



A wide spectrum of opportunities

Product catalogue



Legend

Qn	Nominal capacity	Qn	Potenza nominale	Qn	Nennleistung	Qn	Puissance nominale
Wn	Water flow rate	Wn	Portata acqua nominale	Wn	Nennwassermenge	Wn	Débit d'eau nominal
Wm	Max. water flow	Wm	Massima portata acqua	Wm	Max. Wassermenge	Wm	Débit d'eau max.
Dpn	Rated water pressure drop	Dpn	Perdita carico acqua nominale	Dpn	Nennwasserdruckabfall	Dpn	Perte de charge nominale
DP	Design pressure	DP	Pressione di progetto	DP	Betriebsdruck	DP	Pression de projet
DT	Design temperature	DT	Temperatura di progetto	DT	Betriebstemperatur	DT	Température de projet
Qm	Maximum capacity	Qm	Capacità massima	Qm	Max. Leistung	Qm	Puissance maximum
NPm	Maximum number plates	NPm	Numero massimo di piastre	NPm	Max. Plattenanzahl	NPm	Nombre de plaques max.
PT	Plate type	PT	Tipo di piastra	PT	Kanaltype	PT	Type de plaques

Contents

Tube Line

<i>Shell and tube condenser CPlus</i>	4
<i>Shell and tube evaporator Dryplus2</i>	8
<i>Liquid receivers and separators</i>	14
<i>Coaxial condensers and evaporators</i>	16

Plate Line

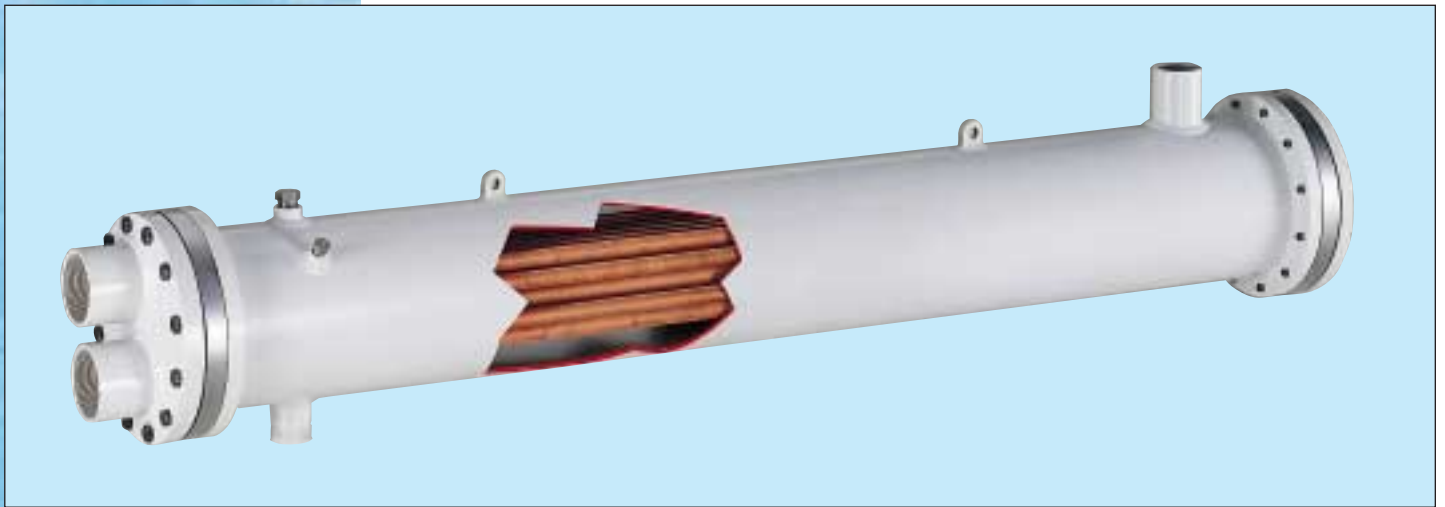
<i>Brazed plate heat exchangers</i>	18
<i>Semi-Welded plate heat exchangers</i>	26
<i>All-Welded plate heat exchangers</i>	30
<i>Nickel Brazed plate heat exchangers</i>	32

Air Line

<i>Air units</i>	34
<i>Compact unit coolers</i>	36
<i>Slim unit coolers</i>	38
<i>Cubic unit coolers</i>	40
<i>Top ceiling unit coolers</i>	42
<i>TFG ceiling unit coolers</i>	44
<i>BFG/BFB ceiling unit coolers</i>	46
<i>BigTop ceiling unit coolers</i>	48
<i>Industrial unit coolers AirMax</i>	50
<i>Ammonia unit coolers</i>	54
<i>Axial condensers</i>	58
<i>AL-AC axial condensers</i>	60
<i>Liquid coolers</i>	62
<i>AL-LC liquid coolers</i>	66

CPlus

*Water cooled condensers - Condensatori a fascio tubiero
Rohrbündelverflüssiger - Condenseurs à eau*



The new header configuration allows a water pressure design of 10 bar



A standard range of shell and tube condensers includes 32 models with a capacity range from 35 to 1040 kW.

The use of special high performance tube gives a considerable reduction in size (up to 70%) and weight (up to 40%) which results in a reduced refrigerant charge (up to 50%). The new header configuration allows an increase in design water pressure to 10 bar.

The special gasket configuration resists high pressure and gives the best resistance to ageing in the working temperature range.

Alfa Laval quality systems are certified to ISO 9002 from German TÜV which assures a consistently high quality level of CPlus condensers.

Condensatori a fascio tubiero con capacità da 35 a 1040 kW per una gamma standard di 32 modelli. L'utilizzo di speciali tubi ad altissime prestazioni consente una notevole riduzione delle dimensioni (fino al 70%), del peso (fino al 40%) e della quantità di refrigerante (fino al 50%) a parità di potenza.

La nuova configurazione della testata ha permesso di aumentare a 10 bar la pressione di esercizio lato acqua. In particolare la speciale struttura della guarnizione garantisce alte pressioni differenziali e notevole resistenza all'invecchiamento alla temperatura di esercizio.

Il sistema qualità Alfa Laval Artec, certificato ISO 9002 dal TÜV-D, assicura un livello qualitativo costante dei condensatori CPlus in accordo agli standard previsti.

Die neuen CPlus Rohrbündelverflüssiger stellen die optimale Lösung im Leistungsbereich von 35 bis 1040 kW dar. Es stehen insgesamt 32 Standardtypen zur Verfügung.

Durch Verwendung des GEWA-C Hochleistungsrohres (innen und außen strukturiert) konnte die Apparategröße (bis zu 70%) und das Gewicht (bis zu 40%) deutlich reduziert werden. Dadurch verringert sich auch der Kältemittelinhalt bis zu 50%.

Die neue Konstruktion erlaubt einen Betriebsdruck von 10 bar auf der Kühlträgerseite und von 30 bar auf der Kältemittelseite. Alle Deckel sind abnehmbar.

Une gamme complète de condenseurs multi-tubulaires comprenant 32 modèles de 35 à 1040 kW. L'utilisation de tubes spéciaux haute performance engendre une réduction considérable de la taille (plus de 70%) et du poids (plus de 40%), conduisant à une diminution de la charge de réfrigérant (plus de 50%).

La nouvelle configuration de la tête a permis d'élever à 10 bar la pression de fonctionnement côté eau. En particulier, la structure spéciale de la garniture permet des pressions différentielles élevées et une résistance considérable au vieillissement.

Le système Qualité Alfa Laval Artec certifié ISO 9002 TÜV-D, assure un niveau de qualité rigoureux des condenseurs CPlus en accord avec les différents standards.

Working limits

The working limits are defined by the design pressure (equals max. working pressure) and the working temperature range.

Limiti di impiego

Sono rappresentati dalla pressione di progetto (equivalente alla massima pressione di utilizzo) e dall'intervallo della temperatura di esercizio.

Betriebsbedingungen

Die zulässigen Drücke und Temperaturen sind in untenstehender Tabelle aufgeführt.

Limites d'emploi

Les limites de fonctionnement sont définies par la pression de calcul (et température de calcul) correspondant aux conditions maximales de fonctionnement.

Approval			SELF INSPECT.	CE Europe	ISPESL Italy	TÜV Germany	SA Sweden	TTK Finland	MIE Spain	SDM France	UDT Poland	ASME U.S.A.	SQL China	GOST Russia
Refrigerant side	Design pressure	bar	30	30	24,5	30	30	30	30	30	24,5	30	24,5	24,5
	Test pressure	bar	33	43	27	33	39	39	39	60	27	45	27	27
Water side	Design pressure	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Test pressure	bar	15	15	15	13	13	13	15	13	15	13	15	15
Temperature range		°C	-10÷+90	-10÷+90	-10÷+90	-10÷+90	0÷+90	-10÷+90	-10÷+90	-10÷+80	-10÷+90	-20÷+90	-10÷+90	-10÷+90

Water connection

Water inlet and outlet connections on the condenser are ISO 228/1-G female threaded connections up to 3" dia.

From 4" the connection is made via a flexible joint using a clamp and gasket.

Refrigerant connection

The connection of the condenser to the refrigerant circuit could be done with brazing (ODS) or welding (OD).

Collegamenti lato acqua

I collegamenti idraulici prevedono, fino alla misura di 3" compresa, manicotto filettato secondo ISO 228/1-G (profilo cilindrico).

Dalla misura di 4" (DN100) è previsto il collegamento tramite giunto flessibile.

Collegamenti lato refrigerante

Il collegamento del condensatore al circuito frigorifero può essere realizzato mediante brasatura (ODS) o mediante saldatura (OD).

Wasseranschlüsse

Alle Wasseranschlüsse bis 3" sind als Innengewinde nach ISO 228/1-G (zylindrisch) ausgeführt. Ab DN100 (4") ist die flexible Klemmverbindung vorgesehen (als Satz komplett im Lieferumfang enthalten).

Anschlüsse auf der Kältemittelseite

Die Verbindung des Verflüssigers mit dem Kältemittelkreis erfolgt durch Löten (ODS) oder Schweißen (OD).

Connexions côté eau

Les connexions côté eau disponibles jusqu'à 3" sont ISO 228/1-G, avec filet intérieur cylindrique. A partir de 4" (DN100), on monte un joint flexible.

Connexions côté réfrigérant

Le raccordement de l'évaporateur au circuit réfrigérant peut être réalisé par brasure (ODS) ou soudure (OD).



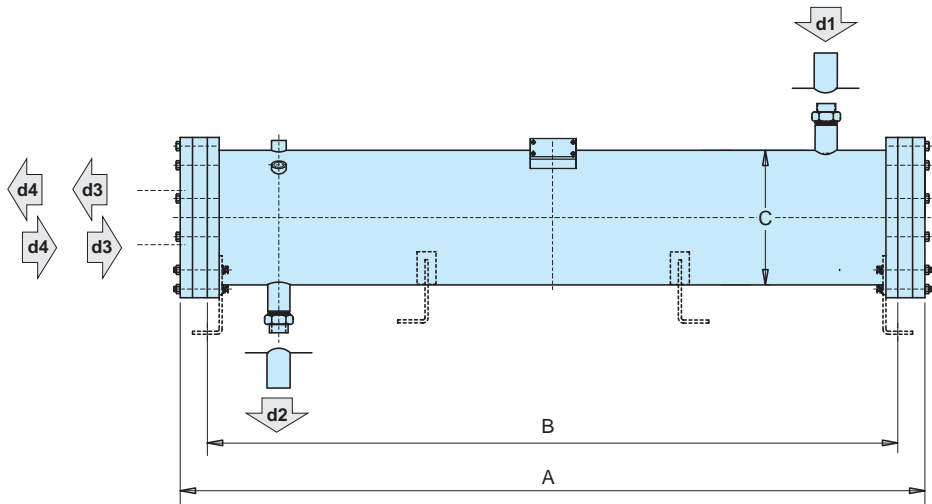
Flexible joint for water connection larger than 4" included



Special type refrigerant connection with flange

		RT	Name	ODS [mm]	ODS [in]	ID [mm]	OD [mm]
Rotalock type	Type B	1 1/4" - 12UNF	RB22	22	7/8	22,5	—
	Type C	1 3/4" - 12UNF	RC28	28	—	28,3	—
		1 3/4" - 12UNF	RC35	35	1 3/8	35,3	—
Welding type	Type A	—	WA42	42	—	42,4	48,3
		—	WA54	54	2 1/8	54,4	60,3
		—	WA80	80	—	80,5	88,9
Special flanged type	Type A	—	FA35	35	1 3/8	35,3	—
		—	FA42	42	—	42,4	48,3
		—	FA54	54	2 1/8	54,4	60,3
	Type B	—	FB54	54	2 1/8	54,4	60,3
		—	FB67	67	2 5/8	67,4	76
	Type C	—	FC67	67	2 5/8	67,4	76
		—	FC80	80	—	80,5	88,9

CPS35-520

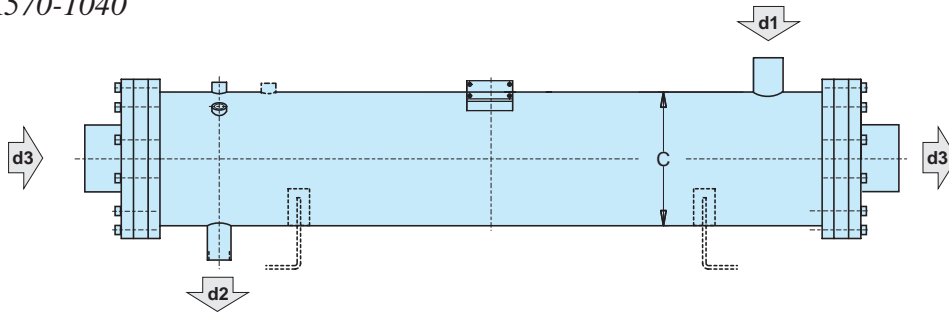


Model			CPS35	CPS45	CPS60	CPS80	CPS70	CPS100	CPS120	CPS145	CPS160
Cooling tower	Refr. = R22 Tc = 40,6°C Ti = 29,4°C FF = 0,000043 m ² K/W	Qn [kW]	33,5	46,2	59,1	81,8	68	96,1	120,7	144,3	162,4
		Wn [m ³ /h]	5,2	6,9	8,6	11,7	10,3	13,8	17,3	20,7	23,3
		Wm [m ³ /h]	6,2	8,3	10,4	14	12,4	16,6	20,7	24,9	28
		Dpn [kPa]	44	44	44	44	37	37	37	37	37
City water	Refr. = R22 Tc = 35°C Ti = 15°C FF = 0,000043 m ² K/W	Qn [kW]	37	50,1	63,1	87,1	69,9	98,6	121,5	146,7	165,6
		Wn [m ³ /h]	2	2,6	3,3	4,4	4	5,3	6,5	7,9	8,8
		Wm [m ³ /h]	2,6	3,5	4,3	5,8	5,2	6,9	8,6	10,4	11,7
		Dpn [kPa]	50	50	50	50	42	42	42	42	42
Dimensions	A	mm	800	800	800	800	1500	1500	1500	1500	1500
	B	mm	700	700	700	700	1400	1400	1400	1400	1400
	C	mm	168	168	168	168	168	168	168	168	168
Refrigerant Connections	d1	mm	RC28	RC28	RC28	RC28	RC35	RC35	RC35	RC35	WA42
	d2	mm	RB22	RB22	RB22	RB22	RC28	RC28	RC28	RC28	RC35
Tower connection	d3	in	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	2	2	2	2	2
City connection	d4	in	1	1	1	1	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2
Volumes Weight	VR	dm ³	11	10,3	9,6	8,5	22,7	21,3	19,9	16,5	17,5
	VH ₂ O	dm ³	2,4	2,9	3,4	4,4	4	5	6,1	7,2	8
	P	kg	43	45	47	49	60	63	66	69	72

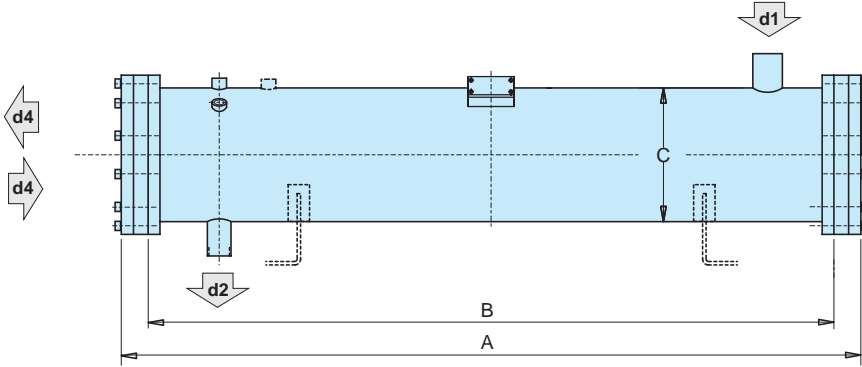
Model			CPS180	CPS210	CPS235	CPS260	CPS285	CPS335	CPS390	CPS440	CPS520
Cooling tower	Refr. = R22 Tc = 40,6°C Ti = 29,4°C FF = 0,000043 m ² K/W	Qn [kW]	182	208	236	260	285	336	388	438	522
		Wn [m ³ /h]	25,9	29,4	32,8	36,3	41,4	48,4	55,3	62,2	73,4
		Wm [m ³ /h]	31,1	35,2	39,4	43,5	49,7	58	66,3	74,6	88,1
		Dpn [kPa]	37	37	37	37	37	37	37	37	37
City water	Refr. = R22 Tc = 35°C Ti = 15°C FF = 0,000043 m ² K/W	Qn [kW]	18,2	207	234	260	288	339	389	442	523
		Wn [m ³ /h]	9,8	11,2	12,4	13,7	15,6	18,3	20,9	23,5	27,1
		Wm [m ³ /h]	13	14,7	16,4	18,1	20,7	24,2	27,6	31	36,7
		Dpn [kPa]	41	41	41	41	41	41	41	41	41
Dimensions	A Tower/City	mm	1540/1535	1540/1535	1540/1535	1540/1535	1570/1560	1570/1560	1570/1560	1570/1560	1570/1560
	B	mm	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400
	C	mm	194	194	194	194	273	273	273	273	273
Refrigerant Connections	d1	mm	WA42	WA42	WA54	WA54	WA54	WA54	WA54	WA54	WA54
	d2	mm	RC35	RC35	RC35	RC35	WA42	WA42	WA42	WA42	WA42
Tower connection	d3	in	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	3	3	3
City connection	d4	in	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	2	2	2	2	2
Volumes Weight	VR	dm ³	24,8	23,4	22	20,6	54,7	51,9	49,2	46,3	41,8
	VH ₂ O	dm ³	9,4	10,5	11,6	12,6	16,2	18,3	20,5	22,6	26,1
	P	kg	91	94	97	100	164	170	176	182	195

CPL300-860 - CPX570-1040

Cooling tower



CPL300-860 City water



Model			CPL300	CPL340	CPL380	CPL430	CPL470	CPL560	CPL640	CPL730	CPL860
Cooling tower	Refr. = R22 Tc = 40,6°C Ti = 29,4°C FF = 0,000043 m ² K/W	Qn [kW]	300	343	386	427	475	558	644	731	864
		Wn [m ³ /h]	51,8	58,8	65,6	72	83	96	110	124	145
		Wm [m ³ /h]	62,2	70,5	78,7	87	99	116	132	149	176
		Dpn [kPa]	26	26	26	26	26	26	26	26	26
City water	Refr. = R22 Tc = 35°C Ti = 15°C FF = 0,000043 m ² K/W	Qn [kW]	351	400	447	490	559	644	735	848	1000
		Wn [m ³ /h]	19	21,6	24	26	31	35	41	46	54
		Wm [m ³ /h]	25,9	29,4	32,8	36,1	41,4	48,3	55,2	62,1	73,4
		Dpn [kPa]	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Dimensions	A Tower/City	mm	2230/2240	2230/2240	2230/2240	2230/2240	2230/2240	2260/2270	2260/2270	2260/2270	2260/2270
	B	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
	C	mm	194	194	194	194	273	273	273	273	273
Refrigerant Connections	d1	mm	WA54	WA54	WA54	WA54	WA80	WA80	WA80	WA80	WA80
	d2	mm	WA42	WA42	WA42	WA42	WA54	WA54	WA54	WA54	WA54
Tower connection	d3	in	4	4	4	4	5	5	5	5	5
City connection	d4	in	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	3	3	3
Volumes Weight	VR	dm ³	43,1	41,7	43,3	38,9	63	78,7	74,5	73	63,4
	VH ₂ O	dm ³	13,4	15	16,7	18,3	22,6	25,9	29,1	32,3	37,6
	P	kg	119	124	128	132	210	217	226	235	245

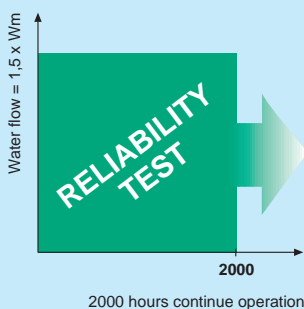
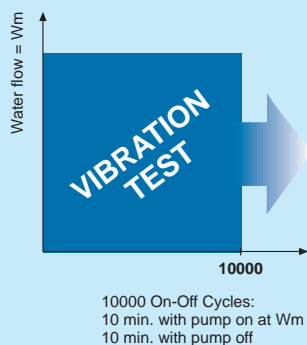
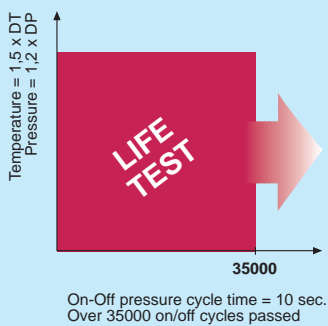
Model			CPX570	CPX670	CPX770	CPX880	CPX1040
Cooling tower	Refr. = R22 Tc = 40,6°C Ti = 29,4°C FF = 0,000043 m ² K/W	Qn [kW]	573	673	777	881	1040
		Wn [m ³ /h]	83	96	110	124	145
		Wm [m ³ /h]	99	116	132	149	176
		Dpn [kPa]	33	33	33	33	33
Dimensions	A	mm	2960	2960	2960	2960	2960
	B	mm	2800	2800	2800	2800	2800
	C	mm	273	273	273	273	273
Refrigerant Connections	d1	mm	WA80	WA80	WA80	WA80	WA80
	d2	mm	WA54	WA54	WA54	WA54	WA54
Tower connection	d3	in	5	5	5	5	5
Volumes Weight	VR	dm ³	111,6	105,9	102	94,5	85,3
	VH ₂ O	dm ³	29,1	33,4	37,7	42	49
	P	kg	250	265	275	290	310



CPlus high performance tubes

Dryplus2

Dry expansion evaporators - Evaporatori ad espansione diretta
Rohrbündelverdampfer - Evaporateurs à détente directe



Alfa Laval offers a new S&T Evaporator brand for direct expansion called the **H** series. It is the result of a long and deep investigation in the field of heavy duty applications. Dryplus2 passed without any problem more than 35.000 working cycles at pressures and temperatures far above the design values. Dryplus2 evaporators can be designed with 1 to 4 refrigerant circuits and nominal capacities from 18 to 1500 kW and keeps the following advantages:

- Removable tube bundle
- Full compatibility with all HCFC and HFC refrigerants
- Top or side water connections available
- Special versions for low (H) and extra low (X) water/brine flow rates
- Widest approval range available on the market

Alfa Laval Artec presenta una nuova serie di evaporatori a fascio tubiero ad espansione diretta, contraddistinta dalla sigla **H**, risultato di una lunga e approfondita ricerca nel campo delle applicazioni gravose.

Dryplus2 ha superato senza problemi più di 35.000 cicli di lavoro a pressioni e temperature molto superiori ai valori di progetto.

La capacità frigorifera alle condizioni standard è compresa tra 18 e 1500 kW e i circuiti indipendenti lato refrigerante variano da 1 a 4, presentando i seguenti vantaggi:

- Fascio tubiero estraibile
- Compatibilità con tutti i refrigeranti HCFC, HFC
- Attacchi acqua verticali e laterali
- Versioni speciali a setti ravvicinati (H, X) per basse portate
- La più ampia gamma di approvazioni disponibili sul mercato

Die neue Dryplus2 Rohrbündelbaureihe für trockene Verdampfung ist die konsequente Weiterentwicklung der bewährten Dryplus-Serie. Insbesondere wurde der Forderung nach höheren Temperatur-, Druck- und Lastwechselbeanspruchungen Rechnung getragen. Das bedeutet z. B. extrem hohe Ermüdungsbeständigkeit. Der erfolgreiche Testverlauf mit mehr als 35.000 Belastungszyklen ist links dargestellt. Die neue Dryplus2-Serie deckt den Leistungsbereich von 18 bis 1500 kW ab und ist mit bis zu 4 Kältekreisläufen lieferbar. Ihre Vorteile:

- Herausziehbares Bündel
- Für alle HFCKW-, HFKW-, FKW- und KW-Kältemittel
- Variable Wasseranschlüsse (oben oder seitlich)
- Anpassung an geringe Wassermengen möglich (H- oder X- Version)

Alfa Laval propose une toute nouvelle gamme d'évaporateurs multitubulaires pour la détente directe, appelée série **H**, résultat de recherches longues et complexes appliquées à des conditions de fonctionnement difficiles.

Dryplus2 a passé avec succès plus de 35000 cycles de fonctionnement en températures et pressions très au-delà des valeurs standards.

Dryplus2 est totalement compatible avec la gamme existante des Dryplus et conserve ses avantages bien connus:

- Faisceau de tubes extractible
- Compatibilité totale avec les réfrigérants de type HFCKW et HFC
- Entrées et sorties d'eau latérales ou supérieures disponibles
- Versions spéciales pour les débits d'eau faibles (H) et très faibles (X)
- La plus large gamme de codes d'approbation disponibles sur le marché

Working limits

The working limits are defined by the design pressure (equals max. working pressure) and the working temperature range.

Limiti di impiego

Sono rappresentati dalla pressione di progetto (equivalente alla massima pressione di utilizzo) e dall'intervallo della temperatura di esercizio.

Betriebsbedingungen

Die zulässigen Drücke und Temperaturen sind in untenstehender Tabelle aufgeführt.

Limites d'emploi

Les limites de fonctionnement sont définies par la pression de calcul (et température de calcul) correspondant aux conditions maximales de fonctionnement.

Approval			SELF INSPECT.		CE Europe		ISPESL Italy		TÜV Germany		SA Sweden		TTK Finland		MIE Spain		SDM France		UDT Poland		ASME U.S.A.		SQL China		GOST Russia	
			STD	BT	STD	BT	STD	BT	STD	BT	STD	BT	STD	BT	STD	BT	STD	BT	STD	BT	STD	BT	STD	BT	BT	BT
Refrigerant side	Design press.	bar	25	21	27	21	24,5	21	25	21	16,5	16,5	25	25	21	15,5	24,5	21	15,5	24,5	21	24,5	21	24,5	21	
	Test press.	bar	27,5	23,1	38,6	30	27	23,1	27,5	23,1	21,5	21,5	32,5	32,5	27,3	31	27	23,1	23,5	27	23,1	27	23,1	27	23,1	
Refrigerant side *	Design press.	bar	20	20	20	20	20	20	20	20	16,5	16,5	20	20	20	15,5	20	20	15,5	20	20	20	20	20	20	
	Test press.	bar	22	22	28,6	28,6	22	22	22	22	21,5	21,5	26	26	26	31	22	22	23,5	22	22	22	22	22	22	
Water side	Design press.	bar	10	10	16	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
	Test press.	bar	15	15	22,8	15	15	15	13	13	13	13	13	13	13	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
Temperature range	Minimum	°C	-10	-40	-10	-40	-10	-40	-10	-60	-10	-30	-15	-10	-40	-20	-10	-40	-10	-10	-40	-10	-40	-10	-40	
	Maximum	°C	90	50	90	50	90	50	90	50	35	35	90	90	50	50	90	50	90	90	50	90	50	90	50	

* Models EHD, EHT, EHQ 1060-1500

Water connection

Available water connections:

- UNI/ISO 7/1 R thread up to 3";
- with flexible connection joints from 4" (DN 100).

Refrigerant connection

The connection of the evaporator to the refrigerant circuit could be done with brazing (ODS) or welding (OD).

