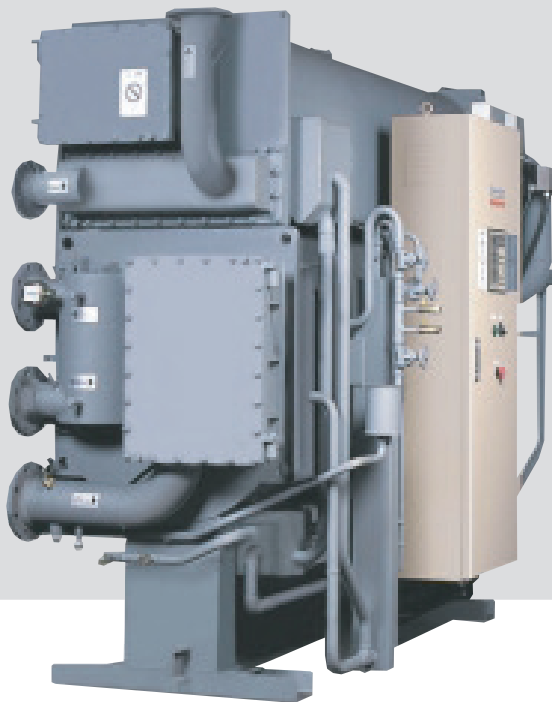




 United Technologies

TECHNISCHES DATENBLATT



- **Komplette Serie 80 bis 4000 kW**
 - HFKW-Kältemittel- frei
- **Heißwasser von 110 bis 80°C**
- **Leistungszahl bis 0,78**

Einzeleffekt-Heißwasser-Absorptionskälteanlagen

16LJ 01-03
16LJ-A 11-82

16LJ 01-03 16LJ-A 11-82

Nennkühlleistung: 83-3956 kW

Die Carrier Corporation hat über 100 Jahre Erfahrung in der Herstellung von klima- und kältetechnischen Systemen und Anlagen in aller Welt und bietet vollständige Produktlösungen für viele unterschiedliche Anwendungen, für Wohnhäuser ebenso wie für die Industrie.

Für alle Anwendungen, bei denen am Einsatzort kein oder ein nur schlecht entwickeltes Stromnetz vorhanden ist oder wo Wärmeenergiequellen (Wasser oder Dampf) verfügbar sind, bietet Carrier eine komplette Serie von Absorptionskälteanlagen.

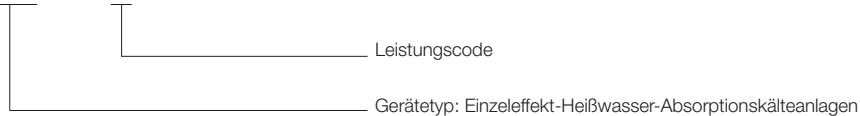
Vorzüge

■ Die Carrier-Einzeleffekt-Absorptionskälteanlagen 16LJ & 16LJ-A sind zur Erzeugung von Kaltwasser ausgelegt und nutzen dabei Abwärmequellen aus Industrieprozessen und Blockheizsystemen.

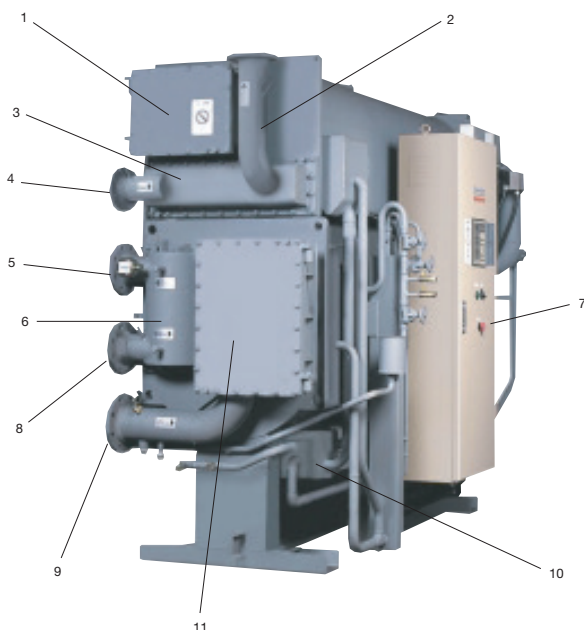
- Carrier-Absorptionskälteanlagen gestatten Diversifikation kritischer Kühlanforderungen. Kritische Kühllasten werden mit minimaler Stromaufnahme erfüllt.
- Verglichen mit einer elektrisch betriebenen Kältemaschine gestatten die Maschinen kleinere Notgeneratoren.
- Die Geräte schädigen die Ozonschicht nicht und sind FCKW-frei. Der Kühlbedarf wird ohne Kältemittel auf Chlorbasis erfüllt.
- Der Beitrag zur globalen Erwärmung ist stark reduziert, da sie den Stromverbrauch und die Erzeugung von Treibhausgasen auf ein Minimum herabsetzen.
- Der Lösungs-Inhibitor hat keine Auswirkung auf die Umwelt.
- Absorptionskälteanlagen verwenden keine mechanisch beweglichen Teile und laufen so leise und schwingungsfrei.
- Der Einsatz von Hochleistungs-Wärmeübertragungsflächen senkt den erforderlichen Platz zur Installation der Absorptionskälteanlage und damit die Stellfläche.

Geräte-Kennzeichnung

16 LJ-A - 11



Bauteilkennzeichnung



Legende

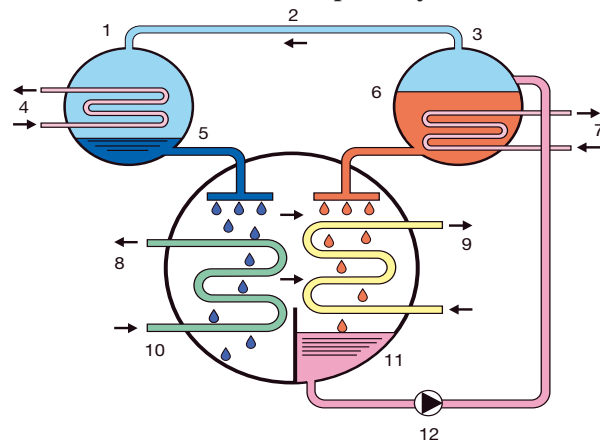
1. Verflüssiger
2. Dampfeintritt
3. Generator
4. Kaltwasseraustritt
5. Schaltschrank
6. Verdampfer
7. Kaltwassereintritt
8. Kühlwassereintritt
9. Wärmetauscher
10. Wärmerückgewinnungs-Teil
11. Absorber

Der Absorptionszyklus

Der Absorptions-Kühlzyklus nutzt wie der mechanische Dampfverdichtungs-Kältezyklus die latente Verdampfungswärme des Kältemittels und entzieht so dem Eintrittskaltwasser Wärme. In Dampfverdichtungs-Kältesystemen wird der Kältemitteldampf über ein Kältemittel auf Chlorbasis und einen Verdichter in den Verflüssiger gebracht und dort verflüssigt. Der Absorptionszyklus verwendet jedoch Wasser als Kältemittel und eine Absorptions-Lithiumbromid-Lösung, die das verdampfte Kältemittel absorbiert. Der Lösung wird dann Wärme zugesetzt, die den Kältemitteldampf aus dem Absorptionsmittel freisetzt, der dann im Verflüssiger verflüssigt wird.

Der zugrundeliegende Einzeleffekt-Absorptionszyklus (Abb. 1) umfasst Generator, Verflüssiger, Verdampfer und Absorber, und flüssiges Kältemittel und Lithiumbromid als Betriebslösungen. Der Generator nutzt eine Wärmequelle (Brenner, Dampf oder Heißwasser) zur Verdampfung der verdünnten Lithiumbromid-Lösung. Der freigesetzte Wasserdampf strömt zum Verflüssiger, wo er wieder verflüssigt wird und die Wärme an das Kühlturmwasser abgibt. Anschließend wird das flüssige Kältemittel über die Verdampferrohre verteilt, wobei die Wärme aus dem Kaltwasser entfernt wird und das flüssige Kältemittel verdampft. Die konzentrierte Lithiumbromid-Lösung vom Generator strömt zum Absorber, absorbiert die Kältemitteldampf-Lösung vom Verdampfer und verdünnt sich. Die verdünnte Lithiumbromid-Lösung wird dann zum Generator zurückgepumpt, wo der Zyklus wieder neu beginnt.

Abb. 1 – Vereinfachter Absorptionszyklus

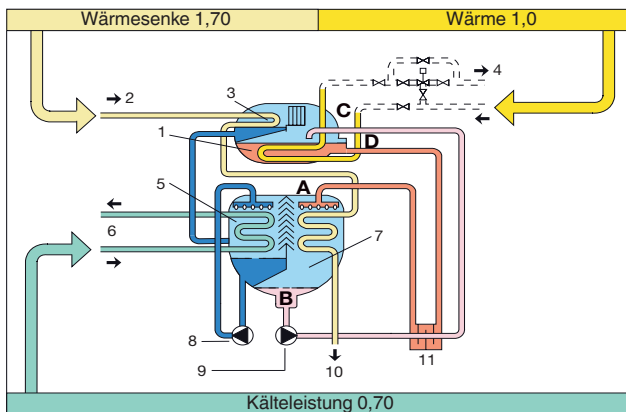


Legende

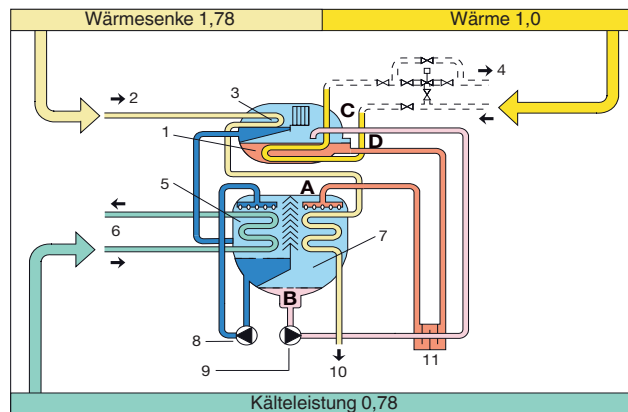
- 1. Verflüssiger
- 2. Kältemitteldampf
- 3. Generator
- 4. Kühlwasser
- 5. Flüssiges Kältemittel
- 6. Konzentrierte Lösung
- 7. Wärmequelle
- 8. Kaltwasser
- 9. Kühlwasser
- 10. Verdampfer
- 11. Absorber
- 12. Absorptionsmittel-Pumpe

Schematische Darstellung des Kühlzyklus

LJ 01/02/03

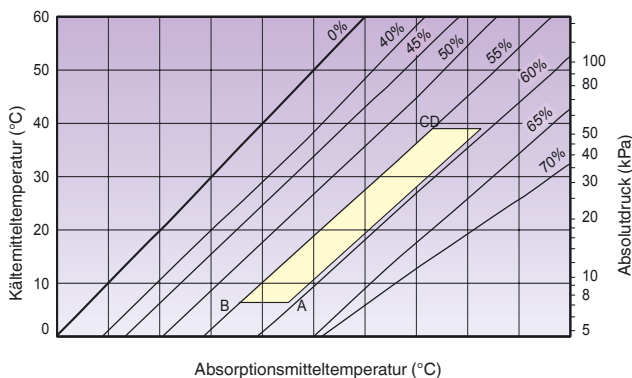


LJA 11-82



Legende

- 1. Generator
- 2. Kühlwasser
- 3. Verflüssiger
- 4. Heißwasser
- 5. Verdampfer
- 6. Kaltwasser
- 7. Absorber
- 8. Kältemittelpumpe
- 9. Absorptionsmittel-Pumpe
- 10. Wärmetauscher
- 11. Kühlwasser
- 12. Konzentrierte Lösung
- 13. Verdünnte Lösung
- 14. Flüssige Lösung
- 15. Kältemitteldampf
- 16. Kühlwasser
- 17. Kaltwasser
- 18. Heißwasser



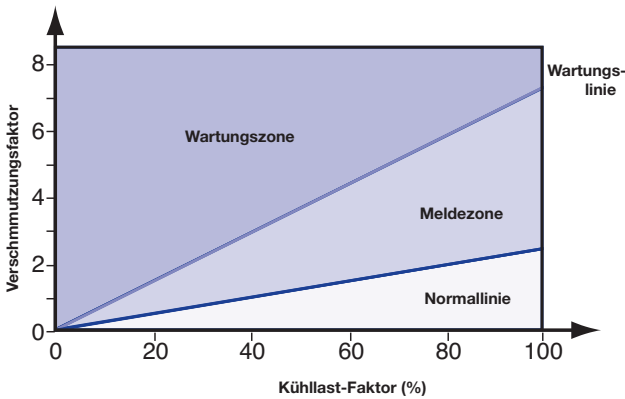
Charakteristiken und Vorzüge

Eigendiagnose-Funktion

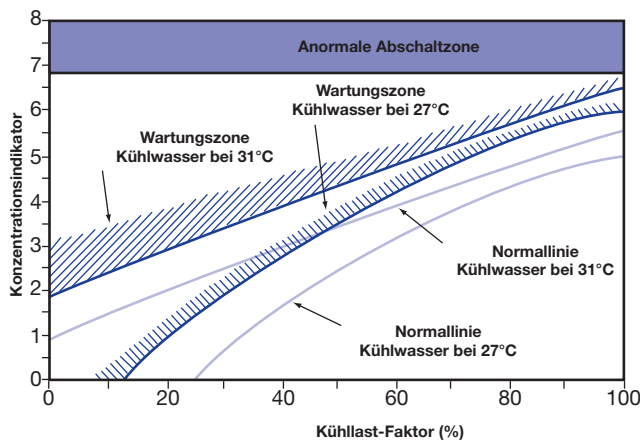
Die Eigendiagnose-Funktion dient zur Überwachung der Betriebsbedingungen, Voraussage der Kältemaschinen-Informationen und Aufrechterhaltung stabilen Betriebs.

Voraussagende Wartungsinformationen

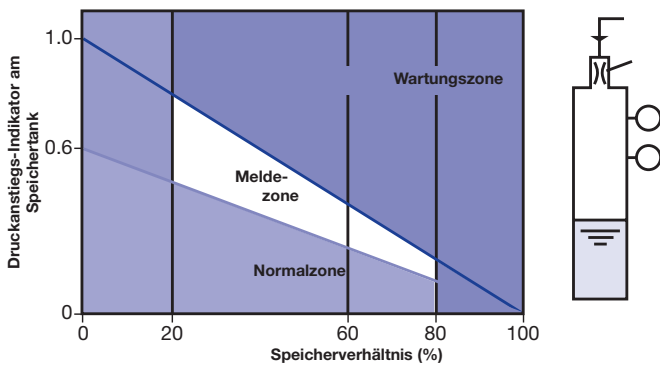
Kurve 1 - Verunreinigung der Wärmeübertragsrohre im Kühlwassersystem



Kurve 2 - Absorptionsmittel-Konzentrations-Trend



Kurve 3 - Vakuumbedingungs-Überwachung



Legende

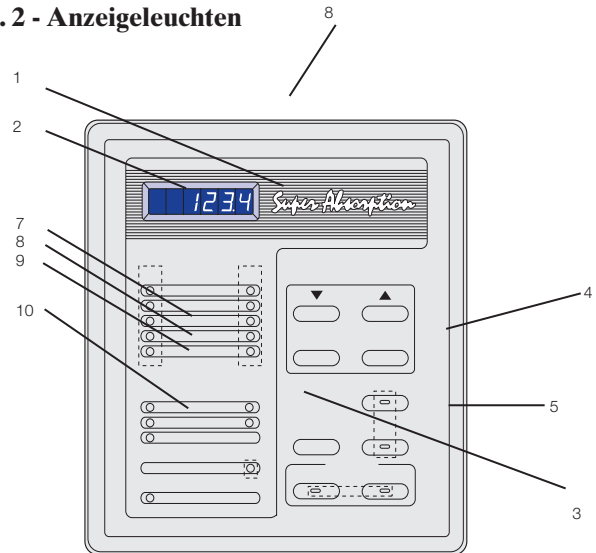
1. Speichertank
2. Verdünnte Lösung
3. Entlüftungsdüse
4. Pd-Zelle
5. Drucksensor

Regelungssystem

- Das Carrier-Regelungssystem ist traditionellen proportionalen Regelsystemen gegenüber überlegen. Die digitale PID-Regelung (proportional plus integral plus derivativ) maximiert die Geräteleistung durch Aufrechterhaltung einer Sollwert-Toleranz von $\pm 0,5$ K der Kühlwasseraustritts-Temperatur. Proportionalregelungen bieten typisch nur eine Sollwert-Toleranz von ± 1 K. Die innovative Reglerkonstruktion gestattet außerdem Ein- und Abschalten der Kalt-/Kühl- und Heißwasserpumpen des Systems. Die Abschalt-Reihenfolge dieser Pumpen ist so, dass ein kompletter Verdünnungszyklus garantiert ist.
- Die Kühlwasseraustritts-Temperatur wird alle fünf Sekunden gemessen, und die Dampfzufuhr ändert sich entsprechend dem Verlauf der Kühlwasseraustritts-Temperaturkurve. Systemtemperaturen, Sollwerte und Betriebsprotokolle werden zusammen mit Anzeigeleuchten für Kältemaschine und Pumpen angezeigt.
- Das Carrier-Regelungssystem bietet seinen Benutzern Eigendiagnose durch ständige Überwachung des Kältemaschinen-Status und schaltet die Kältemaschine bei einem Fehler automatisch ab. Die Abschaltursache bleibt im Speicher erhalten und kann für sofortige Einsicht des Bedieners angezeigt werden. Der Reglerspeicher speichert außerdem die Ursache der letzten drei Systemfehler-Bedingungen und zeigt sie an. Diese Speicherethode der Fehlerbedingungen ist äußerst nützlich zur Aufrechterhaltung eines genauen Protokolls der Geräteleistung und Fehlergeschichte.

