durch die Wurzel im Quadrat der kg

Der freie Durchzug der Luft durch Fenster, Gitter und Lufteingänge oder Lüftungskanäle darf nicht durch Mauern oder Wände, Ummauerungen, Nebengebäude oder andere Hindernisse beeinträchtigt werden und es ist der Dichte des Kühlmittels Aufmerksamkeit zu schenken.

Bei mechanischer Lüftung müssen die Ventilatoren einen Luftausstoß aus dem Maschinenraum von mindestens folgender Größe garantieren können:

$$V = 14 \times m^{2/3}$$

wobei:

V = der Luftförderung in Liter pro Sekunde entspricht;

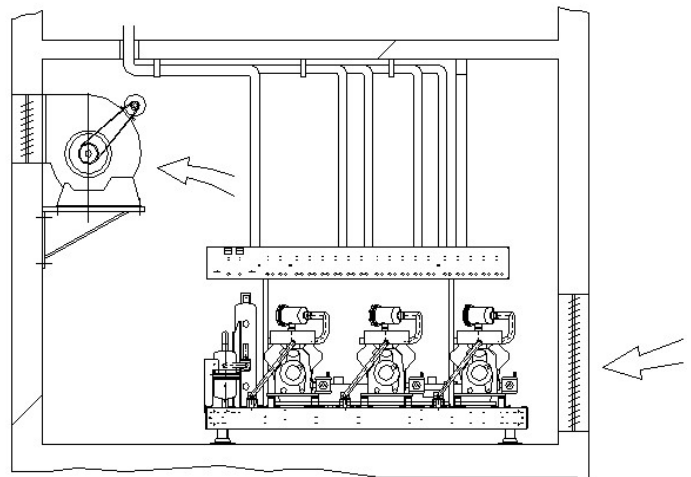
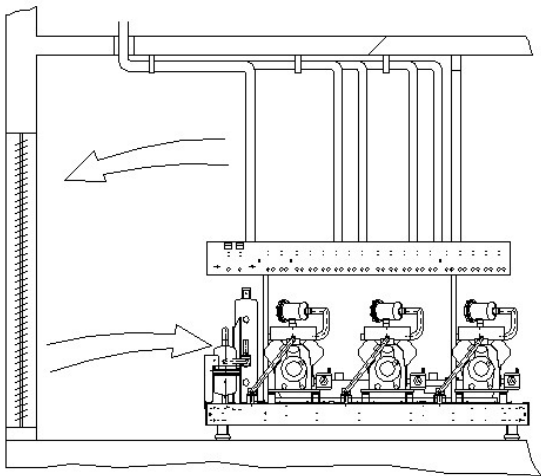
m = der Masse in kg des Kühlmittels in der Kühlanlage mit höchster Ladung entspricht, wovon sich ein Teil im speziellen Maschinenraum befindet;

14 = dem Konversionsfaktor entspricht

Die Lüftungsanlage darf nicht mehr als 15 Erneuerungen pro Stunde für die Luft durchführen Die Ventilatoren müssen sowohl von außerhalb, als auch von innen im speziellen Maschinenraum bedient werden können und falls sich der spezielle Maschinenraum im Kellergeschoss befindet, muss der außerhalb liegende Stromschalter für die Bedienung der Ventilatoren im Erdgeschoss sein.



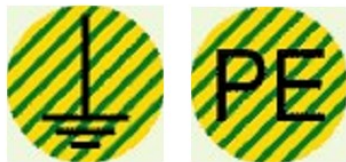
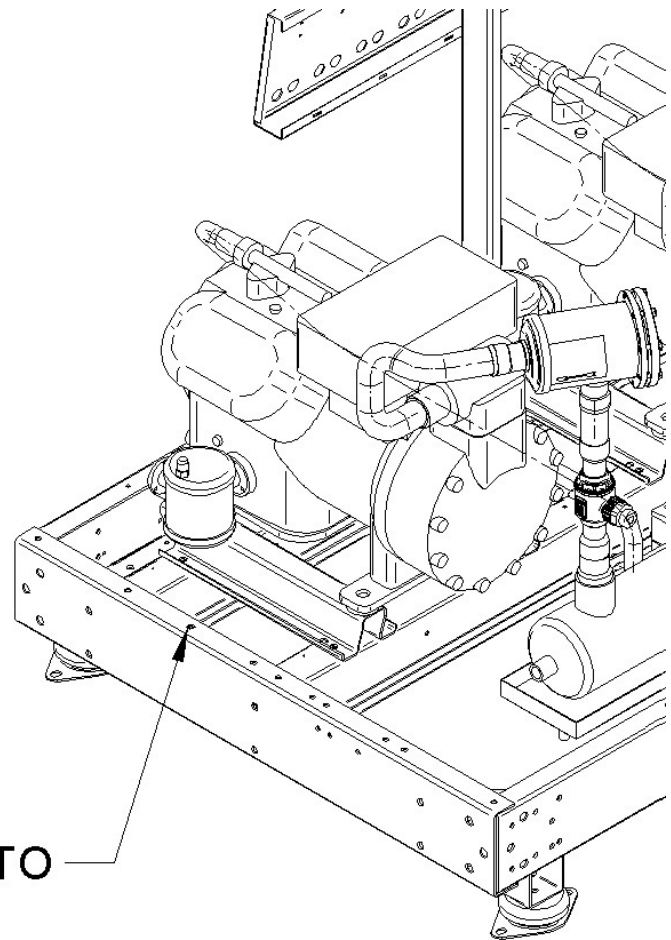
COSTAN TECHNISCHE DOKUMENTATION	REVISIONSINHALTSVERZEICHNIS			KOPIE ENTSPRICHT DEM GENEHMIGTEN ORIGINAL	SEITE 3 VON 11
	PRODUKT: EPTABERG DOK. Nr. QSM000461A Kap. Nr.: 040 KAPITEL: INSTALLATION	Stand	DATUM		ÄNDERUNGEN
A		01/08/2008	Neue Anmerkungen	AUSGABESTELLE	
B		20/04/2009	Anmerk.Sicherheitsdrucks ch	MARKETING	
	C				



### Elektrische Installationen

Die elektrischen Installationen müssen gemäß den geltenden Vorschriften ausgeführt werden. Es ist ein Verbindungspunkt vorgesehen (als Erdung gekennzeichnete Schraube mit Mutter) für die Erdung der Anlage, weil der Potentialausgleich des Metallgestells durch ein besonderes Montagesystem garantiert wird.

COSTAN TECHNISCHE DOKUMENTATION	REVISIONSINHALTSVERZEICHNIS			KOPIE ENTSPRICHT DEM GENEHMIGTEN ORIGINAL	SEITE 4 VON 11
PRODUKT: EPTABERG DOK. Nr. QSM000461A Kap. Nr.: 040 KAPITEL: INSTALLATION	Stand	DATUM	ÄNDERUNGEN		DATUM 1.AUSGABE
	A	01/08/2008	Neue Anmerkungen		AUSGABESTELLE
	B	20/04/2009	Anmerk.Sicherheitsdrucks ch		MARKETING
	C				



**PUNTO DI COLLEGAMENTO  
MESSA A TERRA TELAIO**

### **Aufnehmer und Alarme**

Falls die Maschinenräume neben Räumen liegen, in denen sich ständig Personen aufhalten und in angrenzenden, schwierig zu evakuierenden Bereichen liegen, müssen gemäß den Vorschriften der Norm EN378-3 Aufnehmer und Alarme installiert werden, die dazu dienen, gefährliche Konzentrationen an Kühlmitteldampf in der Luft schnell anzuzeigen und einen überwachten und/oder akustischen Alarm auszulösen, um dem Personal das Ausführen der in diesem Fall notwendigen Schritte zu ermöglichen.

### **Kühltechnischer Anschluß**

Das Kühlaggregat wird wie folgt geliefert:

- Ein Satz Filterkartuschen (Filtereinsatz)
- mit einer unter Druck stehenden Trockenluftfüllung im Kühlkreislauf.

Die Anschlussrohre befinden sich im hinteren Teil der Anlage. Die Druckleitung zum Verflüssiger ist verstöpselt; alle nach außen führenden Anschlusshähne sind geschlossen. Kupferscheiben abnehmen, Hähne aufdrehen und die unter Druck stehende Luft ablassen, bevor das Kühlaggregat an die Anlage angeschlossen wird. Es sind geglättete, steife, speziell für Kühlkreisläufe geeignete Kupferrohre zu verwenden.

COSTAN TECHNISCHE DOKUMENTATION	REVISIONSINHALTSVERZEICHNIS			KOPIE ENTSPRICHT DEM GENEHMIGTEN ORIGINAL	SEITE 5 VON 11
<b>PRODUKT: EPTABERG</b> DOK. Nr. <b>QSM000461A</b> Kap. Nr.: <b>040</b> <b>KAPITEL: INSTALLATION</b>	Stand	DATUM	ÄNDERUNGEN		DATUM 1.AUSGABE
	A	01/08/2008	Neue Anmerkungen		AUSGABESTELLE
	B	20/04/2009	Anmerk.Sicherheitsdrucks ch		MARKETING
	C				

Die Ausführung von R404A-Anlagen verlangt die Einhaltung einiger Richtlinien: die Lötstellen müssen unter Verwendung von Stickstoffgas gefertigt werden, um die Bildung von für die Anlage schädlichen Rückständen zu verhindern; es ist besonders wichtig, dass der Monteur die folgenden Angaben gewissenhaft befolgt:

- Es ist für Kühlanlagen geeignetes, mit einem "R" gekennzeichnetes Stickstoffgas einzusetzen.
- Ein Ende des zu lötenden Rohrs ist an die Stickstoffflasche anzuschließen, wobei ein Druckminderventil einzusetzen ist. Für die korrekte Druckregulierung ist zu berücksichtigen, dass die Stickstoffströmung gerade eben auf der Handfläche gespürt werden darf. Es ist gemäß des üblichen Verfahrens zu löten.

Bewegliche Schwingungsdämpfer zwischen Anlage und fest installierten Rohren anbringen; Sperrhähne (falls vorgesehen) in der Druckleitung und in der vom Verflüssiger kommenden Rückflussleitung, in der Flüssigkeits- und Saugleitung anschließen, wobei die Angaben in den Anschlussplänen in der technischen Anleitung für Anlagen und die im Handbuch für Gebrauch und Wartung von Kühlanlagen QSM000446A\_ zu befolgen sind (von Epta betreute Anlagen).