Collegamenti lato acqua

Sono previsti i collegamenti:

- con filettatura UNI/ISO 7/1 R fino a 3";
- con giunti di collegamento flessibili a partire da 4" (DN 100).

Collegamenti lato refrigerante

Il collegamento dell'evaporatore al circuito frigorifero può essere realizzato mediante brasatura (ODS) o mediante saldatura (OD).

Wasseranschlüsse

Erhältliche Wasseranschlüsse:

- UNI/ISO 7/1 R Gewinde bis 3";
- Mit Klemmverbindung ab 4" (DN 100).

Anschlüsse auf der Kältemittelseite

Die Verbindung des Verflüssigers mit dem Kältemittelkreis erfolgt durch Löten (ODS) oder Schweißen (OD).

Connexions côté eau

Raccords côté eau disponibles:

- UNI/ISO 7/1 R fileté jusqu'à 3";
- avec raccords joints flexibles à partir de 4" (DN 100).

Connexions côté réfrigérant

Le raccordement de l'évaporateur au circuit réfrigérant peut être réalisé par brasure (ODS) ou soudure (OD).



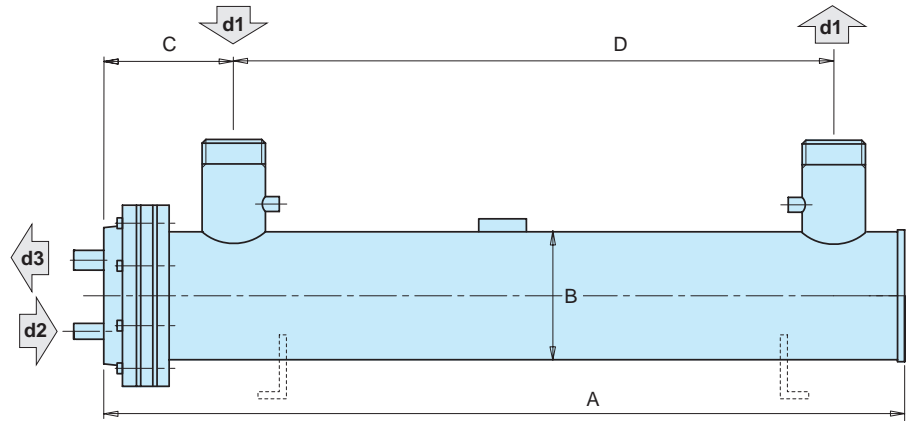
Removable tube bundle for models larger than EH56

		RT	Name	ODS [mm]	ODS [in]	ID [mm]	OD [mm]
Rotalock type	Type A	1" - 14UNS	RA16	16	5/8	16,3	—
	Type B	1"1/4 - 12UNF	RB22	22	7/8	22,5	—
	Type C	1"3/4 - 12UNF	RC28	28	—	28,3	—
		1"3/4 - 12UNF	RC35	35	1 3/8	35,3	—
Welding type	Type A	—	WA22	22	—	22,5	26,7
		—	WA35	35	1 3/8	35,3	42,4
		—	WA42	42	—	42,4	48,3
		—	WA54	54	2 1/8	54,4	60,3
Flanged type	Type A	—	FA35	35	1 3/8	35,3	—
		—	FA42	42	—	42,4	48,3
		—	FA54	54	2 1/8	54,4	60,3
	Type B	—	FB54	54	2 1/8	54,4	60,3
		—	FB67	67	2 5/8	67,2	76
		—	FC80	80	—	80,6	88,9



UNI ISO 7/1-R thread water connection up to 3" included.
1/2" UNI ISO 228/1-G coupling for regulation and/or antifreeze thermostat.

EH35-156



* No removable tube bundle

Model		EHS35 EHD35 *		EHS47 EHD47 *		EHS56 EHD56		EHS65 EHD65		
NOMINAL DATA R22 [$t_i = 12^\circ\text{C}$ $t_e = 2^\circ\text{C}$ $t_u = 7^\circ\text{C}$ $Dts = 5\text{K}$]	Qn [kW]	35,1		47		56		65		
	Wn [m ³ /h]	6		8		9,6		11,4		
	Wm [m ³ /h]	10		11,4		12		14,5		
	Dpn [kPa]	27		41		35		39		
Dimensions	A	mm	1257		1407		1281		1431	
	B	mm	140		140		168		168	
	C	mm	107		107		161		161	
	D	mm	1040		1190		1030		1180	
Water Connections	d1	in	2		2		2 1/2		2 1/2	
Refrigerant Connections	Ref. circuits	in	1	2	1	2	1	2	1	2
	d2	in	RB22	RA16	RB22	RA16	RB22	RB22	RB22	RB22
	d3	in	RC35	RC28	RC35	RC28	FB54	RC35	FB54	RC35
Volumes Weight	VR	dm ³	5		5,7		7,3		8,2	
	VH ₂ O	dm ³	9,5		11		15,3		17,2	
	P	kg	42		45		67		72	

Model		EHS80 EHD80		EHS95 EHD95		EHS120 EHD120 - EHT120			EHS135 EHD135 - EHT135			
NOMINAL DATA R22 [$t_i = 12^\circ\text{C}$ $t_e = 2^\circ\text{C}$ $t_u = 7^\circ\text{C}$ $Dts = 5\text{K}$]	Qn [kW]	80		95		120			135			
	Wn [m ³ /h]	13,8		16,4		20,6			23,2			
	Wm [m ³ /h]	18		21		25			28			
	Dpn [kPa]	42		46		29			44			
Dimensions	A	mm	1631		1781		1815			2115		
	B	mm	168		168		194			194		
	C	mm	161		161		180			180		
	D	mm	1380		1530		1530			1830		
Water Connections	d1	in	2 1/2		2 1/2		3			3		
Refrigerant Connections	Ref. circuits	in	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3
	d2	in	RB22	RB22	RB22	RB22	FA35	RB22	WA22	FA35	RB22	WA22
	d3	in	FB54	RC35	FB54	RC35	FB54	FA42	WA35	FB54	FA42	WA35
Volumes Weight	VR	dm ³	9,3		10,2		13,8			16,2		
	VH ₂ O	dm ³	19,8		21,7		30			35,2		
	P	kg	77		81		107			118		

Model			EHS155 EHD155 - EHT155			EHS185 - EHD185 EHT185 - EQH185				EHS220 - EHD220 EHT220 - EQH220			
NOMINAL DATA R22 $\left[\begin{matrix} t_i = 12^\circ\text{C} & t_e = 2^\circ\text{C} \\ t_u = 7^\circ\text{C} & Dts = 5\text{K} \end{matrix} \right]$		Qn [kW]	155			185				220			
		Wn [m ³ /h]	26,7			31,8				37,8			
		Wm [m ³ /h]	30			41				43			
		Dpn [kPa]	45			33				43			
Dimensions	A	mm	2315			2320				2312			
	B	mm	194			219				219			
	C	mm	180			200				200			
	D	mm	2030			2000				2300			
Water Connections	d1	in	3			4				4			
Refrigerant Connections	Ref. circuits	in	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
	d2	in	FA35	RB22	WA22	FA35	RC35	WA22	WA22	FA35	RC35	WA22	WA22
	d3	in	FB67	FA42	WA35	FB67	FA54	WA42	WA35	FB67	FA54	WA42	WA35
Volumes Weight	VR	dm ³	17,8			23,7				26,8			
	VH ₂ O	dm ³	38,8			49,3				56			
	P	kg	125			157				175			

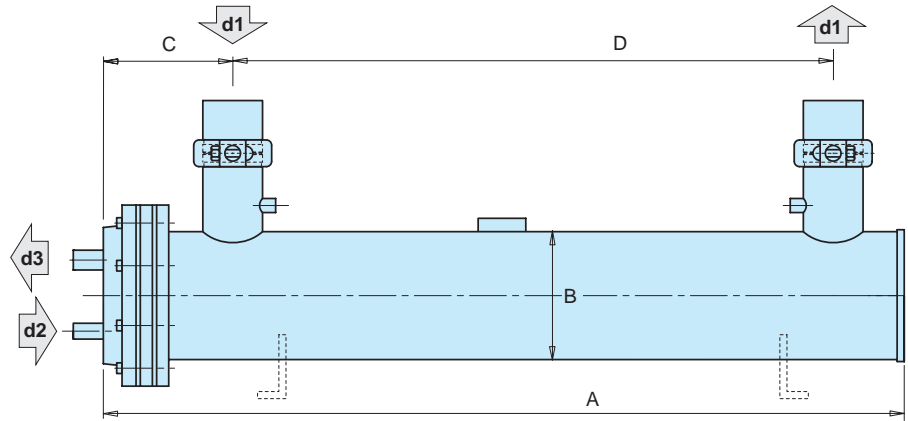
Model			EHS270 - EHD270 EHT270 - EQH270				EHS310 - EHD310 EHT310 - EQH310				EHS360 - EHD360 EHT360 - EQH360			
NOMINAL DATA R22 $\left[\begin{matrix} t_i = 12^\circ\text{C} & t_e = 2^\circ\text{C} \\ t_u = 7^\circ\text{C} & Dts = 5\text{K} \end{matrix} \right]$		Qn [kW]	270				310				360			
		Wn [m ³ /h]	46,4				53,3				62			
		Wm [m ³ /h]	65				68				70			
		Dpn [kPa]	40				35				34			
Dimensions	A	mm	2654				2654				2654			
	B	mm	273				273				273			
	C	mm	234				234				234			
	D	mm	2280				2280				2280			
Water Connections	d1	in	5				5				5			
Refrigerant Connections	Ref. circuits	in	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	d2	in	FA35	FA35	WA35	WA22	FA35	FA35	WA35	WA22	FA35	FA35	WA35	WA22
	d3	in	FC80	FB54	WA54	WA42	FC80	FB54	WA54	WA42	FC80	FB54	WA54	WA42
Volumes Weight	VR	dm ³	34,9				38,9				44,8			
	VH ₂ O	dm ³	93,3				87,5				80,2			
	P	kg	270				280				295			

Model			EHS420 - EHD420 EHT420 - EQH420				EHS470 - EHD470 EHT470 - EQH470				EHS540 - EHD540 EHT540 - EQH540			
NOMINAL DATA R22 $\left[\begin{matrix} t_i = 12^\circ\text{C} & t_e = 2^\circ\text{C} \\ t_u = 7^\circ\text{C} & Dts = 5\text{K} \end{matrix} \right]$		Qn [kW]	420				470				540			
		Wn [m ³ /h]	72,2				80,8				93			
		Wm [m ³ /h]	100				100				105			
		Dpn [kPa]	28				36				46			
Dimensions	A	mm	2697				2697				2697			
	B	mm	324				324				324			
	C	mm	277				277				277			
	D	mm	2250				2250				2250			
Water Connections	d1	in	6				6				6			
Refrigerant Connections	Ref. circuits	in	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	d2	in	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35
	d3	in	FC80	FC80	FB67	FA54	FC80	FC80	FB67	FA54	FC80	FC80	FB67	FA54
Volumes Weight	VR	dm ³	52,9				59,9				68,8			
	VH ₂ O	dm ³	133,4				124,7				113,5			
	P	kg	381				395				417			



Flexible joint for water connection larger than 4" included

EH185-1500



Model		EHD620 EHT620 - EHQ620			EHD720 EHT720 - EHQ720			EHD860 EHT860 - EHQ860			EHD950 EHT950 - EHQ950			
NOMINAL DATA R22 $t_i = 12^\circ\text{C}$ $t_e = 2^\circ\text{C}$ $t_u = 7^\circ\text{C}$ Dts = 5K	Qn [kW]	620			720			860			950			
	Wn [m ³ /h]	107			124			148			163			
	Wm [m ³ /h]	140			148			170			180			
	Dpn [kPa]	32			38			55			80			
Dimensions	A	mm	2744			2744			2744			3244		
	B	mm	406			406			406			406		
	C	mm	334			334			334			327		
	D	mm	2200			2200			2200			2700		
Water Connections	d1	in	8			8			8			8		
Refrigerant Connections	Ref. circuits	in	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
	d2	in	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35
	d3	in	FC80	FC80	FB67	FC80	FC80	FB67	FC80	FC80	FB67	FC80	FC80	FB67
Volumes Weight	VR	dm ³	80,1			92,6			110,7			131,3		
	VH ₂ O	dm ³	221,7			206,5			184,4			222		
	P	kg	578			607			650			730		

Model		EHD1060 EHT1060 - EHQ1060			EHD1200 EHT1200 - EHQ1200			EHD1350 EHT1350 - EHQ1350			EHD1500 EHT1500 - EHQ1500			
NOMINAL DATA R22 $t_i = 12^\circ\text{C}$ $t_e = 2^\circ\text{C}$ $t_u = 7^\circ\text{C}$ Dts = 5K	Qn [kW]	1060			1200			1350			1500			
	Wn [m ³ /h]	182			205			232			258			
	Wm [m ³ /h]	200			220			250			280			
	Dpn [KPa]	48			75			66			85			
Dimensions	A	mm	2790			3290			3810			3810		
	B	mm	457			457			508			508		
	C	mm	382			382			392			392		
	D	mm	2130			2630			3130			3130		
Water Connections	d1	in	8			8			8			8		
Refrigerant Connections	Ref. circuits	in	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
	d2	in	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35	FA42	FA35	FA35	FA42	FA35	FA35
	d3	in	FB80	FC80	FB67	FC80	FC80	FB67	FC80	FC80	FB67	FC80	FC80	FB67
Volumes Weight	VR	dm ³	149			177			207			240		
	VH ₂ O	dm ³	252			295			462			423		
	P	kg	825			950			1100			1200		

Model (COMPACT SERIES)		EHS156R - EHD156R EHT156R - EHQ156R				
NOMINAL DATA R22 $t_i = 12^\circ\text{C}$ $t_e = 2^\circ\text{C}$ $t_u = 7^\circ\text{C}$ Dts = 5K	Qn [kW]	153				
	Wn [m ³ /h]	26,8				
	Wm [m ³ /h]	31				
	Dpn [kPa]	30				
Dimensions	A	mm	1820			
	B	mm	219			
	C	mm	200			
	D	mm	1500			
Water Connections	d1	in	3			
Refrigerant Connections	Ref. circuits	in	1	2	3	4
	d2	in	FA35	RC35	WA22	WA22
	d3	in	FB67	FA54	WA42	WA35
Volumes Weight	VR	dm ³	18,6			
	VH ₂ O	dm ³	41,8			
	P	kg	150			



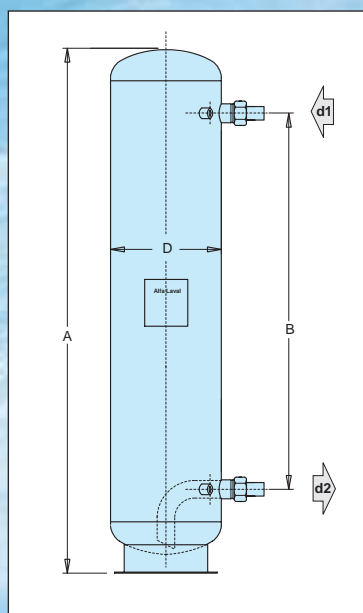
Model (COMPACT SERIES)		EHS205R - EHD205R EHT205R - EHQ205R				EHS235R - EHD235R EHT235R - EHQ235R				EHS275R - EHD275R EHT275R - EHQ275R				
NOMINAL DATA R22 $t_i = 12^\circ\text{C}$ $t_e = 2^\circ\text{C}$ $t_u = 7^\circ\text{C}$ Dts = 5K	Qn [kW]	205				235				275				
	Wn [m ³ /h]	35,2				40,3				47,2				
	Wm [m ³ /h]	51				52,6				61,6				
	Dpn [kPa]	23				30				36				
Dimensions	A	mm	1850				1850				1850			
	B	mm	273				273				273			
	C	mm	222				222				222			
	D	mm	1500				1500				1500			
Water Connections	d1	in	4				4				4			
Refrigerant Connections	Ref. circuits	in	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	d2	in	FA35	FA35	WA35	WA22	FA35	FA35	WA35	WA22	FA35	FA35	WA35	WA22
	d3	in	FC80	FB54	WA54	WA42	FC80	FB54	WA54	WA42	FC80	FB54	WA54	WA42
Volumes Weight	VR	dm ³	24,1				26,8				30,8			
	VH ₂ O	dm ³	62,7				58,1				53,2			
	P	kg	215				230				245			

Model (COMPACT SERIES)		EHS380R - EHD380R EHT380R - EHQ380R				EHS415R - EHD415R EHT415R - EHQ415R				EHS475R - EHD475R EHT475R - EHQ475R				
NOMINAL DATA R22 $t_i = 12^\circ\text{C}$ $t_e = 2^\circ\text{C}$ $t_u = 7^\circ\text{C}$ Dts = 5K	Qn [kW]	380				415				475				
	Wn [m ³ /h]	65,2				71,2				81,8				
	Wm [m ³ /h]	75				91				100				
	Dpn [kPa]	35				39				36				
Dimensions	A	mm	2180				2180				2180			
	B	mm	324				324				324			
	C	mm	279				279				279			
	D	mm	1730				1730				1730			
Water Connections	d1	in	6				6				6			
Refrigerant Connections	Ref. circuits	in	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	d2	in	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35	FA35
	d3	in	FC80	FC80	FB67	FA54	FC80	FC80	FB67	FA54	FC80	FC80	FB67	FA54
Volumes Weight	VR	dm ³	42,2				48				51,1			
	VH ₂ O	dm ³	106,1				99,8				89,8			
	P	kg	310				330				350			

Receivers

Liquid receivers - Ricevitori di liquido

Flüssigkeitssammler - Réservoirs de liquide



Liquid receivers LRH, LRV

Generally used to absorb load variations of the system and hold the full charge of refrigerant in case of maintenance.

Ricevitori di liquido LRH, LRV

Normalmente impiegati per assorbire le variazioni di carico del sistema e per il contenimento dell'intera carica di refrigerante in caso di intervento sul gruppo frigorifero.

Flüssigkeitssammler LRH, LRV

Zur Speicherung der Kältemittelfüllung und zum Ausgleich bei Lastschwankungen.

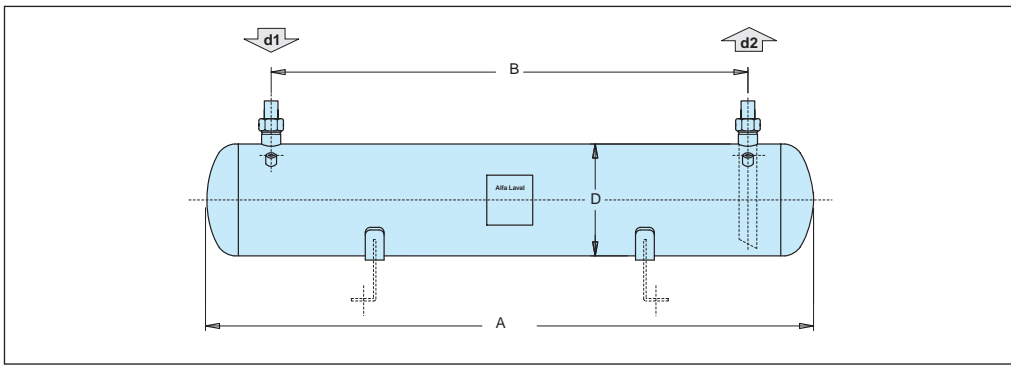
Réservoirs de liquide LRH, LRV

Généralement employés pour absorber les variations de charge du système et pour le stockage de l'ensemble de la charge de réfrigérant en cas d'intervention sur le groupe réfrigération.

Approval		SELF INSP.	CE Europe	ISPESL Italy	TÜV Germany	SA Sweden	MIE Spain	SDM France	UDT Poland	ASME U.S.A.	SQL China	GOST Russia	
Refrigerant side	Design press.	bar	27	30	24,5	27	27	28,5	27	24,5	30	28,5	24,5
	Test press.	bar	30	43	30,6	29,7	35,1	37	54	30,6	45	37	30,6
Temp. range	Minimum	°C	-10	-10	-10	-10	0	-10	5	-10	-10	-10	-10
	Maximum	°C	90	90	60	90	90	90	60	90	90	90	60

Model			LRV5	LRV7	LRV12	LRV24	LRV30	LRV40	LRV50	LRV60	LRV80
Dimensions	A	mm	310	310	370	490	940	1210	1660	1220	1470
	B	mm	-	-	-	-	600	850	1300	840	1090
	D	mm	168	194	219	273	219	219	219	273	273
Connections	d1	Rotalock	1"	1"	1"1/4	1"1/4	1"3/4	1"3/4	1"3/4	1"3/4	ODS42
	d2	Rotalock	1"	1"	1"1/4	1"1/4	1"3/4	1"3/4	1"3/4	1"3/4	1"3/4
Volume Weight	V _R	dm ³	4,5	7,2	12,2	24,8	28	37	52	59	72
	P	kg	4	4,5	8	14,5	32	40	55	55	65

Model			LRV90	LRV110	LRV120	LRV130	LRV150	LRV180	LRV200	LRV250	LRV300
Dimensions	A	mm	1720	1585	1715	1815	1380	1632	1805	2225	2635
	B	mm	1340	1150	1380	1380	1220	1250	1250	1670	2080
	D	mm	273	324	324	324	406	406	406	406	406
Connections	d1	ODS - mm	42	54	54	54	54	54	54	54	OD76
	d2	ODS - mm	RT 1"3/4	42	42	42	42	42	54	54	OD76
Volume Weight	V _R	dm ³	86	110	120	128	146	180	200	250	300
	P	kg	76	93	101	113	127	138	152	185	217



Model		LRH7	LRH12	LRH14	LRH18	LRH22	LRH25	LRH30	LRH40	LRH50	
Dimensions	A	mm	490	850	650	850	1050	1200	880	1150	1600
	B	mm	280	640	400	600	800	950	600	850	1300
	D	mm	140	140	168	168	168	168	219	219	219
Connections	d1	Rotalock	1"	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"3/4	1"3/4	1"3/4
	d2	Rotalock	1"	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"3/4	1"3/4	1"3/4
Volume Weight	V _R	dm ³	7	11,7	13,2	17,4	21,5	24,8	28	37	52
	P	kg	6	10,5	10	12,4	15,1	18,6	30	38,5	53,5

Model		LRH60	LRH80	LRH110	LRH130	LRH150	LRH180	LRH200	LRH250	LRH300	
Dimensions	A	mm	1165	1415	1530	1760	1340	1594	1764	2184	2594
	B	mm	840	1090	1150	1380	825	1080	1250	1670	2080
	D	mm	273	273	324	324	406	406	406	406	406
Connections	d1	ODS - mm	RT 1"3/4	42	54	54	54	54	54	54	OD76
	d2	ODS - mm	RT 1"3/4	RT 1"3/4	42	42	42	42	54	54	OD76
Volume Weight	V _R	dm ³	59	72	110	128	146	180	200	250	300
	P	kg	52	63	90	108	122	132	146	179	211

Liquid separators SA

Installed on the suction line, they protect compressor from liquid slugging, they provide a constant backflow of the oil and reduce the vibrations, operating as mufflers.

Separatori di liquido SA

Installati sulla linea di aspirazione, proteggono il compressore dal ritorno di liquido, garantiscono un costante ritorno dell'olio e riducono le vibrazioni agendo come silenzianti.

Flüssigkeitsabscheider SA

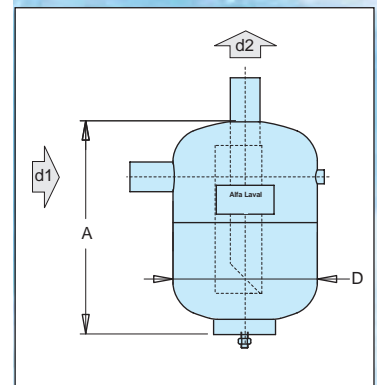
Zur Montage in der Saugleitung, für den Schutz des Verdichters vor Flüssigkeitsschlägen.

Séparateurs de liquide SA

Montés sur la ligne d'aspiration, ils protègent le compresseur contre un retour de liquide, garantissent un retour de l'huile constant, et réduisent les vibrations en agissant comme silencieux.

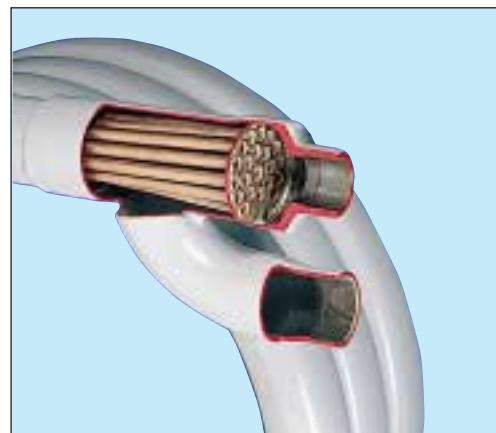
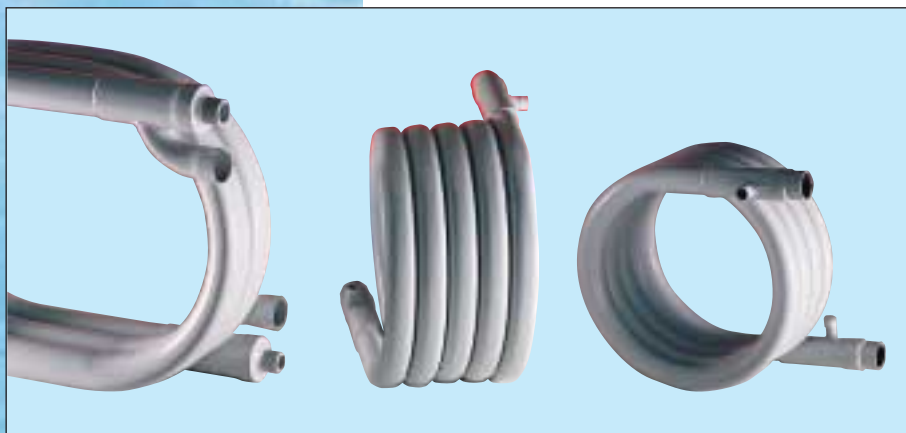
Approval			SELF INSPECT.	TÜV Germany	SA Sweden	MIE Spain
Refrigerant side	Design pressure	bar	27	27	27	28,5
	Test pressure	bar	30	29,7	35,1	37
Temperature range		°C	-10 ÷ +90	-10 ÷ +90	0 ÷ +90	-10 ÷ +90

Model		SA5	SA10	SA15	SA30	SA60	
Dimensions	A	mm	310	345	345	490	
	D	mm	168	194	194	219	273
Connections	d1 = d2	ODS - mm	22	28	35	42	54
	d3	NPT	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Volume Weight	V _R	dm ³	4,5	7,2	7,2	12,2	24,8
	P	kg	3,2	4,8	5,0	8,4	13,7



Coaxials

Condensers and evaporators - Condensatori ed evaporatori
Verflüssiger und Verdampfer - Condenseurs et évaporateurs



Working limits

Max. working pressure:
- refrigerant side = 25 bar
- water side = 10 bar
Temperature range = -30 ÷ +95°C

Limiti di impiego

Massima pressione di esercizio:
- lato refrigerante = 25 bar
- lato acqua = 10 bar
Temperatura di esercizio = -30 ÷ +95°C

Betriebsbedingungen

Max Arbeitsdruck:
- Kältemittelseite = 25 bar
- Wasserseite = 10 bar
Arbeitstemperatur = -30 ÷ +95°C

Limites d'emploi

Pression de travail maxi:
- côté réfrigérant = 25 bar
- côté eau = 10 bar
Température de travail = -30 ÷ +95°C

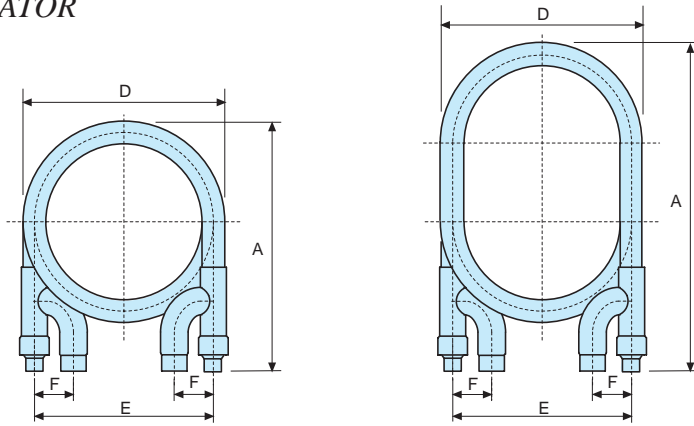
Model			EC4	EC6	EC10	EC14	EC21
NOMINAL DATA	R22	Qn [kW]	4,3	5,7	9,4	14,1	20,9
	$\left[\begin{array}{l} t_i = 12^\circ\text{C} \\ t_u = 7^\circ\text{C} \end{array} \right]$	Wn [m ³ /h]	0,65	0,8	1,5	2,3	3,5
	$\left[\begin{array}{l} t_e = 2^\circ\text{C} \\ Dts = 4\text{K} \end{array} \right]$	Dpn [kPa]	23	29	43	49	35
Dimensions	A	mm	360	380	400	440	520
	D	mm	260	310	310	370	460
	E	mm	235	282	275	328	410
	F	mm	45	55	60	74	78
Water Conn.	d1	in	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/4"
Refrigerant Connections	d2	ODS - mm	12	12	16	16	22
	d3	ODS - mm	16	16	22	22	28
Weight	P	kg	7	10	15	20	28

Model			EC29	EC38	EC50	EC64	EC80
NOMINAL DATA	R22	Qn [kW]	28,5	37,8	50	63,9	80
	$\left[\begin{array}{l} t_i = 12^\circ\text{C} \\ t_u = 7^\circ\text{C} \end{array} \right]$	Wn [m ³ /h]	4,5	6	8	11	13
	$\left[\begin{array}{l} t_e = 2^\circ\text{C} \\ Dts = 4\text{K} \end{array} \right]$	Dpn [kPa]	35	42	37	29	25
Dimensions	A	mm	620	620	860	860	920
	D	mm	580	580	626	720	730
	E	mm	523	515	550	630	630
	F	mm	92	94	100	120	130
Water Conn.	d1	in	1 1/2"	1 1/2"	2"	2 1/2"	2 1/2"
Refrigerant Connections	d2	ODS - mm	22	28	28	28	28
	d3	ODS - mm	28	35	35	42	42
Weight	P	kg	36	48	62	86	112



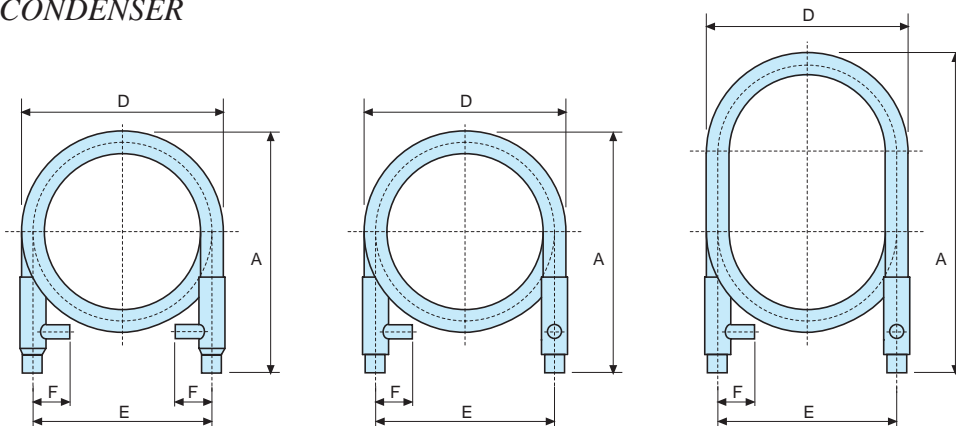
Stainless steel execution on request.