Anzeige- und Schalttafel

Abb. 2 - Anzeigeleuchten



Legende

Name	LED colour
1. Betriebsanzeige-Leuchte	Grün
2. Stopanzeige-Leuchte	Orange
3. Alarmanzeige-Leuchte	Rot
4. Entfernt-/Lokal-Wähltaste mit LED	Grün
5. Betriebs-Wähltaste mit LED	Grün
6. Datenanzeige	7-Segment LED (rot)
7. Bereitschafts-Anzeigeleuchte	Grün
8. Verdünnungs-Anzeigeleuchte	Grün
9. Sicherheitskreislauf-Anzeigeleuchte	Grün
10. Strom-Anzeigeleuchte	Orange
GL* Entlüftungs-Anzeigeleuchte	
43P* Entlüftungspumpen-Ein-/Aus-Schalter	
43ES* Notstopp-Schalter	

* An der Schalttafel-Tür

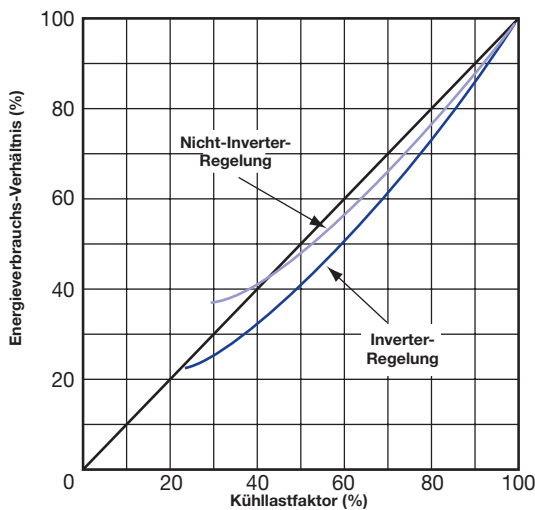
Schnelle digitale PID-Regelung

Die Einführung der neuen PID-Digitalregelung beim J-Modell stabilisiert die Kalt-/Heißwassertemperatur mit höherer Genauigkeit als das vorherige E-Modell. Sie reagiert schnell auf Lastschwankungen und liefert stabile Kalt-/Heißwassertemperatur. Sie eignet sich zur Klimatisierung intelligenter Gebäude, die eine anspruchsvollere Regelung erfordern.

Energieeinsparung mit dem Inverter (Option)

Ausgleich der Last und Strömungsmenge mit der Inverter-Regelung der Absorptionsmittel-Pumpe sorgt für effizienten, energiesparenden Betrieb. So werden Energieaufnahme und Stromverbrauch gesenkt. Die Betriebskosten werden, verglichen mit Nicht-Inverter-Regelung, um 5% gesenkt.

Kurve 4 - Betriebskosten-Kurve



Hinweise

1. Kühlwasseraustritts-Temperatur 7°C konstant
2. Kühlwassereintritts-Temperatur:

Lastfaktor (%)	Temperatur (°C)
100	32
50	27
30	25

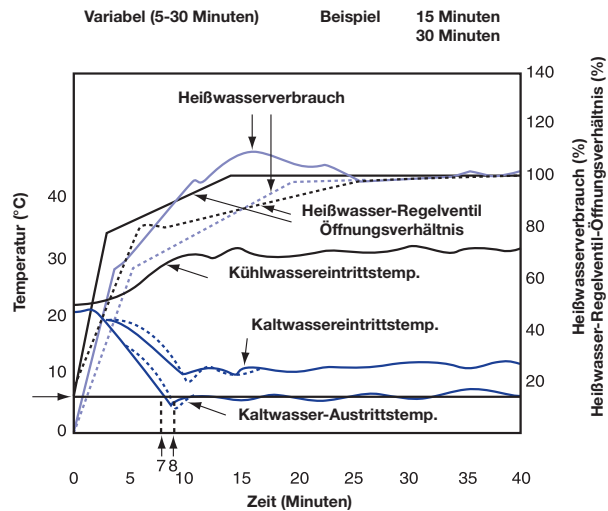
Entlüftungssystem

Das Hochleistungs-Entlüftungssystem sorgt für den erforderlichen Betriebsdruck, erhält die Kältemaschinen-Leistungscharakteristiken aufrecht und reduziert die Kältemaschinen-Wartung auf einen Entlüftungsvorgang pro Saison (bei Ganzjahresbetrieb).

Heißwasser-Ventilöffnungs-Regelung

- Beim Anlauf wird der Öffnungswinkel des Heißwasser-Regelventils in drei Stufen geregelt und senkt so die erforderliche Heißwassermenge und Zeit bis der gewünschte Pegel erreicht wird, verglichen zum Vormodell.
- Durch Einstellen der Öffnungsgeschwindigkeit des Heißwasser-Regelventils in der zweiten und dritten Stufe können die geeignetsten Bedingungen für die Hilfsausrüstung am Einsatzort gewählt werden.

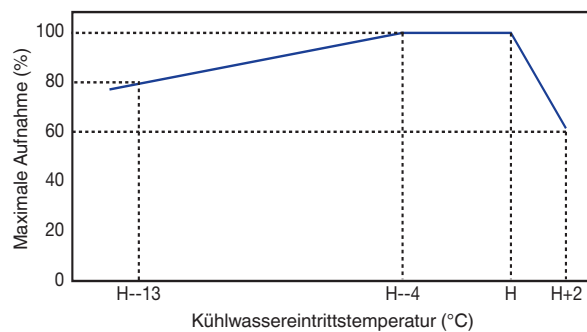
Kurve 5 - Dampfventilöffnungs-Regelung



Erweiterung der sicheren Betriebszone

- Diese garantiert eine schnelle Reaktion auf schnelle Veränderungen und hält stabilen Betrieb aufrecht.
- Die sichere Betriebszone liegt zwischen 19°C und 34°C Kühlwassertemperatur (bei einer nominalen Kühlwassereintrittstemp. von 32°C).

Kurve 6 - Sichere Betriebszone



Kristallisierungs-Schutz

Ein Mikroprozessor überwacht die Absorptionsmittel-Konzentration. Die Dampfversorgung wird gestoppt, und das Gerät kehrt wieder zum normalen Betrieb zurück, wenn die Konzentration über einen bestimmten Grenzwert ansteigt, um Kristallisierung des Absorptionsmittels zu verhindern.

Technische Daten

16LJ/16LJ-A		LJ			LJ-A									
Größe		01	02	03	11	12	13	14	21	22	23	24	31	32
Leistung	kW	83	131	166	264	316	387	475	545	633	738	844	949	1055
Kaltwassersystem*														
Strömungsmenge	l/s	3,58	5,64	7,14	12,6	15,1	18,5	22,7	26	30,3	35,3	40,3	45,3	50,3
Druckverlust	kPa	73	60	60	72,2	78,4	48,5	52,9	46,8	50,2	102	105	104	106
Anschluss (ANSI)	Zoll	2	2 1/2	2 1/2	3	3	4	4	5	5	5	5	6	6
Rückhaltungsvolumen	m ³	0,06	0,08	0,08	0,11	0,13	0,15	0,17	0,22	0,25	0,28	0,30	0,35	0,38
Kühlwassersystem*														
Strömungsmenge	l/s	5,4	8,5	10,8	20,8	25	30,6	37,5	43,1	50	58,3	66,7	75	83,3
Druckverlust	kPa	23	16	15	78,8	81,8	86,6	95,4	89,1	93,4	58,4	62,5	49,8	51,6
Anschluss (ANSI)	Zoll	3	4	4	5	5	5	5	6	6	8	8	8	8
Rückhaltungsvolumen	m ³	0,13	0,18	0,23	0,33	0,37	0,40	0,45	0,58	0,63	0,69	0,76	0,98	1,05
Heißwassersystem*														
Strömungsmenge	l/s	3,28	5,17	6,56	8,4	10,1	12,3	15,1	17,3	20,1	23,4	26,8	30,1	33,5
Druckverlust	kPa	58	41	41	24,7	26,4	65,6	72,8	31,5	32,5	22,0	22,1	22,4	22,3
Anschluss (ANSI)	Zoll	2	2 1/2	2 1/2	4	4	4	4	5	5	6	6	6	6
Rückhaltungsvolumen	m ³	0,04	0,04	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,13	0,14	0,15	0,17	0,21	0,22
Berstscheibenanschluss	Zoll	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Abmessungen														
Länge (L)	mm	1745	2450	2450	2 740	2 740	3 750	3 750	3 850	3 850	4 870	4 870	4 920	4 920
Höhe (H)	mm	2115	2115	2115	2 330	2 330	2 330	2 330	2 480	2 480	2 480	2 480	2 775	2 775
Breite (W)	mm	1255	1255	1435	1 400	1 400	1 400	1 400	1 560	1 560	1 560	1 560	1 630	1 630
Rohrausbau	mm	900	1350	1350	2 400	2 400	3 400	3 400	3 400	3 400	4 500	4 500	4 500	4 500
Gewicht														
Betriebsgewicht	kg	2070	2680	3150	4 000	4 200	5 200	5 500	6 600	6 900	8 100	8 600	10 500	11 000
Max. Transportgewicht	kg	1820	2380	2720	3 500	3 600	4 500	4 700	5 600	5 900	7 000	7 300	9 000	9 300
Transportmethode Passtück	Stck.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Stromverbrauch														
Scheinstrom	V-Ph-Hz	400-3-50			400-3-50									
Gesamt-Stromverbrauch	kVA	3,1	3,1	3,1	5,0	5,0	5,0	6,8	6,9	6,9	6,9	6,9	10,5	10,5
Absorptionsmittelpumpe 1, Leistungsaufnahme	A	4,8	4,8	4,8	7,5	7,5	7,5	10,2	10,3	10,3	10,3	10,3	15,5	15,5
Absorptionsmittelpumpe 1, Stromverbrauch	kW	0,75	0,75	0,75	1,1	1,1	1,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0	3,0
Absorptionsmittelpumpe 2, Leistungsaufnahme	A	2,2	2,2	2,2	2,8	2,8	2,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5
Absorptionsmittelpumpe 2, Stromverbrauch	kW	/	/	/	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	1,5	1,5
Kältemittelpumpe, Leistungsaufnahme	A	/	/	/	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	4,7	4,7
Kältemittelpumpe, Stromverbrauch	kW	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Entlüftungspumpe, Leistungsaufnahme	A	0,7	0,7	0,7	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Entlüftungspumpe, Stromverbrauch	kW	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Pd-Zellen-Heizung	A	1,1	1,1	1,1	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Steuerstromkreis	kW	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
	kW	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

* Bedingung für LJ 12,2/6,7°C (Verschmutzungsfaktor = 0,0176 m² K/kW)
29,4/38,4°C (Verschmutzungsfaktor = 0,044 m² K/kW)
95/86°C (Verschmutzungsfaktor = 0,0176 m² K/kW)

* Bedingung für LJ-A 12/7°C (Verschmutzungsfaktor = 0,018 m² K/kW)
29,4/36,3°C (Verschmutzungsfaktor = 0,044 m² K/kW)
90/80°C (Verschmutzungsfaktor = 0,018 m² K/kW)

Hinweise: Diese Leistungsdaten werden für eine erste Auslegung bereitgestellt. Für Auslegungen außerhalb der ARI-Betriebsbedingungen mit Carrier Kontakt aufnehmen.

Technische Daten

16LJ-A		LJ-A												
Größe		41	42	51	52	53	61	62	63	71	72	73	81	82
Leistung	kW	1 178	1 319	1 477	1 653	1 846	2 110	2 373	2 637	2 901	3 165	3 428	3 692	3 956
Kaltwassersystem*														
Strömungsmenge	l/s	56,4	63,1	70,6	78,9	88,3	100,8	113,3	126,1	138,6	151,1	163,9	176,4	188,9
Druckverlust	kPa	102	88,5	74,3	37,4	49,3	95,6	45,9	59,9	114	50,7	62,7	50,8	61,7
Anschluss (ANSI)	Zoll	8	8	8	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14
Rückhaltungsvolumen	m ³	0,49	0,56	0,70	0,77	0,83	1,06	1,13	1,21	1,43	1,53	1,63	1,82	1,94
Kühlwassersystem*														
Strömungsmenge	l/s	93,1	104,2	116,7	130,6	145,8	166,7	187,5	208,3	229,2	250	270,8	291,7	312,5
Druckverlust	kPa	52,8	55,4	94,4	128	43,1	78,1	105	70,6	45,6	57,4	70,8	59,2	71,4
Anschluss (ANSI)	Zoll	10	10	12	12	12	14	14	14	16	16	16	16	16
Rückhaltungsvolumen	m ³	1,31	1,41	1,97	2,13	2,27	2,87	3,05	3,23	3,79	4,02	4,23	4,75	5,10
Heißwassersystem*														
Strömungsmenge	l/s	37,4	41,8	46,8	52,4	58,5	66,9	75,2	83,6	91,9	101	109	117	126
Druckverlust	kPa	21,7	22,1	63,8	28,6	37,8	27,2	36,4	47,5	37,9	47,9	59,2	49,3	59,8
Anschluss (ANSI)	Zoll	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10
Rückhaltungsvolumen	m ³	0,29	0,32	0,35	0,37	0,40	0,69	0,72	0,76	0,82	0,86	0,90	0,99	1,03
Berstscheibenanschluss	Zoll	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Abmessungen														
Länge (L)	mm	5 070	5 070	5 210	5 750	6 250	5 750	6 250	6 750	6 490	6 990	7 490	7 090	7 590
Höhe (H)	mm	3 015	3 015	3 390	3 390	3 390	3 790	3 790	3 790	3 950	3 950	3 950	4 210	4 210
Breite (W)	mm	1 750	1 750	1 990	1 990	1 990	2 420	2 420	2 420	2 650	2 650	2 650	2 820	2 820
Rohrausbau	mm	4 500	4 500	4 600	5 200	5 700	5 200	5 700	6 200	5 700	6 200	6 700	6 200	6 700
Gewicht														
Betriebsgewicht	kg	13 000	13 600	18 400	20 000	21 400	28 300	30 300	32 400	38 700	41 200	43 700	46 900	49 600
Max. Transportgewicht	kg	10 900	11 300	15 400	16 600	17 900	11 500	12 200	13 100	16 000	17 000	18 000	19 000	19 900
Transportmethode Passtück	Stck.	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Stromverbrauch														
Scheinstrom	V-Ph-Hz	400-3-50												
Gesamt-Stromverbrauch	kVA	10,6	10,6	10,6	10,6	10,8	18,7	18,7	18,7	24,2	24,2	25,6	25,6	25,6
Absorptionsmittelpumpe N°1, Leistungsaufnahme	A	15,6	15,6	15,6	15,6	15,9	27,4	27,4	27,4	35,3	35,3	37,4	37,4	37,4
Absorptionsmittelpumpe N°1, Stromverbrauch	kW	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Absorptionsmittelpumpe N°1, Stromverbrauch	A	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0
Absorptionsmittelpumpe N°2, Leistungsaufnahme	kW	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
Absorptionsmittelpumpe N°2, Stromverbrauch	A	4,7	4,7	4,7	4,7	5,0	5,0	5,0	5,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
Kältemittelpumpe, Leistungsaufnahme	kW	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,75	0,75	1,2	1,2	1,2
Kältemittelpumpe, Stromverbrauch	A	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	2,5	2,5	4,6	4,6	4,6
Entlüftungspumpe, Leistungsaufnahme	kW	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Entlüftungspumpe, Stromverbrauch	A	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Pd-Zellen-Heizung	kW	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
Steuerstromkreis	kW	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

* Bedingung für LJ-A 12/7°C (Verschmutzungsfaktor = 0,018 m² K/kW)
 29,4/36,3°C (Verschmutzungsfaktor = 0,044 m² K/kW)
 90/80°C (Verschmutzungsfaktor = 0,018 m² K/kW)

Hinweise: Diese Leistungsdaten werden für eine erste Auslegung bereitgestellt. Für Auslegungen außerhalb der ARI-Betriebsbedingungen mit Carrier Kontakt aufnehmen.