Am Saugleitungsabschnitt und auf der Flüssigkeitsleitung ist je ein Anschlussstutzen anzubringen (Schrader-Ventil) für das Leeren des Kreislaufs und für das Durchführen der Undichtigkeits tests.


Den Ölbehälter mit Öl vorfüllen; dazu den Anschlußstutzen ¼" SAE am Einlasshahn verwenden. Der Einlasshahn muß zuge dreht sein. So viel Öl einfüllen, bis der Ölstand am oberen Schauloch sichtbar ist. Die einzufüllende Menge beträgt etwa 6 bis 22 Liter, je nach installiertem Modell (HCYR 80, HCYR 120 und HCYR 200/300). Dann den Hahn wieder öffnen.

Die "Kühlaggregat" genannte Baueinheit kann nicht allein funktionieren und muss in die sogenannte "Anlage" integriert sein. Das nicht funktionierende, nicht in der Anlage integrierte Aggregat besitzt keine Druckbehälter, in denen sich soviel Kühlmittel ansammeln könnte, um eine echte Gefahr bei Bränden darzustellen. Sobald das Aggregat an die anderen Bauteile der Anlage angeschlossen wird, d.h. an Druckbehälter, in denen der Druck bei Bränden potentiell ansteigt, werden diese mit entsprechenden Sicherheitsventilen ausgestattet, die das Ablassen des Kühlmittels garantieren. Weder im Aggregat noch in der Anlage befinden sich Behälter, die selbst Wärme erzeugen

Falls die Sicherheitsventile im Freien installiert werden, müssen sie entsprechend gegen Schmutz und Witterungseinflüsse geschützt sein;

Die nach außen führenden Abflussrohre der Leitungen hinter dem Sicherheitsventil müssen so verlegt werden, dass sie beim Ausfluss des Kühlmittels nicht verstopfen und keine Gefahrenquelle für Personen oder Gegenstände darstellen können. Die Isolierung der Saugleitung fertigstellen.

**Im folgenden werden einige Richtlinien betreffend die Installation der Anlagen angeführt, bei denen Polyesteröl (POE) und das gasförmige Kühlmittel R404A eingesetzt werden. Für detailliertere Angaben und bei Unklarheiten ist der Epta-Kundendienst zu kontaktieren.**

	<p><b>Die halbhermetischen Verdichter auf den Eptaberg Kühlaggregaten verwenden als Schmiermittel Polyesteröl (POE). Dieses Öl, das mit den chlorfreien Kühlmitteln (HFC) kompatibel ist, hat den Nachteil, dass es besonders anfällig auf Luftfeuchtigkeit (starke hygroskopische Eigenschaft) reagiert. Aus diesem Grund müssen bei der Anwendung einige Richtlinien beachtet werden, um eine Beeinträchtigung der betriebstechnischen Eigenschaften zu vermeiden. Die Ölbehälter müssen bis zu dem Zeitpunkt, an dem das Öl in den Verdichter gefüllt wird, hermetisch geschlossen bleiben. Es ist unbedingt zu vermeiden,</b></p>
---	---

COSTAN TECHNISCHE DOKUMENTATION	REVISIONSINHALTSVERZEICHNIS			KOPIE ENTSPRICHT DEM GENEHMIGTEN ORIGINAL	SEITE 6 VON 11
PRODUKT: EPTABERG DOK. Nr. QSM000461A Kap. Nr.: 040 KAPITEL: INSTALLATION	Stand	DATUM	ÄNDERUNGEN		DATUM 1.AUSGABE
	A	01/08/2008	Neue Anmerkungen		AUSGABESTELLE
	B	20/04/2009	Anmerk.Sicherheitsdrucks ch		MARKETING
	C				

	<b>dass das Innere der Verdichter und Teile des Kühlkreislaufs mit dem Außenbereich in Berührung kommen, auch wenn es sich nur um Wartungseingriffe an der Anlage handelt. Restbestände des Schmiermittels dürfen nicht in feuchtigkeitsdurchlässige Behälter gefüllt werden (z.B.: Kunststoffbehälter), sondern sind in den Originalblechdosen aufzubewahren.</b>
--	--

### Sichtkontrolle der Anlage

Alle dauerhaften Verbindungen müssen einzeln von qualifiziertem Fachpersonal mit nachgewiesener Erfahrung beurteilt werden

COSTAN TECHNISCHE DOKUMENTATION	REVISIONSINHALTSVERZEICHNIS			KOPIE ENTSpricht DEM GENEHMIGTEN ORIGINAL	SEITE 7 VON 11
PRODUKT: EPTABERG DOK. Nr. QSM000461A Kap. Nr.: 040 KAPITEL: INSTALLATION	Stand	DATUM	ÄNDERUNGEN		DATUM 1.AUSGABE
	A	01/08/2008	Neue Anmerkungen		AUSGABESTELLE
	B	20/04/2009	Anmerk.Sicherheitsdrucks ch		MARKETING
	C				

### Dichtheitsprüfung bei Druck

**Die Sicherheitsventile sind entsprechend der Europäischen Vorschrift EN 13136 so dimensioniert, dass sie die Druckbehälter, die nicht mit Sicherheitsventilen ausgestattet sind, bei von außen einwirkender Hitze (wie dies typisch bei Bränden ist) vor einer möglichen, exzessiven Druckerhöhung schützen.**

Die Prüfung darf erst nach einer erfolgten Sichtkontrolle durchgeführt werden.

**Vor und während der Prüfung müssen alle notwendigen Vorkehrungen getroffen werden, um Gefahren für Personen und Gegenstände bei Explosion der Anlage auszuschließen.**

Die Dichtheitsprüfung ist auf beiden Seiten der Anlage mit den gleichen Druckwerten durchzuführen:

- Hochdruckseite: Prüfungsdruck = 16 bar ( $PSa=28 \text{ bar}$ )
- Niederdruckseite: Prüfungsdruck = 16 bar ( $PSb=17 \text{ bar}$ )

Für das Ausführen der Dichtheitsprüfung ist es notwendig:

- diejenigen Einbauteile auszuschließen, die Schäden erleiden könnten (Niederdruckschalter, Niederdruckgeber, Niederdruckmesser);
- alle Hähne und automatischen Ventile öffnen und offen lassen;

Der Überdruck in der Anlagenseite, die auf Widerstand geprüft wird, muss mindestens 6 Stunden lang beibehalten werden (Prüfung der Anlage auf Lecks).

Die Dichtheitsprüfung kann bei Bedarf auch an von Hähnen unterbrochenen Teilabschnitten der Anlage durchgeführt werden (Teilprüfungen). Die Widerstandsprüfung ist als fertig zu betrachten, wenn beide Seiten der Anlage dem Überdruck ausgesetzt worden sind, ohne dass danach die dauerhaften Verbindungen Veränderungen aufweisen.

Das Prüfergebnis muss schriftlich festgehalten und von der Person unterschrieben werden, die für die Ausführung der Arbeit verantwortlich ist.

### Vorbereitung der Filter und Vakuumprüfung

Die Maschine wird mit leeren Filtern d.h. ohne eingebaute Einsätze angeliefert. Die Filterkartuschen befinden sich in eigenen, hermetisch abgeschlossenen Behältern, die getrennt verpackt und in der für die Inbetriebnahme der Anlage notwendigen Anzahl plus ein Satz Ersatzkartuschen geliefert werden. Zuerst die mitgelieferten Trocknerfiltereinsätze Castel 4490/A in beide Filter (in der Flüssigkeits- und Saugleitung) einbauen. **Die Trocknerfiltereinsätze Castel 4490/A sind mit dem dafür vorgesehenen Behälter (innere Hülse als Sieb, gefederte Kappen) zu montieren; die Filtereinsätze 4495/C (in der Saugleitung) brauchen nur eine obere und eine untere Kappe und die Feder).**

Kreislauf schließen, die Vakuumpumpe anschließen und den Kreislauf und/oder die entsprechenden Abschnitte des Kreislaufs leeren. Bei Anlagen, die Halogenate und Kohlenwasserstoffe mit einer Ladung über 20 kg enthalten, muss die Ladung getrocknet und auf ein Vakuum unter 270 Pa absolut gebracht werden (Werte für beide Seiten gleich, Hoch- und Niederdruckseite). Das Vakuum muss mindestens 30 Minuten lang beibehalten werden und muss dann mit Trockenstickstoff abgebrochen werden. Die Anlage muss erneut auf ein Vakuum unter 270 Pa absolut gebracht werden. Dieses Vakuum muss mindestens 6 Std. lang beibehalten werden und

COSTAN TECHNISCHE DOKUMENTATION	REVISIONSINHALTSVERZEICHNIS			KOPIE ENTSPRICHT DEM GENEHMIGTEN ORIGINAL	SEITE 8 VON 11
PRODUKT: EPTABERG DOK. Nr. QSM000461A Kap. Nr.: 040 KAPITEL: INSTALLATION	Stand	DATUM	ÄNDERUNGEN		DATUM 1.AUSGABE
	A	01/08/2008	Neue Anmerkungen		AUSGABESTELLE
	B	20/04/2009	Anmerk.Sicherheitsdrucks ch		MARKETING
	C				

muss dann, nach erfolgter Überprüfung, dass der angegebene Druck beibehalten worden ist, mit Kühlmittel aus der Anlage abgebrochen werden. Die Vakuumprüfung kann bei Bedarf auch an von Hähnen unterbrochenen Teilabschnitten der Anlage durchgeführt werden (Teilprüfungen). Die Ladung wird erst fertiggestellt, wenn die Betreiber die Temperatur erreicht haben.

### Kontrolle der Druckschalter, Ladung des Kreislaufs und Inbetriebnahme

Die beiden Sicherheitsdruckschalter System KP7S und KP7B sind außen mit einem Aufkleber gekennzeichnet, auf dem der Ansprechdruck und die Kennnummer stehen. Die Druckschalter werden fabrikseitig eingestellt: der Druckschalter KP7S (rot gekennzeichnet) auf 28 bar und der Druckschalter KP7B (blau gekennzeichnet) auf 27 bar. Nach erfolgter Eichung wird die Einstellschraube verplombt, damit sie nicht verstellt werden kann. Die Wiedereinschaltung (*reset*) der beiden Druckschalter nach ihrem Ansprechen erfolgt manuell: für die Wiedereinschaltung des Druckschalters KP7B genügt es, den oberen Deckel zu entfernen und den grünen Hebel nach innen zu drücken; für die Wiedereinschaltung des Druckschalters KP7S muss der Druckschalter geöffnet werden (die Wiedereinschalttaste "*reset*" befindet sich im oberen, rechten Eck).