EVAPORATOR



Coaxial evaporator
models EC50-EC80

CONDENSER



Coaxial condenser
models CC5-CC17

Model			CC5	CC7	CC11	CC17	CC22
NOMINAL DATA	R22 [$t_i = 40^\circ\text{C}$ $t_c = 50^\circ\text{C}$] [$Dtc = 4-8\text{ K}$]	Qn [kW]	4,5	6,5	10,5	16,9	21,8
		Wn [m ³ /h]	0,7	0,7	1,1	2	3
		Dpn [kPa]	14	28	26	38	33
Dimensions	A	mm	250	260	310	330	440
	D	mm	200	220	280	310	370
	E	mm	178	198	252	265	328
	F	mm	60	60	60	70	50
Refrigerant connections	d1	ODS - mm	12	16	16	16	22
	d2	ODS - mm	12	12	12	12	12
Water Conn.	d3	OD - mm	13,5	13,5	16,5	22,2	1 ⁿ 1/4
Weight	P	kg	2,5	4	8	15	21

Model			CC30	CC41	CC51	CC63	CC86	CC105
NOMINAL DATA	R22 [$t_i = 40^\circ\text{C}$ $t_c = 50^\circ\text{C}$] [$Dtc = 4-8\text{ K}$]	Qn [kW]	30	40,6	51	63	86	105
		Wn [m ³ /h]	3,9	5,2	6	7,2	9,2	12,4
		Dpn [bar]	32	34	34	29	25	35
Dimensions	A	mm	520	620	620	620	860	850
	D	mm	460	580	580	580	626	636
	E	mm	410	523	523	515	550	554
	F	mm	53	57	57	62	68	72
Refrigerant connections	d1	ODS - mm	22	28	28	28	35	35
	d2	ODS - mm	16	16	16	16	22	22
Water Conn.	d3	in	1 ¹ / ₂	1 ¹ / ₂	1 ¹ / ₂	2	2 ¹ / ₂	2 ¹ / ₂
Weight	P	kg	30	37	40	53	68	75

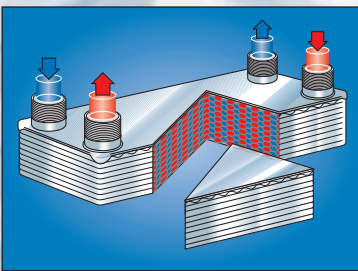


Coaxial condenser
models CC22-CC63

Brazed PHE

Brazed Plate Heat Exchanger - Piastra saldobrasate

Gelötete Plattenwärmeübertrager - Echangeurs à plaques brasées



The heat exchange between the fluids is by means of thin corrugated stainless steel plates.

The Brazed Plate Heat Exchanger is often called the “Little Giant” - due to its compact size and high performance!

But this is not the only reason why so many design engineers have abandoned traditional solutions and decided to design their chillers or heat pumps with Alfa Laval Brazed Plate Heat Exchangers.

- will reduce size and cost of complete chiller/ heat pump structure
- is simpler and thus less costly to mount and insulate
- reduces the volume of refrigerant
- will bring energy saving to the design as higher COP and EER can be achieved
- with its low weight contributes to cheaper transport and installation cost

Lo scambiatore di calore saldobrasato è spesso definito il “piccolo gigante” per il suo volume ridotto e l’alta capacità!

Questa tuttavia non è l’unica ragione per cui così tanti progettisti hanno abbandonato le soluzioni tradizionali e deciso di utilizzare gli scambiatori BHE Alfa Laval.

- riduce volume e costo del chiller/pompa di calore
- è semplice e quindi meno costoso da montare e coibentare
- riduce la quantità di refrigerante contenuto;
- comporta risparmi di energia poiché si ottengono più alti COP ed EER
- la sua leggerezza permette un trasporto ed un’installazione più economici

Alfa Laval - ein Name der nicht nur in der Industrie und Landwirtschaft, sondern auch in der Kälte- und Klimatechnik geschätzt wird. Wenn es um die Erzeugung von Kaltwasser bzw. Kaltsole oder von Warmwasser im Wärmepumpeneinsatz geht, sind energetisch sinnvolle Lösungen und zukunftsweisende Konzepte gefragt.

- Spezielle Verteilsysteme in Plattenverdampfern verbessern die Kälteleistungszahl
- Für alle umweltfreundlichen Kältemittel geeignet
- Geringe Kältemittelfüllmenge
- Extrem kompakt
- Geringes Gewicht

L’échangeur à plaques brasées est souvent appelé “Le petit géant” du fait de sa compacité. Mais cette raison n’est pas la seule à avoir conduit beaucoup de concepteurs à abandonner les solutions traditionnelles et concevoir les refroidisseurs de liquide et pompes à chaleur avec les échangeurs à plaques brasées Alfa Laval.

- Il réduit la taille et le coût du groupe
- Il est plus simple et moins coûteux à installer et isoler
- Il réduit la quantité de réfrigérant à mettre en oeuvre
- Il permet d’atteindre un COP et EER plus élevé
- Son faible poids engendre une réduction des coûts de transport et d’installation

Materials

Only the highest quality materials are used to ensure maximum lifetime and corrosion resistance. The plate material is 316 stainless steel (16-18% Chromium and 10-11% Nickel) and the brazing material is 99,9% pure Copper. Brazing takes place in a carefully controlled high vacuum environment.

The connections are 316L stainless steel to facilitate easy soldering.

Materiali

Le piastre, in acciaio inossidabile al 16-18% di Cromo e 10-11% Nickel (Tipo 316), sono saldate tra loro da rame puro al 99,9% tramite il processo di saldobrasatura in forni a vuoto spinto. Questi materiali di qualità costituiscono una sicurezza nei confronti di eventuali fenomeni di corrosione. Le connessioni sono anch'esse in acciaio inossidabile (Tipo 316L per favorirne la saldabilità).

Werkstoffe

Die Wärmeübertrager bestehen nur aus Edelstahl und Kupfer. Die Platten bestehen aus Edelstahl 1.4401 und die Anschlüsse aus 1.4404.

Als Lotwerkstoff wird 99,9% reines Kupfer verwendet. Der Lotvorgang wird im Vakuumofen durchgeführt.

Matériaux

Seuls des matériaux de haute qualité sont utilisés afin de garantir une durée de vie maximale et une résistance à la corrosion. Le matériau des plaques est l'acier inoxydable AISI 316 (16-18% de chrome et 10-11% de nickel) et le matériau de brasage le cuivre pur à 99,9%. Le brasage a lieu sous vide. Les connexions sont en acier inoxydable 316L afin de faciliter le brasage.



Section of CBHE showing the distribution system integrated into the plate.



The CBHE can be easily mounted by means of bolts. Connections can be placed front or back side.

Applications

The brazed plate heat exchanger is well established in a variety of applications which include: evaporator, condenser, oil cooler, desuperheater, subcooler, economiser. The BHE is most suitable for use in reversible heat pump systems and is now being used in systems using secondary loops because of the close temperature approach and high efficiency capability of this unit type.

Applicazioni

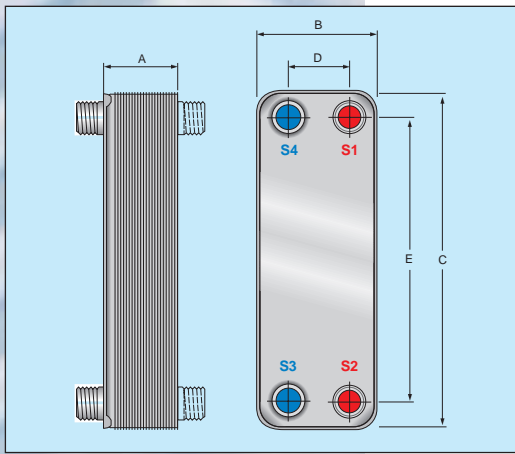
Lo scambiatore a piastre saldobrasate è, tra l'altro, particolarmente adatto all'utilizzo in applicazioni quali evaporatore e condensatore, anche in sistemi a pompa di calore reversibile, raffreddatore di olio, desurriscaldatore e sottoraffreddatore anche in funzionamento a bassissime temperature, economizzatore, condensatore-evaporatore in sistemi a cascata, nel recupero di calore in genere. Di crescente interesse è inoltre l'impiego di BHE nei sistemi secondari con gli svariati tipi di brine che il mercato propone.

Einsatz

Gelötete Plattenwärmeübertrager werden hauptsächlich als Verdampfer, Verflüssiger und Ölkühler eingesetzt. In mehrstufigen Anlagen oder in komplexen Kältekreisläufen stellen sie ihre Vorteile auch als Enthitzer, Unterkühler oder Economizer unter Beweis. Plattenwärmeübertrager können auch in reversiblen Kältekreisläufen sowie in indirekten Systemen verwendet werden. Dieses breite Anwendungsspektrum erfordert unterschiedliche Wärmeübertragerausführungen.

Applications

L'échangeur à plaques brasées est bien connu dans toute une série d'applications, entre autres comme évaporateur, condenseur, réfrigérant d'huile, désurchauffeur, sous-refroidisseur, économiseur. Il est particulièrement recommandé pour l'utilisation dans des systèmes de pompes à chaleur réversibles et est utilisé maintenant dans des systèmes avec boucle secondaire du fait de la faible approche de température et des hautes performances de cet échangeur.



	CB14H	CB26H	CB52H	CB76H
DP [bar]	30	30	30	30
DT [°C]	225	150	150	150
A [mm]	8 + 2,35 X NP	9 + 2,4 X NP	10 + 2,4 X NP	11 + 2,8 X NP
B [mm]	77	112	112	192
C [mm]	207	311	526	617
D [mm]	42	50	50	92
E [mm]	172	250	466	519
Qm [kW]	5	25	70	150
NPm	50	120	120	180
PT	H	H	H, M, L	H
[kg]	0,7 + 0,06 X NP	1,2 + 0,13 X NP	1,8 + 0,23 X NP	7,6 + 0,44 X NP

CONDENSERS – CONDENSATORI – VERFLÜSSIGER – CONDENSEUR

Model	N. of plates	Tc = 50°C H ₂ O 45/40°C		Tc = 40°C H ₂ O 35/30°C		Tc = 35°C H ₂ O 30/15°C		Tc = 30°C H ₂ O 25/15°C	
		kW	Δp (kPa)	kW	Δp (kPa)	kW	Δp (kPa)	kW	Δp (kPa)
AC10	10	1,0	0,8	1,1	0,9	1,4	0,2	1,0	0,4
	14	1,5	1,0	1,6	1,1	2,2	0,3	2,0	0,5
	20	2,3	1,2	2,5	1,4	3,4	0,3	3,1	0,6
	28	3,4	1,4	3,5	1,5	5,0	0,4	4,5	0,7

CB26H	10	2,4	3,8	2,5	4,1	3,9	1,2	3,4	2,0
	14	3,5	4,3	3,8	4,8	5,8	1,4	5,1	2,3
	20	5,9	5,7	6,2	6,3	8,8	1,5	7,8	2,7
	24	7,2	5,9	7,4	6,4	11	1,7	9,7	2,9
	30	9,1	6,2	9,8	7,2	14	1,7	13	3,1
	34	10	6,4	11	7,4	16	1,8	14	3,2
	40	12	6,8	13	7,7	20	2,0	17	3,3
	50	16	7,3	17	8,6	25	2,2	21	3,5
	60	19	8,1	20	9,2	30	2,4	25	3,6
	70	23	8,8	24	9,9	35	2,5	30	4,1
	80	26	9,8	28	11	40	2,7	35	4,5
100	32	12	35	13	50	3,2	43	5,3	

CB52H	14	10	50	10	50	17	18	15	28
	20	14	49	14	49	26	20	22	32
	24	17	50	17	48	33	23	27	33
	30	21	50	21	50	42	24	35	35
	40	27	48	27	48	57	25	47	38
	50	34	50	33	48	72	27	60	41
	60	40	50	39	49	85	27	73	44

CB76H	20	26	23	28	27	47	9,1	40	15
	30	42	27	45	31	73	9,8	63	16
	40	57	28	60	32	100	11	84	16
	50	73	30	77	33	126	11	108	17
	60	88	31	93	35	150	11	130	18
	70	102	31	109	36	180	12	150	18
	80	118	33	125	37	205	12	178	20
	90	133	34	141	39	232	12	200	20
	100	148	36	158	41	255	13	225	21

	AC120 EQ	AC250 EQ/DQ	CB300	CB300X
DP [bar]	30	32	26	26
DT [°C]	150	150	225	150
A [mm]	11 + 2,4 X NP	12,5 + 2,9 X NP	16 + 2,62 X NP	16 + 2,62 X NP
B [mm]	192	322	365	365
C [mm]	617	739	990	990
D [mm]	92	211	213,5	213,5
E [mm]	519	599/628	861/816	861/816
Qm [kW]	200	450	500	500
NPm	200	250	200	200
PT	-	-	L, M, H	L, M, H
[kg]	7,6 + 0,44 X NP	13 + 0,8 X NP	57 + 1,26 X NP	57 + 1,26 X NP



CONDENSERS – CONDENSATORI – VERFLÜSSIGER – CONDENSEUR

Model	N. of plates	Tc = 50°C H ₂ O 45/40°C		Tc = 40°C H ₂ O 35/30°C		Tc = 35°C H ₂ O 30/15°C		Tc = 30°C H ₂ O 25/15°C	
		kW	Δp (kPa)	kW	Δp (kPa)	kW	Δp (kPa)	kW	Δp (kPa)
AC120EQ	20	26	34	28	39	48	14	40	21
	28	34	34	41	43	70	15	58	23
	34	43	36	50	44	85	15	72	24
	40	56	39	60	45	105	17	85	24
	50	71	41	76	47	132	17	110	26
	60	87	43	92	49	160	18	133	27
	70	102	44	105	47	190	19	155	27
	90	130	45	140	53	240	19	204	30
110	155	45	165	52	294	20	248	31	

AC250EQ	50	126	40	135	46	245	17	210	28
	70	180	43	195	50	350	19	300	30
	90	234	44	252	52	460	19	380	31
	110	288	48	306	53	560	20	460	30
	130	345	50	370	57	650	20	540	31
	150	400	53	425	60	740	20	620	32
	170	445	54	470	60	830	21	700	33

CB300M	20	65	14	68	16	115	5,3	95	8,0
	30	102	16	107	17	180	5,8	150	8,8
	40	138	16	145	19	250	6,3	205	9,4
	50	175	17	185	19	310	6,2	250	9,0
	60	210	17	225	20	385	6,7	310	9,7
	70	240	17	263	20	450	6,8	370	10
	80	275	17	300	20	500	6,6	420	10
	90	310	17	340	21	550	6,4	480	11
	100	345	18	380	21	600	6,3	530	11

The CB52 is also available in the version CB52HPE with TÜV certification (Design Pressure 42 bar, Des. Temp. -50 +115°C), suitable for application with R410A.

Il CB52 è disponibile anche in versione CB52HPE con certificazione TÜV alla pressione di progetto di 42 bar (Temp. Progetto -50 +115°C), adatto per le applicazioni con R410A.

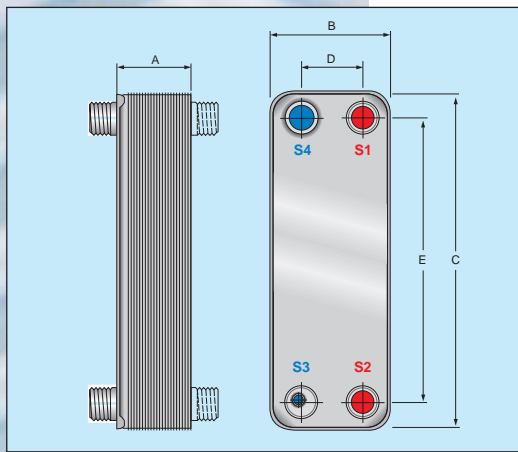
Der CB52 ist auch in der Ausführung CB52HPE verfügbar, mit TÜV Zertifikat (Betriebsdruck 42 bar, Betriebstemperatur -50 +115°C), geeignet für R410A.

Le CB52 est disponible dans la version CB52HPE avec approbation TÜV (Pression de project 42 bar, Temp. de project -50 +115°C), approprié pour les applications avec le réfrigérant R410A.

Refrigerant / Refrigerante / Kältemittel / Réfrigérant = R22

Subcooling / Sottoraffreddamento / Unterkühlung / Sous refroidissement = 2 K

Factor	kW
R404A	1
R134a	0,85
R407C	0,90



	CB14	CB26	CB52HX	AC120 EQ
DP [bar]	30	30	30	30
DT [°C]	225	150	150	150
A [mm]	8 + 2,35 X NP	9 + 2,4 X NP	10 + 2,4 X NP	11 + 2,4 X NP
B [mm]	77	112	112	192
C [mm]	207	311	526	617
D [mm]	42	50	50	92
E [mm]	172	250	466	519
Qm [kW]	5	25	70	200
NPm	50	120	120	200
PT	H	H	H, M, L	-
[kg]	0,7 + 0,06 X NP	1,2 + 0,13 X NP	1,8 + 0,23 X NP	7,6 + 0,44 X NP

EVAPORATORS – EVAPORATORI – VERDAMPFER – EVAPORATEURS

Model	N. of plates	Tev = 10°C H ₂ O 20/15°C Tc = 50°C		Tev = 2°C H ₂ O 12/7°C Tc = 50°C		Tev = -10°C 30% eth gly 0/-5°C Tc = 40°C		Tev = -15°C 35% eth gly -5/-10°C Tc = 40°C	
		kW	Δp (kPa)	kW	Δp (kPa)	kW	Δp (kPa)	kW	Δp (kPa)
CB14H	10	0,8	0,7	0,8	0,6	0,3	0,3	0,3	0,2
	14	1,2	0,7	1,1	0,6	0,5	0,3	0,4	0,2
	20	1,9	0,8	1,7	0,7	0,7	0,3	0,6	0,2
	28	2,6	0,9	2,4	0,8	1,0	0,3	0,8	0,2

CB26H	10	2,8	4	2,6	5	1,6	2,8	1,4	2,5
	14	4,0	4	3,8	5	2,2	2,9	1,9	2,5
	20	5,8	5	5,8	6	3,1	3,0	2,7	2,5
	24	7,0	5	7,1	6	4,2	3,2	3,7	2,9
	30	8,9	6	8,7	6	5,3	3,5	4,7	3
	34	10	6	9,7	6	6,0	3,5	5,3	3,2
	40	12	6	11	6	7,0	3,6	6,5	3,3
	50	15	7	14	6	8,8	3,8	7,9	3,4
	60	18	7	14	5	9,4	3,8	8,4	3,5
	70	22	8	15	4	11	3,9	9,8	3,6
100	27	8	20	5	15	4,0	12	3,0	

CB52HX	10	5,6	30	5,8	30	3,7	19	3,1	19
	14	8,4	35	8,7	35	5,2	22	4,4	19
	20	13	39	13	38	7,7	24	6,3	19
	30	20	42	20	41	13	27	9,6	20
	34	23	43	23	44	15	27	11	21
	40	27	44	27	44	17	26	13	22
	50	34	45	33	41	20	25	17	22
	60	41	47	37	36	24	25	20	23

AC120EQ	20	22	36	21	31	15	18	12	13
	28	32	36	31	31	21	18	17	13
	34	39	36	38	32	26	19	21	14
	40	47	36	46	33	31	19	25	14
	50	59	36	58	34	38	19	31	14
	60	71	37	70	34	46	20	37	15
	70	82	38	78	33	54	20	43	15
	90	103	39	100	35	70	21	56	16
	110	122	40	118	34	85	21	69	16

	AC130	AC250 EQ/DQ	CB300	CB300X
DP [bar]	34	32	26	26
DT [°C]	150	150	225	150
A [mm]	7,6 + 2,2 X NP	12,5 + 2,9 X NP	16 + 2,62 X NP	16 + 2,62 X NP
B [mm]	247	322	365	365
C [mm]	487	739	990	990
D [mm]	157/164	211/232	214	214
E [mm]	391/397	599/628	861/816	861/816
Qm [kW]	200	450	500	500
NPm	200	250	200	200
PT	-	-	L, M, H	L, M, H
[kg]	6,5 + 0,38 X NP	13 + 0,8 X NP	57 + 1,26 X NP	57 + 1,26 X NP



EVAPORATORS – EVAPORATORI – VERDAMPFER – EVAPORATEURS

Model	N. of plates	Tev = 10°C H ₂ O 20/15°C T _c = 50°C		Tev = 2°C H ₂ O 12/7°C T _c = 50°C		Tev = -10°C 30% eth gly 0/-5°C T _c = 40°C		Tev = -15°C 35% eth gly -5/-10°C T _c = 40°C	
		kW	Δp (kPa)	kW	Δp (kPa)	kW	Δp (kPa)	kW	Δp (kPa)
AC130DQ	50	53	31	49	29	35	20	30	20
	70	75	30	68	30	50	22	43	21
	90	97	32	88	31	64	22	55	21
	110	118	34	108	29	77	23	67	22
	130	140	37	125	30	89	23	78	23
	150	158	38	144	32	102	25	88	23

AC250EQ/DQ	40	97	38	96	38	50	26	36	12
	50	120	38	120	38	63	26	46	12
	60	144	40	144	38	76	26	55	12
	70	169	40	168	38	88	26	64	12
	80	194	39	192	39	100	26	73	13
	90	218	39	216	40	113	28	83	13
	100	242	42	240	39	125	28	92	13
	150	360	43	340	38	188	28	137	13
	200	428	39	400	34	251	28	183	13

CB300 MX (H ₂ O) HX (Eth. Glyc.)	40	128	13	128	13	80	50	65	41
	50	162	13	162	13	100	50	81	41
	60	192	13	192	13	120	50	97	41
	70	215	14	210	13	136	50	110	42
	80	244	14	224	13	155	50	130	42
	90	273	14	246	12	174	50	146	42
	100	300	14	270	12	185	45	162	40
	150	400	12	370	11	250	40	210	35
	200	470	12	450	11	330	39	270	31

The CB52 is also available in the version CB52HPE with TÜV certification (Design Pressure 42 bar, Des. Temp. -50 +115°C), suitable for application with R410A.

Il CB52 è disponibile anche in versione CB52HPE con certificazione TÜV alla pressione di progetto di 42 bar (Temp. Progetto -50 +115°C), adatto per le applicazioni con R410A.

Der CB52 ist auch in der Ausführung CB52HPE verfügbar, mit TÜV Zertifikat (Betriebsdruck 42 bar, Betriebstemperatur -50 +115°C), geeignet für R410A.

Le CB52 est disponible dans la version CB52HPE avec approbation TÜV (Pression de project 42 bar, Temp. de project -50 +115°C), approprié pour les applications avec le réfrigérant R410A.

Refrigerant / Refrigerante / Kältemittel / Réfrigérant = **R22**

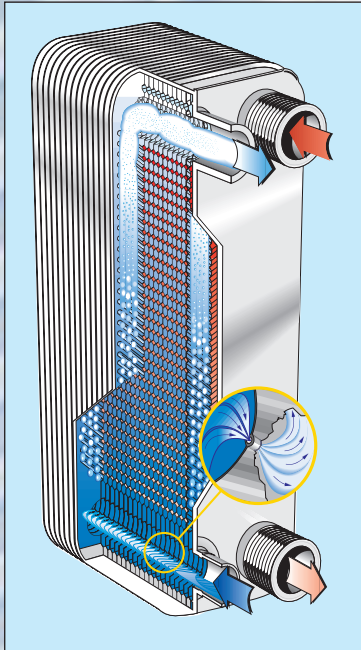
Subcooling / Sottoraffreddamento / Unterkühlung / Sous refroidissement = **2 K**

Superheating / Surriscaldamento / Überhitzung / Surchauffe = **5 K**

Factor	kW
R404A	1
R134a	0,90
R407C	1,15



Alfa Laval EQ patented system boosts the performance and reduces the risk of freezing by equalizing the distribution in the channels.



Remixing of two-phase flow ensures stability in performance.

“X” Distributor and the new “Equalancer System”

Research and Development in Alfa Laval, working with great care to the energy saving and the environmental issues, has developed innovative solutions for the refrigerant fluid distribution. The solutions tested in the laboratory with R22 and HFC refrigerants included those with glide and have shown excellent results. The two-phase flow coming into the evaporator is mixed by the distribution system “X” which stabilizes the flow while increasing the performance; it makes far more effective oil removal by accelerating the flow in the channels. Alfa Laval has developed the patented “Equalancer System EQ” to get to a double mixing of the fluid in two successive volumes. This ensures a balanced distribution in the sharing of the refrigerant between channels so to allow a better control of the fluctuations of the superheating.