Lieferungsumfang

1. Erfüllte Normen

Die Geräte entsprechen den folgenden Normen:

- ARI 560-2000
- 2006/42/EC (Maschinen-Direktive)
- 2006/95/EC (Niederspannungs-Direktive)
- 2004/108/EC (Direktive, elektromagnetische Verträglichkeit)
- 97/23/EC (Druckbehälter-Direktive)

2. Absorptionskälteanlage, einschließlich:

1. Unterer Behälter
 - Verdampfer and Kältemitteldispersions-Blech
 - Absorber- und Absorptionsmitteldispersions-Blech
 - Abscheider
 - Fundamente
2. Oberer Behälter
 - Generator mit Abscheidern
 - Verflüssiger mit Abscheidern
 - Niedertemperatur-Generator (NT)
 - Berstscheibe
3. Wärmetauscher
4. Pumpen
 - Absorptionsmittel-Pumpe mit Absperrventilen
 - Kältemittel-Pumpe mit Absperrventilen
 - Entlüftungs-Pumpe
5. Entlüftungseinheit
 - Entlüftungstank mit Ejektor
 - Blindenventile und Verrohrung mit Flüssigkeits-Siphon
 - Drucksensor
 - Palladiumzelle mit Heizung
6. Schalttafel
 - Regler mit Datenanzeige
 - LEDs und Betriebstasten
 - Inverter für Absorptionsmittel-Pumpe (Option)
 - Schutzschalter
 - Transformator
 - Relais und Klemmblocks
 - Entlüftungs-Pumpen-Betriebsschalter
7. Lokal montierte Teile
 - Temperatur-Sensoren
 - Kaltwasser-Strömungswächter
8. Verbindungsleitungen und -kabel
 - Kältemittel- und Absorptionsmittel-Verrohrung
 - Interne Betriebs- und Steuerstromverdrahtung
9. Erste Füllung
 - Absorptionsmittel (Lithiumbromid)
 - Kältemittel (Wasser)
 - Inhibitor (Lithiummolybdat)
10. Lackierung
 - Hauptgerät: Rostschutzfarbe
 - Schalttafel: Endlackierung
11. Zubehör
 - Betriebshandbuch: ein Satz
 - Unterlegscheibe (für Fundament-Befestigungsbolzen)
 - Dichtscheibe und Dichtmittel für Berstscheibe
 - Entlüftungspumpen-Öl

3. Werkseitiger Test

1. Prüfung der Außenabmessungen
2. Hydraulikdruck-Test der Wasser-Sammelrohre
Der Testdruck ist das 1,5-fache des maximalen Betriebsdrucks
3. Vakuumseitiger Lecktest
4. Elektrischer Isolierungswiderstands-Test
5. Dielektrischer Durchbruchtest
6. Funktionstest von Stromschaltkreis und Sicherheitsvorrichtungen

4. Lieferumfang des Käufers

1. Gebäude und Fundamente
2. Externe Kaltwasser-, Kühlwasser- und Heißwasserleitungen, einschließlich verschiedener Sicherheits-Ventile, Absperrventile, zusammengehöriger Flansche, Dichtscheiben, Bolzen und Muttern, usw.
3. Externe Verdrahtung und Verrohrung für die Kältemaschinen einschließlich erforderliche Teile
4. Kältemaschinen-Isolierung einschließlich erforderliche Teile.
5. Endlackierung der Kältemaschinen (falls erforderlich)
6. Kühlwassereintritts-Temperatur-Regelvorrichtung
7. Kühlwasserbehandlungs-Vorrichtung
8. Verschiedene Temperatur-/Druckmesser für Wasserleitungen.
9. Kühlturm (-türme), Kaltwasserpumpe(n), Heißwasserpumpe(n) und Kühlwasserpumpe(n)
10. Stromversorgung (wie angegeben)
11. Kaltwasser-, Kühlwasser- und Heißwasserversorgung bei Nennbedingungen
12. Kältemaschinen-Wartung
13. Erforderliche Werkzeuge, Arbeitskräfte und Materialien für Installation und bauseitigen Testbetrieb
14. Alle anderen Posten, die nicht speziell im Lieferumfang erwähnt werden.

Auftragsumfang 16LJ 01-02-03

Posten	Standard	Option
Kaltwasser		
Temperatur	Eintritt: 12,2°C, Austritt: 5°C-12°C einschl. Austritt: 6,7°C, Temperaturunterschied 3 K-10 K einschl.	
Strömungsmenge	0,043 l/s x kW - Temperaturunterschied (min. 50%)	
Max. Betriebsdruck	Größen 01/02/03 784 kPa	1034, 1540 und 2068 kPa
Hydrauliktestdruck	Max. Betriebsdruck x 1,5	Max. Betriebsdruck x 1,5
Verschmutzungsfaktor	0,018 m ² K/kW, max. 0,18 m ² K/kW	
Rohrmaterial	Kupferrohr	CuNi-Rohr
Wasserqualität	Auf JRA-GL02E-1994 Bezug nehmen	Keine Option
Struktur des Wasser-Sammelrohrs	Entfernbarer Typ, epoxidbehandelt	Keine Option
Herstellungsnorm des Wasser-Sammelrohrs	ANSI-Flansche (außer Größen 01/02/03: DIN-Flansche)	Keine Option
Kühlwasser		
Temperatur	Eintritt: 29,4°C, Eintritt: 20°C-40°C einschl. Austritt: 38,4°C	
Strömungsmenge	0,065 l/s x kW, innerhalb des Wassermengenbereichs jedes Modells	
Max. Betriebsdruck	Größen 01/02/03 784 kPa	1034, 1540 und 2068 kPa
Hydrauliktestdruck	Max. Betriebsdruck x 1,5	Max. 0,18 m ² K/kW
Verschmutzungsfaktor	0,044 m ² K/kW	
Rohrmaterial	Kupferrohr	CuNi-Rohr
Wasserqualität	Auf JRA-GL02E-1994 Bezug nehmen	Keine Option
Struktur des Wasser-Sammelrohrs	Scharniertyp, epoxidbehandelt	Keine Option
Herstellungsnorm des Wasser-Sammelrohrs	ANSI-Flansche	Keine Option
Heißwasser		
Temperatur	Eintritt: 95,0°C, Eintritt: 80°C-110°C einschl. Austritt: 86,0°C, Austritt: min. 75°C	
Strömungsmenge	0,039 l/s x kW, innerhalb des Wassermengenbereichs jedes Modells	
Max. Betriebsdruck	Größen 01/02/03 784 kPa	Größen 01/02/03 784 kPa
Hydrauliktestdruck	Max. Betriebsdruck x 1,5	Keine Option
Verschmutzungsfaktor	0,018 m ² K/kW	Keine Option
Rohrmaterial	Kupferrohr	Keine Option
Wasserqualität	Auf JRA-GL02E-1994 Bezug nehmen	Keine Option
Struktur des Wasser-Sammelrohrs	Entfernbarer Typ	Keine Option
Herstellungsnorm des Wasser-Sammelrohrs	ANSI-Flansche	Keine Option
Strom		
Stromverbrauch	400 V, 3 Phasen, 50 Hz (Spannungsregelung innerhalb ±10%, Frequenzregelung ±5%)	Keine Option
Transport	Einteilig	Keine Option
Regelung		
Sicherheitsfunktionen	Kältemitteltemperatur Kaltwasser-Frostschutz Kaltwasser-Strömungswächter Kühlwassertemperatur Generatortemperatur Kristallierungsschutz Motorschutz	Kühlwasser-Strömungswächter
Leistungsregelung	Digitale PID-Regelung durch Kühlwassertemperatur	Keine Option
Teile	Von Carrier gewählt	Keine Option
Regelpaneel		
Lackfinish	Munsell 5Y-7/1	Keine Option
Anzeigeleuchten	Betrieb Stop Alarm	Keine Option Keine Option Keine Option
Anzeige	LED	Keine Option
Externe Klemmen (potentialfreier Schließerkontakt)	Betriebsanzeige Stoppanzeige Alarmanzeige Rückinformations-Anzeige Kühlbetriebs-Anzeige	Keine Option Keine Option
Struktur	Für Innenaufstellung	Keine Option
Teile	Von Carrier gewählt	Keine Option
Elektrische Verdrahtung und Verrohrung		
	Kabel: 600 V Polyvinyl-Güte (chloridisierte Kabel) Rohr: Plicatube (flexible Metall-Rohrkanäle)	Keine Option Keine Option
Isolierungszustand		
Ort	Drinnen	Keine Option
Umgebungstemperatur	5°C-40°C einschl.	Keine Option
Umgebungsluftfeuchte	Relative Feuchte: max. 90% bei 45°C	Keine Option
Atmosphäre	Sicherstellen, dass folgende nicht vorhanden sind - Korrosives Gas - Explosives Gas - Giftiges Gas	Keine Option
Werkseitiger Test		
	Vakuumseitiger Lecktest Elektrischer Isolierungswiderstands-Test Dielektrischer Durchschlagtest Funktionstest des Stromkreises	Leistungstest bei Vollast

Auftragsumfang 16LJ-A 11-82

Posten	Standard	Option
Standard	CE-Markierung	Keine Option
Kaltwasser		
Temperatur	Eintritt: 12°C Austritt: 7°C	Austritt: 5°C-12°C einschl. Temperaturunterschied 3°C-10°C einschl.
Strömungsmenge	0,605 m ³ /h RT	Änderungen hängen vom Kaltwasser- Temperaturunterschied ab (min. 50%)
Max. Betriebsdruck	1 MPa	Max. 2 MPa
Hydrauliktestdruck	Max. Betriebsdruck x 1,5	Keine Option
Verschmutzungsfaktor	0,018 m ² K/kW	Max. 0,18 m ² K/kW
Rohrmaterial	Kupferrohr	Mit Carrier Kontakt aufnehmen
Wasserqualität	Auf JRA-GL02E-1994 Bezug nehmen	Keine Option
Struktur des Wasser-Sammelrohrs	Entfernbarer Typ	Schiffahrts-Typ
Herstellungsnorm des Wasser-Sammelrohrs	Herstellungsnorm	Keine Option
Kühlwasser		
Temperatur	Eintritt: 29,4°C Austritt: 36,3°C	Eintritt: 20°C-40°C einschl. (bei anderen Bedingungen besteht ein Limit)
Strömungsmenge	1,0 m ³ /h RT	Innerhalb des Wassermengenbereichs jedes Modells
Max. Betriebsdruck	1 MPa	Max. 2 MPa
Hydrauliktestdruck	Max. Betriebsdruck x 1,5	Keine Option
Verschmutzungsfaktor	0,044 m ² K/kW	Max. 0,18 m ² K/kW
Rohrmaterial	Kupferrohr	Mit Carrier Kontakt aufnehmen
Wasserqualität	Auf JRA-GL02E-1994 Bezug nehmen	Keine Option
Struktur des Wasser-Sammelrohrs	Schiffahrts-Typ	Keine Option
Herstellungsnorm des Wasser-Sammelrohrs	Herstellungsnorm	Keine Option
Heißwasser		
Temperatur	Eintritt: 90°C Austritt: 80°C	Eintritt: Max. 110°C
Strömungsmenge	0,112 l/s RT (bei 85°C r = 0,968)	Innerhalb des Wassermengenbereichs jedes Modells
Max. Betriebsdruck	1 MPa	Max. 2 MPa
Hydrauliktestdruck	Max. Betriebsdruck x 1,5	Keine Option
Verschmutzungsfaktor	0,018 m ² K/kW	Max. 0,18 m ² K/kW
Rohrmaterial	Kupferrohr	Mit Carrier Kontakt aufnehmen
Wasserqualität	Auf JRA-GL02E-1994 Bezug nehmen	Keine Option
Struktur des Wasser-Sammelrohrs	Entfernbarer Typ	Keine Option
Herstellungsnorm des Wasser-Sammelrohrs	Herstellungsnorm	Keine Option
Strom		
Versorgung	400 V, Phasen, 50 Hz	Keine Option
Spannung	(Spannungsregelung: innerhalb ±10%)	
Frequenz	(Frequenzregelung: innerhalb ±5%)	
Transport	Einteilig	Zweiteilig
Regelung		
Sicherheitsfunktionen	Kaltwasser-Frostschutz Kaltwasser-Strömungswächter Kühlwassertemperatur Generatortemperatur Generatordruck Kristallierungsschutz Motorschutz	Kühlwasser-Strömungswächter
Leistungsregelung	Digitale PID-Regelung durch Kühlwassertemperatur Fernsteuerung des Kaltwassers durch 4-20-mA-Signal Von Carrier gewählt	Keine Option
Teile		Keine Option
Regelpaneel		
Lack	Munsell 5Y-7/1	Keine Option
Anzeigeleuchten	Betrieb: Grün Stopp: Orange Alarm: Rot	Keine Option
Anzeige	LED	Keine Option
Externe Klemmen (potentialfreier Schließerkontakt)	Betriebsanzeige Stoppanzeige Alarmanzeige	
	Rückinformations-Anzeige Kühlbetriebs-Anzeige Entlüftungsalarm-Anzeige	Keine Option
Struktur	Für Innenaufstellung	Keine Option
Teile	Von Carrier gewählt	Keine Option
Elektrische Verdrahtung und Verrohrung	Kabel: 600 V Polyvinyl-Güte (chloridisierte Kabel) Rohr: Plicatube (flexible Metall-Rohrkanäle)	Keine Option Keine Option
Isolierungszustand		
Ort	Dringen	Keine Option
Umgebungstemperatur	5°C-40°C einschl.	Keine Option
Umgebungsluftfeuchte	Relative Feuchte: max. 90 % bei 45°C	Keine Option
Atmosphäre	Sicherstellen, dass folgende nicht vorhanden sind - Korrosives Gas - Explosives Gas - Giftiges Gas	Keine Option
Werkseitiger Test	Vakuumseitiger Lecktest Elektrischer Isolierungswiderstands-Test Dielektrischer Durchschlagtest Funktionstest des Stromkreises	Leistungstest bei Vollast

Pass- und Stutzenanordnung

16LJ 01-02-03

	Kaltwasser				Kühlwasser				Heißwasser			
	12 Pass		8 Pass		7 + 3 Pass		4 + 2 Pass		10 Pass		6 Pass	
	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein	Aus
01	L	L	-	-	L	R	-	-	R	R	-	-
02	-	-	L	L	-	-	L	R	-	-	R	R
03	-	-	L	L	-	-	L	R	-	-	R	R

16LJ-A 11-82

	Kaltwasser												Kühlwasser												Heißwasser								
	6 Pass		5 Pass		4 Pass		3 Pass		2 Pass		1 Pass		4+3 Pass		4+2 Pass		3+2 Pass		3+1 Pass		2+2 Pass		2+1 Pass		4 Pass		3 Pass		2 Pass		1 Pass		
	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein	Aus	
11	L	L	R	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	R	R	L	L	L	L	R	R	L	R	R	R	-	-	L	L	L	R
12	L	L	R	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	R	R	L	L	L	L	R	R	L	R	R	R	-	-	L	L	L	R
13	L	L	R	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	R	R	R	L	L	R	L	L	L	-	-	R	R	R	L
14	L	L	R	L	L	L	R	L	L	L	L	L	-	-	L	L	L	R	R	R	R	L	L	R	L	L	L	-	-	R	R	R	L
21	L	L	R	L	L	L	R	L	L	L	L	L	-	-	L	L	L	R	R	R	R	L	L	R	L	-	-	R	L	R	R	R	L
22	L	L	R	L	L	L	R	L	L	L	L	L	-	-	L	L	L	R	R	R	R	L	L	R	L	-	-	R	L	R	R	R	L
23	L	L	R	L	L	L	R	L	L	L	L	L	-	-	L	L	L	R	R	R	R	L	L	R	L	-	-	R	L	R	R	R	L
24	L	L	R	L	L	L	R	L	L	L	L	L	-	-	L	L	L	R	R	R	R	L	L	R	L	-	-	R	L	R	R	R	L
31	L	L	R	L	L	L	R	L	L	L	L	L	-	-	L	L	L	R	R	R	R	L	L	R	L	-	-	R	L	R	R	R	L
32	L	L	R	L	L	L	R	L	L	L	L	L	-	-	L	L	L	R	R	R	R	L	L	R	L	-	-	R	L	R	R	R	L
41	L	L	R	L	L	L	R	L	L	L	L	L	-	-	L	L	L	R	R	R	R	L	L	R	L	-	-	R	L	R	R	R	L
42	L	L	R	L	L	L	R	L	L	L	L	L	-	-	L	L	L	R	R	R	R	L	L	R	L	-	-	R	L	R	R	R	L
51	L	L	R	L	L	L	R	L	L	L	L	L	-	-	L	L	L	R	R	R	R	L	L	R	L	-	-	R	L	R	R	R	L
52	L	L	R	L	L	L	R	L	L	L	L	L	-	-	L	L	L	R	R	R	R	L	L	R	L	-	-	-	-	R	R	R	L
53	L	L	R	L	L	L	R	L	L	L	L	L	-	-	L	L	L	R	R	R	R	L	L	R	L	-	-	-	-	R	R	R	L
61	L	L	R	L	L	L	R	L	L	L	L	L	-	-	L	L	L	R	R	R	R	L	L	R	L	-	-	-	-	R	R	R	L
62	L	L	R	L	L	L	R	L	L	L	L	L	-	-	L	L	L	R	R	R	R	L	L	R	L	-	-	-	-	R	R	R	L
63	L	L	R	L	L	L	R	L	L	L	L	L	-	-	L	L	L	R	R	R	R	L	L	R	L	-	-	-	-	R	R	R	L
71	R	R	L	R	R	R	L	R	R	R	R	R	-	-	R	R	R	L	L	L	R	R	L	R	-	-	-	-	L	L	L	R	
72	R	R	L	R	R	R	L	R	R	R	R	R	-	-	R	R	R	L	L	L	R	R	L	R	-	-	-	-	L	L	L	R	
73	R	R	L	R	R	R	L	R	R	R	R	R	-	-	R	R	R	L	L	L	R	R	L	R	-	-	-	-	L	L	L	R	
81	R	R	L	R	R	R	L	R	R	R	R	R	-	-	R	R	R	L	L	L	R	R	L	R	-	-	-	-	L	L	L	R	
82	R	R	L	R	R	R	L	R	R	R	R	R	-	-	R	R	R	L	L	L	R	R	L	R	-	-	-	-	L	L	L	R	