	<b>Überprüfen Sie, dass die Plomben unversehrt sind; auf keinen Fall die Einstellschraube der Sicherheitsdruckschalter verstellen.</b>
--	--

	<b>Bevor Sie den Sicherheitsdruckschalter manuell wiedereinschalten (KP7S oder KP7B), ist die Ursache für das Ansprechen des Druckschalters ausfindig zu machen und zu beheben.</b>
---	---

Die Zeichnung unten enthält den Betriebsplan der vorgeschriebenen Sicherheitsdruckschalter und der Hochdruckschalter, die für jeden einzelnen Verdichter vorgesehen sind.

Bezüglich der im Kapitel 2 enthaltenen Kühlkreislaufpläne, kann der Betrieb der Druckschalter folgendermaßen zusammengefasst werden:

- Sicherheitshochdruckschalter AP: (HP PED Druckschalter) der Anstieg des Drucks hinter den Verdichtern über den Eichwert hinaus löst das Ansprechen dieser Druckschalter aus, was zur Folge hat, dass die elektrische Stromversorgung unterbrochen wird und entsprechend auch der Betrieb aller Verdichter ausgeschaltet wird.
- Sicherheitsniedrigdruckschalter LP: (LP PED Druckschalter) das Abfallen des Drucks unter den Eichwert aufgrund eines übermäßigen Abfallens der Ansaugtemperatur löst das Ansprechen dieses Druckschalters aus, was zur Folge hat, dass die elektrische Stromversorgung unterbrochen wird und entsprechend auch der Betrieb aller Verdichter ausgeschaltet wird;
- Druckschalter zum Schutz des Verdichters Hochdruckseite AP: das Ansteigen des Drucks bei einem einzelnen Verdichter löst das Ansprechen des Druckschalters aus, was zur Folge hat, dass die elektrische Stromversorgung des betroffenen Verdichters unterbrochen wird und entsprechend auch sein Betrieb sofort ausgeschaltet wird.

COSTAN TECHNISCHE DOKUMENTATION	REVISIONSINHALTSVERZEICHNIS			KOPIE ENTSPRICHT DEM GENEHMIGTEN ORIGINAL	SEITE 9 VON 11
PRODUKT: EPTABERG DOK. Nr. QSM000461A Kap. Nr.: 040 KAPITEL: INSTALLATION	Stand	DATUM	ÄNDERUNGEN		DATUM 1.AUSGABE
	A	01/08/2008	Neue Anmerkungen		AUSGABESTELLE
	B	20/04/2009	Anmerk.Sicherheitsdrucks ch		MARKETING
	C				

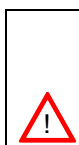


**Es wird empfohlen, dass die Kopplung des mechanischen Teils an den elektrischen so ausgeführt wird, dass die obigen Angaben genauestens verwirklicht werden.**

Die Hochdruckschalter zum Schutz für die Verdichter sind auf einen Ansprechwert von 26,5 bar geeicht. Den Niederdruckschalter zum Schutz des Systems/der Verdichter einstellen. Die Hochdruckschalter für die Drosselung der Verflüssigerventilatoren und den Niederdruckschalter für den elektromechanischen Schutz einstellen.

Führen Sie eine erste Füllung durch: dazu flüssiges Kühlmittel in die Leitung nach dem Flüssigkeitsbehälter (Flüssigkeitsleitung) einfüllen. Verwenden Sie Flaschen mit Flüssigkeit/Gas-Hähnen oder stellen Sie die Flaschen auf den Kopf, falls diese mit einem normalen Hahn ausgestattet sind. Diese Arbeitsgänge sind notwendig, um zu verhindern, dass die relative Konzentration der Kühlmittelkomponenten variiert.

Vor Einschalten der Maschine müssen die äußeren Heizungen der Gehäuse (Gürtelölwiderstand) mindestens 6-8 Stunden in Betrieb sein. Sicherstellen, dass die Hähne in der Druck- und in der Saugleitung offen sind und dann jeweils nur einen Verdichter nach dem anderen in Betrieb nehmen (falls mehrere Verdichter vorhanden sind), und die notwendigen Apparate (Druckschaltergruppe) und den Betriebsdruck sowohl auf der Druckseite (Verdichtung) als auch auf der Rücklaufseite (Saugseite) überprüfen.



**Arbeitsgänge, die nur bei offenem, aber unter Spannung stehendem Elektrokasten durchgeführt werden können, dürfen nur von kompetentem Fachpersonal (Elektriker) vorgenommen werden. Bei geöffnetem Elektrokasten weist eine rote Alarmanzeige durch Blinken auf die Gefahr hin. Der Techniker darf die Maschine auf keinen Fall unbeaufsichtigt lassen, solange die vom Hersteller vorgesehenen Schutzverkleidungen nicht montiert sind.**

Es ist zu überprüfen, ob der Drehsinn der (ferninstallierten) Verflüssigerventilatoren korrekt ist (die Ventilatoren müssen die Luft vom Verflüssiger wegbewegen), dann bei Bedarf die Eichung der Hochdruckschalter korrigieren.

Nach der ersten Füllung weiteres Kühlmittel in die Anlage füllen, wobei dieses auf die gleiche Weise wie zuvor beschrieben in die Saugleitung einzufüllen und die Menge zu regeln ist.

Ölstand im Ölbehälter und in allen Verdichtern überprüfen (die Verdichter dürfen dabei nicht in Betrieb sein). Das Öl im Regler mit Schwimmer muß 3/8 des Schaulochs bedecken, während der Ölstand im Behälter nach zweitägigem Betrieb noch am oberen Schauloch sichtbar sein muß. Sollte dies nicht der Fall sein, so ist Öl nachzufüllen, bis der richtige Stand erreicht wird. Befolgen Sie dabei unbedingt die hier enthaltenen Angaben. **Es braucht solange kein Öl nachgefüllt werden, bis der Ölstand unter die Hälfte des unteren Schaulochs sinkt.** Nach einer bestimmten Betriebszeit (etwa 12 Std.) oder bei hohen Verlusten von Kühlmittel, das sich in den Saugleitungsfiltern ansammelt, ist die Anlage auszuschalten. Den Durchfluß zu beiden Filtern sperren und die Filtereinsätze austauschen, wobei für den Saugleitungsfilter ein mechanischer Einsatz (Castel 4495/C) und für den Flüssigkeitsleitungsfilter ein Trocknereinsatz (Castel 4490/A) zu verwenden ist (beide mitgeliefert). Die betreffenden Leitungsabschnitte ganz entleeren und die Anlage danach wieder einschalten. Ölstand in den Verdichtern und im Behälter nochmals überprüfen. **Der Ölstand im Behälter darf das untere Sichtfenster nie unterschreiten.**

COSTAN TECHNISCHE DOKUMENTATION	REVISIONSINHALTSVERZEICHNIS			KOPIE ENTSpricht DEM GENEHMIGTEN ORIGINAL	SEITE 10 VON 11
PRODUKT: EPTABERG DOK. Nr. QSM000461A Kap. Nr.: 040 KAPITEL: INSTALLATION	Stand	DATUM	ÄNDERUNGEN		DATUM 1.AUSGABE
	A	01/08/2008	Neue Anmerkungen		AUSGABESTELLE
	B	20/04/2009	Anmerk.Sicherheitsdrucks ch		MARKETING
	C				

**ANMERKUNG:** Beim eventuellen Austausch eines Ölbehälters in einer Anlage, die schon in Betrieb gewesen ist, muss das Öl sehr vorsichtig eingefüllt werden. Das nachzufüllende Öl darf erst dann eingefüllt werden, wenn die Anlage einen Tag lang in Betrieb gewesen war (diese Zeit genügt, damit das Öl von der Anlage in den Behälter zurückläuft). Falls der Ölstand nicht im oberen Schauloch sichtbar ist, muss die nötige Menge Öl nachgefüllt werden. Sollte jedoch der Ölstand das obere Sichtfenster überschreiten, dann ist unbedingt am unteren Ventil Öl abzulassen, bis der korrekte Ölstand sichergestellt ist<sup>1</sup>.

### Druckschalter für elektromechanischen Betrieb (Niederdruckseite)

		TN	BT
KENN Z.	FUNKTION	bar (°C) <sup>2</sup>	bar (°C)
PSB	VERDICHTER AUS	2,6 (-15)	0,5 (-37)
	DIFFERENTIAL	1,0	0,7

### Druckschalter für elektromechanischen Betrieb (Hochdruckseite)

		TN	BT
KENN Z.	FUNKTION	bar (°C)	bar (°C)
PSA <sup>3</sup>	VERFLÜSSIGERLÜFTER EIN	20,4 (+47,0)	20,4 (+47,0)
	DIFFERENTIAL	4,0	4,0

### Sicherheitsdruckschalter (Niederdruckseite)

		TN	BT
KENN Z.	FUNKTION	bar (°C)	bar (°C)

<sup>1</sup> Gemäß den Unterlagen Carly 13.3 (6/95).

<sup>2</sup> In Klammern steht der Sättigungstemperaturwert, der dem Eichungsdruck entspricht.

<sup>3</sup> Hochdruckschalter KP5 mit automatischer Wiedereinschaltung und einstellbarer Eichung für elektromechanischen Betrieb bei defekter Steuerung AKC – 25 H1 (Verflüssigerlüfterbetrieb).