La distribuzione “X” ed il nuovo “Equalancer System”

La ricerca Alfa Laval ha sviluppato in un’ottica di risparmio energetico e di tutela dell’ambiente, soluzioni innovative nella distribuzione del fluido refrigerante. Le soluzioni testate in laboratorio con R22 e con refrigeranti HFC hanno mostrato eccellenti risultati. Il fluido bifase in arrivo all’evaporatore viene miscelato dal sistema di distribuzione “X” che stabilizza il flusso incrementando le prestazioni. Rende inoltre più sicura la rimozione dell’olio in sospensione nel refrigerante accelerando il flusso nei canali. Ma c’è di più. Alfa Laval è riuscita con il brevettato “Equalancer System EQ” ad ottenere una doppia miscelazione del fluido in due volumi successivi, permettendo un maggiore equilibrio nella ripartizione del fluido refrigerante nei canali, con conseguente miglioramento del controllo delle fluttuazioni del surriscaldamento.

X-Verteiler und Equalancer-System für Plattenverdampfer

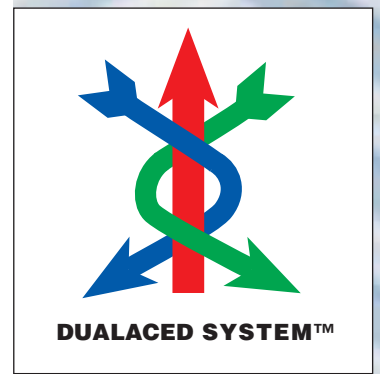
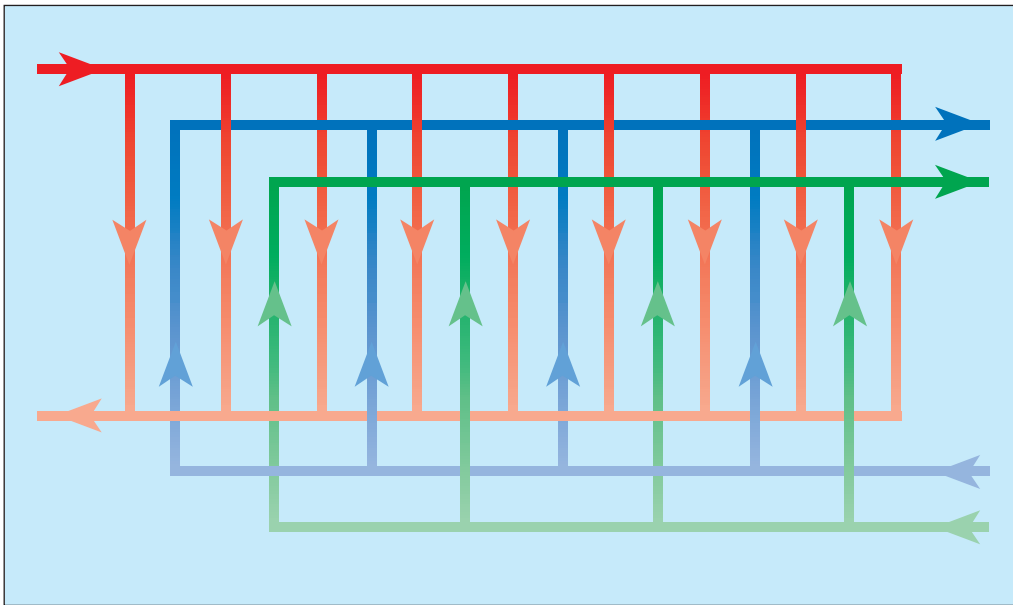
Die von Alfa Laval entwickelten und im Labor geprüften Verteilsysteme sorgen für ausgezeichnete Kälteleistungszahlen, stabiles Regelverhalten und gute Ölrückführung. Der zweiphasige Kältemittelstrom tritt in den Verdampfer ein und wird im X-Verteiler homogenisiert und stellt so eine nahezu gleichmäßige Beaufschlagung aller Kältemittelkanäle sicher. Die Weiterentwicklung dieser Lösung stellt das patentgeschützte Equalancer-System dar. Hier wird eine zweifache Homogenisierung des Kältemittelstromes und des Vordruckes für die einzelnen Kältemittelkanäle sichergestellt. Das System ist vollkommen in der Platte integriert, es wird einfach bei der Plattenprägung mit erstellt. Es sind keinerlei Zusatzteile nötig!

Le distributeur “X” et le nouvel “Equalancer System”

Le département Recherche et Développement d’Alfa Laval, toujours préoccupé par l’économie d’énergie et la sauvegarde de l’environnement, a développé des solutions novatrices pour la distribution du fluide réfrigérant. Les solutions testées en laboratoire avec les réfrigérants R22 et HFC ont donné d’excellents résultats. Le fluide 2 phases allant à l’évaporateur est mélangé par le système de distribution “X”, lequel stabilise le flux tout en augmentant les performances; il permet, en accélérant le passage du fluide dans les canaux, l’entraînement de l’huile en suspension dans le réfrigérant. Grâce au système breveté “Equalancer System EQ”, Alfa Laval a réussi à obtenir un double mélange du fluide en deux volumes successifs. Ceci assure un bon équilibre de la distribution du fluide réfrigérant à la sortie des canaux afin de mieux contrôler les fluctuations de la surchauffe.



R&D laboratory during a thermal test of a CB300



Dualaced system

The real dual circuit patented by Alfa Laval in a solution with diagonal flow is obtained by means of pressed plates. The BHE can be connected with two compressors fed by the two independent refrigerant circuits. The main advantage is that at partial load (one or two compressors) the water chilling is uniform. Alfa Laval has implemented the real dual circuit in the AC130 and AC250 size. The latter can deliver a total capacity of 450 kW in normal A/C conditions.

Dualaced system / Doppio Circuito

Il Doppio Circuito brevettato da Alfa Laval per uno scambiatore a piastre con flusso diagonale è ottenuto per mezzo di sole piastre pressate. Il BHE può essere connesso con due compressori alimentati dai due circuiti refrigeranti indipendenti. Il vantaggio principale è quello che a carico parziale (uno o due compressori) il raffreddamento dell'acqua è uniforme. Il doppio circuito è stato implementato da Alfa Laval nelle unità AC130 e AC250, quest'ultimo con capacità fino a 450 kW.

Dualaced system / Zweikreiser

Der neue patentierte Zweikreis platten verdampfer nach dem "Dualaced System" für den optimalen Einsatz bei 2 Kältekreisläufen und einem Kälte-träger kreislauf. Die Vorteile:

- Hohe Effizienz im gesamten Leistungsbereich, sowohl beim Betrieb beider Kältekreisläufe als auch bei nur einem Kältekreislauf!
- Extrem kompakte Ausführung durch Ausnutzung des Diagonal strom prinzijs - Bis 450 kW lieferbar.

Système Double Circuit

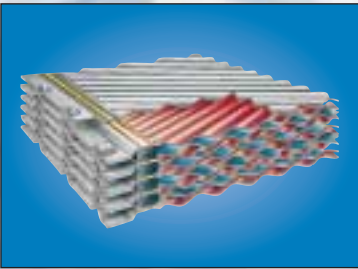
Le "vrai" double circuit breveté par Alfa Laval en une solution flux diagonal est obtenu par le pressage des plaques. L'échangeur peut être raccordé à deux compresseurs par ses deux circuits indépendants. Le principal avantage est que cet échangeur travaille dans de bonnes conditions, même à charge partielle (un seul compresseur). Le "vrai" double circuit a été créé par Alfa Laval; il correspond à les gammes AC130 et AC250. La dernière peut délivrer une puissance totale de 450 kW dans les conditions standards air conditionné.

Code	Design/Test Pressure [bar]	Design Temperature [°C]	Notes
SA	30/45	-160 ÷ 225	All units are certified according to the table
TÜV	30/45	-50 ÷ 150	All units are certified according to the table
ISPESL	30/45	-160 ÷ 225	No need of certification if Vol. < 25 litres, i.e. AC250 and CB300 are the only interested by code. Witnessed test required
UL	31/45	N.A.	All units except CB76 (30 bar) according to table
KHK	36/54	-100 ÷ 150	CB26, CB52, CB76, AC120, AC250 (34 bar) certified AC130 approval is forecast for Autumn 2000
TTK	30/45	-160 ÷ 225	All units are certified according to the table
SDM	30/60	-50 ÷ 150	No need for units with $p \times V < 200 \text{ bar}^* \text{ litres}$ i.e. AC120 and AC250 certified according to the table
UDT	30/45	-50 ÷ 150	No need for units with $p \times V < 300 \text{ bar}^* \text{ litres}$ i.e. AC250 approved for 32 bar; AC120 approved according to the table
MIE	30/45	-50 ÷ 150	AC250 approved for 34 bar; all other units according to the table
PED	34/49	-50 ÷ 150	CB52, AC120, AC130, AC250 approved according to the table



Semi-Welded

Semi-Welded Heat Exchanger - Scambiatore Semi-Saldato
Kassettengeschweißte Plattenwärmeübertrager - Semi-Soudé



Alfa Laval's patented laser-welding process eliminates 90% of the refrigerant channel gasketing. Plate pairs are laser welded together to form a sealed channel. Refrigerant flows inside the sealed channel. Process fluid and refrigerant are isolated, effectively preventing cross-contamination.

Semi-welded condensers and evaporators are compact with all heat transfer surfaces in corrosion-resistant materials. The compact size means that these units require extremely low refrigerant charges. Manufacturing to customer specifications at several world-wide locations makes the semi-welded PHE readily available to customers no matter where they are located.

More than 2000 semi-welded installations and many satisfied customers testify to the reliability, safety and efficiency of this type of heat exchanger.

Condensatori ed evaporatori compatti, realizzati con materiale resistente alla corrosione, affidabili, contengono una carica di refrigerante estremamente bassa. Sono progettati e costruiti in accordo alla ISO 9001 con brevi tempi di consegna. Questa è la realtà degli scambiatori semisaldati Alfa Laval!

Più di 2000 installazioni e clienti soddisfatti sono indice dell'affidabilità e sicurezza dell'impiego di questa tecnologia nella refrigerazione.

Verdampfer und Verflüssiger, kompakt, aus hochwertigen Materialien, zuverlässig, mit extrem kleinen Kältemittelgehalten, dazu noch schnell lieferbar und nach ISO 9001 gefertigt und berechnet - das sind Alfa Laval's kassettenschweißte Plattenapparate für die Kälteindustrie.

Mit weit über 2000 ausgeführten Anlagen und zufriedenen Kunden gibt es keinen Zweifel mehr an der Zuverlässigkeit und Sicherheit dieser Technik.

Les condenseurs et évaporateurs sont compacts, construits avec des matériaux résistant à la corrosion, fiables et de faible volume interne. Ils sont conçus et fabriqués suivant l'ISO 9001 et les délais de livraison sont courts. C'est cela la réalité cachée derrière les échangeurs à cassettes Alfa Laval. Plus de 2000 installations et clients sont satisfaits par la fiabilité et la sécurité de cette technologie conçue pour la réfrigération.

Semi-Welded Plate Heat Exchangers

Model		M6-MW	M10-BW	MK15-BW	A15-BW	M20-MW	AX30-BW	MA30-W
Capacity range	RT	10-70	50-250	100-450	200-550	300-1100	600-2500	700-3000
	kW	35-250	175-875	350-1575	700-1925	1050-3850	2100-8750	2450-10500
Pressure range	bar (g)	Vacuum to 25						
Temperature range	°C	-40 to +120						
Connection size	mm	50	100	150	150	200	300	300
Height	mm	940	981	1486	2075	2260	2690	3061
Width	mm	330	470	650	720	780	1060	1170
Length	mm	545-1595	575-2175	1110-3810	1120-3220	1125-3825	1663-4664	1620-4520
Weight	kg	175-425	375-1100	1400-2700	2275-4050	2350-5050	5000-9800	6350-11950



How is the semi-welded plate heat exchanger constructed?

The Alfa Laval Semi-Welded Plate Heat Exchanger (WPHE) alternates welded channels and gasketed channels. The refrigerant is only in contact with the two circular porthole gaskets between the welded plate pairs. The secondary medium flows in channels sealed by traditional elastomer gaskets. Double sealing with elastomers chosen individually for each medium and corrosion-resistant plate materials prevent mixing of the two media.

Come si presenta questa tecnologia?

Gli scambiatori a piastre semisaldate Alfa Laval (WPHE) alternano canali saldati con canali forniti di guarnizione. Il refrigerante è in contatto solamente con le due guarnizioni circolari nelle porte poste tra i piani saldati. Il fluido secondario scorre nei canali sigillati dalle guarnizioni tradizionali ad elastomero. Così, la miscelazione dei fluidi non è possibile, sia per la doppia sigillatura (con gli elastomeri scelti in base al tipo di fluido), sia per il materiale delle piastre resistenti alla corrosione.

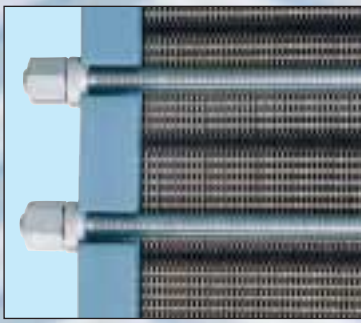
Wie sieht diese Technik aus?

Bei dem kassettenverschweißtem Plattenwärmeübertrager von Alfa Laval wechseln sich verschweißte und gedichtete Kanäle ab. Das Kältemittel strömt in den verschweißten Kanälen, nur die Ringdichtungen an den beiden Durchgängen kommen noch mit dem Kältemittel in Kontakt. Das zweite Medium fließt im mit herkömmlich Elastomer-Dichtungen gedichteten Kanal. Somit ist ein Vermischen der Medien aufgrund der doppelten Abdichtung (mit jeweils dem Medium angepaßten Elastomeren) und den korrosionsbeständigen Plattenmaterialien nicht möglich.

A quoi ressemble cette technologie?

L'échangeur à cassettes Alfa Laval (WPHE) alterne canaux soudés et canaux jointés. Le réfrigérant est en contact uniquement avec les deux joints toriques entrée/sortie entre chaque paire de plaques soudées. Le fluide secondaire circule dans le canal fermé par un joint périphérique. Ainsi, aucun contact n'est possible entre les deux medias du fait de cette double sécurité, de l'utilisation de matériaux hautement résistants pour les plaques et du choix d'élastomères propres à chaque fluide.

Eight Semi-welded PHE's as glycol chillers for ice storage in one of Unicom Thermal Technologies district cooling plants in Chicago, Illinois, USA. Total capacity 43000kW. Built by Mycom.



The bolt locking system enables bolts to be opened from the bolt head. Bearing boxes and lock washers make tightening easy and secure bolts in the correct position.

Applications

The flexible construction of the semi-welded plate heat exchanger permits designing a unit to fit a specific duty. This is just one reason why Alfa Laval WPHEs are suitable for all types of refrigeration installations.

- Dairy, Brewery and Wine Production
- Marine
- Car Industry
- Fishing Vessels and Fish Processing
- Slaughterhouses
- Chemical and Pharmaceutical Industries
- Ice Manufacture, Ice Rinks
- Cold and Frozen Food Storage
- Food Retail Outlets
- Air Conditioning
- Heat Pumps
- Absorption Systems

Applicazioni

La costruzione flessibile permette una progettazione adatta per ogni servizio. Di seguito sono riportate le possibili applicazioni per refrigerazione degli WPHE Alfa Laval:

- Industria Casaria, produzione di birra e vino
- Apparecchiature per installazioni marine
- Industria dell'auto
- Impianti per navi, lavorazione del pesce
- Impianti per la macellazione
- Industrie chimiche e farmaceutiche
- Fabbricazione del ghiaccio e piste di pattinaggio
- Conservazione di cibi freddi e surgelati
- Banchi di supermercati
- Pompe di calore
- Sistemi ad assorbimento

Anwendungsgebiete

Die flexible Konstruktion erlaubt eine genaue Anpassung an die jeweilige Aufgabe, so dass man Alfa Laval Plattenwärmeübertrager überall in der Kälteindustrie findet:

- Molkereien, Brauereien und Weinkeller
- Schifffahrt
- Autoindustrie
- Fischfangschiffe und Fischverarbeitung
- Schlachthöfe
- Chemische und pharmazeutische Industrie
- Eisherstellung, Eisbahnen
- Kühl- und Gefrierhäuser
- Lebensmittel- und Einzelhandelsgeschäfte
- Klimaanlage
- Wärmepumpen
- Absorptionssysteme

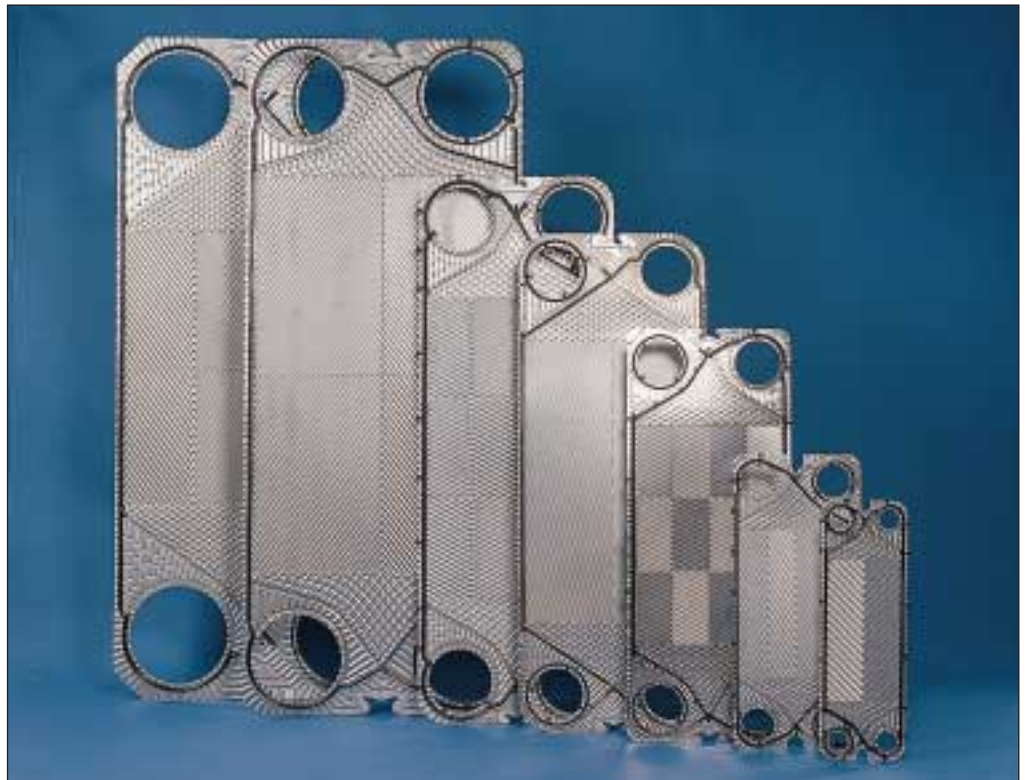
Applications

La construction flexible permet une conception optimisée pour chaque cas. Les WPHE Alfa Laval sont partout dans le domaine de la réfrigération:

- Laiteries, brasseries, production vinicole
- Marine
- Industrie automobile
- Bateaux de pêche et traitement du poisson
- Abattoirs
- Industries chimique et pharmaceutique
- Production de glace et patinoires
- Entrepôts de stockage
- Air conditionné
- Pompes à chaleur
- Systèmes à absorption
- Supermarchés, hypermarchés



The refrigerant flows inside the sealed welded plate channels. The liquid side is accessible for inspection when opened.





Three PHE models in one NH₃ chiller. M10-BWFDR condenser 480 kW, A15-BWFDR DX evaporator 380 kW, cooling P.G., NB76-FS 46 kW oil cooler. The chiller to cool a fruit storage was built by Firma Stadtegger, Austria.

Advantages

The Alfa Laval WPHE:

- is compact
- is lightweight
- has a lower refrigerant hold-up volume.

Heat exchange, which takes place through thin corrugated corrosion-resistant plates, (e.g. stainless steel, SMO, titanium) is very effective and results in high COP values.

The flexible construction permits extending the unit or exchanging the entire plate pack without changing the piping.

As a result of the small distance between the plate's support points Alfa Laval's WPHE is insensitive to temperature shocks and to vibration. The plate pattern creates turbulent flow which minimizes the risk of freezing. Should the unit freeze, no damage will occur.

Vantaggi

Lo scambiatore Alfa Laval WPHE:

- è piccolo
- è leggero
- ha minor carica di refrigerante

Lo scambio termico attraverso le sottili piastre corrugate fatte di materiali resistenti alla corrosione (per es. Acciaio inossidabile, SMO, Titanio) è molto efficace e fornisce alti valori di COP. La costruzione flessibile permette in futuro un'ampliamento dell'unità se necessario, oppure una sostituzione dell'intero pacco piastre senza sostituzione delle tubazioni di utenza.

In esercizio lo scambiatore WPHE Alfa Laval non è sensibile agli shock termici, assorbendo eventuali vibrazioni poiché la distanza tra i punti di supporto è molto piccola. Il rischio di ghiacciatura è scongiurato grazie all'elevata turbolenza del flusso.

Vorteile

Ein Alfa Laval Plattenwärmeübertrager ist:

- klein
- leicht
- hat geringer Kältemittelinhalt

Darüber hinaus ist die Wärmeübertragung über dünnwandige profilierte Platten aus hochwertigen Materialien (z.B. Edelstahl, SMO, Titan) äußerst effektiv, dadurch werden hohe Kälteleistungszahlen erreicht.

Die Konstruktion erlaubt eine nachträgliche Erweiterung des Plattenpaketes oder den Tausch gegen ein neues Plattenmaterial, ohne die Rohrleitung zu verändern.

Im Betrieb erweist sich der Alfa Laval Plattenwärmeübertrager unempfindlich gegen Temperaturschocks und Vibrationen, die hohen Turbulenzen vermindern die Gefahr des Einfrieren, selbst ein eingefrorener Apparat bleibt aufgrund der flexiblen Konstruktion ohne Schaden.

Avantages

Le WPHE d'Alfa Laval est:

- compact
- léger
- de faible volume interne

L'échange thermique au travers de fines plaques faites de matériaux hautement résistants (Inox 316, SMO, Titane) est très efficace et permet des valeurs élevées de COP.

La construction flexible permet une extension ultérieure de l'unité, ou un échange complet du paquet de plaques. En fonctionnement, le WPHE d'Alfa Laval est insensible aux chocs thermiques, et il n'y a aucune vibration due à la faible distance entre les points de support. Le flux turbulent réduit les risques de gel, mais, même en cas de gel, aucun dommage ne sera causé au WPHE.

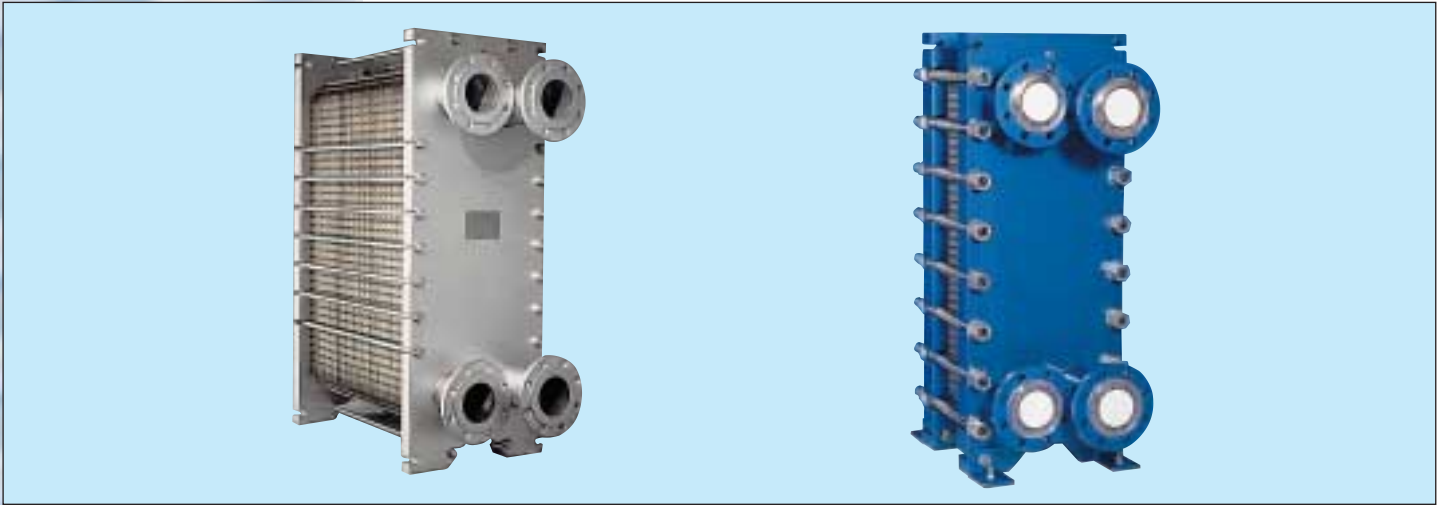


One of three ammonia glycol evaporators in stainless steel installed in a brewery to replace shell-and-tube heat exchangers of carbon steel in a brewery.



AlfaRex

All-Welded Heat Exchanger - Scambiat. completamente saldato
Vollverschweißte Plattenwärm. - Echangeur entières. soudées



Low temperatures, high pressures or aggressive media require special solutions. Therefore Alfa Laval developed the fully welded plate heat exchanger with true counter-current flow. The gasket-free AlfaRex has all the known advantages of Alfa Laval plate heat exchangers with the exception of access to heat transfer surfaces.

Basse température, alte pressioni o fluidi aggressivi richiedono sempre una soluzione speciale. Per questa ragione Alfa Laval ha sviluppato una serie di scambiatori a piastre con flussi in controcorrente reale completamente privi di guarnizioni, con tutti i riconosciuti vantaggi degli scambiatori a piastre Alfa Laval, con l'eccezione che questi non possono essere aperti.

Applications

The AlfaRex specifically designed for use with ammonia, carbon-dioxide, and new HCFC and HFC refrigerants, can handle aggressive fluids in both flooded and dry expansion systems at temperatures from -50°C to 350°C and pressures up to 40 bar.

Applicazioni

L'AlfaRex è specificatamente progettato per l'utilizzo con ammoniac, anidride carbonica, refrigeranti HCFC e HFC insieme con fluidi secondari aggressivi per evaporatori allagati o ad espansione secca con temperature da -50°C a 350°C e pressioni fino a 40 bar(g).

Tiefe Temperaturen, hohe Drücke oder aggressive Medien erfordern spezielle Lösungen. Für solche extremen Anforderungen entwickelte Alfa Laval den vollverschweißten Plattenwärmeübertrager AlfaRex.

Des basses températures, des hautes pressions ou un média agressif nécessitent toujours une solution spéciale. Pour cette raison, Alfa Laval a développé une série d'échangeurs à plaques à contre-courant réel. L'AlfaRex n'a pas de joints, et possède tous les avantages connus des échangeurs Alfa Laval, excepté le fait qu'il ne peut pas être ouvert.

Anwendungen

Der AlfaRex ist speziell für Anwendungen mit Ammoniak, Kohlendioxid, FCKW, FKW und aggressiven Medien entwickelt worden. Er kann sowohl bei hohen Drücken (bis 40 bar), als auch bei extremen Temperaturen eingesetzt werden (-50°C bis 350°C). Als typische Anwendung ist der Einsatz als Verdampfer, Verflüssiger, Kaskadenwärmeübertrager, Enthitzer und Ölkühler zu sehen.

Applications

L'AlfaRex est spécialement conçu pour une utilisation avec l'ammoniac, le dioxyde de carbone, les nouveaux HCFC et HFC conjointement utilisables avec un fluide secondaire agressif. Il s'utilise en régime noyé ou en détente directe dans une plage de température de -50°C à 350°C et de pressions jusqu'à 40 bar.



The plates are laser-welded together in alternate grooves one by one to form a plate pack. The plate pack is then compressed between frame plates and secured with bolts in the same way as gasketed plate heat exchangers.

The technology

The all-welded plate heat exchanger consists of a pack of corrugated metal (stainless steel, titanium or SMO) plates with portholes for passage of the two fluids between which heat transfer takes place. The pack is formed by welding the plates together one by one in alternative grooves using Alfa Laval's unique patented laser-welding process. The plate pack is assembled between a frame plate and a pressure plate and compressed by lateral tightening bolts. Extended connections are located in the frame cover with linings welded to the plate pack.