Legende

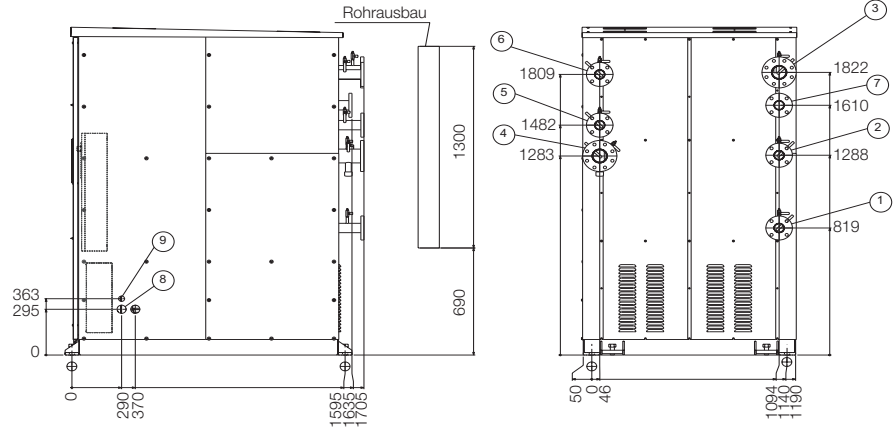
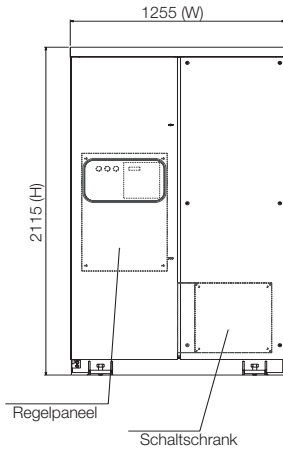
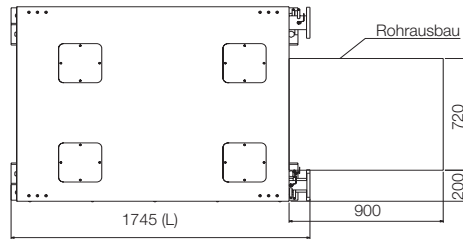
- L Stutzen **LINKS** (mit blick auf die Regeltafel)
- R Stutzen **RECHTS** (mit blick auf die Regeltafel)
- Standard-Passanordnung

Abmessungen/erforderlicher freier Raum

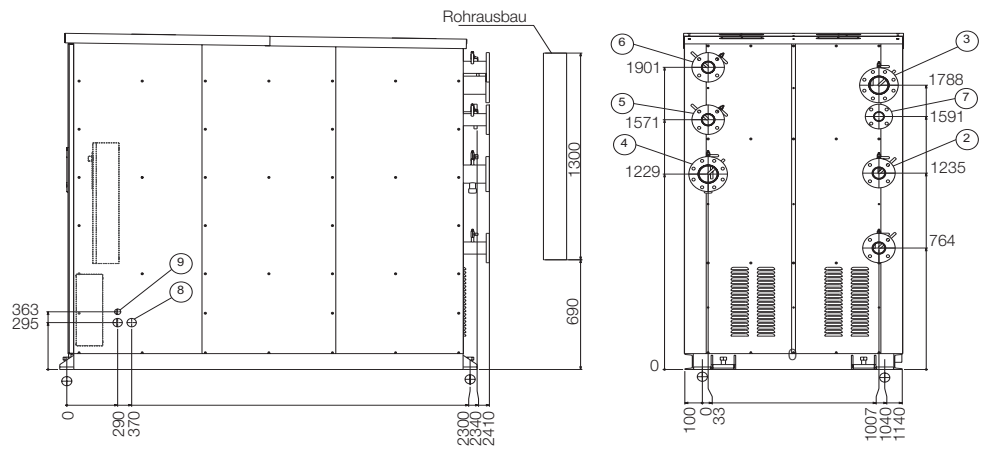
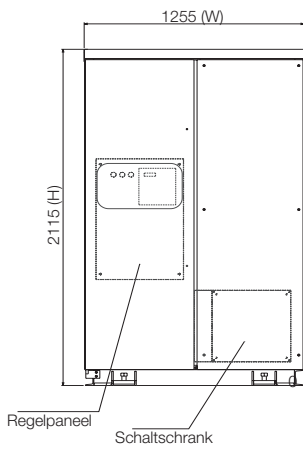
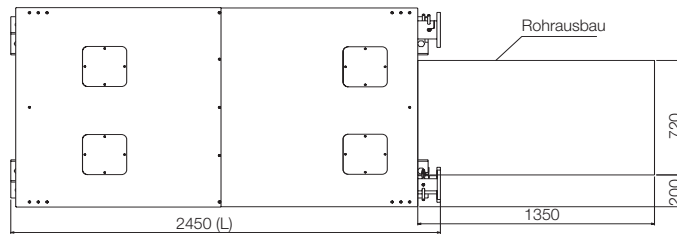
16LJ 01

ANMERKUNGEN

1. Abmessungen (L), (W), (H) in mm sind für eine Standardmaschine. Die Abmessungen ändern sich, wenn Teile hinzugefügt werden.
2. ⊕ gibt die Position der Ankerbolzen an.
3. Vor und hinter der Kältemaschine muss Freiraum bleiben.
4. Alle externen Wasserleitungen müssen bauseits mit ANSI 150 LB-Schweißflanschen versehen werden.
5. ↑ gibt die Stromversorgungsanschluss-Position an der Regeltafel an (Durchmesser 35 mm).
6. Erforderlicher freier Raum zur Installation:
Enden 1000 mm
Oben 200 mm
Andere Seiten 500 mm



16LJ 02



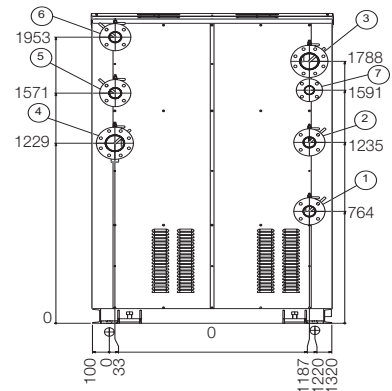
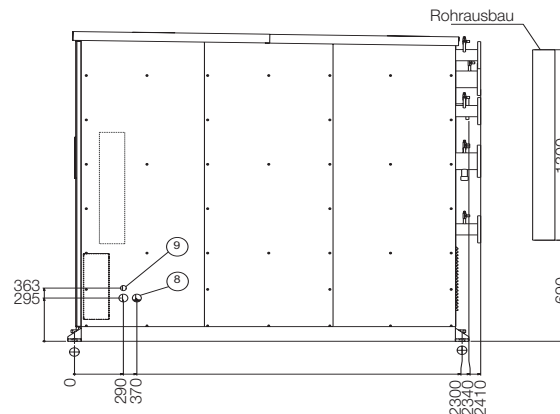
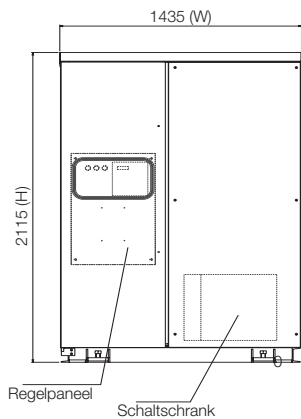
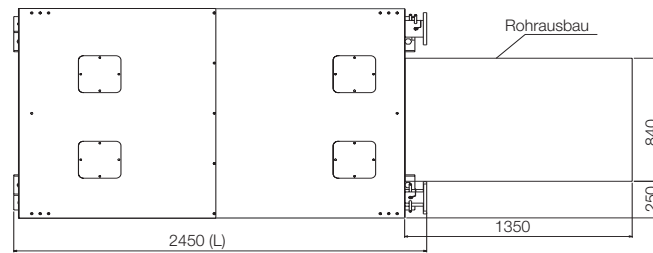
Anmerkung: Die Abmessungen gelten nur als Richtlinie. Bei Auslegung einer Installation auf die auf Anfrage erhältlichen beglaubigten Maßzeichnungen Bezug nehmen.

Abmessungen/erforderlicher freier Raum

16LJ 03

ANMERKUNGEN

1. Abmessungen (L), (W), (H) in mm sind für eine Standardmaschine. Die Abmessungen ändern sich, wenn Teile hinzugefügt werden.
2. ⊕ gibt die Position der Ankerbolzen an.
3. Vor und hinter der Kältemaschine muss Freiraum bleiben.
4. Alle externen Wasserleitungen müssen bauseits mit ANSI 150 LB-Schweißflanschen versehen werden.
5. ↑ gibt die Stromversorgungsanschluss-Position an der Regeltafel an (Durchmesser 35 mm).
6. Erforderlicher freier Raum zur Installation:
Enden 1000 mm
Oben 200 mm
Andere Seiten 500 mm



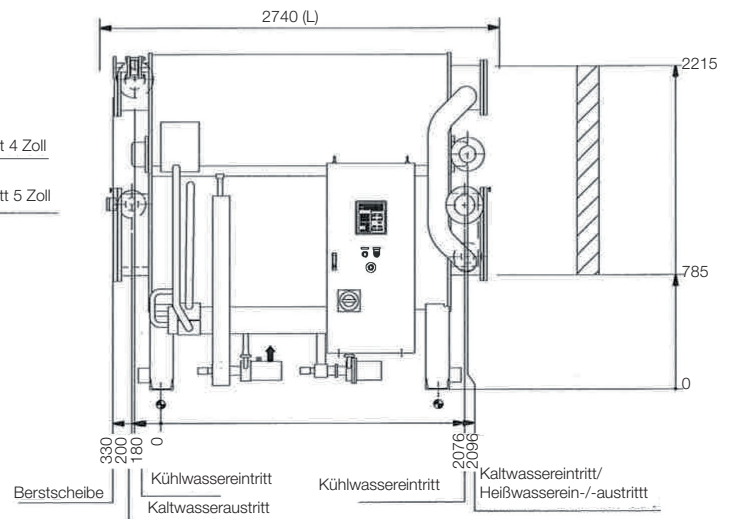
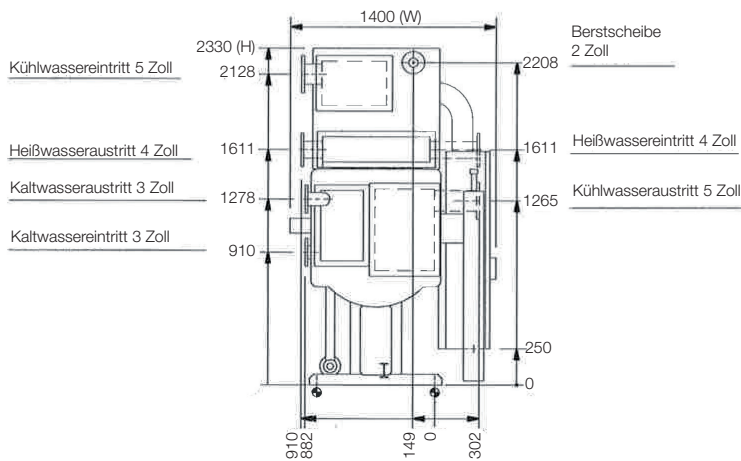
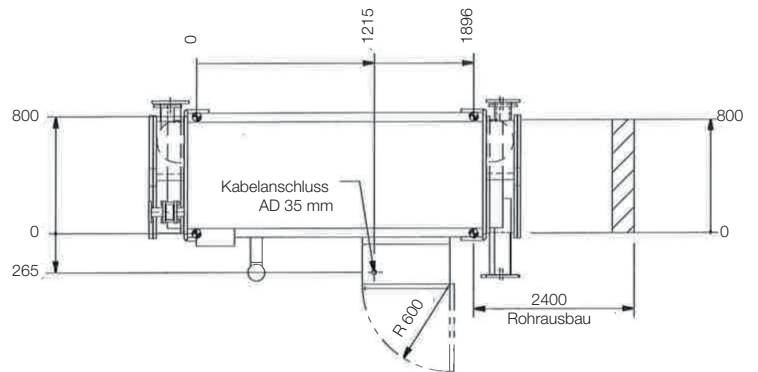
Anmerkung: Die Abmessungen gelten nur als Richtlinie. Bei Auslegung einer Installation auf die auf Anfrage erhältlichen beglaubigten Maßzeichnungen Bezug nehmen.

Abmessungen/erforderlicher freier Raum

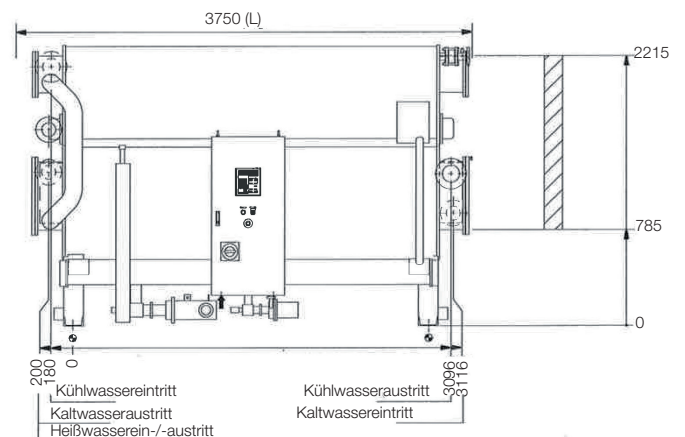
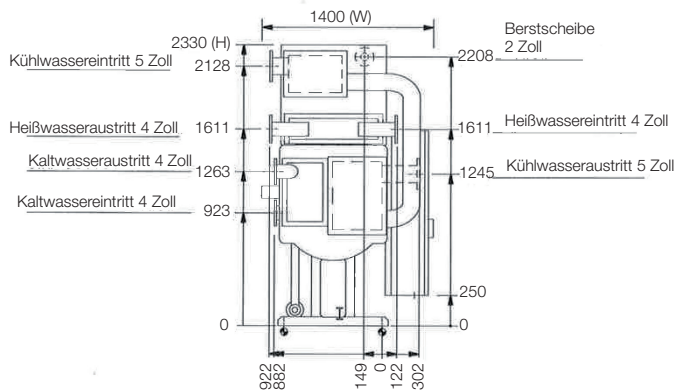
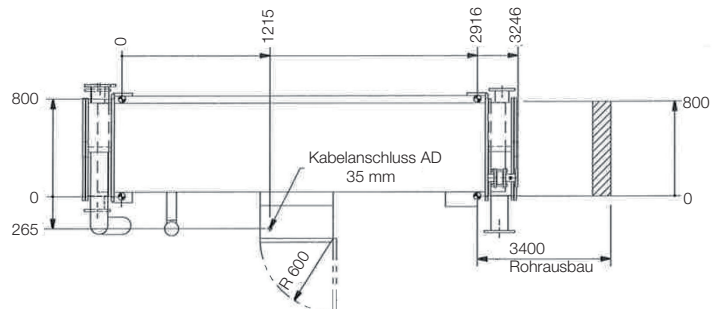
16LJ-A 11 bis 16LJ-A 12

ANMERKUNGEN

1. Abmessungen (L), (W), (H) in mm sind für eine Standardmaschine. Die Abmessungen ändern sich, wenn Teile hinzugefügt werden.
2. ⊕ gibt die Position der Ankerbolzen an.
3. Vor und hinter der Kältemaschine muss Freiraum bleiben.
4. Alle externen Wasserleitungen sind mit DIN 10-Flansch versehen.
5. † gibt die Stromversorgungsanschluss-Position an der Regeltafel an (Durchmesser 35 mm).
6. Erforderlicher freier Raum zur Installation:
Enden 1000 mm
Oben 200 mm
Andere Seiten 500 mm