COSTAN TECHNISCHE DOKUMENTATION	REVISIONSINHALTSVERZEICHNIS			KOPIE ENTSpricht DEM GENEHMIGTEN ORIGINAL	SEITE 11 VON 11
PRODUKT: EPTABERG DOK. Nr. QSM000461A Kap. Nr.: 040 KAPITEL: INSTALLATION	Stand	DATUM	ÄNDERUNGEN		DATUM 1.AUSGABE
	A	01/08/2008	Neue Anmerkungen		AUSGABESTELLE
	B	20/04/2009	Anmerk.Sicherheitsdrucks ch		MARKETING
	C				

PLP <sup>4</sup>	SCHUTZ DES SYSTEMS	1,5 (-25)	0 (-46)
	DIFFERENTIAL	1,0	0,5

### Sicherheitsdruckschalter (Hochdruckseite)

		TN	BT
KENN Z.	FUNKTION	bar (°C)	bar (°C)
PHP <sup>5</sup>	SCHUTZ DES SYSTEMS	27 (+59)	27 (+59)
	DIFFERENTIAL	fest 4,0	fest 4,0
PHP <sup>6</sup>	SCHUTZ DES SYSTEMS	28 (+60,6)	28 (+60,6)
	DIFFERENTIAL	fest 4,0	fest 4,0
PHP <sup>7</sup>	SCHUTZ DES VERDICHTERS	26,5 (+58,1)	26,5 (+58,1)
	DIFFERENTIAL	6,0	6,0

### HINWEISE FÜR DIE KONTROLLE UND PRÜFUNG AM AUFSTELLUNGSORT:

Es müssen alle in der Tabelle angegebenen Eichwerte nachgeprüft werden.

1. Es müssen alle Schutzeingriffe der Druckschalter und der Verzögerer simuliert und getestet werden.
2. Die Sicherheitsdruckschalter werden fabrikseitig von der Abteilung für Qualitätskontrolle gemäß der Prozedur OP00144Q geeicht. Sie müssen mit einem Schild versehen sein, auf dem der Eichwert, das Datum und die persönlichen Daten des Prüfers, der die Eichung vorgenommen hat, angegeben sind. Die Plombe muss unversehrt sein.

<sup>4</sup> Niederdruckschalter KP1 mit automatischer Wiedereinschaltung und einstellbarer Eichung zum Schutz des Systems.

<sup>5</sup> Hochdruckschalter KP7B mit manueller Wiedereinschaltung zum Schutz des Systems (fabrikseitige Eichung von Epta).

<sup>6</sup> Hochdruckschalter KP7S mit manueller Wiedereinschaltung zum Schutz des Systems (fabrikseitige Eichung von Epta).

<sup>7</sup> Hochdruckschalter CC80W mit manueller Wiedereinschaltung zum Schutz des Verdichters (fabrikseitige Eichung vom Lieferanten).

COSTAN TECHNISCHE DOKUMENTATION	REVISIONSINHALTSVERZEICHNIS			KOPIE ENTSPRICHT DEM GENEHMIGTEN ORIGINAL	SEITE 1 VON 14
PRODUKT: EPTABERG DOK. Nr. QSM000461A Kap. Nr.: 050 KAPITEL: KÜHLANLAGENPLÄNE	Stand	DATUM	ÄNDERUNGEN		DATUM 1.AUSGABE
	A	07/04/2009	Aktualis. Pläne		AUSGABESTELLE MARKETING
	B				
	C				

## 050 - KÜHLANLAGENPLÄNE

Die beigefügten Kühlanlagenpläne sind fester Bestandteil des Handbuchs.

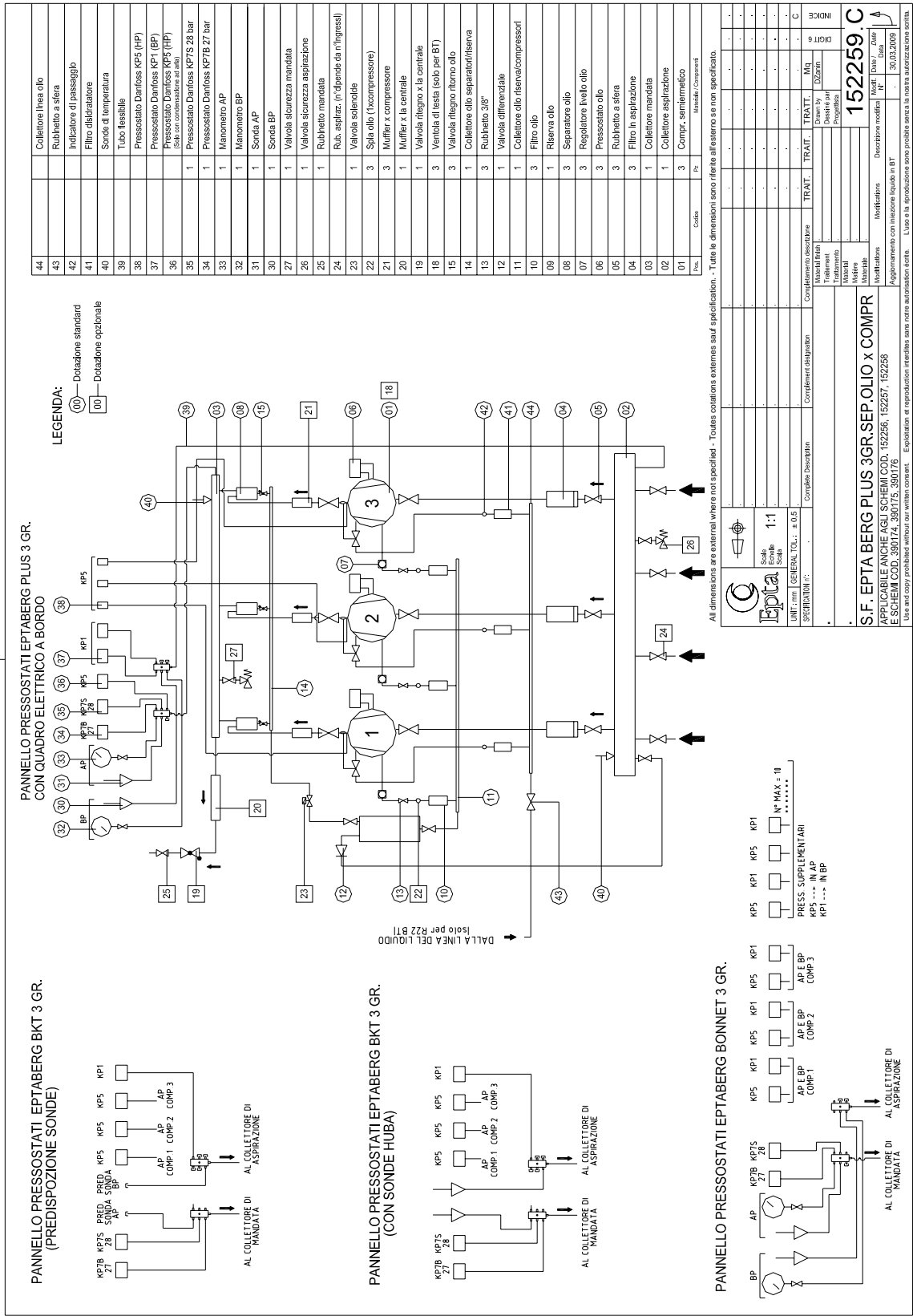
Funktion	Plan Nr.	Blatt	Anmerkungen
Kühlanlagenplan Eptaberg 3 Verdichter	152255.C	1	ein Ölscheider
Kühlanlagenplan Eptaberg 4 Verdichter	152256.B	2	ein Ölscheider
Kühlanlagenplan Eptaberg 5 Verdichter	152257.B	3	ein Ölscheider
Kühlanlagenplan Eptaberg 6 Verdichter	152258.B	4	ein Ölscheider
Kühlanlagenplan Eptaberg 3 Verdichter	152259.B	5	multipler Ölscheider gültig auch für 4-5-6 Verdichter
Kühlanlagenplan Eptaberg 3 Verdichter	152335.C	8	eine Antiflüssigkeitsflasche gültig auch für 4-5-6 Verdichter
Kühlanlagenplan Eptaberg 3 Verdichter	152336.C	9	multiple Antiflüssigkeitsflasche gültig auch für 4-5-6 Verdichter