La tecnologia

Lo scambiatore e piastre completamente saldato consiste in un pacco di piastre corrugate (acciaio inossidabile, titanio o SMO) con porte per il passaggio dei due fluidi tra i quali avviene lo scambio di calore. Il pacco è formato per saldatura delle piastre insieme una per una in scanalature complementari utilizzando il processo brevettato da Alfa Laval per la saldatura laser. Il pacco piastre è assemblato tra una piastra frontale ed una piastra di pressione posteriore per mezzo di tiranti laterali di serraggio. Le connessioni allungate sono posizionate nella piastra frontale con rivestimenti interni in materiale pregiato saldati al pacco piastre.

Advantages

The AlfaRex has the same advantages as the Alfa Laval Semi-Welded Plate Heat Exchanger but offers an extended range of temperatures (-50°C to 350 °C) and pressures (40 bar).

In the AlfaRex, the plate pack is welded in only two directions (x, y), in the plane of the plates.

This allows the entire plate pack to expand and contract freely along the length of the plate pack as temperatures and pressures fluctuates. The AlfaRex endures minimum 20000 temperature cycles with an amplitude of 90°C and a temperature gradient of 5°C per second!

Vantaggi

I vantaggi sono gli stessi che si ritrovano negli scambiatori a piastre semisaldate, con un esteso campo di temperatura (da -50°C a 350°C) e di pressione (dal vuoto a 40 bar).

Nell'AlfaRex il pacco piastre è saldato in sole due direzioni (x, y) nel piano delle piastre.

Questo permette all'intero pacco di contrarsi ed espandersi liberamente secondo la lunghezza del pacco piastre al fluire della temperatura e della pressione. L'AlfaRex resiste ad un minimo di 20000 cicli di temperatura con ampiezza di 90°C e gradiente di temperatura di 5°C al secondo!

Die Technologie

Alfa Laval hat mit der Laser-Technologie den Maßstab für dichtungsfreie Plattenwärmeübertrager gesetzt.

Die geprägten Platten (aus Edelstahl, SMO oder Titan) werden nacheinander in sich abwechselnden Nuten in zwei Ebenen (x,y) laserverschweißt.

Dadurch kann es sich in der dritten Ebene (z) ausdehnen oder zusammenziehen, je nach Änderung von Temperatur und Druck.

Somit ist der AlfaRex extrem ermüdungsbeständig: bei 20.000 Temperaturzyklen in einem Test wurden keine Anzeichen von Ermüdung oder Leckagen gefunden.

La tecnologia

L'échangeur à plaques entièrement soudées est constitué d'un paquet de plaques ondulées (inox, titane ou SMO) avec des ports d'entrée/sortie pour le passage des deux fluides entre lesquels le transfert thermique s'opère. Le paquet de plaques est formé par soudure des plaques une par une en alternant les rainures et en utilisant le système breveté unique d'Alfa Laval de soudure au laser. Le paquet de plaques est assemblé entre une plaque frontale et une plaque de pression et comprimé par des tirants latéraux. Les connexions sur la plaque frontale sont directement soudées sur le paquet de plaques.

Vorteile

Der AlfaRex wirkt sich nicht nur positiv auf Größe und Gewicht aus, sondern gewährleistet durch geringe Temperaturdifferenzen auch eine wirtschaftliche Betriebsweise.

Außerdem trägt er durch seine dichtunglose Ausführung und der damit verbundenen Gasdichtheit den gestiegenen Umweltanforderungen Rechnung.

Es sind unterschiedliche Prägearten sowie Gruppenschaltungen möglich.

Avantages

Les mêmes que l'échangeur à cassettes Alfa Laval, avec une gamme plus étendue de températures (-50 à +350°C) et de pressions (vides à 40 bar). Dans l'AlfaRex, le paquet de plaques est soudé dans seulement deux directions (x, y) dans le plan des plaques. Ceci offre une possibilité d'expansion/contraction libre du paquet de plaques entier sur sa longueur en fonction des fluctuations de températures et de pressions. L'AlfaRex supporte au minimum 20000 cycles de température avec une amplitude de 90°C et un gradient de température de 5°C par seconde.



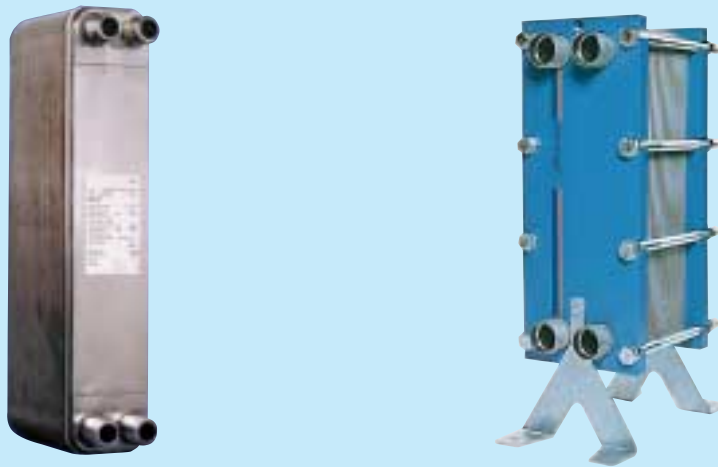
The AlfaRex TM10-B ammonia evaporator and condenser in a chiller heat pump system with ammonia as refrigerant installed in a Danish research institute. The system was built by Sabroe.



The TM20-B AlfaRex. Capacity up to 3850 kW. Maximum pressure drop 40 bar.

Nickel Brazed

*Nickel Brazed Heat Exchanger - Piastra brasate al Nickel
Nickelgelötete Plattenwärm. - L'échangeur brasées nickel*



Alfa Laval's brazing technology made it possible to apply this heat exchanger concept for ammonia refrigeration for small capacity ranges up to 200 kW. Alfa Laval's Nickel brazing technology is the answer to this demand.

Il piccolo gigante, anche per l'utilizzo con ammoniaca. La domanda per scambiatori di calore efficienti e compatti per l'utilizzo con refrigeranti naturali è cresciuta. La tecnologia Alfa Laval di brasatura al nickel è la risposta a questa domanda.

Der kleine Gigant, auch für das Kältemittel Ammoniak. Die Nachfrage nach effizienten und kompakten Wärmeübertragern für natürliche Kältemittel bis zu einer Leistung von ca. 200 kW wächst ständig. Alfa Laval hat mit seiner einzigartigen Nickellotentechnik die Lösung dafür.

Le "petit géant" est aussi disponible pour une utilisation à l'ammoniac. La demande de coefficient élevé et d'échangeurs compacts pour les réfrigérants naturels a grandi pour les puissances inférieures ou égales à 200 kW. La technologie de brasage nickel Alfa Laval est la réponse à cette demande.



*A Nickel brazed PHE for 30 kW flooded ammonia evaporation capacity.
Weight: 7,5 kg - Height: 310 mm*

Applications

The Nickel brazed plate heat exchanger is designed for use in ammonia chillers, heat pumps and absorption systems as:

- Condensers
- DX and flooded evaporators
- Condensate coolers
- Oil coolers
- Desuperheaters

Applicazioni

Lo scambiatore a piastre brasato al nickel è tipicamente progettato per l'utilizzo in chiller ad ammoniaca, pompe di calore e sistemi ad assorbimento come:

- Condensatori
- Avaporatori ad espansione diretta ed allagati
- Raffreddatori di condensato
- Raffreddatori di olio
- Surriscaldatori

Anwendungen

Der nickelverlötete Plattenwärmeübertrager ist konstruiert für Ammoniak Kälteanlagen, Wärmepumpen und Absorbtionsanlagen, z.B. als:

- Verflüssiger
- Verdampfer (trocken, überflutet)
- Kondensatkühler
- Ölkühler
- Enthitzer
- Economizer

Applications

L'échangeur à plaques brasées au nickel est conçu pour une utilisation dans les refroidisseurs à l'ammoniac, les pompes à chaleur et systèmes à absorption, en tant que:

- Condenseur
- Evaporateur à détente directe ou noyé
- Sous-refroidisseur de liquide
- Refroidisseur d'huile
- Désurchauffeur

The technology

The heating surface consists of thin, corrugated stainless steel plates stacked on top of each other. Channels are formed between the plates and corner ports are arranged so that the two media flow through alternate channels. The numerous contact points provide great mechanical strength; both the contact points and edges are sealed by nickel brazing.

La Tecnologia

La superficie di riscaldamento si compone di sottili piastre corrugate in acciaio inossidabile impilate l'una sull'altra. I canali sono formati tra le piastre, e le porte negli angoli sono sistemate in modo che i due fluidi fluiscano attraverso canali alternati. Numerosi punti di contatto producono una notevole resistenza meccanica; sia i punti di contatto che i limiti della piastra sono brasati al nickel.

Advantages

All Alfa Laval plate heat exchangers with their highly efficient plate design offer a compact solution with minimal hold-up volume. Installation space is therefore minimized. Close temperature approaches result in economical operation.

Vantaggi

Tutti gli scambiatori di calore Alfa Laval hanno una progettazione della piastra altamente efficiente e così offrono una soluzione compatta con un volume minimo di hold-up. Lo spazio di installazione è quindi minimizzato. Approcci di temperatura molto ristretti sono quindi possibili, ottenendo in tal modo sensibili vantaggi economici.

Die Technologie

Geprägte Edelstahlplatten werden im Vakuumlötvverfahren mit Nickellot zu einer festen Wärmeübertragereinheit verlötet. Die Anschlüsse sind mit den Strömungskanälen im Plattenpaket verbunden. Die Kanäle werden abwechselnd vom Primär- und Sekundärmedium durchströmt. Dabei wird die Energie vom warmen auf das kalte Medium übertragen. Zur Optimierung der Wärmeübertragung werden verschiedene Prägearten sowie Schaltungen verwendet.

La technologie

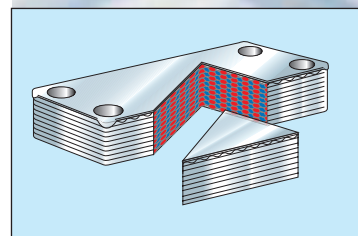
La surface d'échange est constituée de fines plaques inox ondulées empilées les unes sur les autres. Les canaux sont formés entre les plaques afin que les deux fluides s'écoulent dans les canaux alternés. Un nombre très important de points de contact sont créés qui confèrent à l'échangeur une haute résistance mécanique. Les points de contact et le pourtour sont scellés par une brasure nickel.

Vorteile

Die kompakte Ausführung minimiert die Kosten für Isolierung und Stellfläche. Wirtschaftliche Betriebsweise durch geringe Temperaturdifferenzen. Kleine Füllmengen, dichtungsfrei.

Avantages

Tous les échangeurs Alfa Laval offrent une conception de plaques haute efficacité, une solution compacte et un volume de rétention minimum. L'espace au sol est de ce fait minimisé. De faibles approches de température sont possibles, offrant ainsi une exploitation plus économique.



Cross section of a Nickel brazed heat exchanger



The Nickel brazed PHE is an all stainless steel construction



Supermarket chillers using Nickel brazed heat exchangers with ammonia as a refrigerant, propylene-glycol as a brine for chilling and carbon-dioxide for freezing.

Air Units

General features - Caratteristiche generali

Allgemeine Eigenschaften - Caracteristiques générales

Unit Coolers

Sound pressure level

From difference distances from the units apply the dB(A) values shown in TAB. 1 to the catalogue values:

Livello di pressione sonora

Dalla TAB. 1 si ricavano i valori di dB(A) da aggiungere o sottrarre al valore di catalogo per differenti distanze dall'unità:

Schalldruck

In TAB. 1 sind die Schalldruckwerte für andere Abstände angegeben:

Le niveau de pression sonore

Du TAB. 1 on indique des valeurs de dB(A) à ajouter ou soustraire aux valeurs du catalogue pour les différentes distances par rapport à l'appareil:

TAB. 1					
m	1	2	3	4	5
dB(A)	6	4	2	1	0

The sound pressure level is measured at 5 m dB(A) from the fan inlet. The sound absorption of the room can influence by ± 3 dB(A) the values indicated in the table.

Der Schalldruck ist in 5 m Abstand vom Lufteintritt des Ventilators angegeben. Das Schallverhalten des Kühlraumes kann den Schalldruckpegel um ± 3 dB(A) beeinflussen.

Il livello di pressione sonora dB(A) è misurato a 5 m dall'aspirazione dell'apparecchio. Le condizioni acustiche del locale possono modificare di ± 3 dB(A) i valori indicati in tabella.

Le niveau de pression sonore est mesuré à 5 m. dB(A) de l'entrée du ventilateur. L'absorption sonore du local peut influencer de ± 3 dB(A) les valeurs indiquées dans la table.

Standard conditions according to ENV328

Qn = Nominal capacities (Wet surface) - Qst = Standard capacities (Dry surface)

Standard Conditions	Air Inlet Temp. [°C]	Evaporating Temp. [°C]	RH	Qn/Qst
SC1	+10 °C	0 °C	85%	1,35
SC2	0 °C	-8 °C	85%	1,15
SC3	-18 °C	-25 °C	95%	1,05
SC4	-25 °C	-31 °C	95%	1,00

Condensers and Liquid Coolers

Sound pressure level

From difference distances from the units apply the dB(A) values shown in TAB. 2 to the catalogue values:

Livello di pressione sonora

Dalla TAB. 2 si ricavano i valori di dB(A) da aggiungere o sottrarre al valore di catalogo per differenti distanze dall'unità:

Schalldruck

In TAB. 2 sind die Schalldruckwerte für andere Abstände angegeben:

Le niveau de pression sonore

Du TAB. 2 on indique des valeurs de dB(A) à ajouter ou soustraire aux valeurs du catalogue pour les différentes distances par rapport à l'appareil:



COMPACT: 96-07-025
SLIM: 96-07-024
CUBIC: 96-07-024
TOP: 96-07-026
ACC: 96-07-023



TAB. 2

m	4	5	6	7	8	10	15	20	30	50
dB(A)	+8	+6	+4,5	+3	+2	0	-3,5	-6	-9,5	-14

The sound pressure level is measured at sea level and with a sound pressure level dB(A) measured in free field at 10 m distance from the unit.

Il livello di pressione sonora dB(A) è riferito a livello del mare e con una rumorosità in dB(A) misurata a 10 m di distanza in campo libero.

Guarantee

All our products are guaranteed against defective workmanship and material for a period of 12 months from date of shipment.

If the defect should develop within the guarantee period, return the equipment or the part free to our factory where they will be checked and repaired or replaced, according to our judgement.

No responsibility is taken by us for damage caused by use or misuse of our products. This guarantee does not apply when defects of any kind are due to inappropriate installation or negligence by user.

We reserve the right to change our products and the specifications detailed in this brochure without prior notice

Garanzia

Tutti i nostri prodotti sono garantiti da qualsiasi difetto di costruzione per un periodo di 12 mesi dalla data di consegna.

Eventuali apparecchi e componenti riscontrati difettosi durante il periodo di garanzia, dovranno essere resi franco nostro stabilimento, ove verranno controllati e, a nostro giudizio, riparati o sostituiti.

Nessuna responsabilità viene da noi assunta per perdite o danni causati dall'uso dei nostri prodotti. Ogni forma di garanzia decade qualora si riscontrasse che gli apparecchi siano stati installati o impiegati con imperizia o negligenza.

Ci riserviamo il diritto di modificare i nostri prodotti e i dati tecnici di questo catalogo senza previa comunicazione.

Die Angabe der Nennleistung gilt bei Aufstellung in Meereshöhe. Der Schalldruckpegel dB(A) wird bei einer Entfernung von 10 m auf freiem Feld (ohne Reflexion) gemessen.

Le niveau de pression sonore est calculées au niveau de la mer et avec un niveau de pression acoustique en dB(A), mesurée à 10 m de distance en champ libre.

Gewährleistung

12 Monate ab dem Zeitpunkt der Übergabe für alle Konstruktionsfehler. Geräte oder Geräteteile, die sich während der Garantielaufzeit als fehlerhaft erweisen, müssen frachtfrei an unsern Betrieb zurückgesendet werden, wo sie untersucht und -nach unserer Beurteilung repariert oder ausgewechselt werden. Wir übernehmen keine Verantwortung für Verluste oder Schäden infolge von normalem Verschleiß oder unsachgemäßer Behandlung, unserer Produkte. Jede Art von Garantie erlischt, falls festgestellt werden sollte, daß die Geräte unsachgemäß installiert oder verwendet worden sind.

Wir behalten uns das Recht vor, unsere Produkte und die technischen Daten dieses Katalogs ohne vorherige Ankündigung zu verändern.

Garantie

Tous nos produits sont garantis contre les défauts de construction pour une période de 12 mois à partir de la date de livraison.

Les appareils ou composants éventuellement défectueux pendant la période de garantie, devront nous être expédiés franco notre usine. Après notre contrôle, ils seront réparés ou remplacés, selon notre jugement. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages liés à une mauvaise utilisation de nos produits.

Notre garantie s'annule dans le cas d'une installation inadéquate ou d'une utilisation non conforme de nos produits.

Nous nous réservons le droit de modifier nos produits et les données techniques de ce catalogue sans avis préalable.



Compact

Compact unit coolers - Aeroevaporatori compatti

Kompakt Luftkühler - Evaporateurs plafonniers compacts



Certification number: 96-07-025

- Cold room volumes from 2 to 20 m³.
- The units are intended for use in both walk-in and reach-in cabinets and in small cold rooms.
- The casework is manufactured from anti-shock plastic materials, particularly suitable for applications where a high degree of hygiene is required.
- Single-phase, 4 poles, IP44 according to DIN 400 50, low wattage consumption electric motors according to VDE 0730 and thermal protection against overload.
- Each unit has a nitrogen gas precharge.
- The coils are tested under water to a pressure of 30 bar, cleaned and dehydrated.

- Volumi di cella da 2 a 20 m³.
- Questi apparecchi sono idonei per armadi vetrine e per piccole celle.
- La carenatura è realizzata con materiali plastici antiurto, particolarmente adatti all'impiego per condizioni igienico-sanitarie ottimali.
- Motori elettrici monofase costruiti in accordo VDE 0730, a 4 poli, IP44 secondo DIN 400 50, con protezione termica incorporata e a basso consumo energetico.
- Ogni aeroevaporatore è precaricato con gas azoto.
- Le batterie vengono collaudate alla pressione di 30 bar, accuratamente sgrassate ed essiccate con aria secca.

- Raumvolumen von 2 bis 20 m³.
- Diese Modelle sind für die Verwendung in kleinen Räume geeignet, zu positive und niedrige Temperaturen.
- Das Gehäuse besteht aus stoßfestem Kunststoff und ist besonders für hohe hygienische Anforderungen geeignet.
- Einphasen-Elektromotoren nach VDE 0730, 4-polig, IP44 gemäß DIN 400 50 mit eingebautem Überhitzungsschutz und niedrigem Energieverbrauch.
- Jeder Verdampfer ist mit Stickstoffgas gefüllt.
- Die Lamellenblöcke werden mit einem Druck von 30 bar getestet, sorgfältig mit Perchloräthylen entfettet und getrocknet.

- Pour chambres froides de 2 à 20 m³.
- Ces évaporateurs sont adaptés aux meubles, comptoirs et petites chambres froides.
- La carrosserie est réalisée avec des composants en plastique antichoc, répondant aux conditions optimales d'hygiène et sanitaires.
- Moteurs électriques monophasés réalisés selon VDE 0730, complètement fermés IP44 selon DIN 400 50, à consommation réduite avec protection thermique incorporée.
- Chaque évaporateur est préchargé en azote.
- Les batteries sont soigneusement lavées et dégraissées au perchloréthylène et soumises à l'essai d'étanchéité à l'air sec sous une pression de 30 bar.

Nominal capacities according to ENV328

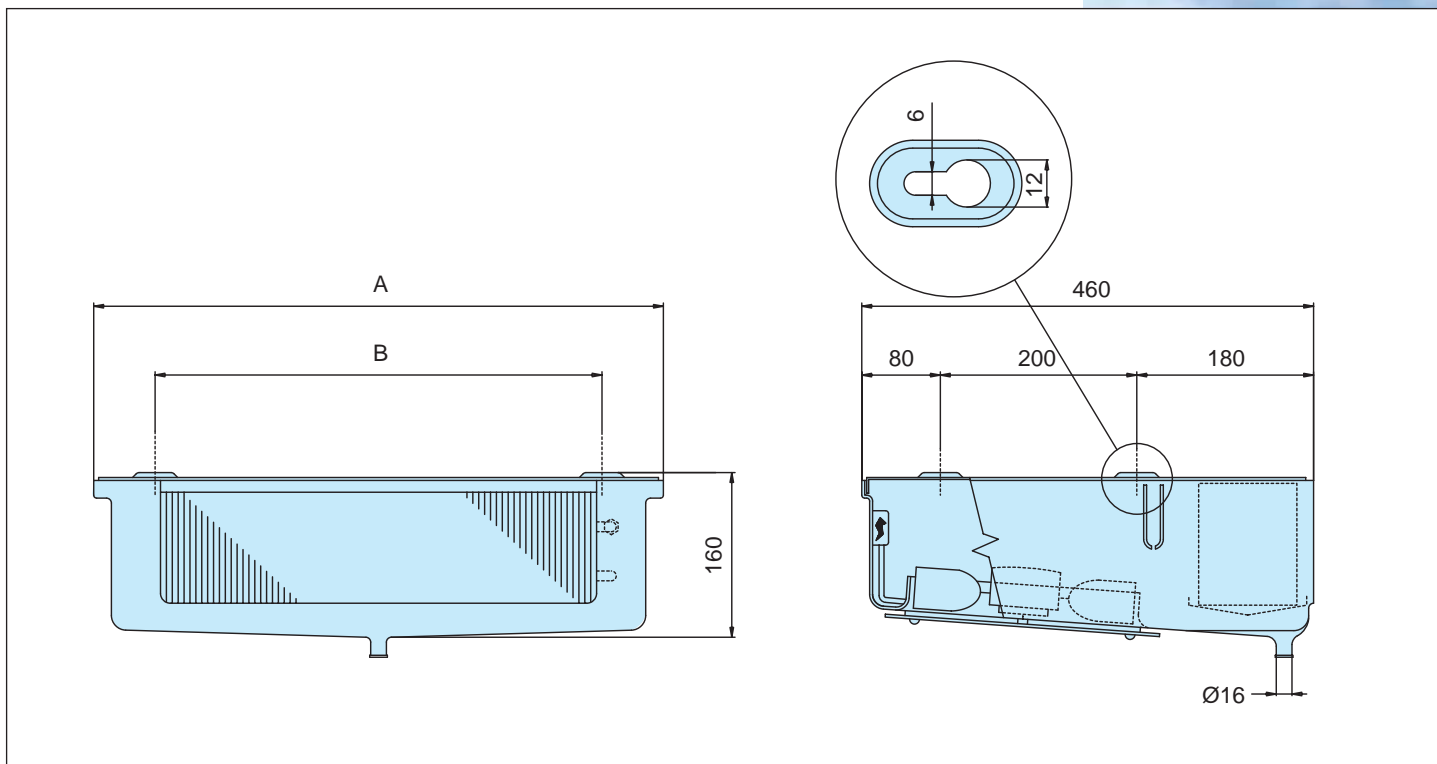
Model	CGL 1	CGL 2	CGL 3	CGL 4	CGL 5	CGL 6
kW ΔT=8K SC2	0,47	0,59	1,04	1,18	1,30	1,46
kW ΔT=10K SC1	0,70	0,88	1,55	1,74	1,96	2,17

Serie	Product	Room temp. Tc	Fin spacing
CGL Green Line	Fresh and frozen goods	10÷-20°C	4,2 mm

Model	CGL 1	CGL 2	CGL 3	CGL 4	CGL 5	CGL 6
Air volume* m ³ /h	490	440	980	880	790	710
Air throw m	6	5,5	6	5,5	5	4,5
Surface m ²	1,8	2,3	3,5	4,6	5,8	6,9
Weight kg	5,5	6	10,5	11	11,5	12
Sound level** dB(A)	48	48	51	51	51	51

* Air volume in standard conditions according to ENV328: Air Inlet Temperature = 0°C - RH = 55% (Dry Surface)

** The sound pressure level dB(A) is measured at 5 m from the fan inlet.



Model	CGL 1	CGL 2	CGL 3	CGL 4	CGL 5	CGL 6
Defrost (*) E W	250	250	500	500	500	500
Fan motors n° x Ø mm	1x230	1x230	2x230	2x230	2x230	2x230
Total power consumption W	45	45	90	90	90	90
Current consumption (1~230V - 50Hz) A	0,35	0,35	0,7	0,7	0,7	0,7
Dimensions	A mm	580	580	1020	1020	1020
	B mm	455	455	895	895	895
Connections	Inlet mm	10 mm	10 mm	1/2" SAE	1/2" SAE	1/2" SAE
	Outlet mm	10	12	12	12	16
Tube volume dm ³	0,65	0,87	1,2	1,6	2	2,4

Defrost (*)

- E = Electric, with heater element kit
- In the discharge, electric heater RSC = 70 W as an option

On model CGL4, CGL5 and CGL6 use an expansion valve with external equalizer.

Sbrinamento (*)

- E = Elettrico, con resistenza in kit
- Nello scarico, resistenza elettrica RSC = 70 W, su richiesta

Usare valvola termostatica con equalizzatore esterno sui mod. CGL4, CGL5 e CGL6.

Abtauung (*)

- E = Elektrisch mit Widerstand, als Montag.
- Auf Wunsch elektrischer Widerstand RSC = 70 W am Wannenaablauf

Benutzen Sie ein thermostatisches Ventil mit äußerem Druckausgleich für die Typen CGL4, CGL5 und CGL6.

Dégivrage (*)

- E = Electrique, avec résistance en kit
- Dans l'écoulement, résistance électrique type RSC = 70 W (option)

Utiliser un détendeur avec égalisation externe pour les modèles CGL4, CGL5 et CGL6.

Slim

Slim unit coolers - Aeroevaporatori Slim

Slim Luftkühler - Evaporateurs Slim



- Cold room volumes from 4 to 70 m³.
- These units are designed for specific employ in small cold-rooms at positive and low temperatures.
- Single-phase motors, 4 poles, 230 V - 50 Hz made according to CEI 61-50 and VDE 0730 with thermal protection against overload.
- Each unit allows to control the suction pressure by a device.
- The coils are tested under water to a pressure of 30 bar, cleaned and dehydrated.

- Raumvolumen von 4 bis 70 m³.
- Diese Modelle sind für die Verwendung in kleinen Räume geeignet, zu positive und niedrige Temperaturen.
- Einphasen-Wechselstrommotoren, 4 polig, 230 V - 50 Hz, nach CEI 61-50 und VDE 0730, mit eingabautem Überhitzungsschutz.
- Jeder Verdampfer ist mit Stickstoffgas gefüllt.
- Die Lamellenblöcke werden mit einem Druck von 30 bar getestet, sorgfältig mit Perchloräthylen entfettet und getrocknet.



- Volumi di cella da 4 a 70 m³.
- Questi apparecchi sono progettati per specifico impiego nelle piccole celle, a positive e basse temperature.
- Motori elettrici monofase a 4 poli, 230 V - 50 Hz, costruiti secondo gli standard CEI 61-50 e VDE 0730 con protezione termica incorporata.
- Ogni aeroevaporatore è predisposto con valvola per manometro per il controllo della pressione sull'aspirazione.
- Le batterie vengono collaudate alla pressione di 30 bar, accuratamente sgrassate ed essiccate con aria secca.

- Pour chambres froides de 4 à 70 m³.
- Ces appareils sont conçus pour un emploi spécifique dans les petites chambres froides à températures positives ou négatives.
- Moteurs électriques monophasés, 4 pôles, 230 V - 50 Hz réalisés selon CEI 61-50 et VDE 0730 avec protection thermique incorporée.
- Chaque évaporateur est équipé d'une prise manométrique pour le contrôle de la pression d'aspiration.
- Les batteries sont soigneusement lavées et dégraissées au perchloréthylène puis soumises à l'essai d'étanchéité à l'air sec sous une pression de 30 bar.