16LJ-A 13 bis 16LJ-A 14



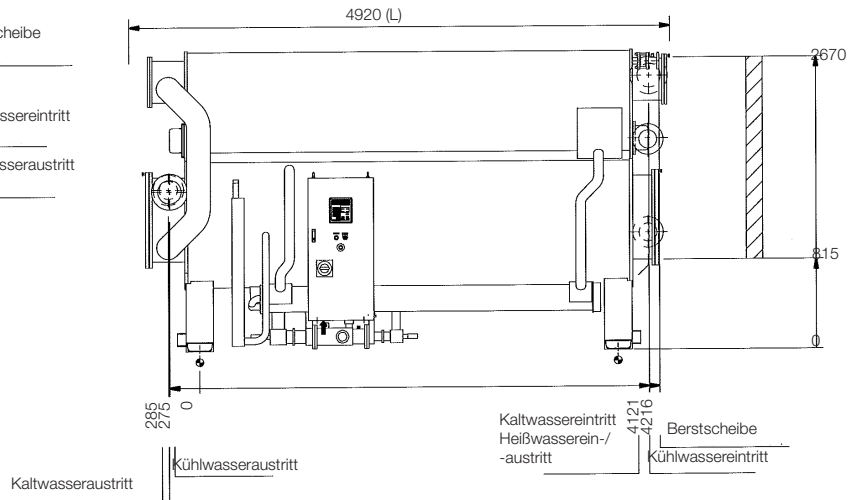
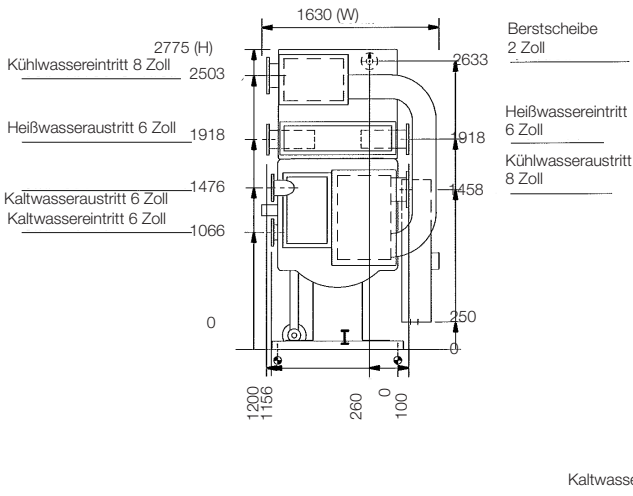
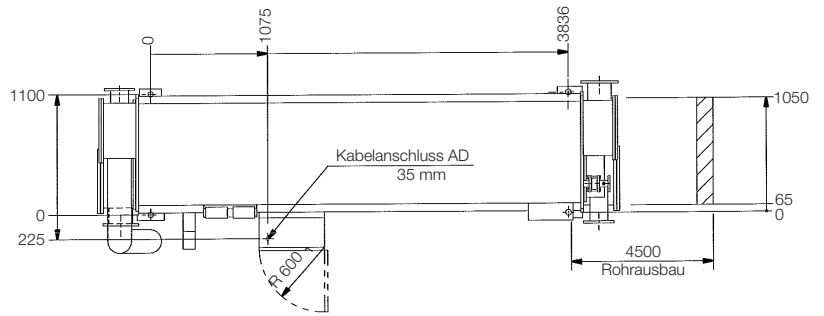
Anmerkung: Die Abmessungen gelten nur als Richtlinie. Bei Auslegung einer Installation auf die auf Anfrage erhältlichen beglaubigten Maßzeichnungen Bezug nehmen.

Abmessungen/erforderlicher freier Raum

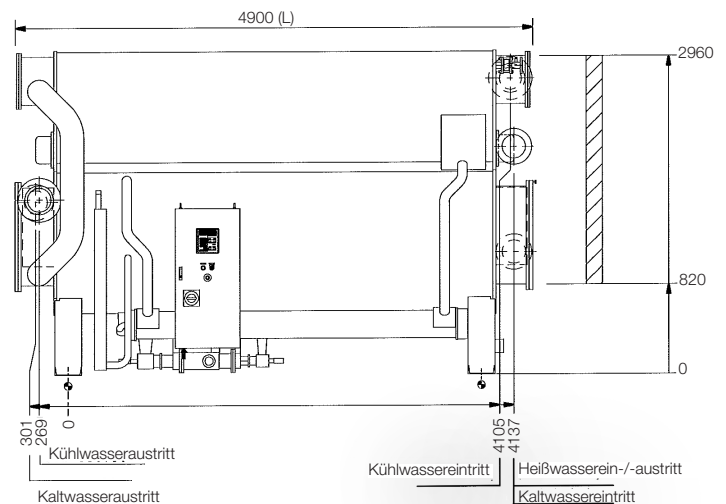
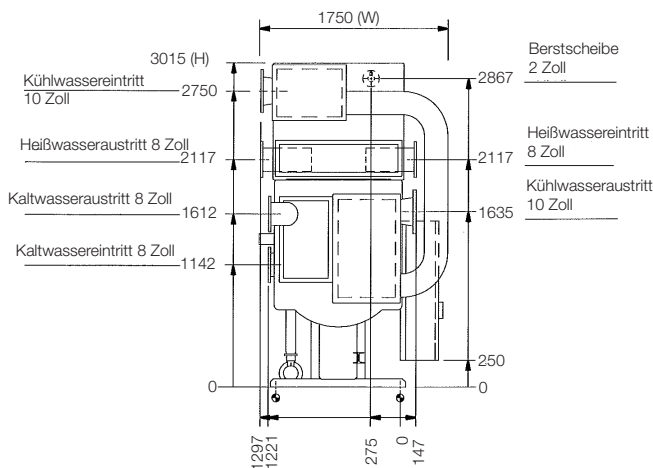
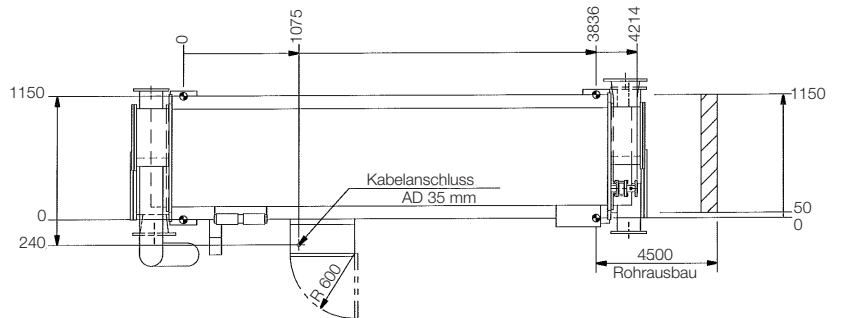
16LJ-A 31 bis 16LJ-A 32

ANMERKUNGEN

1. Abmessungen (L), (W), (H) in mm sind für eine Standardmaschine. Die Abmessungen ändern sich, wenn Teile hinzugefügt werden.
2. ⊕ gibt die Position der Ankerbolzen an.
3. Vor und hinter der Kältemaschine muss Freiraum bleiben.
4. Alle externen Wasserleitungen sind mit DIN 10-Flansch versehen.
5. † gibt die Stromversorgungsanschluss-Position an der Regeltafel an (Durchmesser 35 mm).
6. Erforderlicher freier Raum zur Installation:
Enden 1000 mm
Oben 200 mm
Andere Seiten 500 mm



16LJ-A 41-16LJ-A 42



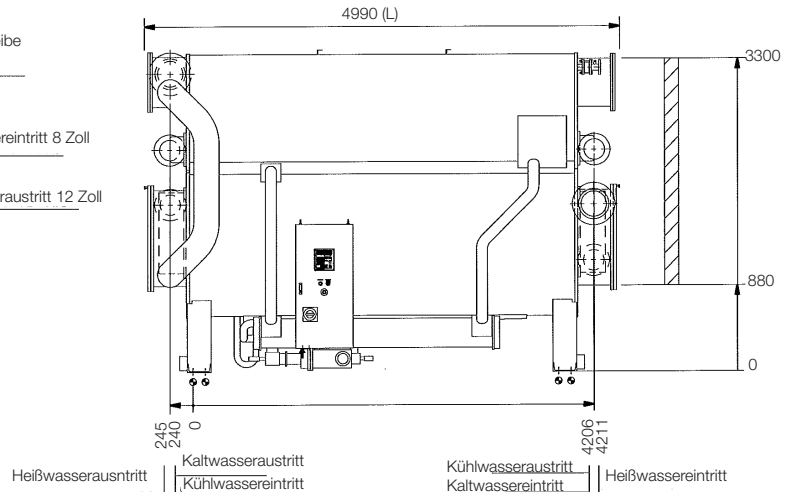
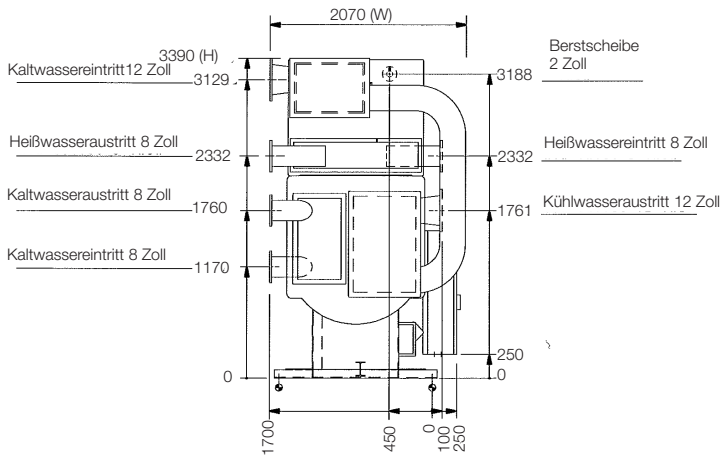
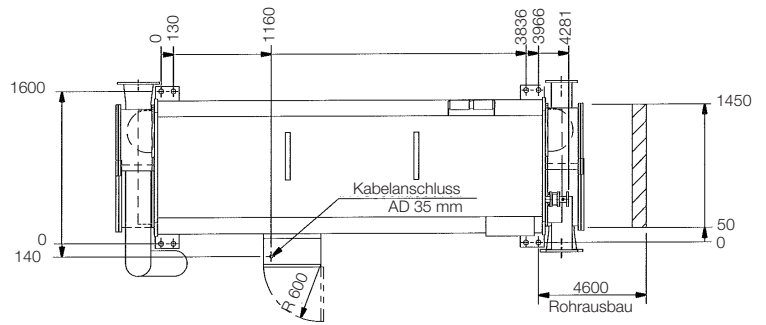
Anmerkung: Die Abmessungen gelten nur als Richtlinie. Bei Auslegung einer Installation auf die auf Anfrage erhältlichen beglaubigten Maßzeichnungen Bezug nehmen.

Abmessungen/erforderlicher freier Raum

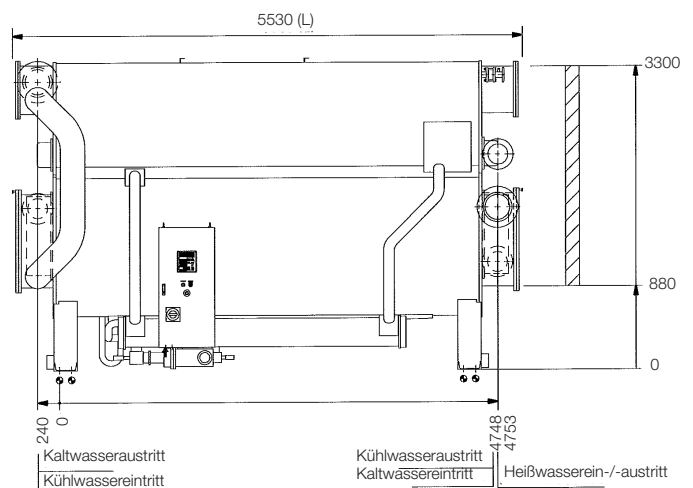
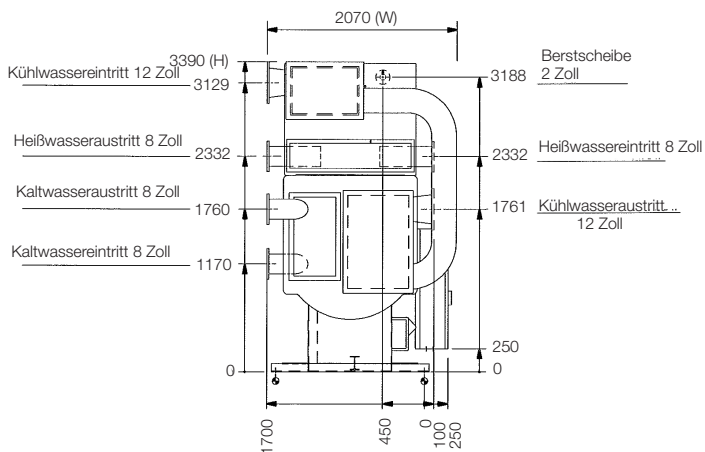
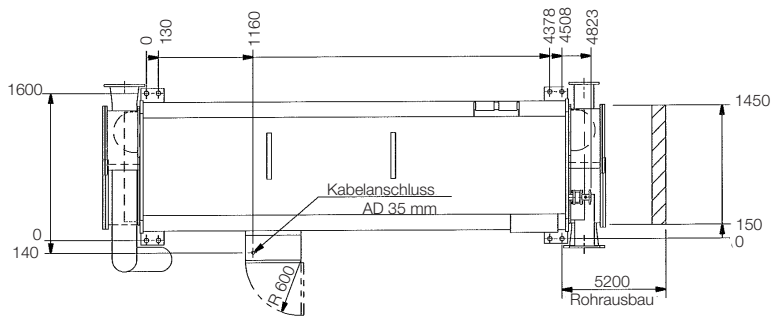
16LJ-A 51

ANMERKUNGEN

1. Abmessungen (L), (W), (H) in mm sind für eine Standardmaschine. Die Abmessungen ändern sich, wenn Teile hinzugefügt werden.
2. ⊕ gibt die Position der Ankerbolzen an.
3. Vor und hinter der Kältemaschine muss Freiraum bleiben.
4. Alle externen Wasserleitungen sind mit DIN 10-Flansch versehen.
5. † gibt die Stromversorgungsanschluss-Position an der Regeltafel an (Durchmesser 35 mm).
6. Erforderlicher freier Raum zur Installation:
Enden 1000 mm
Oben 200 mm
Andere Seiten 500 mm



16LJ-A 52



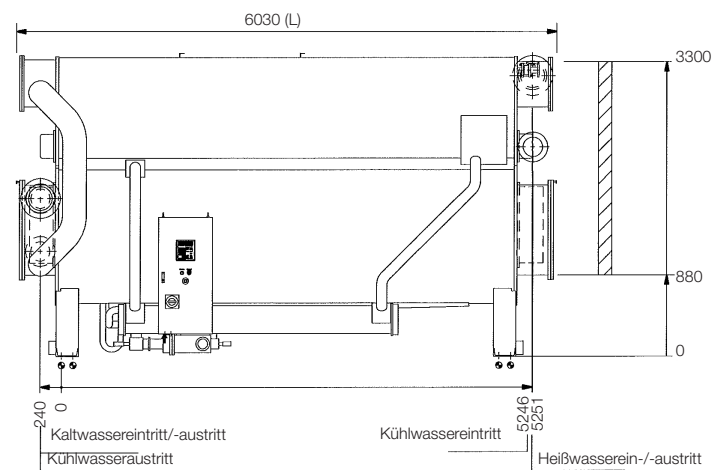
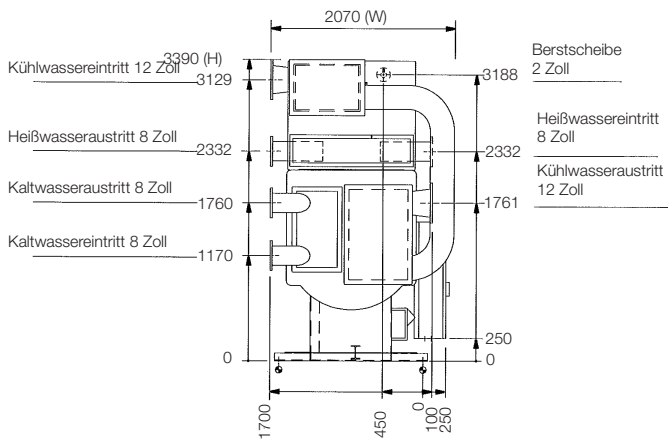
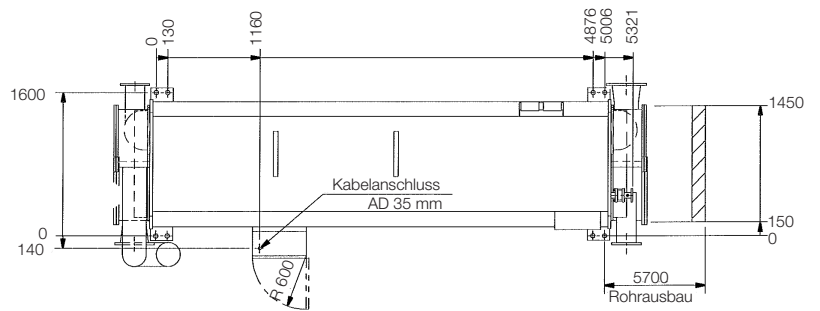
Anmerkung: Die Abmessungen gelten nur als Richtlinie. Bei Auslegung einer Installation auf die auf Anfrage erhältlichen beglaubigten Maßzeichnungen Bezug nehmen.