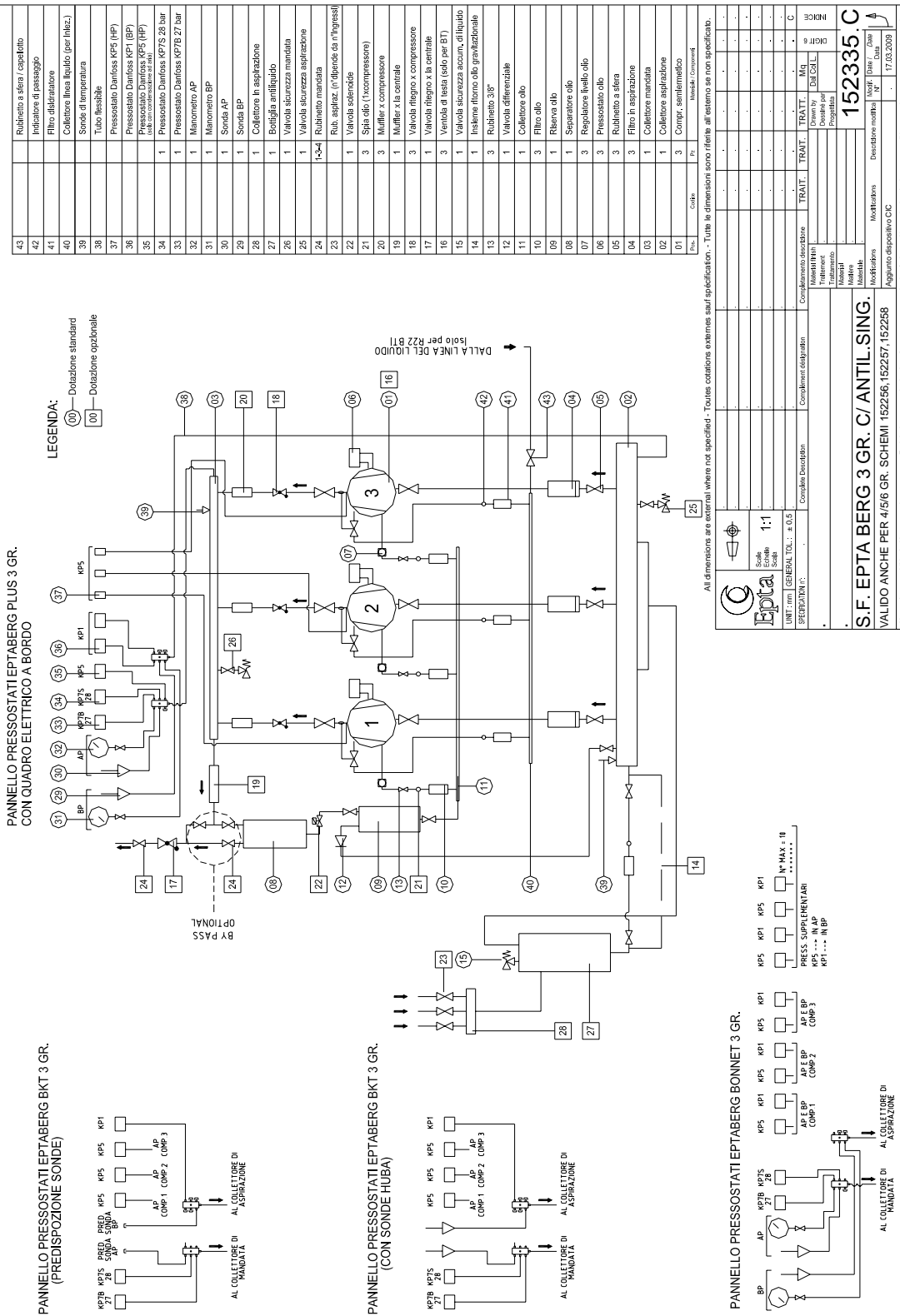


PRODUKT: EPTABERG  
 DOK. Nr. QSM000461A Kap. Nr.: 050  
 KAPITEL: KÜHLANLAGENPLÄNE

Stand	DATUM	ÄNDERUNGEN
A	07/04/2009	Aktualis. Pläne
B		
C		

DATUM 1. AUSGABE

AUSGABESTELLE  
 MARKETING



Pos.	Desc.	Q.tà	Modificazioni
43	Rubinetto a sfera / capelinto		
42	Indicatore di passaggio		
41	Filtro differenziale		
40	Collettore linea liquido (per linee)		
39	Sonde di temperatura		
38	Tubo flessibile		
37	Pressostato Danifoss KPS (HP)		
36	Pressostato Danifoss KP1 (BP)		
35	Pressostato Danifoss KP5 (HP)		
34	Pressostato Danifoss KP7S-28 bar		
33	Pressostato Danifoss KP7B 27 bar		
32	Manometro AP		
31	Manometro BP		
30	Sonda AP		
29	Sonda BP		
28	Collettore in aspirazione		
27	Battiglia antilidido		
26	Valvola sicurezza aspirazione		
25	Valvola sicurezza mandata		
24	Rubinetto mandata		
23	Rub. aspiraz. (n° dipende da n° ingressi)		
22	Valvola sterada		
21	Splaf-off (1 compressore)		
20	Muffler x compressore		
19	Muffler x centrale		
18	Valvola filigrano x compressore		
17	Valvola filigrano x la centrale		
16	Ventola di testa (solo per BT)		
15	Valvola sicurezza accum. di liquido		
14	Insieme ritorno olio gravitazionale		
13	Rubinetto 3/8"		
12	Valvola differenziale		
11	Collettore olio		
10	Filtro olio		
09	Riserva olio		
08	Separatore olio		
07	Regolatore livello olio		
06	Pressostato olio		
05	Rubinetto a sfera		
04	Filtro in aspirazione		
03	Collettore mandata		
02	Collettore aspirazione		
01	Compr. semiripello		

All dimensions are general where not specified - Tutte le dimensioni sono riferite all'esterno se non specificato.

Scale: 1:1

UNIT: mm (GENERAL D.L. = U.S.)

COMPANY: S.F. EPTABERG 3 GR. C/ ANTIL-SING.

VALIDO ANCHE PER 4/6/6 GR. SCHEMI 152256, 152257, 152258

Aggiungo dispositivo CIC

17.03.2009

152335.C

LEGENDA:  
 (00) - Dotazione standard  
 (00) - Dotazione opzionale

PANNELLO PRESSOSTATI EPTABERG PLUS 3 GR. CON QUADRO ELETTRICO A BORDO

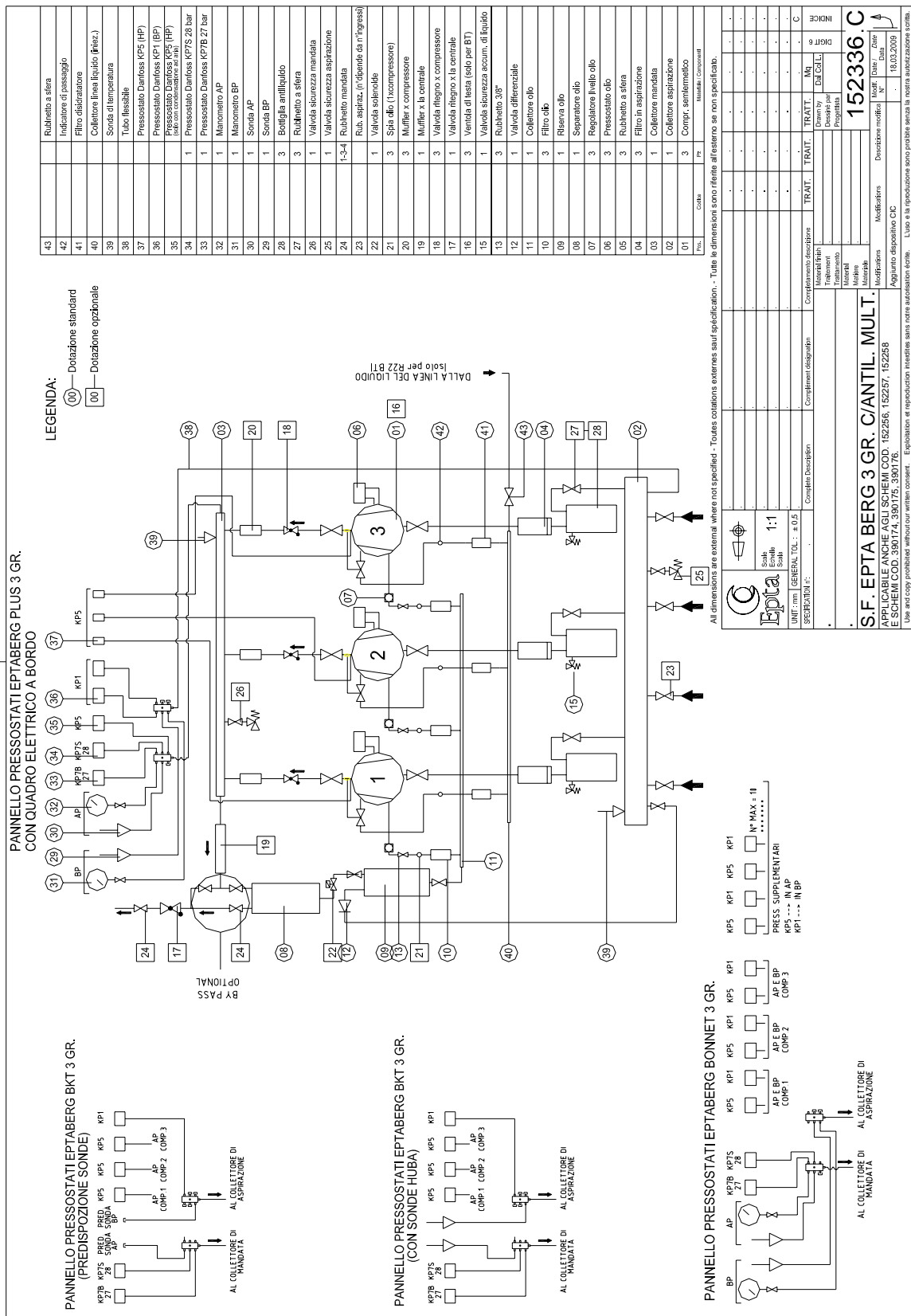
PANNELLO PRESSOSTATI EPTABERG BKT 3 GR. (PREDISPOSIZIONE SONDE)

PANNELLO PRESSOSTATI EPTABERG BKT 3 GR. (CON SONDE HUBA)

PANNELLO PRESSOSTATI EPTABERG BONNETT 3 GR.



Stand	DATUM	ÄNDERUNGEN
A	07/04/2009	Aktualis. Pläne
B		
C		



Pos.	Codice	Quantità	Descrizione
43			Rubinetto a sfera
42			Indicatore di passaggio
41			Filtro disidratatore
40			Collettore linea liquido (lineaz.)
39			Sonda di temperatura
38			Tubo flessibile
37			Pressostato Danfoss KP5 (HP)
36			Pressostato Danfoss KP1 (BP)
35			Pressostato Danfoss KP5 (HP)
34	1		Pressostato Danfoss KP7S 28 bar
33	1		Pressostato Danfoss KP7B 27 bar
32	1		Manometro AP
31	1		Manometro BP
30	1		Sonda AP
29	1		Sonda BP
28	3		Bolliglia antiliquido
27	3		Rubinetto a sfera
26	1		Valvola sicurezza mandata
25	1		Valvola sicurezza aspirazione
24	1-3-4		Rubinetto mandata
23	1		Rub. aspiraz. (n° dipomè da n°Ingressi)
22	1		Valvola solenoide
21	3		Spia olio (1 x compressore)
20	3		Muffler x compressore
19	1		Muffler x la centrale
18	3		Valvola riequilibrio x compressore
17	1		Valvola riequilibrio x la centrale
16	3		Ventilata di testa (solo per BT)
15	1		Valvola sicurezza accum. di liquido
14	3		Rubinetto 3/8"
13	1		Valvola differenziale
12	1		Collettore olio
11	3		Filtro olio
10	1		Riserva olio
09	1		Separatore olio
08	3		Regolatore livello olio
07	3		Pressostato olio
06	3		Rubinetto a sfera
05	3		Filtro in aspirazione
04	3		Collettore mandata
03	1		Collettore aspirazione
02	3		Compr. semimetalico
01	3		Compr. semimetalico

Completamento descrizione	Completamento designazione	TRAIT.	TRAIT.	Ma	INDICE
Materiale/Fabbricatore	Design per				6
Trattamento	Protezione				6
Materiali	Materiali				6
Modifiche	Modifiche				6
Modifiche	Modifiche				6
Aggiornamento dispositivo CC	Aggiornamento dispositivo CC				6

All dimensions are external where not specified - Toutes cotations externes sans specification. - Tutte le dimensioni sono riferite all'esterno se non specificato.