Certification number: 96-07-022

Nominal capacities according to ENV328

Model	SGL 11	SGL 12	SGL 13	SGL 14	SGL 15	SGL 16
kW ΔT=8K SC2	1,00	1,16	1,70	1,95	2,50	3,00
kW ΔT=10K SC1	1,61	1,81	2,45	2,90	3,70	4,35

Model	SBL 21	SBL 22	SBL 23	SBL 24	SBL 25	SBL 26
kW ΔT=7K SC3	0,58	0,75	1,00	1,16	1,35	1,75
kW ΔT=6K SC4	0,47	0,62	0,85	0,95	1,12	1,41

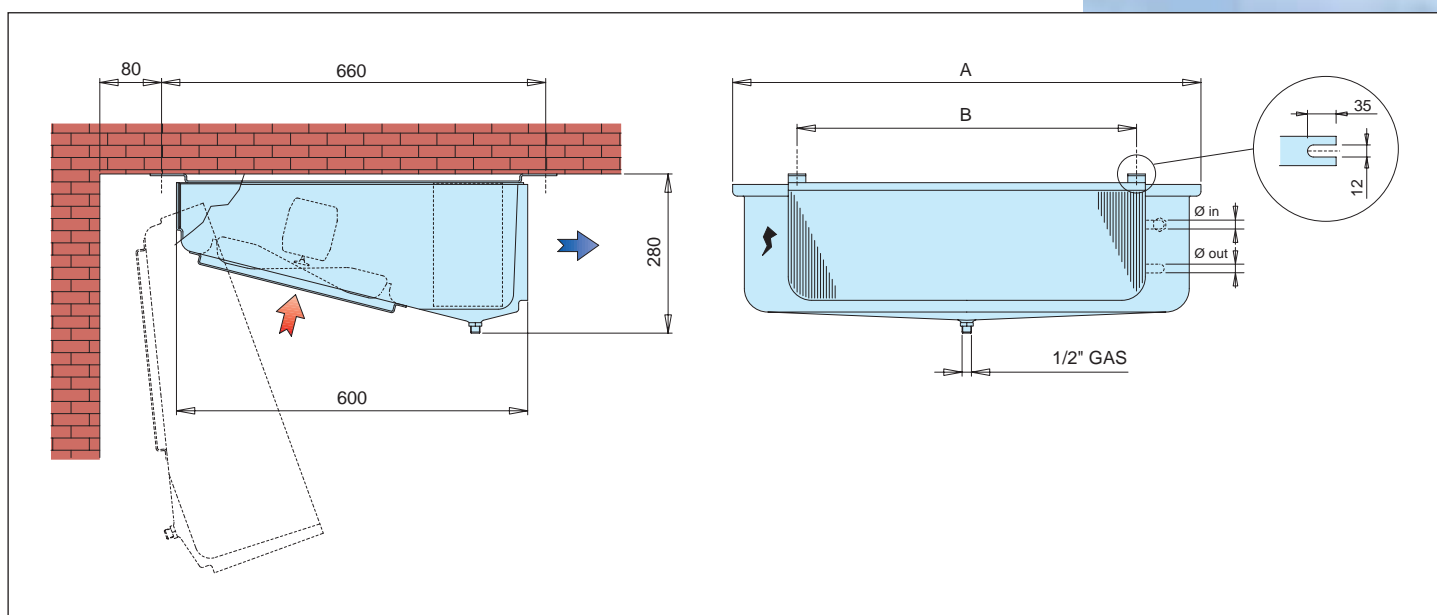
Series	Product	Room temp. Tc	Fin spacing
SGL Green Line	Fresh goods	10 ± 0°C	3 mm
SBL Blue Line	Frozen goods	-18 ÷ -25°C	4/8 mm

Model	SGL 11	SGL 12	SGL 13	SGL 14	SGL 15	SGL 16
Air volume* m ³ /h	900	850	1500	1400	2200	2100
Air throw m	7	7	9	9	11	11
Surface m ²	5,9	7,9	8,6	11,6	13,0	17,3
Weight kg	12	13,5	19	21	29	31,5
Sound level** dB(A)	46	46	49	49	51	51

Model	SBL 21	SBL 22	SBL 23	SBL 24	SBL 25	SBL 26
Air volume* m ³ /h	1050	1000	1750	1650	2500	2400
Air throw m	7,5	7,5	9,5	9,5	11,5	11,5
Surface m ²	3,9	5,4	5,8	8,0	8,6	12,0
Weight kg	10,5	12	17	18,5	26	28
Sound level** dB(A)	46	46	49	49	51	51

* Air volume in standard conditions according to ENV328: Air Inlet Temperature = 0°C - RH = 55% (Dry Surface)

** The sound pressure level is measured at 5 m dB(A) from the fan inlet.



Model	SGL 11		SGL 12		SGL 13		SGL 14		SGL 15		SGL 16	
	SBL 21		SBL 22		SBL 23		SBL 24		SBL 25		SBL 26	
Defrost (*)	E	W	550	550	800	800	1190	1190				
Fan motors	n° x Ø mm		1x300	1x300	2x300	2x300	3x300	3x300				
Total power consumption	W		105	105	210	210	315	315				
Current consumption (1~230V - 50Hz)	A		0,75	0,75	1,5	1,5	2,25	2,25				
Dimensions	A	mm	800	800	1080	1080	1520	1520				
	B	mm	570	570	850	850	1290	1290				
Connections	Inlet		1/2" SAE	1/2" SAE	1/2" SAE	1/2" SAE	1/2" SAE	1/2" SAE				
	Outlet	mm	12	12	12	22	22	22				
Tube volume	dm ³		1,3	1,8	1,9	2,5	2,7	3,7				

Defrost (*)

- E = Electric, with heater element kit
- In the discharge, electric heater RS = 70 W as an option

Sbrinamento (*)

- E = Elettrico, con resistenza in kit
- Nello scarico, resistenza elettrica RS = 70 W, su richiesta

Abtauung (*)

- E = Elektrisch mit Widerstand, als Montag.
- Auf Wunsch elektrischer Widerstand RS = 70 W am Wannenaablauf

Dégivrage (*)

- E = Electrique, avec résistance en kit
- Dans l'écoulement, résistance électrique type RS = 70 W (option)

From model SGL12 and model SBL22 use an expansion valve with external equalizer

Cubic

*Cubic unit coolers - Aeroevaporatori cubici
Standard Luftkühler - Evaporateurs cubiques*



Certification number: 96-07-024

- Cold room volumes from 6 to 600 m³.
 - Single-phase, 4 poles, IP44 according to DIN 400 50, low wattage consumption electric motors according to VDE 0730 and thermal protection against overload. Different motors are available as options: three phase and more poles.
 - Each unit allows the fitting of a device to control the suction pressure. Each unit has a nitrogen gas precharge.
 - The coils are tested under water to a pressure of 30 bar, cleaned and dehydrated.
- Raumvolumen von 6 bis 600 m³.
 - Einphasen-Wechselstrommotoren, VDE 0730, 4-polig, völlig geschlossen gemäß der Norm IP44 nach DIN 400 50; mit eingebautem Überhitzungsschutz und niedrigem Energieverbrauch. Auf Wunsch auch mit Drehstrommotor oder in 6-poliger Ausführung.
 - Jeder Verdampfer ist mit Stickstoffgas gefüllt.
 - Die Lamellenblöcke werden mit einem Druck von 30 bar getestet, sorgfältig mit Perchloräthylen entfettet und getrocknet.
- Volumi di cella da 6 a 600 m³.
 - Motori elettrici monofase in accordo VDE 0730, a 4 poli IP44, secondo DIN 400 50, con protezione termica incorporata e a basso consumo energetico. Su richiesta motori speciali trifase e a più polarità.
 - Ogni aeroevaporatore è predisposto con valvola di controllo della pressione sull'aspirazione e precaricato con gas azoto.
 - Le batterie vengono collaudate alla pressione di 30 bar, accuratamente sgrassate con percloroetilene ed essiccate con aria secca.
- Pour chambres froides de 6 à 600 m³.
 - Moteurs électriques monophasés réalisés selon VDE 0730, complètement fermés IP44 selon DIN 400 50, à consommation réduite avec protection thermique incorporée. Sur demande, possibilité d'avoir des moteurs spéciaux triphasés ou à pôles multiples.
 - Chaque évaporateur est équipé d'une prise manométrique pour le contrôle de la pression d'aspiration.
 - Les batteries sont soigneusement lavées et dégraissées, puis soumises à l'essai d'étanchéité à l'air sec sous une pression de 30 bar.

Nominal capacities according to ENV328

Model	GL 41	GL 42	GL 43	GL 44	GL 45	GL 46	GL 47	GL 48	GL 49
kW ΔT=8K SC2	1,55	2,05	3,10	4,10	6,00	7,10	9,00	10,8	14,9
kW ΔT=10K SC1	2,32	3,05	4,64	6,06	8,90	10,5	13,3	16,0	22,2

Model	RL 51	RL 52	RL 53	RL 54	RL 55	RL 56	RL 57	RL 58	RL 59
kW ΔT=8K SC2	1,35	1,85	2,70	3,70	5,70	6,70	8,40	10,1	13,8
kW ΔT=10K SC1	1,97	2,75	3,96	5,49	8,48	9,94	12,5	15,0	20,4

Model	BL 71	BL 72	BL 73	BL 74	BL 75	BL 76	BL 77	BL 78	BL 79
kW ΔT=6K SC4	0,74	1,10	1,50	2,25	3,25	4,00	5,20	6,30	7,63
kW ΔT=7K SC3	0,91	1,35	1,90	2,75	4,10	5,10	6,30	7,70	9,49

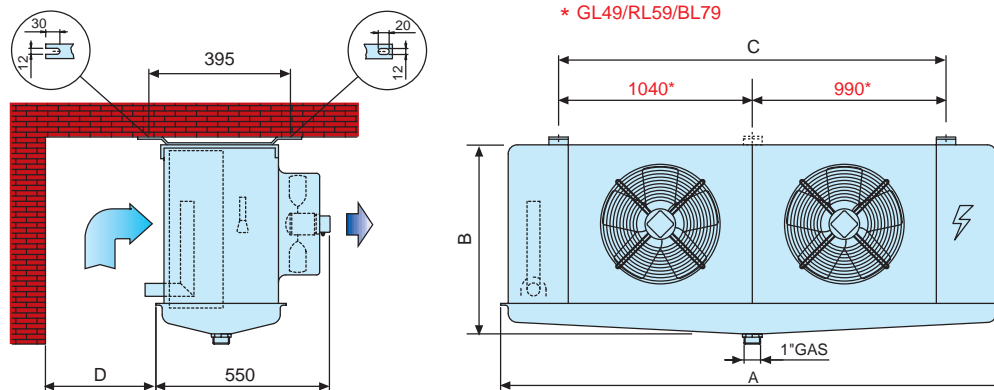
Serie	Product	Room temperature Tc	Fin spacing
GL Green Line	Vegetables	6÷4 °C	4,5 mm
RL Red Line	Meat or fish	2÷0 °C	6,0 mm
BL Blue Line	Frozen Food	-18÷-25°C	8,5 mm

Model	GL 41	GL 42	GL 43	GL 44	GL 45	GL 46	GL 47	GL 48	GL 49
Air volume* m ³ /h	1450	1350	2900	2700	4550	4170	6820	6260	8350
Air throw m	13	12	13	12	19	18	19	18	18
Surface m ²	10,2	13,5	20,3	27,0	38,9	58,0	58,0	87,0	110
Weight kg	16	18	25	30	42	49	59	69	90

Model	RL 51	RL 52	RL 53	RL 54	RL 55	RL 56	RL 57	RL 58	RL 59
Air volume* m ³ /h	1490	1410	2980	2820	4780	4510	7160	6770	8600
Air throw m	14	13	14	13	20	19	20	19	19
Surface m ²	7,7	10,3	15,5	20,7	29,5	44,2	44,2	66,4	88,5
Weight kg	15	17	24	29	40	47	56	65	86

Model	BL 71	BL 72	BL 73	BL 74	BL 75	BL 76	BL 77	BL 78	BL 79
Air volume* m ³ /h	1510	1450	3020	2900	4890	4660	7330	6990	8760
Air throw m	14	13	14	13	21	20	21	20	20
Surface m ²	5,6	7,5	11,2	14,9	21,3	32,0	32,0	48,0	64,0
Weight kg	14	16	22	27	38	44	51	60	82

* Air volume in standard conditions according to ENV328: Air Inlet Temperature = 0°C - RH = 55% (Dry Surface)



Model	* GL49/RL59/BL79										
	GL 41	GL 42	GL 43	GL 44	GL 45	GL 46	GL 47	GL 48	GL 49		
	RL 51	RL 52	RL 53	RL 54	RL 55	RL 56	RL 57	RL 58	RL 59		
		BL 71	BL 72	BL 73	BL 74	BL 75	BL 76	BL 77	BL 78	BL 79	
Defrost (*)	E	W	1050	1050	2100	2100	2880	3660	4340	5520	7300
	HG	W	270	270	540	540	540	540	800	800	1000
Fan motors	n° x Ø mm	1x300	1x300	2x300	2x300	2x350	2x350	3x350	3x350	4x350	
Total power consumption	W	95	95	190	190	260	260	390	390	520	
Current consumption (1~230V - 50Hz)	A	0,52	0,52	1,04	1,04	1,16	1,16	1,74	1,74	2,32	
Dimensions	A	mm	810	810	1310	1310	1310	1310	1810	1810	2310
	B	mm	430	430	430	430	550	550	550	550	550
	C	mm	530	530	1030	1030	1030	1030	1530	1530	2030
	D	mm	250	250	250	250	300	300	300	300	300
Connections	Inlet		1/2" SAE	1/2" SAE	1/2" SAE	1/2" SAE	1/2" SAE	1/2" SAE	1/2" SAE	1/2" SAE	5/8" SAE
	Outlet	mm	12	12	16	16	24	24	24	28	28
Tube volume	dm ³	1,2	2,1	2,2	3,5	5,2	7,3	7,1	10,4	14,6	
Sound level at 5 m	dB(A)	48	48	51	51	53	53	55	55	56	

Defrost (*)

- E = Electric, coil and inner drain tray
- HG = Coil hot gas with electric heater in the inner drain tray
- In the discharge, electric heater RS = 70 W as optionale

Sbrinamento (*)

- E = Elettrico, batteria e bacinella
- HG = Batteria a gas caldo con resistenza elettrica nella bacinella
- Nello scarico, resistenza RS = 70 W su richiesta

Abtauung (*)

- E = Elektrisch in Block und Wanne
- HG = Heißgas im Block, elektrisch in der Wanne
- Auf Wunsch gegen Mehrpreis elektrisch Widerstand RS = 70 W am Wannenauflauf

Dégivrage (*)

- E = Electric, batterie et égouttoir
- HG = Batterie gaz chaud avec résistance électrique dans l'égouttoir
- Dans l'écoulement, résistance électrique type RS = 70 W (option)

From model GL43, RL53 and BL73
use an expansion valve with
external equalizer

Top

Ceiling unit coolers - Aeroevaporatori a soffitto Decken Luftkühler - Evaporateurs plafonniers



- Cold room volumes from 6 to 600 m³.
- Single-phase motors, 4 poles, IP44 according to DIN 400 50, low wattage consumption electric motors according to VDE 0730 and thermal protection against overload. As an option different motors are available:
6P = 6 pole single-phase motor version.
T = 4 pole three phase motor version.
- Each unit allows the fitting of a device to control the suction pressure and also has a nitrogen gas pre-charge.
- The coils are tested under water to a pressure of 30 bar, cleaned and dehydrated.

- Raumvolumen von 6 bis 600 m³.
- Einphasen-Wechselstrommotoren, VDE 0730, 4-polig, völlig geschlossen gemäß der Normierung IP44 nach DIN 400 50; mit eingebautem Überhitzungsschutz und niedrigem Energieverbrauch. Auf Wunsch stehen spezielle Motoren zur Verfügung:
6P = Ausführung mit 6-poligen Einphasenmot.
T = Ausführung mit 4-poligen Drehstrommot.
- Jeder Verdampfer ist mit einem Ventil zur Kontrolle des Ansaugdrucks versehen und mit Stickstoff gefüllt.
- Die Lamellenblöcke werden mit einem Druck von 30 bar getestet, sorgfältig mit Perchloräthylen entfettet und getrocknet.



Certification number: 96-07-026

- Volumi di cella da 6 a 600 m³.
- Motori elettrici monofase in accordo VDE 0730, a 4 poli, IP44 secondo DIN 400 50, a basso consumo energetico e con protezione termica incorporata. Su richiesta sono disponibili motori speciali:
6P = motori monofase a 6 poli.
T = motori trifase a 4 poli.
- Ogni aeroevaporatore è predisposto con valvola di controllo della pressione di aspirazione e precaricato con gas azoto.
- Le batterie vengono collaudate alla pressione di 30 bar, accuratamente sgrassate con percloroetilene ed essiccate con aria secca.

- Pour chambres froides de 6 à 600 m³.
- Moteurs électriques monophasés réalisés selon VDE 0730, complètement fermés IP44 selon DIN 400 50, à consommation réduite avec protection thermique incorporée:
6P = moteurs monophasés 6 pôles.
T = moteurs triphasés 4 pôles.
- Chaque évaporateur est préchargé en azote et muni d'une prise de pression sur le collecteur d'aspiration.
- Les batteries sont soigneusement lavées et dégraissées au perchloréthylène, puis soumises à l'essai d'étanchéité à l'air sec sous une pression de 30 bar.

Nominal capacities according to ENV328

Model	TGL 31	TGL 32	TGL 33	TGL 34	TGL 35	TGL 36	TGL 37	TGL 38
kW ΔT=8K SC2	1,50	2,00	3,10	3,95	4,95	6,60	7,70	9,80
kW ΔT=10K SC1	2,24	2,97	4,64	5,85	7,34	9,73	11,4	14,5

Model	TBL 61	TBL 62	TBL 63	TBL 64	TBL 65	TBL 66	TBL 67	TBL 68
kW ΔT=6K SC4	0,78	1,15	1,60	2,25	2,85	3,75	4,30	5,65
kW ΔT=7K SC3	0,95	1,40	1,95	2,70	3,40	4,55	5,10	6,90

Series	Product	Room temp. Tc	Fin spacing
TGL Green Line	Fresh goods	10 ± 0°C	4,5 mm
TBL Blue Line	Frozen goods	-18 ÷ -25°C	7,0 mm

Model	TGL 31	TGL 32	TGL 33	TGL 34	TGL 35	TGL 36	TGL 37	TGL 38
Air volume* m ³ /h	1420	1320	2840	2640	4780	4460	7160	6690
Air throw m	7	6,5	10	9	13	12	16	15
Surface m ²	11,5	15,5	23,3	31,0	35,8	47,3	53,7	71,6
Weight kg	23	26	36	41	50	58	71	83

Model	TBL 61	TBL 62	TBL 63	TBL 64	TBL 65	TBL 66	TBL 67	TBL 68
Air volume* m ³ /h	1470	1400	2940	2800	4970	4690	7450	7040
Air throw m	7,5	7	10,5	9,5	14	13	16,5	15,5
Surface m ²	7,6	10,2	15,3	20,5	23,6	31,5	35,4	48,0
Weight kg	22	25	34	38	47	54	67	77

6 Poles - TGL

$$\dot{Q}_{\text{CATALOGUE}} = \dot{Q}_{\text{REQUIRED}} \times 1,10$$

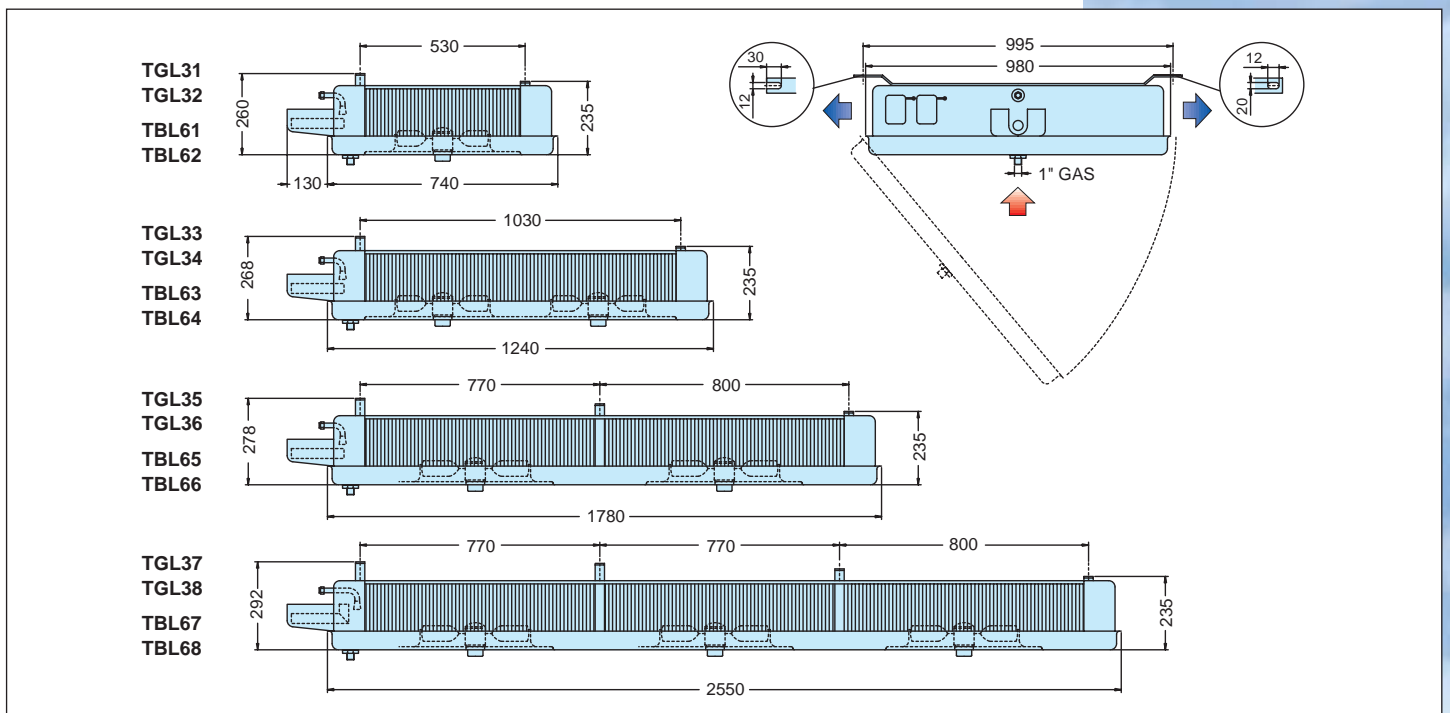
$$\text{Air flow} = \text{Air flow}_{\text{CATALOGUE}} \times 0,712$$

6 Poles - TBL

$$\dot{Q}_{\text{CATALOGUE}} = \dot{Q}_{\text{REQUIRED}} \times 1,20$$

$$\text{Air flow} = \text{Air flow}_{\text{CATALOGUE}} \times 0,685$$

* Air volume in standard conditions according to EN1328: Air Inlet Temp. = 0°C RH = 55% (Dry Surface)



Model			TGL 31	TGL 32	TGL 33	TGL 34	TGL 35	TGL 36	TGL 37	TGL 38
			TBL 61	TBL 62	TBL 63	TBL 64	TBL 65	TBL 66	TBL 67	TBL 68
Defrost (*)	E	W	950	950	1900	1900	2900	2900	4400	4400
Fan motors	n° x Ø mm		1x300	1x300	2x300	2x300	2x350	2x350	3x350	3x350
Total power consumption	W		95	95	190	190	260	260	390	390
Current consumption (1~230V - 50Hz)	A		0,52	0,52	1,04	1,04	1,16	1,16	1,74	1,74
Connections	Inlet		1/2" SAE	1/2" SAE	1/2" SAE	1/2" SAE	1/2" SAE	1/2" SAE	1/2" SAE	5/8" SAE
	Outlet	mm	16	16	20	20	24	24	28	28
Tube volume	dm ³		2,0	2,3	3,1	4,6	4,8	6,3	6,7	8,3
Sound level at 5 m	dB(A)		48	48	51	51	53	53	55	55

Defrost (*)

- E = Electric heaters in the coil
- In the discharge, electric heater RS = 70 W as an option

Sbrinamento (*)

- E = Elettrico nella batteria
- Nello scarico, resistenza elettrica RS = 70 W, su richiesta

Abtauung (*)

- E = Elektrisch im Block
- Auf Wunsch elektrischer Widerstand RS = 70 W am Wannenaflauf

Dégivrage (*)

- E = Electrique dans la batterie
- Dans l'écoulement, résistance électrique type RS = 70 W (option)

From model TGL33 and TBL63 use an expansion valve with external equalizer

Ceiling (TFG)

Ceiling unit coolers - Aeroevaporatori a soffitto

Decken Luftkühler - Evaporateurs plafonniers double flux



- Cold room volumes from 150 to 2000 m³.
 - The casing is manufactured of prepainted Al protected by film.
 - **T** = 400V-3-50Hz according to VDE 0530/11.84 (4-4 poles). Protection IP54 according to DIN 400 50, thermal protection against overload.
 - standard conn., Y 970 rpm (low velocity)
 - Δ conn. with 1300 rpm (high velocity)
 - **S** = 230V-1-50Hz (only on request).
 - The coils are tested under water to a pressure of 30 bar, cleaned and dehydrated.
- Raumvolumen von 150 bis 2000 m³.
 - Das lackierte Aluminiumblech wird zusätzlich durch eine abziehbare Folie geschützt.
 - **T** = 400V-3-50Hz nach VDE 0530/11.84, IP54 und DIN 400 50 mit Überhitzungsschutz (Thermokontakt) verwendet. Die Ventilatoren können in Sternschaltung (970 min⁻¹) oder in Dreieckschaltung (1300 min⁻¹) betrieben werden.
 - **S** = 230V-1-50Hz (nur auf Wunsch)
 - Die Lamellenblöcke werden mit einem Druck von 30 bar getestet, sorgfältig mit Perchloräthylen entfettet und getrocknet.
- Volumi di cella da 150 a 2000 m³.
 - La carenatura è realizzata in lamiera di alluminio bianca con pellicola di protezione.
 - **T** = 400V-3-50Hz costruiti secondo VDE 0530/11.84, protez. IP54 secondo DIN 400 50 con termocont. interno per la protez. termica.
 - coll. standard, Y: 970 g/min. (bassa velocità)
 - coll. Δ: 1300 g/min. (alta velocità)
 - Le batterie vengono collaudate alla pressione di 30 bar, accuratamente sgrassate con percloroetilene ed essiccate con aria secca.
- Pour chambres froides de 150 à 2000 m³.
 - La carrosserie est conçue en aluminium pré-peint protégée par un film.
 - **T** = 400V-3-50Hz suivant VDE 0530/11.84. Protection IP54 en accord avec DIN 400 50. Protection thermique contre les surcharges.
 - racc. élec. standard Y: 970 tr/mn (vitesse lente)
 - racc. élec. Δ: 1300 tr/pm (haute vitesse)
 - **S** = 230V-1-50Hz (sur demande uniquement).
 - Les batteries sont soigneusement lavées et dégraissées, puis soumises à l'essai d'étanchéité à l'air sec sous une pression de 30 bar.