Abmessungen/erforderlicher freier Raum

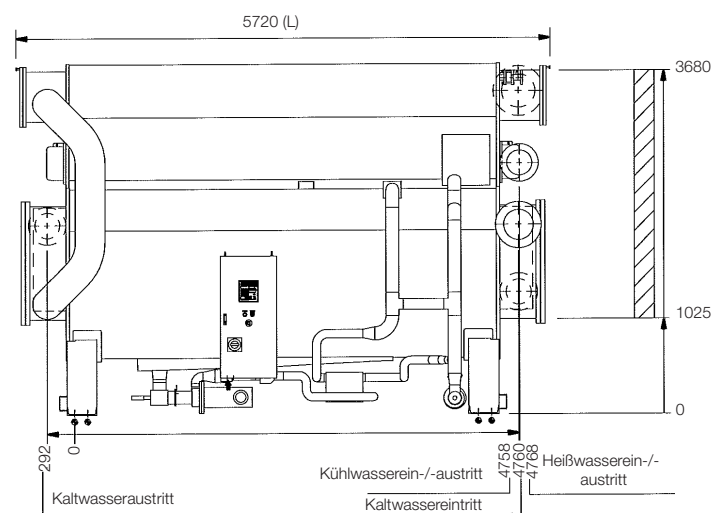
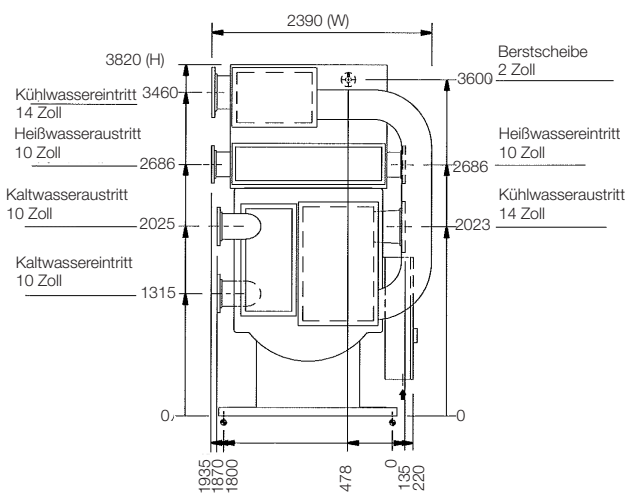
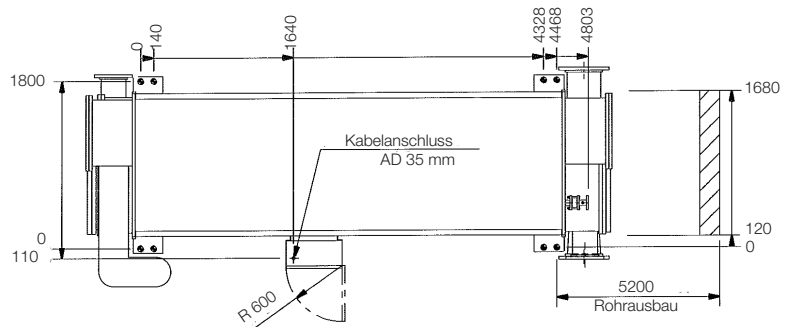
16LJ-A 53

ANMERKUNGEN

1. Abmessungen (L), (W), (H) in mm sind für eine Standardmaschine. Die Abmessungen ändern sich, wenn Teile hinzugefügt werden.
2. ⊕ gibt die Position der Ankerbolzen an.
3. Vor und hinter der Kältemaschine muss Freiraum bleiben.
4. Alle externen Wasserleitungen sind mit DIN 10-Flansch versehen.
5. † gibt die Stromversorgungsanschluss-Position an der Regeltafel an (Durchmesser 35 mm).
6. Erforderlicher freier Raum zur Installation:
Enden 1000 mm
Oben 200 mm
Andere Seiten 500 mm



16LJ-A 61



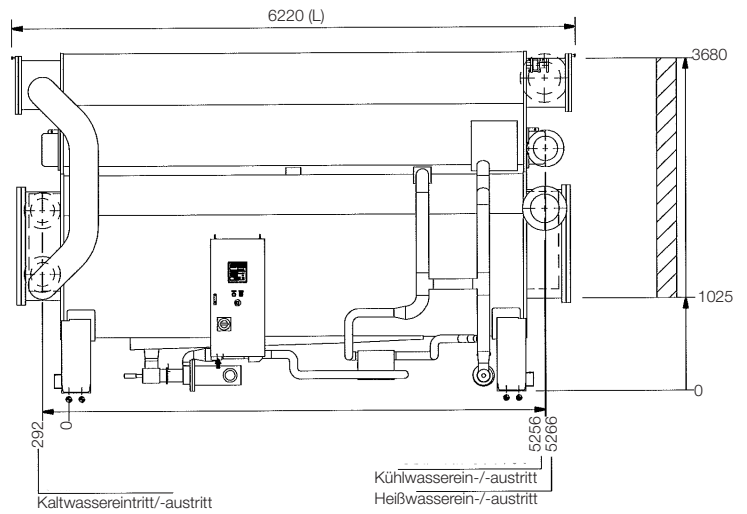
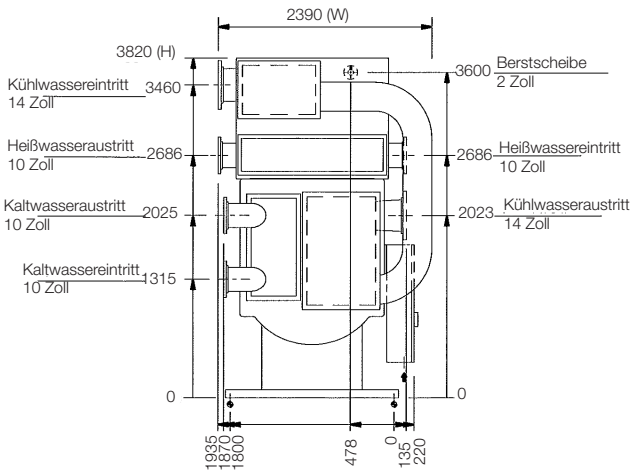
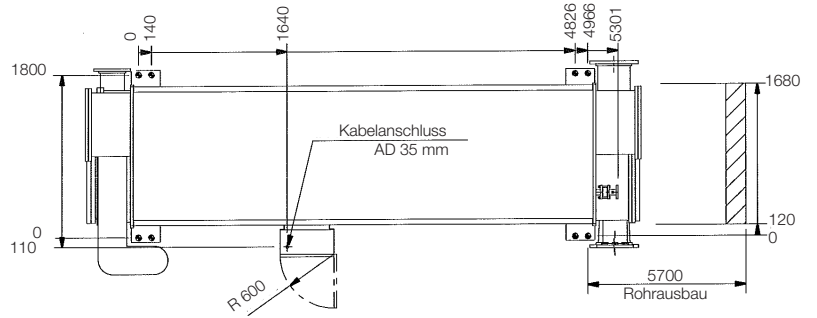
Anmerkung: Die Abmessungen gelten nur als Richtlinie. Bei Auslegung einer Installation auf die auf Anfrage erhältlichen beglaubigten Maßzeichnungen Bezug nehmen.

Abmessungen/erforderlicher freier Raum

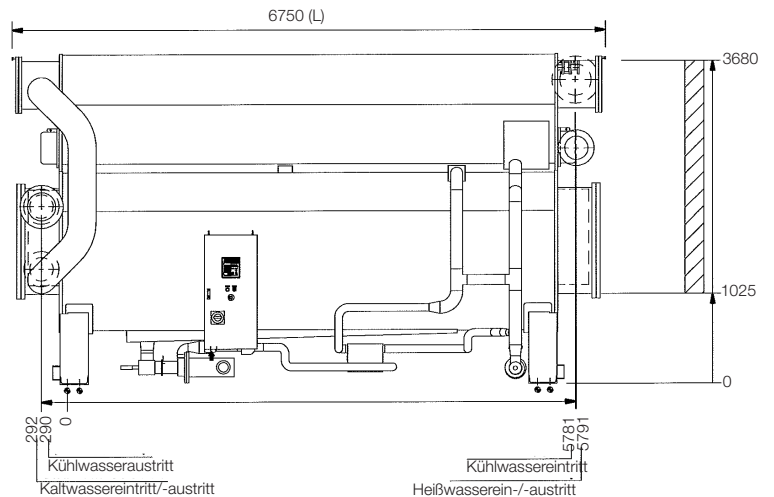
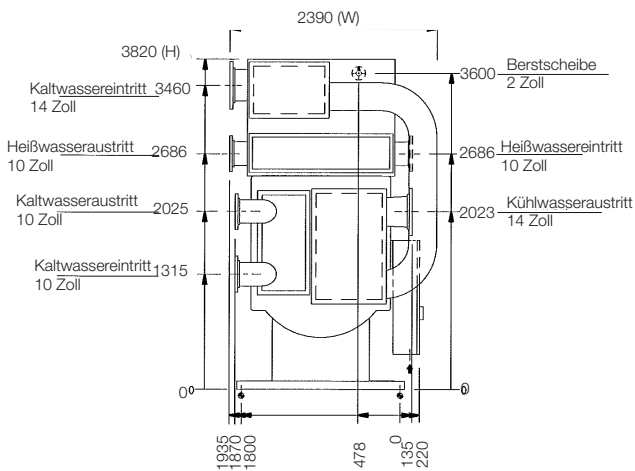
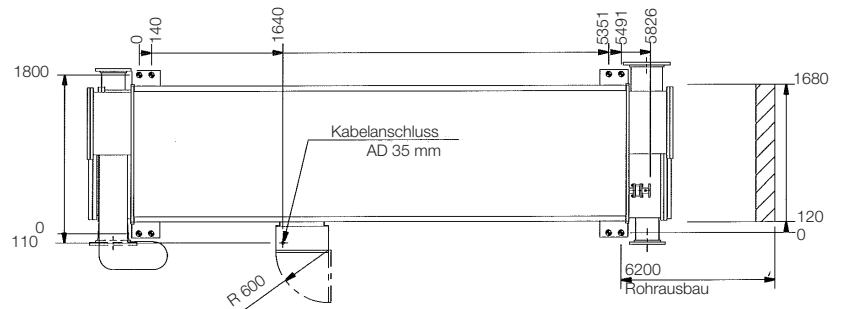
16LJ-A 62

ANMERKUNGEN

1. Abmessungen (L), (W), (H) in mm sind für eine Standardmaschine. Die Abmessungen ändern sich, wenn Teile hinzugefügt werden.
2. ⊕ gibt die Position der Ankerbolzen an.
3. Vor und hinter der Kältemaschine muss Freiraum bleiben.
4. Alle externen Wasserleitungen sind mit DIN 10-Flansch versehen.
5. † gibt die Stromversorgungsanschluss-Position an der Regeltafel an (Durchmesser 35 mm).
6. Erforderlicher freier Raum zur Installation:
Enden 1000 mm
Oben 200 mm
Andere Seiten 500 mm



16LJ-A 63



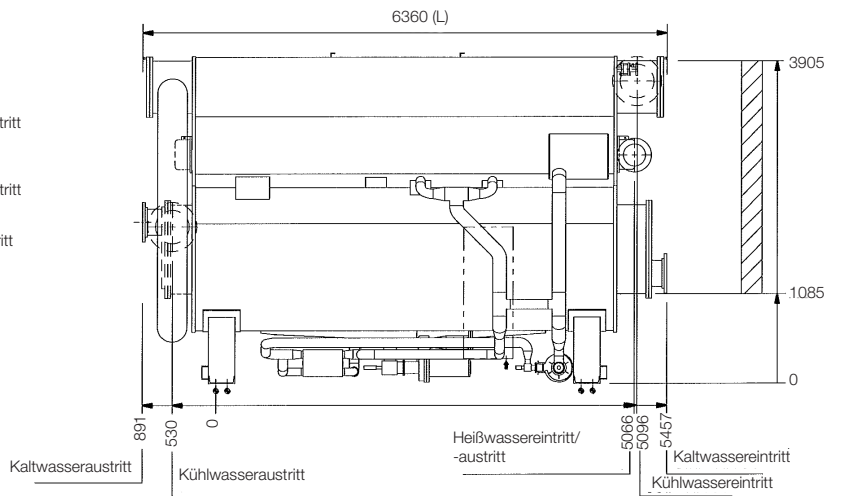
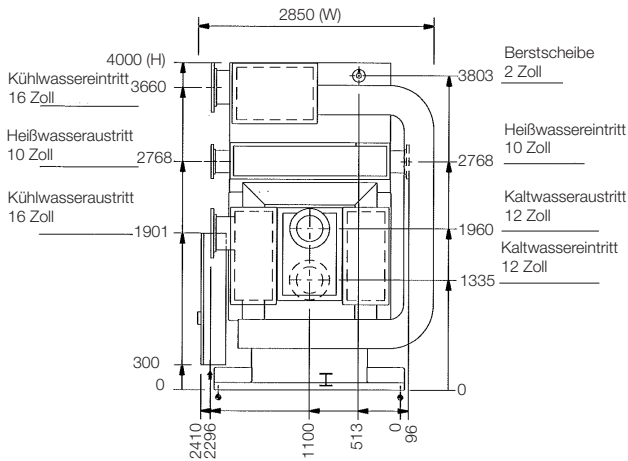
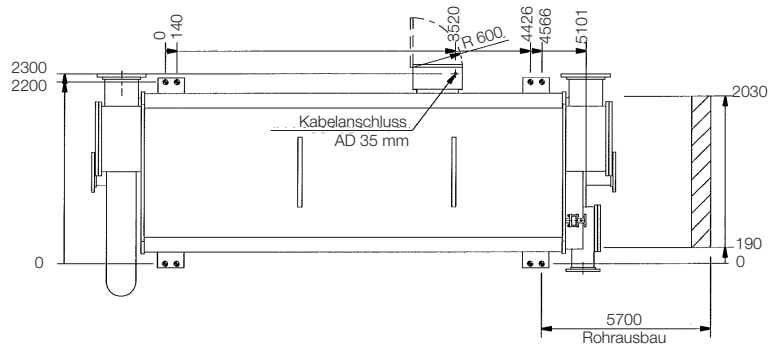
Anmerkung: Die Abmessungen gelten nur als Richtlinie. Bei Auslegung einer Installation auf die auf Anfrage erhältlichen beglaubigten Maßzeichnungen Bezug nehmen.