Scale: 1:1

UNIT: mm | GENERAL TOL.: ±0.5

REVISION: 152336 C

SF. EPTABERG 3 GR. C/ANTIL. MULT.

APPLICABILE ANCHE AGLI SCHEMI COD. 152256, 152257, 152258  
 E SCHEMI COD. 390174, 390175, 390176.

Use and copy prohibited without our written consent. - Exploitation et reproduction interdites sans notre autorisation écrite. - L'uso e la copia sono proibite senza la nostra autorizzazione scritta.



TECHNISCHE DOKUMENTATION	ALLGEMEINE REVISIONSSTAND		UNTERSCHRIFT ÜBEREINSTIMMUNG MIT GENEHMIGTEM ORIGINAL	BLATT: <b>1/5</b>
	Stand	DATUM		WEITERGEL. DOK.
DOK. Nr. <b>QSM000481D</b>	KAP. Nr.: <b>060</b>	A		AUSGABE
KAPITEL: <b>GEFAHREN UND NOTSITUATIONEN</b>		B		<b>MARKETING</b>
		C		

## 060 - GEFAHREN UND NOTSITUATIONEN

Alle Arbeiten, die in der Nähe und am Kühlaggregat selbst stattfinden, dürfen nur von dazu bevollmächtigtem, fachkundigem Personal ausgeführt werden.

### Allgemeine Risiken

in Betracht gezogene Substanz	Gefahren Rückstand	Art	Anweisungen
Verdichter	Verbrennungen	Kontakt	Zufällige Berührungen vermeiden Arbeitshandschuhe tragen
Druckleitung	Verbrennungen	Kontakt	Zufällige Berührungen vermeiden Arbeitshandschuhe tragen
in Betracht gezogener Bereich	Gefahren Rückstand	Art	Anweisungen
um Kühlaggregat herum	Verletzungen Vergiftungen schwere Verbrennungen Tod	Explosion aufgrund erhöhter Raumtemperatur bei Brand.	Die Hähne in Druck- und Saugleitung der Verdichter nie- mals zuge dreht lassen. Nur für Wartungsarbeiten zudre- hen.
um Kühlaggregat herum	Verletzungen Vergiftungen schwere Verbrennungen Tod	Brand bei Kurzschluss oder Überhitzung der Netz- Anschlusskabel vor dem Trennschalter des Kühlaggregats.	Anschlusskabel und Schutz einrichtungen gemäß den Angaben im "technischen Handbuch" Epta bemessen.
gefährlicher Bereich	schwere Verbrennungen elektrischer Schlag Tod	Mantel der Netzanschlußkabel vor dem Trennschalter des Kühlaggregats ist defekt.	Haupttrennschalter im Elektrokasten der Anlage bei Eingriffen an Klemmen vor Trennschalter des Kühlaggregats öffnen.
gefährlicher Bereich	schwere Verbrennungen elektrischer Schlag	unter Spannung stehende Metallteile	Kühlaggregat erden Erdanschluß im Elektrokasten damit sind alle Metallteile der Einheit geerdet.
gefährlicher Bereich	schwere Verbrennungen elektrischer Schlag Tod	Berührung unter Spannung stehender Teile nach Entfernen der Verkleidungen.	Trennschalter im Elektrokasten der Einheit öffnen Elektrokasten mit Vorhängeschloß zusperren, bevor Verkleidungen entfernt werden und Berührungsgefahr der Einbauteile besteht.
gefährlicher Bereich	elektrischer Schlag Tod	Wartung unter Spannung stehender Teile nur von Fachpersonal auszuführen.	Bei Regen nicht im Freien arbei- ten Kontakt mit Nässe und Feuchtigkeit vermeiden Nur zu zweit arbeiten.

TECHNISCHE DOKUMENTATION	ALLGEMEINE REVISIONSSTAND			UNTERSCHRIFT ÜBEREINSTIMMUNG MIT GENEHMIGTEM ORIGINAL	BLATT: <b>2/5</b>
	Stand	DATUM	WEITERGEL. DOK.		DATUM 1. AUSGABE:
	A				<b>14.05.08</b>
	B				AUSGABE
KÜHLSYSTEME: <b>EPTABERG</b> DOK. Nr. <b>QSM000481D</b> KAP. Nr.: <b>060</b> KAPITEL: <b>GEFAHREN UND NOTSITUATIONEN</b>	C			<b>MARKETING</b>	

## Sicherheitsplan

Produkt: R 404A Seite:1/4

Plan Nr. FRIG 1 Datum : 01/07/2000

### 1 IDENTIFIZIERUNG DES PRODUKTS UND DES LIEFERANTEN

Plan Nr. FRIG 1  
 Produkt: R-404A  
 Identifizierung des Lieferanten Siehe Seitenkopf oder Seitenfuß. Notrufnummer Siehe Seitenkopf oder Seitenfuß.

### 2 ZUSAMMENSTELLUNG/INFORMATION ZU BESTANDTEILEN

Substanz/Präparat	Präparat
Betsndteile/Unreinheiten	Enthält folgende Bestandteile:
	1,1,1 – Trifluoräthan (R143a) 52% in Gewicht
	Pentafluoräthan (R125) 44% in Gewicht
	1,1,1,2 – Tetrafluoräthan (R134a) 4% in Gewicht
CEE Nr.	Nicht anwendbar für die Mischungen.
Handelsname	SUVA HP62

### 3 IDENTIFIZIERUNG DER GEFAHREN

Identifizierung der Gefahren Flüssiggas.  
 Die Dämpfe sind schwerer als Luft und können Erstickungen verursachen, indem sie den für das Atmen benötigten Sauerstoff verringern.  
 Ein schnelles Verdampfen der Flüssigkeit kann Erfrierungen verursachen.  
 Kann Herzrhythmusstörungen verursachen.

### 4 MASSNAHMEN ZUR ERSTEN HILFE

Einatmung	Bewusstlosen Personen nichts verabreichen. Betroffene Person ins Freie befördern. Sauerstoff oder künstliche Beatmung anwenden, falls notwendig. Kein Adrenalin oder ähnliche Substanzen verabreichen.
Berührung mit den Augen	mindestens 15 Minuten lang sorgfältig mit viel Wasser spülen und den Arzt aufsuchen.
Berührung mit der Haut	Sofort mit viel Wasser waschen. Sofort alle befleckten Kleidungsstücke ausziehen.
Einnahme	diese Gefahr ist sehr unwahrscheinlich.

### 5 MASSNAHMEN BEI FEUER

Spezifische Gefahren	Erhöhung des Drucks
Gefährliche Verbrennungsgase	Halogensäuren, Spuren von Karbonyl-Halogeniden.
zu verwendende Feuerlöscher	Alle Löschmittel können verwendet werden. spezifische Verfahren
Spezielle Schutzmittel	Behälter/Tanks mit Wasser kühlen. in engen Räumen Atemgerät benützen.

### 6 MASSNAHMEN BEI ZUFÄLLIGEM AUSTRETEN DES PRODUKTS

Schutzmaßnahmen gegenüber Personen	Das Personal in sichere Bereiche evakuieren. Eine geeignete Lüftung vorsehen. Schutzmittel für Personen verwenden
Schutzmaßnahmen gegenüber der Umwelt	Verdampft.
Art der Beseitigung des Produkts	Verdampft.

TECHNISCHE DOKUMENTATION	ALLGEMEINE REVISIONSSTAND			UNTERSCHRIFT ÜBEREINSTIMMUNG MIT GENEHMIGTEM ORIGINAL	BLATT: <b>3/5</b>
	Stand	DATUM	WEITERGEL. DOK.		DATUM 1. AUSGABE: <b>14.05.08</b>
KÜHLSYSTEME: <b>EPTABERG</b> DOK. Nr. <b>QSM000481D</b> KAP. Nr.: <b>060</b> KAPITEL: <b>GEFAHREN UND NOTSITUATIONEN</b>	A				AUSGABE MARKETING
	B				
	C				

Produkt: R 404A

Seite:2/4

Plan Nr. FRIG 1

Datum : 01/07/2000

## 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

Handhabung und Lagerung      Genügende Frischluftzufuhr und/oder Luftabsaugung in Arbeitsräumen sicherstellen. Nur in gut gelüfteten Räumen verwenden. Keine Dämpfe oder Aerosol einatmen. Die Behälter gut verschließen und an einem kühlen, trockenen und gut gelüfteten Ort aufbewahren. In den Originalbehältnissen aufbewahren.

Unverträgliche Produkte      Sprengstoffe, brennbare Stoffe, organische Peroxyde.

## 8 KONTROLLE VON AUSGESETZSEIN/SCHUTZ VON PERSONEN

Personenschutz      Eine geeignete Lüftung, besonders in geschlossenen Räumen, sicherstellen.  
Kontroll-Parameter      1,1,1,-Trifluoräthan (R143a): empfohlene Grenzwerte für Ausgesetztsein:  
AEL (8h und 12h TWA) 1000 (ml/m<sup>3</sup>):  
Pentafluoräthan (R125) empfohlene Grenzwerte für Ausgesetztsein:  
AEL (8h und 12h TWA) = 1000 ml/m<sup>3</sup>  
1,1,1,2-Trifluoräthan (R143a): empfohlene Grenzwerte für Ausgesetztsein:  
AEL (8h und 12h TWA) = 1000 ml/m<sup>3</sup>

Schutz der Atemwege      Für die Rettung und die Wartung in Tanks ist ein selbständiges Atemgerät zu verwenden. Die Dämpfe sind schwerer als Luft und können Erstickungen verursachen, indem sie den für das Atmen benötigten Sauerstoff verringern.

Augenschutz      ganzschützende Brillen.  
Schutz der Hände      Gummihandschuhe.  
Hygienemaßnahmen      Nicht rauchen

## 9 CHEMISCH-PHYSICHE EIGENSCHAFTEN

Relative Dichte, Gas (Luft=1)      schwerer als Luft.  
Wasserlöslichkeit (mg/l)      Nicht bekannt, man nimmt an sehr niedrig.  
Aussehen      Farbloses Flüssiggas.  
Geruch      ähnlich wie Äther.  
Entzündungspunkt      entzündet sich nicht

## 10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Stabilität und Reaktivität      Zerfällt nicht bei richtiger Anwendung laut Hinweisen.  
Zu vermeidende Stoffe      Alkalimetalle, Erdalkalimetalle, Metallsalzgranulat, Al, Zn, Be usw. in Pulverform.  
Gefährliche Zerfallsprodukte      Halogensäuren, Spuren von Karbonyl-Halogeniden.