* Nominal capacities according to ENV328

** $T_R = 12^\circ\text{C} / T_{Win} = +2^\circ\text{C} / RH = 80\%$

*** $T_R = 12^\circ\text{C} / T_{EGin} = -2^\circ\text{C} / RH = 80\%$

T_R = Room Temperature - T_{in} = Inlet Temperature - RH = Relative Humidity

Series	Application	Room temp. T _c	Fin spacing
TFG Green Line	Packaging room Working room	12 ± 10°C	4,2 mm

Model	TFG 41-R	TFG 42-R	TFG 43-R	TFG 44-R	TFG 45-R	TFG 46-R	TFG 47-R	TFG 48-R
kW * $\Delta T=10K$ SC1	5,14	6,97	10,3	13,2	15,4	20,3	26,5	34,3

Model	TFG 41-W	TFG 42-W	TFG 43-W	TFG 44-W	TFG 45-W	TFG 46-W	TFG 47-W	TFG 48-W
kW **	5,20	7,50	10,3	13,5	15,8	20,3	28,3	34,1

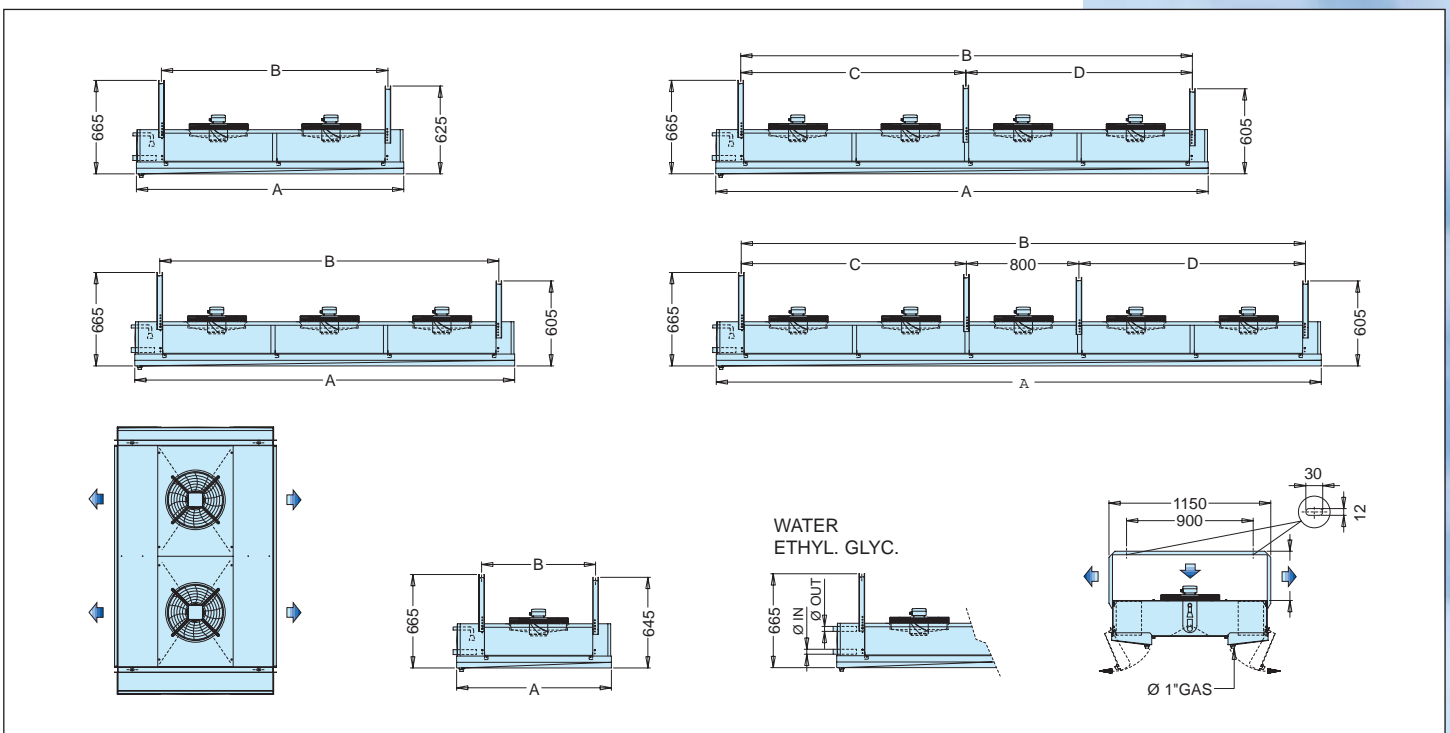
Model	TFG 41-W	TFG 42-W	TFG 43-W	TFG 44-W	TFG 45-W	TFG 46-W	TFG 47-W	TFG 48-W
kW ***	6,70	9,20	13,1	18,0	19,7	26,4	33,4	43,1

Model		TFG 41	TFG 42	TFG 43	TFG 44	TFG 45	TFG 46	TFG 47	TFG 48
Air volume	m ³ /h	3220	3000	6430	5990	9640	8980	11970	14970
Air throw	m	2x10	2x9	2x14	2x13	2x17	2x16	2x18	2x20
Noise level Y	dB(A)*	53	53	56	56	58	58	59	60
Surface	m ²	22,2	33,2	44,3	66	66	100	133	166
Weight	kg	38	45	70	85	95	120	152	190

Connections	Inlet	5/8" SAE	5/8" SAE	5/8" SAE	5/8" SAE	22 mm	28 mm	28 mm	35 mm
	Outlet	28 mm	28 mm	35 mm	35 mm	42 mm	42 mm	48 mm	48 mm
Tube volume	dm ³	5,1	8,2	10,1	16,4	15,3	23,6	31,7	38,8

Connections	Ø GAS	1"	1"	1"	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2
Tube volume	dm ³	5,3	8,3	10,3	16,8	15,8	24,1	32,1	39,1
Cold water flow	m ³ /h	1,70	3,20	3,24	4,89	4,96	6,32	6,40	9,60
Pressure drop	kPa	29,3	19,6	23,1	23,4	22,7	23,6	31,4	25,6
Glycole flow	m ³ /h	1,70	3,20	3,24	4,89	4,96	6,32	6,40	9,60
Pressure drop	kPa	38,5	25,8	30,4	30,7	29,8	31,0	41,3	33,7

*The sound pressure level is measured at 5 m dB(A) from the fan inlet



Model		TFG 41	TFG 42	TFG 43	TFG 44	TFG 45	TFG 46	TFG 47	TFG 48	
Fan motors	n° x Ø mm	1x400	1x400	2x400	2x400	3x400	3x400	4x400	5x400	
Connect. Y	Total power consumption	W	180	180	360	360	540	540	720	900
	Current consumption (3-400V-50Hz)	A	0,29	0,29	0,58	0,58	0,87	0,87	1,16	1,45
	Total power consumption	W	130	130	260	260	390	390	520	650
	Current consumption (1-230V-50Hz)	A	0,62	0,62	1,24	1,24	1,86	1,86	2,48	3,1
Dimensions	A	mm	1120	1120	1910	1910	2700	2700	3490	4280
	B	mm	820	820	1610	1610	2400	2400	3190	3980
	C	mm	-	-	-	-	-	-	1580	1580
	D	mm	-	-	-	-	-	-	1610	1610

Defrost

- A = Air, for cold room temperatures higher than 6°C

Sbrinamento

- A = Ad aria, per temperatura di cella superiore a 6°C

Abtauung

- A = Luft (Raumtemp. > 6°C)

Dégivrage

- A = A air, pour température de chambre supérieure à 6°C.

By refrigerant execution use externally equalized thermostatic expansion valve.

Ceiling (BFG/BFB)

Ceiling unit coolers - Aeroevaporatori a soffitto

Decken Luftkühler - Evaporateurs plafonniers double flux



- Cold room volumes from 100 to 1700 m³.
- The casing is manufactured of pre-painted Al protected by film.
- **T** = 400V-3-50Hz according to VDE 0530/11.84 (4-4 poles). Protection IP54 according to DIN 400 50, thermal protection against overload.
 - standard conn., Y 970 rpm (low velocity)
 - Δ conn. with 1300 rpm (high velocity)
- **S** = 230V-1-50Hz (only on request).
- The coils are tested under water to a pressure of 30 bar, cleaned and dehydrated.

- Volumi di cella da 100 a 1700 m³.
- La carenatura è realizzata in lamiera di alluminio bianca con pellicola di protezione.
- **T** = 400V-3-50Hz costruiti secondo VDE 0530/11.84, protez. IP54 secondo DIN 400 50 con termocont. interno per la protez. termica.
 - coll. standard, Y: 970 g/min. (bassa velocità)
 - coll. Δ: 1300 g/min. (alta velocità)
- Le batterie vengono collaudate alla pressione di 30 bar, accuratamente sgrassate con percloroetilene ed essiccate con aria secca.

- Raumvolumen von 100 bis 1700 m³.
- Das lackierte Aluminiumblech wird zusätzlich durch eine abziehbare Folie geschützt.
- **T** = 400V-3-50Hz nach VDE 0530/11.84, IP54 und DIN 400 50 mit Überhitzungsschutz (Thermokontakt) verwendet. Die Ventilatoren können in Sternschaltung (970 min⁻¹) oder in Dreieckschaltung (1300 min⁻¹) betrieben werden.
- **S** = 230V-1-50Hz (nur auf Wunsch)
- Die Lamellenblöcke werden mit einem Druck von 30 bar getestet, sorgfältig mit Percloräthylen entfettet und getrocknet.

- Pour chambres froides de 100 à 1700 m³.
- La carrosserie est conçue en aluminium pré-peint protégé par un film.
- **T** = 400V-3-50Hz suivant VDE 0530/11.84. Protection IP54 en accord avec DIN 400 50. Protection thermique contre les surcharges.
 - racc. élec. standard Y: 970 tr/mn (vitesse lente)
 - racc. élec. Δ: 1300 tr/pm (haute vitesse)
- **S** = 230V-1-50Hz (sur demande uniquement).
- Les batteries sont soigneusement lavées et dégraissées puis soumises à l'essai d'étanchéité avec l'air sec à la pression de 30 bar.

* Nominal capacities according to ENV328

**Eth. Gly. 30%/TR=0°C/Tin=-10°C

TR = Room Temperature - Tin = Inlet Temperature

Series	Product	Room temperature Tc	Fin spacing
BFG Green Line	Fresh goods	5±0°C	4,2 mm
BFB Blue Line	Frozen goods	-18÷-25°C	7,2 mm

Model	BFG 51-R	BFG 52-R	BFG 53-R	BFG 54-R	BFG 55-R	BFG 56-R	BFG 57-R	BFG 58-R
kW * ΔT=10K SC1	16,4	18,9	24,6	28,6	32,9	38,5	40,1	48,4
kW * ΔT=8K SC2	11,0	12,8	16,6	19,4	22,2	25,8	27,0	32,7

Model	BFG 51-W	BFG 52-W	BFG 53-W	BFG 54-W	BFG 55-W	BFG 56-W	BFG 57-W	BFG 58-W
kW ** ΔT=10K	12,3	15,1	18,3	22,4	26,1	29,4	32,0	39,1

Model	BFB 81-R	BFB 82-R	BFB 83-R	BFB 84-R	BFB 85-R	BFB 86-R	BFB 87-R	BFB 88-R
kW * ΔT=7K SC3	6,57	7,98	8,89	12,1	13,2	16,3	16,2	20,4
kW * ΔT=6K SC4	5,29	6,46	7,97	9,61	10,6	13,0	13,1	16,3

Model		BFG 51	BFG 52	BFG 53	BFG 54	BFG 55	BFG 56	BFG 57	BFG 58
Air volume	m ³ /h	7820	7360	11720	11040	15630	14720	19540	18400
Air throw	m	2x18	2x17	2x22	2x21	2x26	2x25	2x29	2x28
Surface	m ²	66	89	100	133	133	177	166	222
Weight	kg	85	95	120	137	152	170	190	214

Model		BFB 81	BFB 82	BFB 83	BFB 84	BFB 85	BFB 86	BFB 87	BFB 88
Air volume	m ³ /h	8180	7840	12260	11750	16350	15670	20440	19580
Air throw	m	2x20	2x19	2x23	2x22	2x28	2x27	2x31	2x30
Surface	m ²	40,5	54	61	81	81	108	101	135
Weight	kg	76	85	109	122	137	150	171	189

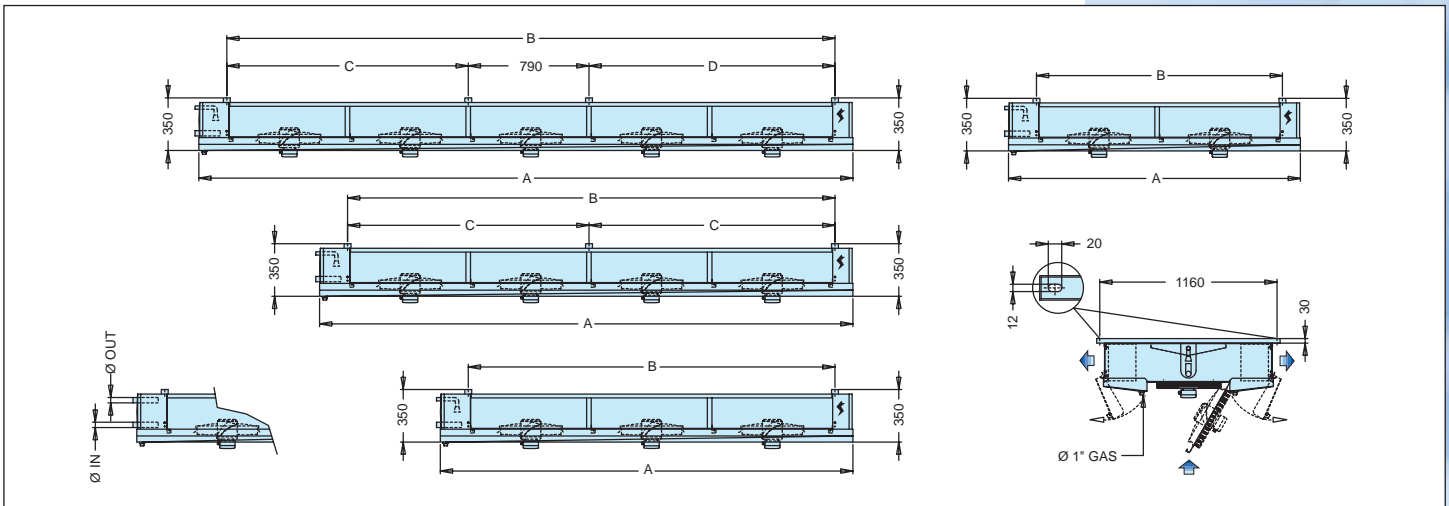
Common data

Connections	Inlet	22	22	28	28	28	35	35	35
	Outlet	35	35	42	42	42	54	54	54
Tube volume	dm ³	16,1	21,1	23,1	31	31	41	38	51
Noise level Δ dB(A)*		60	60	62	62	63	63	64	64

Only for BFG

Connections	\varnothing GAS	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	2"	2"	2"
Tube volume	dm ³	16,4	21,4	23,6	31,5	31,6	41,6	40	52
Glycol flow	m ³ /h	4,9	6,4	6,4	8,0	10,9	10,4	11,1	14,5
Pressure drop	kPa	32,1	32,1	34,2	36,5	36,9	45,5	46,9	45,3

* The sound pressure level is measured at 5 m dB(A) from the fan inlet.



Model			BFG 51	BFG 52	BFG 53	BFG 54	BFG 55	BFG 56	BFG 57	BFG 58
			BFB 81	BFB 82	BFB 83	BFB 84	BFB 85	BFB 86	BFB 87	BFB 88
Defrost (*)	E	W	6400	8800	9200	12600	12000	16400	14800	20200
Fan motors	n° x Ø mm		2x400	2x400	3x400	3x400	4x400	4x400	5x400	5x400
Connect	Total power consumption	W	540	540	810	810	1080	1080	1350	1350
	Current consumption (3-400V-50Hz)	A	0,96	0,96	1,44	1,44	1,92	1,92	2,40	2,40
	Total power consumption	W	620	620	930	930	1240	1240	1550	1550
	Current consumption (1-230V-50Hz)	A	2,70	2,70	4,05	4,05	5,40	5,40	6,75	6,75
Dimensions	A	mm	1910	1910	2700	2700	3490	3490	4280	4280
	B	mm	1610	1610	2400	2400	3190	3190	3980	3980
	C	mm	-	-	-	-	1580	1580	1580	1580
	D	mm	-	-	-	-	1610	1610	1610	1610

Defrost (*)

- E = Electric heaters in the coil
- In the discharge, electric heater RS = 70 W as an option

Sbrinamento (*)

- E = Elettrico nella batteria
- Nello scarico, resistenza elettrica RS = 70 W, su richiesta

Abtaugung (*)

- E = Elektrisch im Block
- Auf Wunsch elektrischer Widerstand RS = 70 W am Wannenaflauf

Dégivrage (*)

- E = Electrique dans la batterie
- Dans l'écoulement, résistance électrique type RS = 70 W (option)

By refrigerant execution use externally equalized thermostatic expansion valve.

BigTop (ITR/ITB)

Industrial Ceiling u. c. - Aeroevaporatori industriali a soffitto
Decken Luftkühler - Evaporateurs double flux industriels



- Cold room volumes from 100 to 1700 m³.
 - The capacity range is from 30 to 97 kW with standard, uniform fin spacings of 5,1 mm and 7,2 mm.
 - The casing is manufactured from pre-painted Al with a film protection.
 - The units are designed for easy maintenance with two separate drip trays and a hinged centre section which allows immediate access to the inspection areas.
 - The lower profile of the BigTop in comparison to traditional industrial unit coolers enables better use of the storage room volume.
- Raumvolumen von 100 bis 1700 m³.
 - Leistungsbereich von 30 bis 97 kW, mit Standardlamellenabstand 5,1 oder 7,2 mm.
 - Lackiertes Aluminiumgehäuse, zusätzlich durch eine abziehbare Folie geschützt.
 - Servicefreundlichkeit durch zwei getrennte, an Scharnieren befestigten Tropfwannen.
 - Geringe Bauhöhen (max. 600 mm) ermöglichen eine bessere Ausnutzung des Kühlraums.
- Volumi di celle compresi fra 100 e 1700 m³.
 - Capacità comprese fra 30 e 97 kW. Tutti i modelli sono stati progettati a doppia spaziatura d'alette: 5,1 mm e 7,2 mm.
 - La carenatura è realizzata in lamiera di alluminio bianca con pellicola di protezione.
 - Tutti i modelli sono stati progettati con doppio sgocciolatoio completamente apribile, in modo da rendere l'apparecchio ispezionabile in tutte le sue parti.
 - L'ingombro totale ridotto degli aeroevaporatori BigTop rispetto ai tradizionali industriali li rende adatti ad essere installati nelle celle di conservazione.
- Pour chambres froides de 100 à 1700 m³.
 - Sa plage de puissance s'étend de 30 à 97 kW en version standard, avec un écartement d'ailettes uniforme de 5,1 mm et 7,2 mm.
 - La carrosserie est fabriquée en aluminium pré-peint avec un film de protection.
 - Ces unités sont conçus avec deux bacs à condensats indépendants et une section centrale sur charnières permettant un accès immédiat à tout les composants.
 - La plus faible hauteur du Big Top permet, comparée avec une unité traditionnelle, une meilleure utilisation du volume de stockage de la chambre.



Series	Product	Room temp. Tc	Fin spacing
ITR Red Line	Fresh goods	5 ÷ 0°C	5,1 mm
ITB Blue Line	Frozen goods	-18 ÷ -25°C	7,2 mm

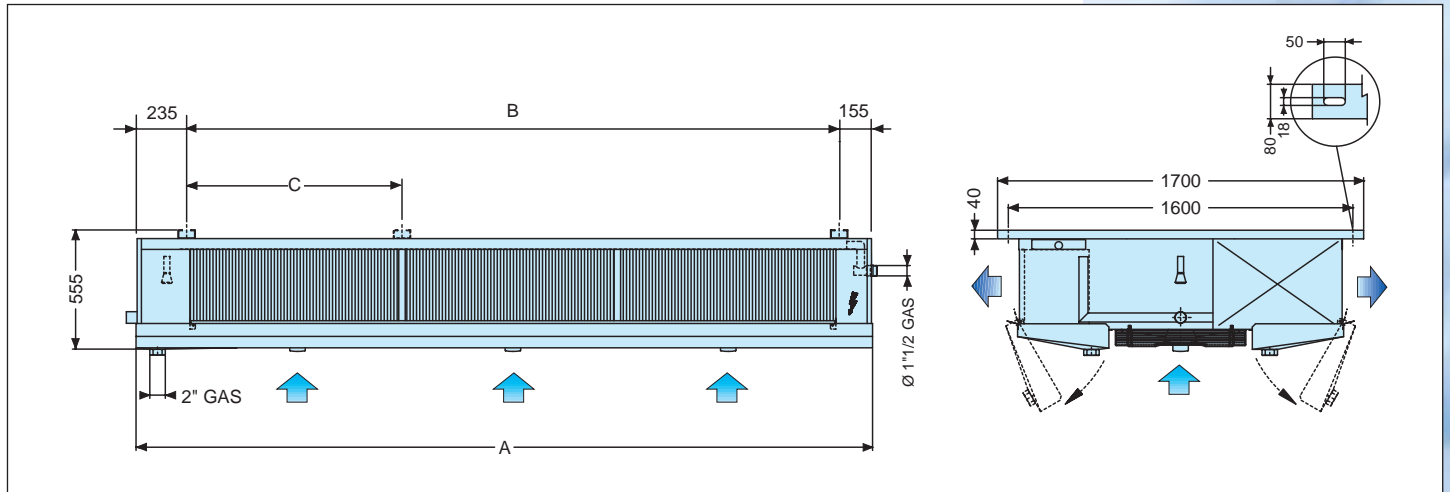
Nominal capacities according to ENV328

Model	ITR 4-556-2	ITR 5-556-2	ITR 6-556-2	ITR 4-556-3	ITR 5-556-3	ITR 6-556-3	ITR 4-556-4	ITR 5-556-4	ITR 6-556-4
kW ΔT=10K SC1	38,8	44,6	48,8	59,0	67,9	73,3	81,0	91,0	97,7
kW ΔT=8K SC2	26,0	30,0	32,3	39,6	45,8	49,5	54,1	60,7	66,0

Model	ITB 4-756-2	ITB 5-756-2	ITB 6-756-2	ITB 4-756-3	ITB 5-756-3	ITB 6-756-3	ITB 4-756-4	ITB 5-756-4	ITB 6-756-4
kW ΔT=7K SC3	17,7	20,6	22,8	26,7	31,2	34,3	35,7	41,3	45,8
kW ΔT=6K SC4	14,1	16,5	17,9	21,6	24,6	27,0	28,0	32,2	36,0

Model		ITR 4-556-2	ITR 5-556-2	ITR 6-556-2	ITR 4-556-3	ITR 5-556-3	ITR 6-556-3	ITR 4-556-4	ITR 5-556-4	ITR 6-556-4
Air volume	m ³ /h	19290	18150	17150	28940	27220	25730	38580	36290	34300
Air throw	m	22x2	21x2	20x2	27x2	26x2	25x2	32x2	31x2	29x2
Surface	m ²	140	176	211	211	263	316	281	351	421
Weight	kg	170	197	218	221	250	279	290	328	368

Model		ITB 4-756-2	ITB 5-756-2	ITB6-756-2	ITB 4-756-3	ITB 5-756-3	ITB 6-756-3	ITB 4-756-4	ITB 5-756-4	ITB 6-756-4
Air volume	m ³ /h	20180	19130	18190	30270	28690	27280	40350	38250	36370
Air throw	m	24x2	23x2	22x2	28x2	27x2	27x2	33x2	33x2	32x2
Surface	m ²	103	128	154	154	192	231	205	257	308
Weight	kg	161	183	205	205	230	255	268	301	334



Model		ITR 4-556-2	ITR 5-556-2	ITR 6-556-2	ITR 4-556-3	ITR 5-556-3	ITR 6-556-3	ITR 4-556-4	ITR 5-556-4	ITR 6-556-4	
		ITB 4-756-2	ITB 5-756-2	ITB6-756-2	ITB 4-756-3	ITB 5-756-3	ITB 6-756-3	ITB 4-756-4	ITB 5-756-4	ITB 6-756-4	
Defrost (*)	E	kW	14,36	17,60	20,74	22,20	27	31,80	27,80	34,70	40,90
	HG+E	kW	1,8	1,8	1,8	3	3	3	3,7	3,7	3,7
	W	l/h	5120	6400	7680	7680	9600	11520	10240	12840	15800
	W	kPa	10	15	15	15	20	23	20	25	35
Fan motors	n° x Ø mm	2x560	2x560	2x560	3x560	3x560	3x560	4x560	4x560	4x560	
Total power consumption	kW	2,10	2,10	2,10	3,15	3,15	3,15	4,20	4,20	4,20	
Current consumption (1~400V - 50Hz)	A	4,2	4,2	4,2	6,3	6,3	6,3	8,4	8,4	8,4	
Dimensions	A	mm	2420	2420	2420	3420	3420	3420	4420	4420	4420
	B	mm	2030	2030	2030	3030	3030	3030	4030	4030	4030
	C	mm	-	-	-	-	-	-	2000	2000	2000
Connections	Inlet	mm	28	35	35	35	35	35	35	35	
	Outlet	mm	42	42	54	54	54	54	54	54	60
Tube volume	dm ³	40	50	60	59	74	88	78	98	117	
Sound level at 5 m	dB(A)	77	77	77	79	79	79	80	80	80	

Defrost (*)

- E = Electric heaters in the coil and drain pan
- W = Water
- HG = Hot gas coil with electric heater in the drain pan
- In the discharge, electric heater RS = 100 W as option

Sbrinamento (*)

- E = Elettrico, batteria e bacinella
- W = Acqua
- HG = Batteria a gas caldo con resistenza elettrica nella bacinella
- Nello scarico, resistenza elettrica RS = 100 W, su richiesta

Abtauung (*)

- E = Elektrisch, für Lamellenpaket und Wanne
- W = Wasser
- HG = Lamellenblock mit Heißgas und elektrischem Widerstand in der Wanne
- Auf Wunsch elektrischer Widerstand RS = 100 W am Wannenauflauf

Dégivrage (*)

- E = Electrique, batterie et égouttoir
- W = Hydraulique
- HG = Batterie à gaz chaud avec réchauffage électrique de l'égouttoir
- Dans l'écoulement, résistance électrique type RS = 100 W (option)

Use expansion valve with external equalizer on all models

Industrial AirMax

*Industrial unit coolers - Aeroevaporatori industriali
Industrie Luftkühler - Evaporateurs industriels*



- Cold room volumes from 100 to 3000 m³.
 - The casework is manufactured with aluminium and galvanized steel sheets.
 - Three phase, 4 poles, IP54 according to DIN 400 50, 230/400V - 50/60Hz electric motors manufactured according to VDE 0530/11.84 and thermal protection against overload.
 - Each unit cooler allows the fitting of a pressure gauge to control the suction pressure.
- Raumvolumen von 100 bis 3000 m³.
 - Das Gehäuse ist aus Aluminiumblech und galvanisiertem Stahlblech konstruiert.
 - Dreiphasenwechselstrommotoren 230/400 V - 50/60 Hz, gemäß VDE 0530/11.84 konstruiert, 4-polig, IP54 gemäß DIN 400 50 und mit eingebautem Überhitzungsschutz.
 - Jeder Verdampfer ist mit einem Ventil zur Kontrolle des Ansaugdrucks versehen.
- Volumi di cella da 100 a 3000 m³.
 - La carenatura è costituita con lamiere di alluminio e acciaio galvanizzato.
 - Motori elettrici trifase 230/400V - 50/60 Hz, costruiti secondo VDE 0530/11.84, a 4 poli, IP54 secondo DIN 400 50 e con protezione termica incorporata.
 - Ogni aeroevap. è predisposto con valvola per il controllo della pressione sull'aspirazione.
- Pour chambres froides de 100 à 1700 m³.
 - L'enveloppe est réalisée en aluminium et acier galvanisé.
 - Moteurs électriques triphasés 230/400 V - 50/60 Hz, réalisés selon VDE 0530/1172, à 4 pôles, complètement fermés IP54 selon DIN 400 50, avec protection thermique incorporée.
 - Chaque évaporateur est muni d'une prise de pression sur le collecteur d'aspiration.