Abmessungen/erforderlicher freier Raum

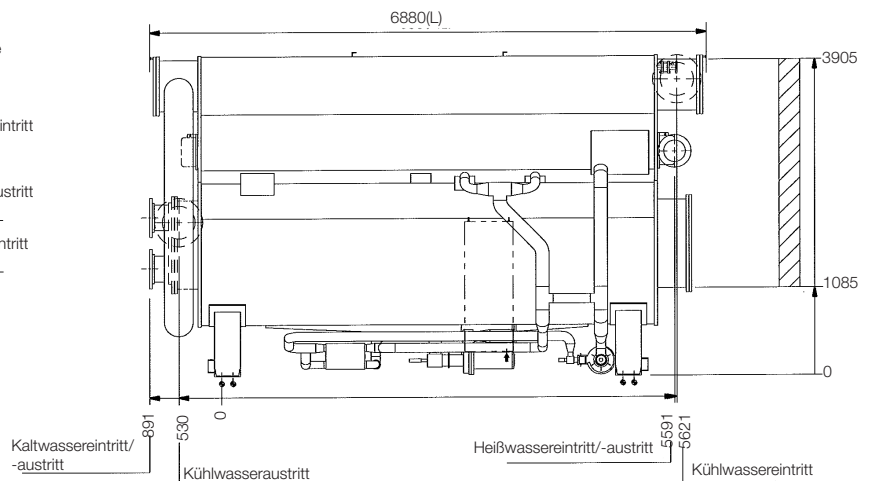
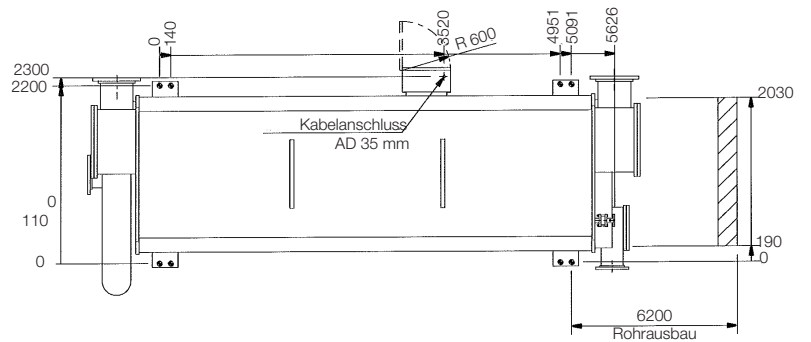
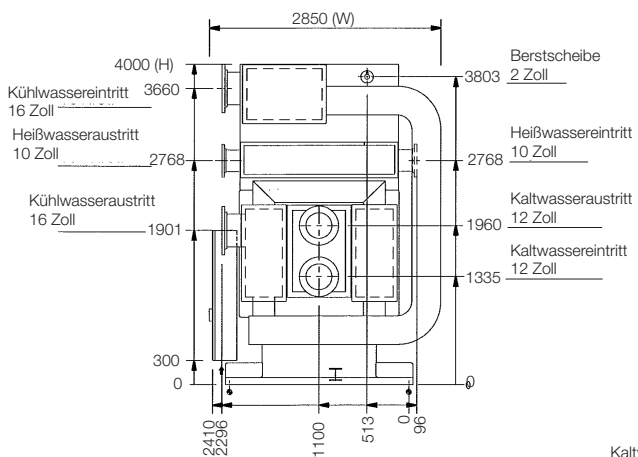
16LJ-A 71

ANMERKUNGEN

1. Abmessungen (L), (W), (H) in mm sind für eine Standardmaschine. Die Abmessungen ändern sich, wenn Teile hinzugefügt werden.
2. ⊕ gibt die Position der Ankerbolzen an.
3. Vor und hinter der Kältemaschine muss Freiraum bleiben.
4. Alle externen Wasserleitungen sind mit DIN 10-Flansch versehen.
5. ⚡ gibt die Stromversorgungsanschluss-Position an der Regeltafel an (Durchmesser 35 mm).
6. Erforderlicher freier Raum zur Installation:
Enden 1000 mm
Oben 200 mm
Andere Seiten 500 mm



16LJ-A 72



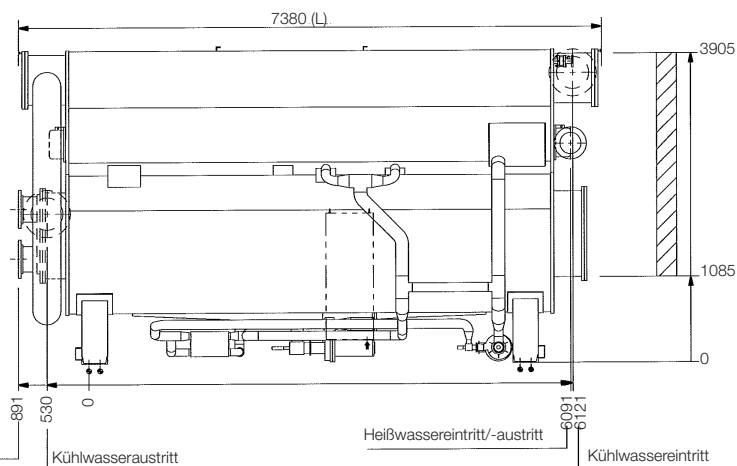
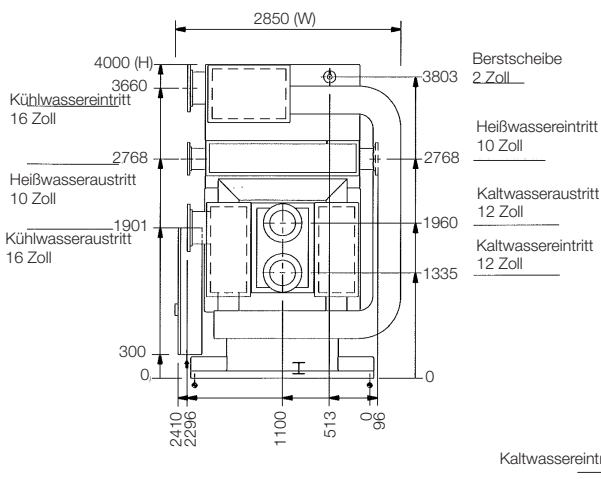
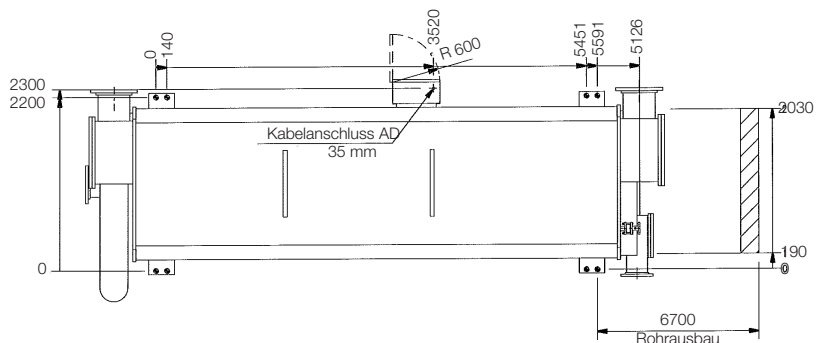
Anmerkung: Die Abmessungen gelten nur als Richtlinie. Bei Auslegung einer Installation auf die auf Anfrage erhältlichen beglaubigten Maßzeichnungen Bezug nehmen.

Abmessungen/erforderlicher freier Raum

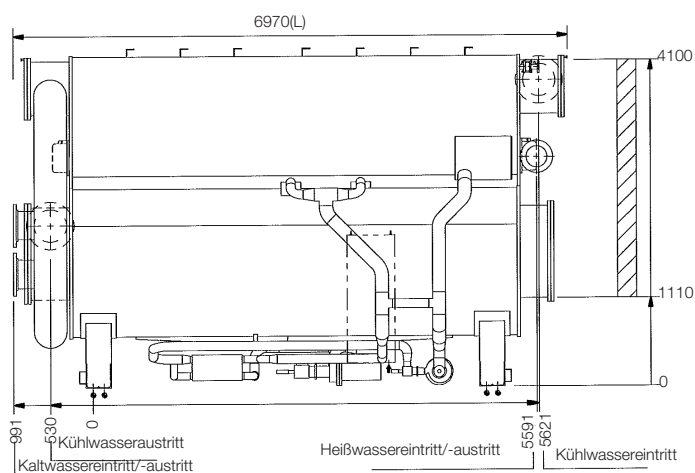
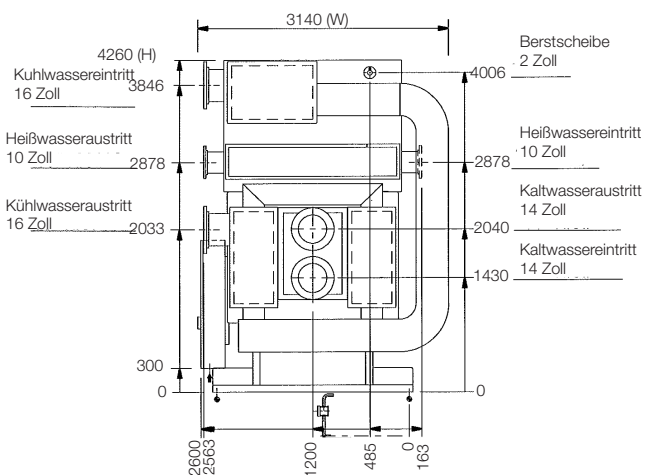
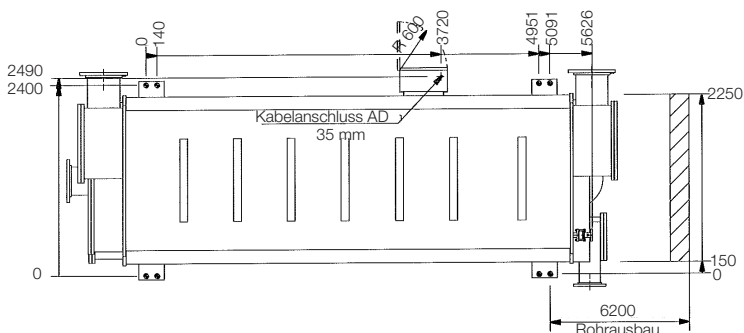
16LJ-A 73

ANMERKUNGEN

1. Abmessungen (L), (W), (H) in mm sind für eine Standardmaschine. Die Abmessungen ändern sich, wenn Teile hinzugefügt werden.
2. ⊕ gibt die Position der Ankerbolzen an.
3. Vor und hinter der Kältemaschine muss Freiraum bleiben.
4. Alle externen Wasserleitungen sind mit DIN 10-Flansch versehen.
5. † gibt die Stromversorgungsanschluss-Position an der Regeltafel an (Durchmesser 35 mm).
6. Erforderlicher freier Raum zur Installation:
Enden 1000 mm
Oben 200 mm
Andere Seiten 500 mm



16LJ-A 81



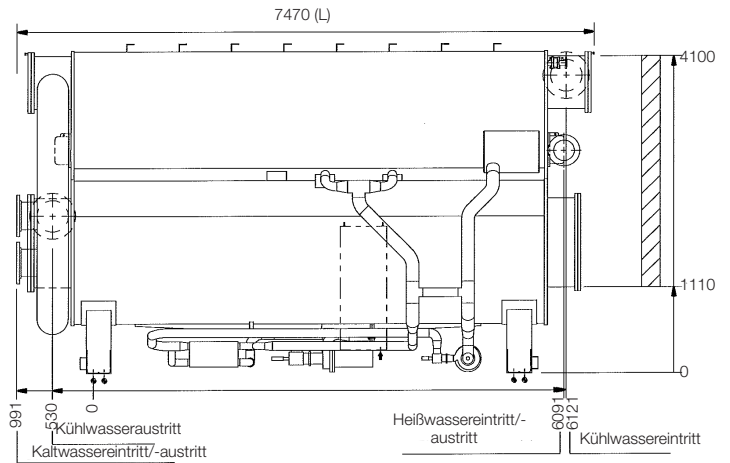
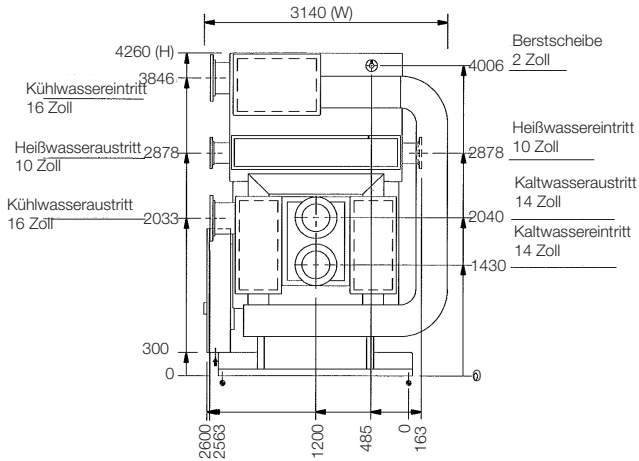
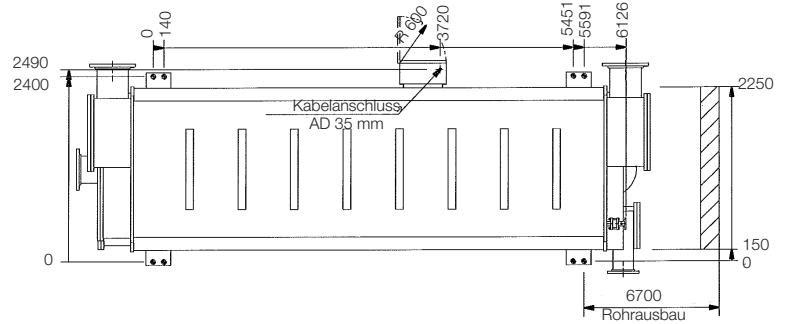
Anmerkung: Die Abmessungen gelten nur als Richtlinie. Bei Auslegung einer Installation auf die auf Anfrage erhältlichen beglaubigten Maßzeichnungen Bezug nehmen.

Abmessungen/erforderlicher freier Raum

16LJ-A 82

ANMERKUNGEN

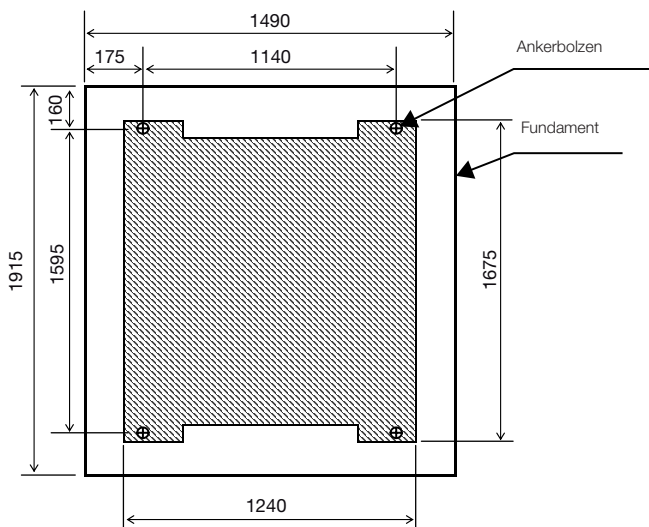
1. Abmessungen (L), (W), (H) in mm sind für eine Standardmaschine. Die Abmessungen ändern sich, wenn Teile hinzugefügt werden.
2. ⊕ gibt die Position der Ankerbolzen an.
3. Vor und hinter der Kältemaschine muss Freiraum bleiben.
4. Alle externen Wasserleitungen sind mit DIN 10-Flansch versehen.
5. † gibt die Stromversorgungsanschluss-Position an der Regeltafel an (Durchmesser 35 mm).
6. Erforderlicher freier Raum zur Installation:
Enden 1000 mm
Oben 200 mm
Andere Seiten 500 mm



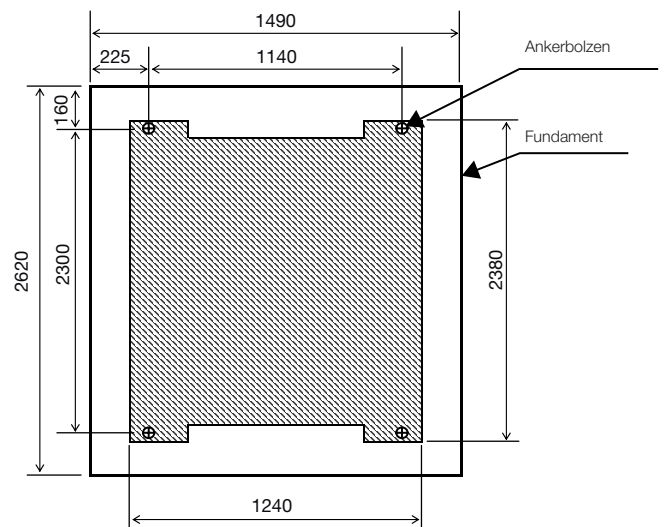
Anmerkung: Die Abmessungen gelten nur als Richtlinie. Bei Auslegung einer Installation auf die auf Anfrage erhältlichen beglaubigten Maßzeichnungen Bezug nehmen.

Fundament-Abmessungen, mm

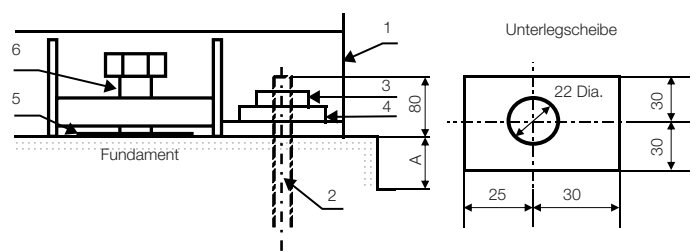
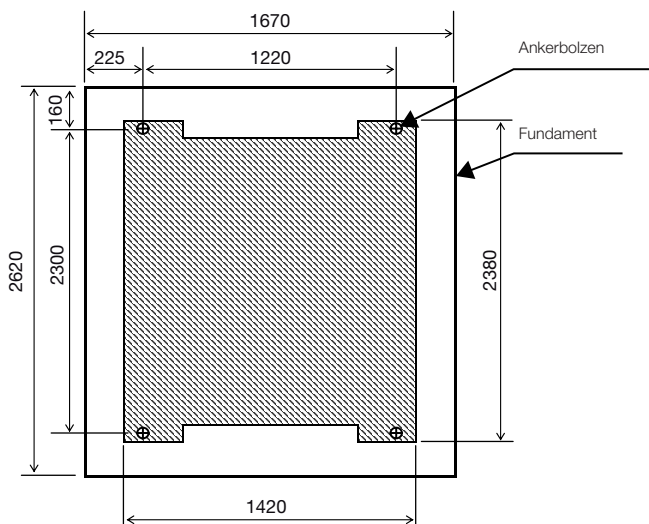
LJ01



LJ02



LJ03



Legende:

- 1: Maschinenbasis
- 2: Ankerbolzen
- 3: Mutter
- 4: Unterlegscheibe*
- 5: Platte
- 6: Nivellierungsschraube*
- *: Ansatzteil

A = mindestens 200 mm

Material : Stahl
Dicke : 9 mm

HINWEISE:

1. zeigt die Maschinenbasis an. Die Maschinenbasis umfasst ein Loch mit $\varnothing 30$ mm Durchmesser für den Ankerbolzen.
2. Der Ankerbolzen sollte wie in der Detailzeichnung gezeigt befestigt werden.