## 11 TOXIKOLOGISCHE INFORMATIONEN

Örtliche Auswirkungen      Konzentrationen im Wesentlichen über dem Wert TLV (1000 ppm) können narkotische Wirkungen hervorrufen. Das Einatmen hoch konzentrierter Zerfallstoffe kann Atemnot hervorrufen (Lungenödem).

Langzeit-Giftigkeit      hat in Tierversuchen keine krebserzeugenden, teratogene oder mutagene Auswirkungen gezeigt.

Spezifische Auswirkungen      Ein schnelles Verdampfen der Flüssigkeit kann Erfrierungen verursachen.  
Kann Herzrhythmusstörungen verursachen.

## 12 ÖKOLOGISCHE INFORMATIONEN

Auswirkungen auf die Umwelt aufgrund der Giftigkeit  
Pentafluoräthan (R125)      mögliche globale Erwärmung der Halokarbid; HGWP; (R-11 = 1) = 0.84  
mögliche Verarmung des Ozons; ODP; (R-11 = 1) = 0

1,1,1,2 – Tetrafluoräthan (R134a)      mögliche globale Erwärmung der Halokarbid; HGWP; (R-11 = 1) = 0.28  
mögliche Verarmung des Ozons; ODP; (R-11 = 1) = 0

TECHNISCHE DOKUMENTATION KÜHLSYSTEME: <b>EPTABERG</b> DOK. Nr. <b>QSM000481D</b> KAP. Nr.: <b>060</b> KAPITEL: <b>GEFAHREN UND NOTSITUATIONEN</b>	ALLGEMEINE REVISIONSSTAND			UNTERSCHRIFT ÜBEREINSTIMMUNG MIT GENEHMIGTEM ORIGINAL	BLATT: <b>4/5</b>
	Stand	DATUM	WEITERGEL. DOK.		DATUM 1. AUSGABE:
	A				<b>14.05.08</b>
	B				AUSGABE
	C			<b>MARKETING</b>	

Produkt:

R 404A Seite:3/4

Plan Nr. FRIG 1

Datum : 01/07/2000

Trifluoräthan (R143a)

mögliche globale Erwärmung der Halokarbid; HGWP; (R-11 = 1) = 1.1  
mögliche Verarmung des Ozons; ODP; (R-11 = 1) = 0

### 13 ANMERKUNGEN ZUR ENTSORGUNG

Allgemein

Nicht da abladen, wo das Anhäufen gefährlich werden kann. Verwendbar nach Aufbereitung.  
Die Behältnisse mit Unterdruck sollten an den Lieferanten zurückgegeben werden. Wenden Sie sich an den Lieferanten, wenn Gebrauchsanweisungen benötigt werden.

### 14 INFORMATIONEN ZUM TRANSPORT

Bestimmung zum Transport	KÜHLGAS R404A UN Nr 3337
Klasse/Div	2.2
ADR /RID Nr	2, 2°A Nr
Gefahr ADR/RID	20
CEFIC Groupcard	20g39 - A
Etikette ADR	Etikette 2: nicht entflammbares, ungiftiges Gas.
Weitere Informationen zum Transport	Nicht mit Fahrzeugen transportieren, bei denen die Ladefläche nicht vom Führerhaus abgetrennt ist. Sicherstellen, dass der Fahrer unterrichtet ist über die möglichen Risiken der Ladung und dass er weiss, was bei einem Unfall oder im Notfall zu unternehmen ist. Vor Beginn des Transports ist sicherzustellen, dass die Ladung gesichert ist: Sicherstellen, dass das Ventil des Behältnisses geschlossen ist und nicht leckt Sicherstellen, dass der blinde Deckel des Ventils, falls geliefert, richtig montiert ist. Sicherstellen, dass die Abschlusskappe (falls geliefert) richtig montiert ist und eine ausreichende Lüftung vorhanden ist. Sicherstellen, dass die geltenden Vorschriften eingehalten werden.

### 15 INFORMATIONEN ZU DEN REGLEMENTIERUNGEN

Das Produkt darf gemäß der Direktive 1999/45/CE nicht etikettiert sein.

Folgende anzuwendende Vorschriften und ihre entsprechenden Ergänzungen und Änderungen beachten:  
Rundschreiben Nr.46/79 und 61/81 des Arbeitsministeriums: Risiken bei Verwendung von Produkten, die aromatische Amine enthalten. Gesetzesverordnung Nr.133/92 : Bestimmung zum Ablassen von gefährlichen Substanzen in Gewässer  
Gesetzesverordnung Nr.277/91 : Schutz der Arbeiter vor Lärm, Blei und Asbest  
Gesetz 256/74, Ministerialverordnung. 28/1/92, Gesetzesverordnung Nr. 52 vom 3/2/97, Ministerialverordnung vom 28/4/97 und nachfolgende Änderungen: Klassifizierung, Verpackung und Etikettierung von Präparaten und gefährlichen Substanzen  
Verordnung des Präsidenten der Italienischen Republik Nr.175/88, nachfolgende Änderungen und Ergänzungen: Aktivitäten mit erheblichen Unfallrisiken (Seveso-Gesetz) Verordnung des Präsidenten der Italienischen Republik Nr..203/88 : Abgabe in die Luft  
Verordnung des Präsidenten der Italienischen Republik Nr..303/56: Hygiene am Arbeitsplatz  
Verordnung des Präsidenten der Italienischen Republik Nr.547/55 : Bestimmung zur Unfallverhütung  
Gesetzesverordnung Nr.152 vom 11/5/99 : Gewässerschutz.

### 16 WEITERE INFORMATIONEN

Empfohlene Verwendungen

Kühlmittel

In hoher Konzentration kann es zu Erstickung führen. An einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Das Gas nicht einatmen.

Das Erstickungsrisiko wird oft unterschätzt und muss bei der Ausbildung/Schulung der Arbeitskraft deutlich hervorgehoben werden.

TECHNISCHE DOKUMENTATION  KÜHLSYSTEME: <b>EPTABERG</b> DOK. Nr. <b>QSM000481D</b> KAP. Nr.: <b>060</b> KAPITEL: <b>GEFAHREN UND NOTSITUATIONEN</b>	ALLGEMEINE REVISIONSSTAND			UNTERSCHRIFT ÜBEREINSTIMMUNG MIT GENEHMIGTEM ORIGINAL	BLATT: <b>5/5</b>
	Stand	DATUM	WEITERGEL. DOK.		DATUM 1. AUSGABE:
	A				<b>14.05.08</b>
	B				AUSGABE
	C			<b>MARKETING</b>	

Produkt :

R 404A

Seite:4/4

Plan Nr.: FRIG 1

Datum : 01/07/2000

Sicherstellen, dass alle nationalen und regionalen Bestimmungen befolgt werden.

Vor Verwendung dieses Produkts in einem neuen Prozess oder Experiment, muss eine eingehende Untersuchung zur Sicherheit und Verträglichkeit des Produkts mit den Materialien durchgeführt werden.

Die o. g. Informationen basieren auf unser heutiges Wissen und beschreiben das Produkt gemäß den Sicherheitsansprüchen. Sie stellen jedoch keine Garantie und Versicherung der Eigenschaften in juristischem Sinne dar. Jeder haftet persönlich für die Beachtung dieser Bestimmungen.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen gelten als gültig zum Zeitpunkt des Drucks. Die Gesellschaft ist nicht verantwortlich für eventuelle Schäden, die durch die Verwendung des Produkts in unkorrekten Anwendungen und/oder in anderen als den vorgesehenen Bedingungen entstanden sind.

Ende des Dokuments

Seitenanzahl : 4

COSTAN TECHNISCHE DOKUMENTATION	REVISIONSINHALTSVERZEICHNIS			KOPIE ENTSpricht DEM GENEHMIGTEN ORIGINAL	SEITE 1 VON 5
PRODUKT: EPTABERG DOK. Nr. QSM000461A Kap. Nr.: 090 KAPITEL: WARTUNG	Stand	DATUM	ÄNDERUNGEN		DATUM 1.AUSGABE
	A	20/04/2009	Aktualisierung		AUSGABESTELLE
	B				MARKETING
	C				

## 090 - WARTUNG

Eine ständige Kontrolle des Maschinenzustands und eine richtige Wartung garantieren den zuverlässigen und einwandfreien Betrieb der kompletten Anlage über lange Zeit. Dieses Kapitel wendet sich an das technische Fachpersonal und behandelt diejenigen Kontroll- und Wartungseingriffe, die in den jeweils angegebenen Zeitabständen auszuführen sind; es enthält außerdem eine Reihe von Überprüfungen, die der Betreiber selbst in regelmäßigen Zeitabständen durchführen kann. Es handelt sich dabei um einfach Sichtkontrollen, um den Zustand der wichtigsten Einbauteile der Anlage zu überprüfen und für die keine besonderen technischen Kenntnisse erforderlich sind.

### REGELMÄSSIGE KONTROLLEN DER MASCHINE

Kontrolle des Gehäuses: Unversehrtheit der Anlage.

- Überprüfung des Betriebs und der Eichung der Kontrollorgane und Einstellung (Druckschalter, Thermostaten...)
- Kontrolle eventueller Roststellen: eventuell vorhandener Rost muss entfernt werden; feststellen, woher er kommt und falls nötig Ursache beilegen.
- Kontrolle eventueller Leckstellen: nicht normale Ölflecke auf dem Fußboden, Bildung von Kondensflüssigkeit aufgrund beschädigter Isolierung, Lecke in den Rohren, z. B. an den Verbindungen eines Wasserverflüssigers, verlangen einen sofortigen Eingriff vom Technischen Kundenservice EPTA.
- Kontrolle des Stromversorgungskabels auf Unversehrtheit: das Anschlußkabel der Anlage an das Stromversorgungsnetz darf keine Beschädigungen, Risse, Sprünge oder sonstige Unregelmäßigkeiten aufweisen, die die Isolierung beeinträchtigen könnten. Für eventuelle Eingriffe wenden Sie sich sofort an einen Technischen Kundenservice.

### Regelmäßige Wartung

Die im folgenden genannten Eingriffe sind ausschließlich von dazu autorisiertem Fachpersonal durchzuführen und müssen nach Inbetriebnahme der Maschine in den angegebenen Zeitabständen durchgeführt werden.

Vor Beginn eines Eingriffs muss unbedingt die Stromzufuhr zur Maschine unterbrochen werden. Bei Berührung mit heißen Teilen aufpassen.

KONTROLLE / WARTUNG	MONATLICH	VIERTELJÄHR LICH	HALBJÄHRLIC H	JÄHRLICH
Überprüfung Verflüssiger		X		
Überprüfung Verdampfer		X		
Überprüfung Intaktheit Anlage		X		
Überprüfung Intaktheit elektrische Anlage		X		
Überprüfung Ladung und Zustand Kühlmittel		X		
Überprüfung Ölstand und Zustand des Öl		X		


COSTAN TECHNISCHE DOKUMENTATION	REVISIONSINHALTSVERZEICHNIS			KOPIE ENTSpricht DEM GENEHMIGTEN ORIGINAL	SEITE 2 VON 5
PRODUKT: EPTABERG DOK. Nr. QSM000461A Kap. Nr.: 090 KAPITEL: WARTUNG	Stand	DATUM	ÄNDERUNGEN		DATUM 1.AUSGABE
	A	20/04/2009	Aktualisierung		AUSGABESTELLE
	B				MARKETING
	C				

Überprüfung Eichungen und Betriebsdrucke			X	
Überprüfung Funktion Anlage			X	
Feststellung eventueller Leckstellen (Aufspüren von Leckstellen)		X		
Überprüfung Schauloch Kühlmittel (Farbe u. Durchfluß)		X		
Überprüfung Sicherheitsventile und Sicherheitsdruckschalter				X
Regelmäßige Überprüfungen des Betriebs und Intaktheit laut MD 329/04	siehe Anlage B MD 329/04			

Bei der Kontrolle des Flüssigkeits-Schauochs kann es sich als unumgänglich erweisen, dass die Trocknerfiltereinsätze ausgetauscht werden müssen. Das Fühlerelement ändert seine Farbe von grün nach gelb, je nachdem wieviel Feuchtigkeit im Kreislauf vorhanden ist. Gelb oder gelbrosa bedeutet, daß die Kartusche keine Feuchtigkeit mehr aufnehmen kann und deshalb ausgetauscht werden muß.

Ein zu hoher Verlust der Füllung durch die Filter in der Saugleitung zeigt an, dass der mechanische Mikrofiltereinsatz aufgrund von in der Anlage vorhandenen Bodensätzen und Unreinheiten verstopft ist. Die Filtersätze müssen in diesem Fall ausgetauscht werden.

Der Ölstand im Ölbehälter muss am oberen Schauloch sichtbar sein und darf nie unter das untere Schauloch sinken. In den Reglern mit Schwimmer muss der Stand bei Stillstand der Verdichter im Schauloch bis 3/8 sichtbar sein. Da es sich dabei um Polyesteröl (mit stark hygroskopischer Eigenschaft) handelt, dürfen der Kreislauf und die Ölbehältnisse beim Nachfüllen nur so kurz wie möglich geöffnet bleiben.

	<p><b>Beim eventuellen Austausch eines Ölbehälters in einer Anlage, die schon in Betrieb gewesen ist, muss das Öl sehr vorsichtig eingefüllt werden. Das restliche Nachfüllen mit Öl muss dann erfolgen, nachdem die Anlage einen Tag lang in Betrieb gewesen ist (was genügt, damit das Öl in den Ölbehälter gelangt). Falls der Ölstand nicht im oberen Schauloch sichtbar ist, muss die nötige Menge Öl nachgefüllt werden. Sollte jedoch der Ölstand das obere Sichtfenster überschreiten, dann ist unbedingt am unteren Ventil Öl abzulassen, bis der korrekte Ölstand sichergestellt ist.</b></p>
---	---

#### Verträglichkeit Schmiermittel in Bitzer-Verdichter mit R404a

Diejenigen Bitzer-Verdichter, die für den Gebrauch mit HFC-Kühlmitteln und Polyesteröl-Ladung geeignet sind, besitzen ein Y in der Modell-Kennnummer (z.B.: 4CC-6.2Y). Die Bitzer-Verdichter werden als erstes mit dem Schmieröl BSE32 ausgerüstet, das für eine max. Verflüssigungstemperatur von 55°C empfohlen ist.



COSTAN TECHNISCHE DOKUMENTATION	REVISIONSINHALTSVERZEICHNIS			KOPIE ENTSPRICHT DEM GENEHMIGTEN ORIGINAL	SEITE 3 VON 5
PRODUKT: EPTABERG DOK. Nr. QSM000461A Kap. Nr.: 090 KAPITEL: WARTUNG	Stand	DATUM	ÄNDERUNGEN		DATUM 1.AUSGABE
	A	20/04/2009	Aktualisierung		AUSGABESTELLE
	B				MARKETING
	C				

Vor jeglichem Eingriff ist es immer angebracht, das Schild des Verdichters mit den technischen Daten zu kontrollieren, auf dem der Öltyp der ersten Ausrüstung angegeben ist. Bei Zweifeln und Unsicherheit bitte den autorisierten Epta-Kundendienst kontaktieren.

In der folgenden Tabelle sind die Schmieröle von anderen Herstellern aufgeführt, die Bitzer gut heißt und die die gleichen Eigenschaften wie das Schmieröl BSE 32 der ersten Ausrüstung aufweisen.

Verdichtertyp	Kühlmittel	Öltyp	Viskosität bei 40°C	Fornitore - tipo di olio Lieferant- Öltyp
Bitzer  4CC-..Y – 6f-40- ..Y	HFC  (R134a - R404 A R407 A – R407 B - R407C - R507A)	Bitzer  BSE 32  POE	32 cst	Castrol Icematic SW 32 CPI Solest 31-HE Exxon Mobil EAL Arctic 22CC Exxon Mobil EAL Arctic 32 Fuchs SEZ 32 Shell Clavus R32 Uniquema RL 32 H
von Bitzer gelieferte Werte (KT-510-3)				

### Verträglichkeit Schmiermittel in Copeland-Verdichter mit R404a

Verdichtertyp	Kühlmittel TP00154Q Rev. B	genehmigte Ester-Öle für volle Ladung	genehmigte Ester-Öle für Nachfüllung
halbhermetischer Standard- Kolbenverdichter  halbhermetischer Kolbenverdichter Discus  Scroll ZB, ZS, ZF	R404a	Exxon Mobil EAL Arctic 22  ICI Emkarate RL32- 3MAF	Mobil EAL Arctic 22  ICI Emkarate RL32- 3MAF

COSTAN TECHNISCHE DOKUMENTATION	REVISIONSINHALTSVERZEICHNIS			KOPIE ENTSPRICHT DEM GENEHMIGTEN ORIGINAL	SEITE 4 VON 5
PRODUKT: EPTABERG DOK. Nr. QSM000461A Kap. Nr.: 090 KAPITEL: WARTUNG	Stand	DATUM	ÄNDERUNGEN		DATUM 1.AUSGABE
	A	20/04/2009	Aktualisierung		AUSGABESTELLE
	B				MARKETING
	C				

von Copeland Italien gelieferte Daten (Marketing Bulletin 04.06)


### Sicherheitsventil (falls gefordert)

Die Sicherheitsventile müssen regelmäßig erneuert werden, wie dies in den Anweisungen des Ventil-Herstellers vorgegeben ist, und sein korrekter Betrieb gemäß MD 1/12/2004 Nr. 329 Anlage B regelmäßig überprüft werden:

für Anlagen der Kategorien III und V : alle 3 Jahre.

für Anlagen der Kategorien I und II : alle 4 Jahre.

Bei Ansprechen des Sicherheitsventils empfiehlt es sich, dieses auszutauschen; beim Ablassen kann die Ansammlung von Verarbeitungsrückständen der Einbauteile und der Rohre im Dichtungselement dazu führen, dass der Rückverschluss nicht richtig abdichtet.

	<b>Spezielle Wartungsarbeiten an den einzelnen Bauteilen müssen entsprechend den in den spezifischen Bedienungs- und Wartungsanleitungen angegebenen Zeitabständen und Modalitäten durchgeführt werden, die diesem Handbuch beigelegt sind.</b>
---	---

Bevor das Ventil ausgetauscht wird, ist zu überprüfen, dass die Anlage in dem Abschnitt, in dem der Eingriff erfolgen soll, nicht unter Druck steht oder heiß ist. Befolgen Sie die Anweisungen zur Installation des Ventils gewissenhaft (siehe Verpackung).

### und Intaktheit laut MD 329/04

Diese Überprüfungen sind von kompetenten Organismen durchzuführen (ISPELS oder bekannten Organismen), an die der Antrag zu stellen ist.

Die Regelmäßigkeit der Überprüfungen hängt von der PED-Kategorie der Anlage ab, die im Anhang B des Ministerialerlasses DM 329/04 genauer angegeben ist.

<b>DM 329/04 Anhang B</b>	
TABELLE – Häufigkeit der regelmäßigen Requalifizierung von Druckausrüstungen (Artikel10, Komma 3 und 5)	
DRUCK-AUSRÜSTUNG	GRENZEN UND HÄUFIGKEIT DER INSPEKTIONEN
AUSRÜSTUNGEN/GESAMTHEITEN DIE FLÜSSIGKEITEN ENTHALTEN DER GRUPPE 2 (Gesetzesverordnung 93/2000 Art.3)	
Behälter/Gesamtheiten, die komprimierte, verflüssigte und aufgelöste Gase oder andere Dämpfe als Wasserdampf enthalten, die in den Kategorien III und IV klassifiziert sind und Behälter für Wasserdampf oder erhitztes Wasser der Kategorien I bis IV	Häufigkeit der Inspektionen: - alle 3 Jahre: Überprüfung des Betriebs - alle 10 Jahre: Überprüfung Intaktheit
Behälter/Gesamtheiten, die komprimierte, verflüssigte und aufgelöste Gase oder andere Dämpfe als Wasserdampf enthalten, die in den Kategorien I und II klassifiziert sind	Häufigkeit der Inspektionen: - alle 4 Jahre: Überprüfung des Betriebs - alle 10 Jahre: Überprüfung Intaktheit

### AUSSERBETRIEBNAHME UND ENTSORGUNG DER ANLAGE