3. Um das Fundament sollte ein Ablaufkanal vorhanden sein.
4. Die Bodenfläche sollte wasserdicht sein, um die Wartungsarbeiten zu erleichtern.
5. Die Fundament-Oberfläche sollte eben sein (die Nivelliertoleranz beträgt 1 mm je 1000 mm).
6. Ankerbolzen und Muttern sind vom Kunden beizustellen

Fundament-Abmessungen, mm

Abb. 1 - LJ-A 11 bis LJ-A 42

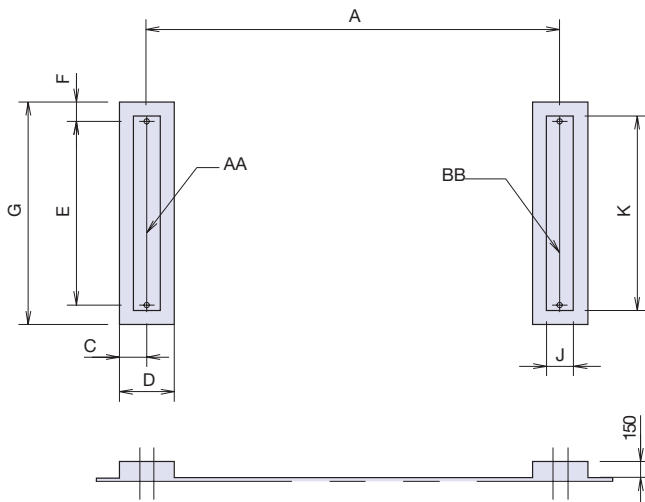


Abb. 2 - LJ-A 51 bis LJ-A82

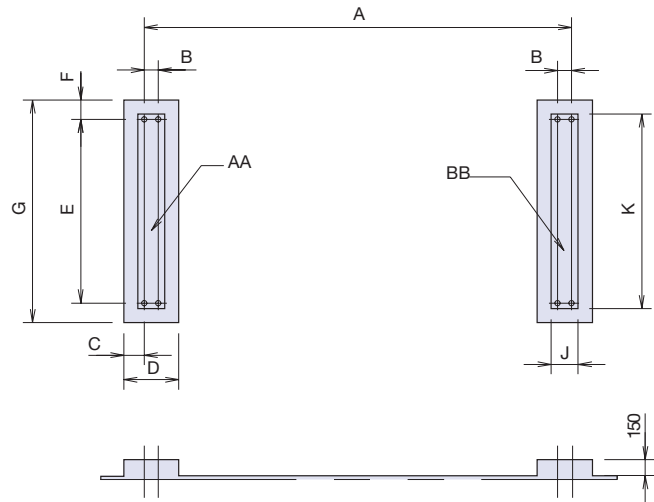
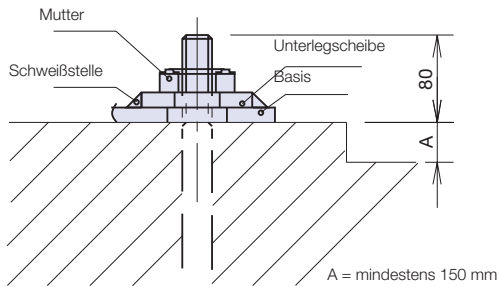


Abb. 3 - Schweißstellen-Detail



HINWEISE:

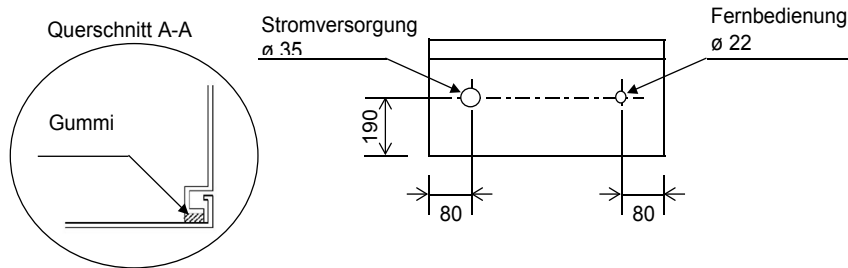
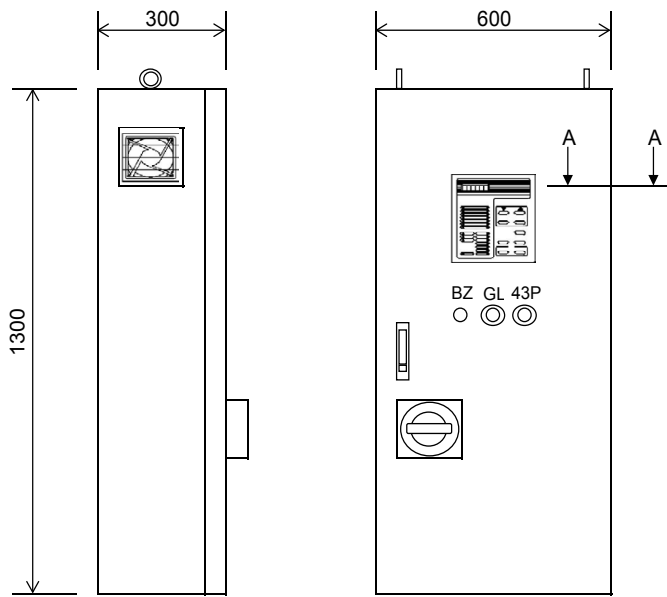
1. Die Maschinenbasis umfasst ein Loch mit $\varnothing 50$ mm Durchmesser für den Ankerbolzen.
2. Der Ankerbolzen sollte wie in der Detailzeichnung gezeigt befestigt werden. Die Unterlegscheibe sollte an die Basis geschweißt werden (siehe Abb. 4).
3. Um das Fundament sollte ein Ablaufkanal vorhanden sein.

4. Die Bodenfläche sollte wasserdicht sein, um die Wartungsarbeiten zu erleichtern.
5. Die Fundament-Oberfläche sollte eben sein (die Nivelliertoleranz beträgt 1 mm je 1000 mm).
6. Ankerbolzen und Muttern sind vom Kunden beizustellen

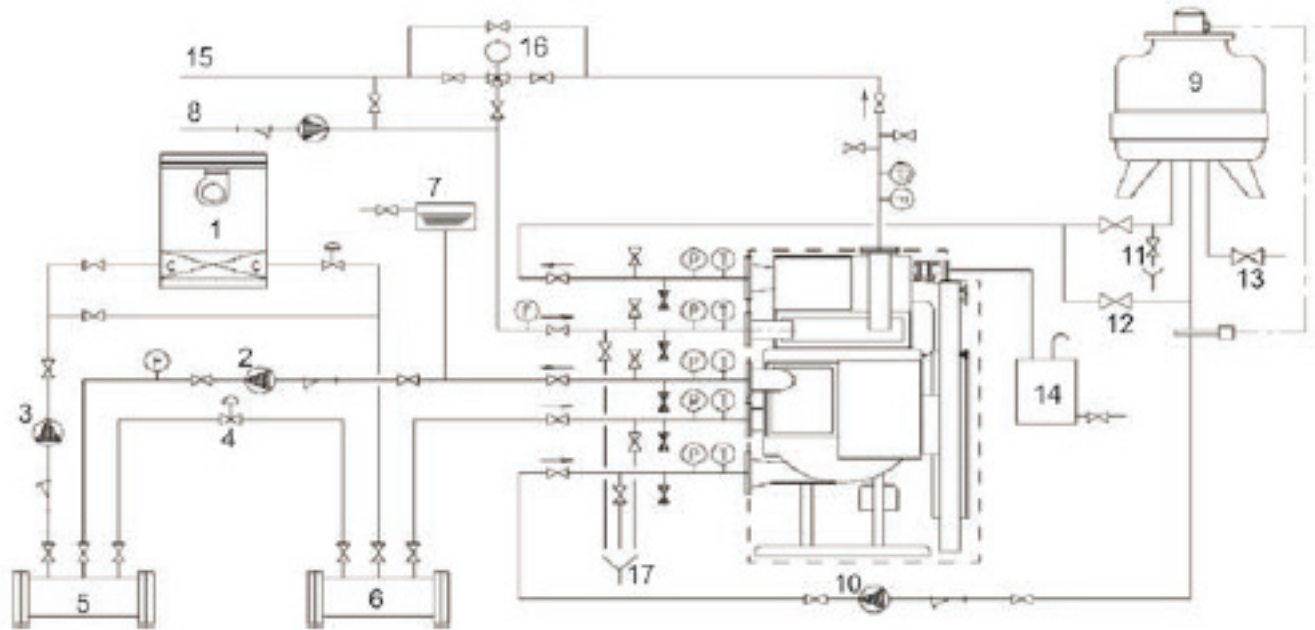
Tabelle 1 - Fundament-Abmessungen

Modell	Größe	Gewicht			Abmessungen								
		AA+BB	AA	BB	A	B	C	D	E	F	G	J	K
16LJ-A	11	4000	2000	2000	1896	-	175	360	800	150	1100	160	900
16LJ-A	12	4200	2100	2100	1896	-	175	360	800	150	1100	160	900
16LJ-A	13	5200	2600	2600	2916	-	175	360	800	150	1100	160	900
16LJ-A	14	5500	2750	2750	2916	-	175	360	800	150	1100	160	900
16LJ-A	21	6600	3300	3300	2866	-	200	400	1000	150	1300	200	1100
16LJ-A	22	6900	3450	3450	2866	-	200	400	1000	150	1300	200	1100
16LJ-A	23	8100	4050	4050	3886	-	200	400	1000	150	1300	200	1100
16LJ-A	24	8600	4300	4300	3886	-	200	400	1000	150	1300	200	1100
16LJ-A	31	10500	5250	5250	3836	-	225	450	1100	150	1400	250	1200
16LJ-A	32	11000	5500	5500	3836	-	225	450	1100	150	1400	250	1200
16LJ-A	41	13000	6500	6500	3836	-	225	450	1150	150	1450	250	1250
16LJ-A	42	13600	6800	6800	3836	-	225	450	1150	150	1450	250	1250
16LJ-A	51	18400	9200	9200	3966	130	190	510	1600	180	1960	250	1700
16LJ-A	52	20000	10000	10000	4508	130	190	510	1600	180	1960	250	1700
16LJ-A	53	21400	10700	10700	5006	130	190	510	1600	180	1960	250	1700
16LJ-A	61	28300	14150	14150	4468	140	220	580	1800	180	2160	320	1900
16LJ-A	62	30300	15150	15150	4966	140	220	580	1800	180	2160	320	1900
16LJ-A	63	32400	16200	16200	5491	140	220	580	1800	180	2160	320	1900
16LJ-A	71	38700	19350	19350	4566	140	220	580	2200	180	2560	320	2300
16LJ-A	72	41200	20600	20600	5091	140	220	580	2200	180	2560	320	2300
16LJ-A	73	43700	21850	21850	5591	140	220	580	2200	180	2560	320	2300
16LJ-A	81	46900	23450	23450	5091	140	220	580	2400	180	2760	320	2500
16LJ-A	82	49600	24800	24800	5591	140	220	580	2400	180	2760	320	2500

Regelpaneel-Abmessungen, mm

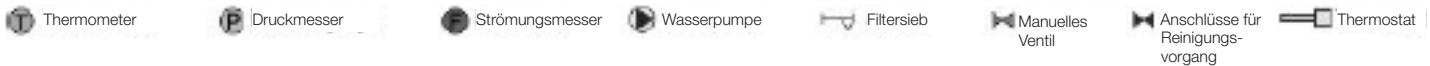


Typisches Verrohrungs-Diagramm



Legende

- | | | |
|------------------------------|--|-------------------------------------|
| 1. Kühllast | 8. Heißwasserversorgung | 15. Heißwasser-Rücklauf |
| 2. Primäre Kaltwasserpumpe | 9. Kühlturm | 16. Heißwasser-Dreiwege-Regelventil |
| 3. Sekundäre Kaltwasserpumpe | 10. Kühlwasserpumpe | 17. Zum Ablaufkanal |
| 4. Bypassventil | 11. Abblasventil | |
| 5. Zulauf-Sammelrohr | 12. Bypassventil | |
| 6. Rücklauf-Sammelrohr | 13. Aufbereitungswasser-Versorgung | |
| 7. Expansionstank | 14. Mindest-Tankvolumen 1 m ³ | |



Allgemeine Hinweise zur Verrohrung

1. Ausrüstung und Teile außerhalb der gestrichelten Linie werden nicht von Carrier geliefert.
2. Für Leitungsanschlüsse und -durchmesser auf die Maßzeichnungen und Spezifikationstabellen Bezug nehmen.
3. Sicherstellen, dass die Kalt- und Kühlwasser-Strömungsraten dem Standardwert entsprechen. Sinkt die Kaltwasser-Strömungsrate auf unter 50% des Standardwerts, schaltet die Maschine ab.
4. Kaltwasserpumpe, Kühlwasserpumpe, Heißwasserpumpe und Expansionstank korrekt so positionieren, dass der Maschinen-Druck den Einstellwert nicht überschreitet.
5. Zur Kühlwasser-Temperaturregelung auf das Kapitel „Kühlwasser-Temperaturregelmethode“ Bezug nehmen.
6. Für jede Maschine sollten separate Kalt-, Kühl- und Heißwasserpumpen vorgesehen werden.
7. Im Kühlturmeintritt ein Kühlwasser-Abblasventil zur Wasserqualitäts-Kontrolle vorsehen.
8. In den Kalt-, Kühl- und Heißwasserleitungen einen Filter vorsehen (Siebfeinheit 10).
9. Am Kalt-, Kühl- und Heißwasserein-/austritt Absperrventile installieren.
10. Am Kalt-, Kühl- und Heißwasserein-/austritt ein Thermometer und einen Druckmesser vorsehen.
11. An einem Punkt über dem Sammler in jeder Kalt-, Kühl- und Heißwasserleitung ein Entlüftungsventil vorsehen.
12. Ablaufventile an den niedrigsten Punkten zwischen Absorptionskältemaschine und den Absperrventilen der Kalt-, Kühl- und Heißwasserleitungen installieren und zum Ablaufkanal verrohren.
13. Am höchsten Punkt der Kaltwasserleitung einen Expansionstank vorsehen.
14. Einen Kühlturm entfernt von allen Abgasaustritten installieren.
15. Das Rohr von der Berstscheibe zum Tank anschließen.
16. Zur chemischen Reinigung des Wasserkreislaufsystems Absperrventile zwischen Absorptionskältemaschine und den Absperrventilen aller Ein- und Austritte installieren.
17. Wird ein Zweivegeventil benutzt, ist die Heißwasser-Austritts-temperatur anders als in der Spezifikation angegeben.

Sicherheitshinweise

Vor Einschalten der Maschine

- Vor dem Betrieb der Maschine unbedingt sorgfältig die Betriebsanleitung lesen.
- Die Installation sollte allen geltenden lokalen Codes und Bestimmungen entsprechen.

Während der Installation

- Die Installationsanleitung sorgfältig lesen, ehe die Maschine abgeladen und installiert wird.
- Alle Arbeiten müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, um Verletzungen und Beschädigung der Ausrüstung zu vermeiden.
- Das Gerätefundament wasserfest machen und einen Ablaufkanal zur Verhinderung von Wasserschäden der Umgebung vorsehen.
- Um die Maschine ausreichend freien Raum für Wartungsarbeiten vorsehen, um sichere Arbeitsbedingungen zu gewährleisten.

Wartung

- Neben der täglichen Inspektion ist periodische Wartung erforderlich. Unzureichende oder inkorrekte Wartung kann zu Brand, Stromschlägen und Verletzungen führen.
- Für weitere Fragen bitte mit Ihrem nächsten Servicebüro Kontakt aufnehmen.

Gefährliche Orte vermeiden

- Die Maschinen von gefährlichen, brennbaren Substanzen wie z.B. Benzin, Verdünner und brennbaren Gasen fernhalten, da sie zu einem Brand führen können.



Bestell-Nr.: 31615, 06.2016 - Ersetzt Bestell-Nr.: 31615, 01.2016.
Der Hersteller behält sich das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung Änderungen vorzunehmen.



Für Carrier in Frankreich hergestellt.
Gedruckt in der Europäischen Union.