Defrost (*)

- E = Electric heaters in the coil and drain pan
- W = Water
- W+E = Water, with heater elements in the drain pan and on the deflectors
- HG = Hot gas in the coil and in the drain pan
- HG+E = Hot gas in the coil and heater element in the drain pan
- A = Air

Abtauung (*)

- E = Elektrisch für Lamellenpaket und Wanne
- W = Wasser
- W+E = Wasser, mit zusätzlichen Heizelementen in Abtauwanne und am Zwischenblech
- HG = Heißgasabtauung im Lamellenpaket und in der Abtauwanne
- HG+E = Heißgasabtauung im Lamellenpaket, elektrische Elemente in der Abtauwanne
- A = Luft

Sbrinamento (*)

- E = Elettrico nella batteria.
- W = Acqua
- W+E = Ad acqua, con resistenze elettriche nella bacinella e sul deflettore
- HG = A gas caldo, nella batteria e bacinella.
- HG+E = A gas caldo, nella batteria con resistenza elettrica nella bacinella
- A = Ad aria

Dégivrage (*)

- E = Electrique, batterie et égouttoir
- W = Hydraulique
- W+E = A eau, avec résistances électriques dans le bac et sur le déflecteur
- HG = Gaz chaud dans la batterie et dans le bac de dégivrage
- HG+E = Gaz chaud dans la batterie avec résistances électriques dans l'égouttoir
- A = A air

Series	Product	Room temp. Tc	Fin spacing
ING Green Line	Vegetables	10±2°C	4,5 mm
INR Red Line	Meat or fish	2±0°C	6,0 mm
INB Blue Line	Frozen Food	-18±-25°C	8,5 mm

Model Modello Type Modèles	Capacity Capacità Leistung Puissances	Capacity Capacità Leistung Puissances	Air volume Portata aria Luftleistung Débit d'air	Air throw Freccia aria Wurfweite Portée d'air	Surface Superficie Oberfläche Surface	Tube volume Volume interno Rohrinhalt Volume interne	Defrost (°) Sbrinamento Abtauung Degivrage				Fan motor Elettroventilatori Ventilatoren Ventilateurs	Tot. power consump. Potenza assorb. tot. Leistungsaufnahme Puiss. totale absorb.	Current consump. Corrente assorbita Stromaufnahme Intensité absorbée	Sound Level Livello sonoro Schalldruck Niveau sonore	Weight Peso Gewicht Poids	
	kW	kW	m³/h	m	m²	dm³	E	HG+E	W		n° x Ømm	kW	A	dB(A)	kg	
	ΔT=10K SC1	ΔT=8K SC2	R404A - R507 Fin spacing = 4,5 mm				kW	kW	l/h	kPa						
ING402C45	19,5	13,1	6730	18	90,7	11	8,1	0,9	2300	10	2x400	0,42	0,94	59	85	
ING403B45	25,7	17,2	10880	19	102,9	12	8,7	1,2	2600	10	3x400	0,63	1,41	61	120	
ING403C45	29,5	19,8	10140	19	137,2	16	11,2	1,2	3400	15	3x400	0,63	1,41	61	133	
ING404B45	34,6	23,2	14530	20	137,8	16	12,2	1,7	3400	15	4x400	0,84	1,88	62	154	
ING404C45	39,6	26,6	13540	20	183,7	22	15,7	1,7	4600	20	4x400	0,84	1,88	62	173	
ING405B45	43,2	28,9	18170	21	172,7	20	15,4	2,2	4300	20	5x400	1,05	2,35	63	192	
ING405C45	49,9	33,5	16950	21	230,2	27	19,8	2,2	5800	20	5x400	1,05	2,35	63	213	

	ΔT=10K SC1	ΔT=8K SC2	R404A - R507 Fin spacing = 6,0 mm				kW	kW	l/h	kPa						
INR402C60	17,6	11,8	6960	18	69,0	11	8,1	0,9	2300	10	2x400	0,42	0,94	59	80	
INR403B60	22,6	15,1	11180	19	78,3	12	8,7	1,2	2600	10	3x400	0,63	1,41	61	114	
INR403C60	26,6	17,9	10470	19	104,4	16	11,2	1,2	3400	15	3x400	0,63	1,41	61	125	
INR404B60	30,3	20,3	14930	20	104,9	16	12,2	1,7	3400	15	4x400	0,84	1,88	62	146	
INR404C60	35,7	24,0	13990	20	139,8	22	15,7	1,7	4600	20	4x400	0,84	1,88	62	162	
INR405B60	37,9	25,4	18680	21	131,4	20	15,4	2,2	4300	20	5x400	1,05	2,35	63	182	
INR405C60	44,9	30,2	17500	21	175,2	27	19,8	2,2	5800	20	5x400	1,05	2,35	63	199	

	ΔT=8K SC2	ΔT=7K SC3	R404A - R507 Fin spacing = 8,5 mm				kW	kW	l/h	kPa						
INB402C85	10,4	8,0	7270	20	49,9	11	8,1	0,9	2300	10	2x400	0,42	0,94	59	76	
INB403B85	13,0	10,0	11590	21	56,6	12	8,7	1,2	2600	10	3x400	0,63	1,41	61	108	
INB403C85	15,7	12,1	10940	21	75,5	16	11,2	1,2	3400	15	3x400	0,63	1,41	61	118	
INB404B85	17,4	13,6	15480	22	75,8	16	12,2	1,7	3400	15	4x400	0,84	1,88	62	139	
INB404C85	21,0	16,3	14610	22	101,0	22	15,7	1,7	4600	20	4x400	0,84	1,88	62	153	
INB405B85	21,7	16,9	19360	23	95,0	20	15,4	2,2	4300	20	5x400	1,05	2,35	63	172	
INB405C85	26,5	20,5	18270	23	126,6	27	19,8	2,2	5800	20	5x400	1,05	2,35	63	180	

	ΔT=10K SC1	ΔT=8K SC2	R404A - R507 Fin spacing = 4,5 mm				kW	kW	l/h	kPa						
ING502A45	26,7	17,6	15240	31	97,1	12	8,0	1,6	2400	10	2x500	1,58	2,70	66	108	
ING502B45	35,4	23,7	14610	30	145,6	18	11,2	1,6	3600	15	2x500	1,58	2,70	66	127	
ING502C45	41,1	27,6	13990	29	194,2	23	14,4	1,6	4900	20	2x500	1,58	2,70	66	145	
ING503B45	53,0	35,3	21940	31	219,8	26	19,6	2,8	5500	20	3x500	2,37	4,05	68	178	
ING503C45	62,0	41,7	21020	30	293,0	35	25,2	2,8	7300	25	3x500	2,37	4,05	68	195	
ING504B45	71,0	47,4	29270	32	293,9	35	23,4	2,6	7400	25	4x500	3,16	5,40	69	225	
ING504C45	83,0	55,8	28050	31	391,9	46	28,6	2,6	9800	30	4x500	3,16	5,40	69	273	
ING505B45	88,6	59,0	36600	33	368,0	43	30,6	3,4	9200	30	5x500	3,95	6,75	70	268	
ING505C45	103,3	69,1	35090	32	490,7	57	37,4	3,4	12300	35	5x500	3,95	6,75	70	315	

	ΔT=10K SC1	ΔT=8K SC2	R404A - R507 Fin spacing = 6,0 mm				kW	kW	l/h	kPa						
INR502A60	22,9	15,2	15390	31	73,9	12	8,0	1,6	2400	10	2x500	1,58	2,70	66	102	
INR502B60	30,9	20,7	14830	30	110,8	18	11,2	1,6	3600	15	2x500	1,58	2,70	66	119	
INR502C60	36,8	24,8	14280	29	147,8	23	14,4	1,6	4900	20	2x500	1,58	2,70	66	134	
INR503B60	46,5	31,1	22270	31	167,2	26	19,6	2,8	5500	20	3x500	2,37	4,05	68	165	
INR503C60	55,5	37,4	21460	30	223,0	35	25,2	2,8	7300	25	3x500	2,37	4,05	68	178	
INR504B60	62,2	41,6	29710	32	223,6	35	23,4	2,6	7400	25	4x500	3,16	5,40	69	207	
INR504C60	74,3	50,1	28630	31	298,2	46	28,6	2,6	9800	30	4x500	3,16	5,40	69	250	
INR505B60	77,7	51,9	37150	33	280,1	43	30,6	3,4	9200	30	5x500	3,95	6,75	70	246	
INR505C60	92,9	62,2	35800	32	373,4	57	37,4	3,4	12300	35	5x500	3,95	6,75	70	286	

	ΔT=8K SC2	ΔT=7K SC3	R404A - R507 Fin spacing = 8,5 mm				kW	kW	l/h	kPa						
INB502A85	12,8	9,7	15580	32	53,4	12	8,0	1,6	2400	10	2x500	1,58	2,70	66	97	
INB502B85	17,7	13,4	15120	31	80,1	18	11,2	1,6	3600	15	2x500	1,58	2,70	66	111	
INB502C85	21,6	16,3	14650	30	106,8	23	14,4	1,6	4900	20	2x500	1,58	2,70	66	124	
INB503B85	26,4	19,8	22700	32	120,9	26	19,6	2,8	5500	20	3x500	2,37	4,05	68	153	
INB503C85	32,7	25,0	22010	31	161,2	35	25,2	2,8	7300	25	3x500	2,37	4,05	68	162	
INB504B85	35,7	27,1	30270	33	161,6	35	23,4	2,6	7400	25	4x500	3,16	5,40	69	192	
INB504C85	43,6	33,7	29360	32	215,5	46	28,6	2,6	9800	30	4x500	3,16	5,40	69	230	
INB505B85	44,5	33,9	37850	34	202,4	43	30,6	3,4	9200	30	5x500	3,95	6,75	70	227	
INB505C85	54,6	41,6	36710	33	269,9	57	37,4	3,4	12300	35	5x500	3,95	6,75	70	260	

Model Modello Type Modèles	Capacity Capacità Leistung Puissances	Capacity Capacità Leistung Puissances	Air volume Portata aria Luftleistung Débit d'air	Air throw Freccia aria Wurfweite Portée d'air	Surface Superficie Oberfläche Surface	Tube volume Volume interno Rohrinhalt Volume interne	Defrost (*) Sbrinamento Abtauung Degivrage				Fan motor Elettroventilatori Ventilatoren Ventilateurs	Tot. power consump. Potenza assorb. tot. Leistungsaufnahme Puiss. totale absorb.	Current consump. Corrente assorbita Stromaufnahme Intensité absorbée	Sound Level Livello sonoro Schalldruck Niveau sonore	Weight Peso Poids					
							E	HG+E	W							n° x Ømm	kW	A	dB(A)	kg
							ΔT=10K SC1	ΔT=8K SC2	R404A - R507 Fin spacing = 4,5 mm							kW	kW	l/h	kPa	
ING562B45	54,0	36,1	21820	39	229,1	27	20,4	1,6	5700	20	2x560	2,0	3,6	77	230					
ING562C45	62,6	42,1	20750	38	305,4	36	20,4	1,6	7600	25	2x560	2,0	3,6	77	259					
ING562E45	67,7	45,8	19760	37	381,8	46	23,5	1,6	9600	30	2x560	2,0	3,6	77	289					
ING563B45	82,1	54,9	32780	40	345,3	41	31,2	2,4	8600	25	3x560	3,0	5,4	79	336					
ING563C45	95,0	64,0	31180	39	460,4	54	31,2	2,4	11500	30	3x560	3,0	5,4	79	367					
ING563E45	102,4	69,3	29700	38	575,5	68	36,0	2,4	14400	35	3x560	3,0	5,4	79	425					
ING564C45	126,3	85,0	41600	40	615,5	72	40,3	3,1	15400	35	4x560	4,0	7,2	80	482					
ING565C45	157,7	105,7	52030	41	770,5	90	49,4	3,8	19300	38	5x560	5,0	9,0	81	597					

	ΔT=10K SC1	ΔT=8K SC2	R404A - R507 Fin spacing = 6,0 mm												
INR562B60	47,4	31,3	22220	39	174,3	27	20,4	1,6	5700	20	2x560	2,0	3,6	77	216
INR562C60	56,3	38,0	21260	38	232,5	36	20,4	1,6	7600	25	2x560	2,0	3,6	77	241
INR562E60	62,5	42,3	20340	37	290,5	46	23,5	1,6	9600	30	2x560	2,0	3,6	77	266
INR563B60	71,9	48,2	33370	40	262,8	41	31,2	2,4	8600	25	3x560	3,0	5,4	79	316
INR563C60	85,2	57,6	31930	39	350,4	54	31,2	2,4	11500	30	3x560	3,0	5,4	79	340
INR563E60	94,4	63,9	30570	38	438,0	68	36,0	2,4	14400	35	3x560	3,0	5,4	79	392
INR564C60	113,4	76,6	42610	40	468,4	72	40,3	3,1	15400	35	4x560	4,0	7,2	80	445
INR565C60	142,3	95,5	53280	41	586,4	90	49,4	3,8	19300	38	5x560	5,0	9,0	81	553

	ΔT=8K SC2	ΔT=7K SC3	R404A - R507 Fin spacing = 8,5 mm												
INB562B85	27,2	20,9	22720	41	126,0	27	20,4	1,6	5700	20	2x560	2,0	3,6	77	204
INB562C85	33,2	25,7	21900	40	168,0	36	20,4	1,6	7600	25	2x560	2,0	3,6	77	225
INB562E85	37,8	29,1	21110	39	210,0	46	23,5	1,6	9600	30	2x560	2,0	3,6	77	246
INB563B85	41,2	31,9	34110	42	189,9	41	31,2	2,4	8600	25	3x560	3,0	5,4	79	298
INB563C85	50,2	39,2	32900	41	253,4	54	31,2	2,4	11500	30	3x560	3,0	5,4	79	316
INB563E85	57,1	44,2	31710	40	316,5	68	36,0	2,4	14400	35	3x560	3,0	5,4	79	363
INB564C85	66,8	52,0	43890	42	338,5	72	40,3	3,1	15400	35	4x560	4,0	7,2	80	414
INB565C85	84,0	64,2	54880	43	423,8	90	49,4	3,8	19300	38	5x560	5,0	9,0	81	513

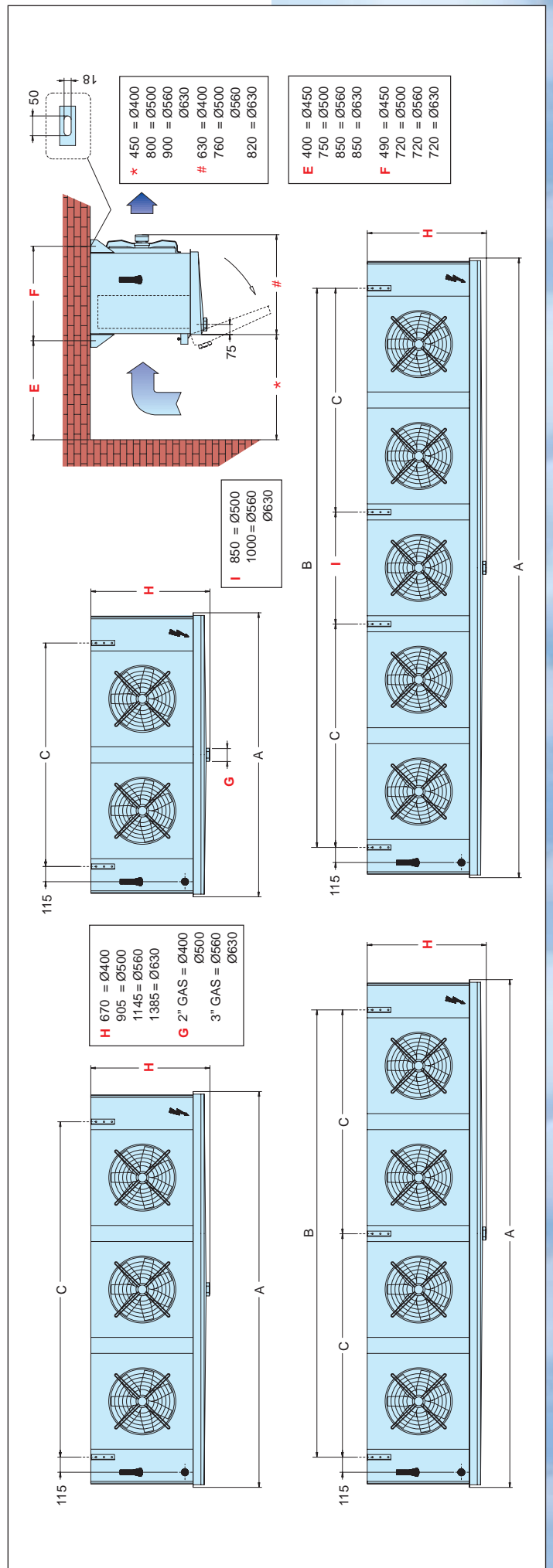
	ΔT=10K SC1	ΔT=8K SC2	R404A - R507 Fin spacing = 4,5 mm												
ING632C45	87,2	58,4	31360	53	381,8	45	20,4	1,6	9600	30	2x630	4,6	7,76	80	314
ING632E45	96,9	65,3	30300	52	477,2	57	23,5	1,6	11900	30	2x630	4,6	7,76	80	351
ING633C45	132,4	88,9	47090	54	575,5	68	31,2	2,4	14400	35	3x630	6,9	11,64	82	446
ING633E45	145,5	97,8	45510	53	719,4	85	36,0	2,4	18000	38	3x630	6,9	11,64	82	501
ING634C45	175,5	117,3	62820	55	769,3	90	40,3	3,1	19200	38	4x630	9,2	15,52	83	580
ING635C45	219,8	146,9	78550	56	963,1	112	49,4	3,8	24100	40	5x630	11,5	19,40	84	710

	ΔT=10K SC1	ΔT=8K SC2	R404A - R507 Fin spacing = 6,0 mm												
INR632C60	77,5	52,1	31890	53	290,5	45	20,4	1,6	9600	30	2x630	4,6	7,76	80	291
INR632E60	87,4	58,7	30920	52	363,2	57	23,5	1,6	11900	30	2x630	4,6	7,76	80	323
INR633C60	117,5	79,0	47880	54	438,0	68	31,2	2,4	14400	35	3x630	6,9	11,64	82	412
INR633E60	132,2	88,9	46440	53	547,5	85	36,0	2,4	18000	38	3x630	6,9	11,64	82	459
INR634C60	156,5	104,7	63870	55	585,5	90	40,3	3,1	19200	38	4x630	9,2	15,52	83	534
INR635C60	195,9	131,2	79860	56	733,0	112	49,4	3,8	24100	40	5x630	11,5	19,40	84	650

	ΔT=8K SC2	ΔT=7K SC3	R404A - R507 Fin spacing = 8,5 mm												
INR632C60	77,5	52,1	31890	53	290,5	45	20,4	1,6	9600	30	2x630	4,6	7,76	80	291
INR632E60	87,4	58,7	30920	52	363,2	57	23,5	1,6	11900	30	2x630	4,6	7,76	80	323
INR633C60	117,5	79,0	47880	54	438,0	68	31,2	2,4	14400	35	3x630	6,9	11,64	82	412
INR633E60	132,2	88,9	46440	53	547,5	85	36,0	2,4	18000	38	3x630	6,9	11,64	82	459
INR634C60	156,5	104,7	63870	55	585,5	90	40,3	3,1	19200	38	4x630	9,2	15,52	83	534
INR635C60	195,9	131,2	79860	56	733,0	112	49,4	3,8	24100	40	5x630	11,5	19,40	84	650

Model	Dimensions			Connect.	
	A	B	C	in (mm)	out (mm)
ING402C45	1660	1200	-	16	28
ING403B45	2260	1800	-	16	35
ING403C45	2260	1800	-	16	35
ING404B45	2860	2400	-	22	42
ING404C45	2860	2400	-	22	42
ING405B45	3460	3000	-	22	42
ING405C45	3460	3000	-	22	54
INR402C60	1660	1200	-	16	28
INR403B60	2260	1800	-	16	35
INR403C60	2260	1800	-	16	35
INR404B60	2860	2400	-	22	42
INR404C60	2860	2400	-	22	42
INR405B60	3460	3000	-	22	42
INR405C60	3460	3000	-	22	54
INB402C85	1660	1200	-	16	35
INB403B85	2260	1800	-	16	42
INB403C85	2260	1800	-	16	42
INB404B85	2860	2400	-	22	42
INB404C85	2860	2400	-	22	42
INB405B85	3460	3000	-	22	42
INB405C85	3460	3000	-	22	54
ING502A45	2160	-	1700	16	35
ING502B45	2160	-	1700	22	35
ING502C45	2160	-	1700	22	42
ING503B45	3010	-	2550	22	42
ING503C45	3010	-	2550	28	42
ING504B45	3860	3400	1700	28	54
ING504C45	3860	3400	1700	28	54
ING505B45	4710	4250	1700	28	54
ING505C45	4710	4250	1700	28	60
INR502A60	2160	-	1700	16	35
INR502B60	2160	-	1700	22	35
INR502C60	2160	-	1700	22	42
INR503B60	3010	-	2550	22	42
INR503C60	3010	-	2550	28	42
INR504B60	3860	3400	1700	28	54
INR504C60	3860	3400	1700	28	54
INR505B60	4710	4250	1700	28	54
INR505C60	4710	4250	1700	28	60
INB502A85	2160	-	1700	16	35
INB502B85	2160	-	1700	22	42
INB502C85	2160	-	1700	22	42
INB503B85	3010	-	2550	22	54
INB503C85	3010	-	2550	28	54
INB504B85	3860	3400	1700	28	54
INB504C85	3860	3400	1700	28	54
INB505B85	4710	4250	1700	28	60
INB505C85	4710	4250	1700	28	76

Model	Dimensions			Connect.	
	A	B	C	in (mm)	out (mm)
ING562B45	2460	-	2000	22	42
ING562C45	2460	-	2000	28	54
ING562E45	2460	-	2000	28	54
ING563B45	3460	-	3000	28	54
ING563C45	3460	-	3000	28	60
ING563E45	3460	-	3000	35	76
ING564C45	4460	4000	2000	2x28	2x54
ING565C45	5460	5000	2000	2x28	2x54
INR562B60	2460	-	2000	22	42
INR562C60	2460	-	2000	28	54
INR562E60	2460	-	2000	28	54
INR563B60	3460	-	3000	28	54
INR563C60	3460	-	3000	28	60
INR563E60	3460	-	3000	35	76
INR564C60	4460	4000	2000	2x28	2x54
INR565C60	5460	5000	2000	2x28	2x54
INB562B85	2460	-	2000	22	54
INB562C85	2460	-	2000	28	54
INB562E85	2460	-	2000	28	54
INB563B85	3460	-	3000	28	54
INB563C85	3460	-	3000	28	76
INB563E85	3460	-	3000	35	76
INB564C85	4460	4000	2000	2x28	2x54
INB565C85	5460	5000	2000	2x28	2x54
ING632C45	2460	-	2000	28	54
ING632E45	2460	-	2000	28	54
ING633C45	3460	-	3000	35	76
ING633E45	3460	-	3000	2x28	2x54
ING634C45	4460	4000	2000	2x28	2x54
ING635C45	5460	5000	2000	2x28	2x60
INR632C60	2460	-	2000	28	54
INR632E60	2460	-	2000	28	54
INR633C60	3460	-	3000	35	76
INR633E60	3460	-	3000	2x28	2x54
INR634C60	4460	4000	2000	2x28	2x54
INR635C60	5460	5000	2000	2x28	2x60
INB632C85	2460	-	2000	28	54
INB632E85	2460	-	2000	28	76
INB633C85	3460	-	3000	35	89
INB633E85	3460	-	3000	2x28	2x54
INB634C85	4460	4000	2000	2x28	2x76
INB635C85	5460	5000	2000	2x28	2x89



Industrial NH3

Ammonia unit coolers - Aeroevaporatori ad ammoniac
Ammoniak Luftkühler - Evaporateurs NH3



- Unit coolers for NH3 operation for cold room volumes from 100 to 15000 m³.
 - The casework is manufactured with aluminium and galvanized steel sheets.
 - Three phase, 4 poles, IP54 according DIN 400 50, 230/400 V - 50/60Hz electric motors manufactured according to VDE 0530/11.84 and thermal protection against overload.
 - Each unit cooler allows the fitting of a pressure gauge to control the suction pressure.
- Ammoniak Luftkühler für Raumvolumen von 100 bis 15000 m³.
 - Das Gehäuse ist aus Aluminiumblech und galvanisiertem Stahlblech konstruiert.
 - Dreiphasenwechselstrommotoren 230/400 V - 50/60 Hz, gemäß VDE 0530/11.84 konstruiert, 4-polig, IP54 gemäß DIN 400 50 und mit eingebautem Überhitzungsschutz.
 - Jeder Verdampfer ist mit einem Ventil zur Kontrolle des Ansaugdrucks versehen.
- Aeroevaporatori per funzionamento ad ammoniac per volumi di cella da 100 a 15000 m³.
 - La carenatura è costituita con lamiera di alluminio e acciaio galvanizzato.
 - Motori elettrici trifase 230/400 V - 50/60 Hz, costruiti secondo VDE 0530/11.84, a 4 poli, IP54 secondo DIN 400 50 e con protezione termica incorporata.
 - Ogni aeroevaporatore è predisposto con valvola per manometro per il controllo della pressione sull'aspirazione.
- Evaporateurs pour fonctionnement à l'ammoniac pour chambres froides de 100 à 15000 m³.
 - L'enveloppe est réalisée en aluminium et acier galvanisé.
 - Moteurs électriques triphasés 230/400 V - 50/60 Hz, réalisés selon VDE 0530/11.84, à 4 pôles, complètement fermés IP54 selon DIN 400 50, avec protection thermique incorporée.
 - Chaque évaporateur est muni d'une prise de pression sur le collecteur d'aspiration.

Nominal capacities according to ENV328

Model	IRL-A 542	IRL-A 543	IRL-A 544	IRL-A 545	IRL-A 552	IRL-A 553	IRL-A 554
kW ΔT=10K SC1	19,8	29,5	39,9	48,8	58,1	88,4	117
kW ΔT=8K SC2	13,2	19,8	26,8	32,6	39,3	59,5	79,2

Model	IBL-A 742	IBL-A 743	IBL-A 744	IBL-A 745	IBL-A 752	IBL-A 753	IBL-A 754
kW ΔT=7K SC3	8,74	12,7	17,5	20,7	25,8	39,6	52,0
kW ΔT=6K SC4	6,93	9,93	13,8	16,0	20,3	31,7	41,0

Model	IRL-A 563	IRL-A 564	IRL-A 565	IRL-A12 563	IRL-A12 564	IRL-A12 565
kW ΔT=10K SC1	125	167	206	141	191	236
kW ΔT=8K SC2	83,6	113	139	94,9	129	160

Model	IBL-A 763	IBL-A 764	IBL-A 765	IBL-A12 763	IBL-A12 764	IBL-A12 765
kW ΔT=7K SC3	55,0	73,7	89,0	65,1	87,8	107
kW ΔT=6K SC4	43,8	59,0	69,5	52,1	70,4	84,5

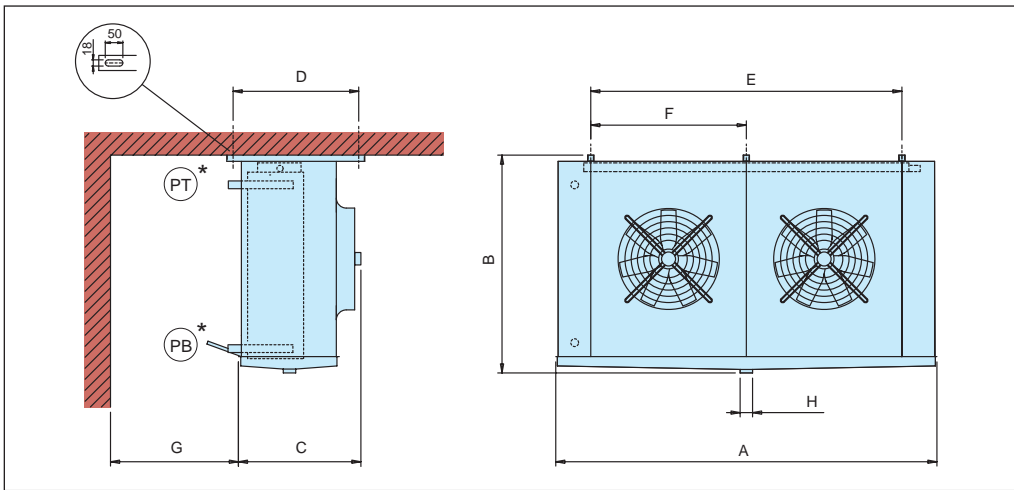
Series	Product	Room temperature Tc	Fin spacing
IRL-A Red Line	Fresh goods	5 ± 0°C	5,1 mm
IBL-A Blue Line	Frozen goods	-18 ÷ -25°C	7,2 mm

Model		IRL-A 542	IRL-A 543	IRL-A 544	IRL-A 545	IRL-A 552	IRL-A 553	IRL-A 554
Air volume	m ³ /h	7740	11660	15580	16500	20370	30610	40850
Air throw	m	19	19	19	19	36	36	36
Surface	m ²	62	93	125	156	207	313	418
Weight	kg	105	143	182	220	258	365	478

Model		IBL-A 742	IBL-A 743	IBL-A 744	IBL-A 745	IBL-A 752	IBL-A 753	IBL-A 754
Air volume	m ³ /h	8200	12340	16490	20640	21140	31760	42370
Air throw	m	20	20	20	20	38	38	38
Surface	m ²	45,1	68	91	114	152	229	306
Weight	kg	100	126	172	207	241	339	444

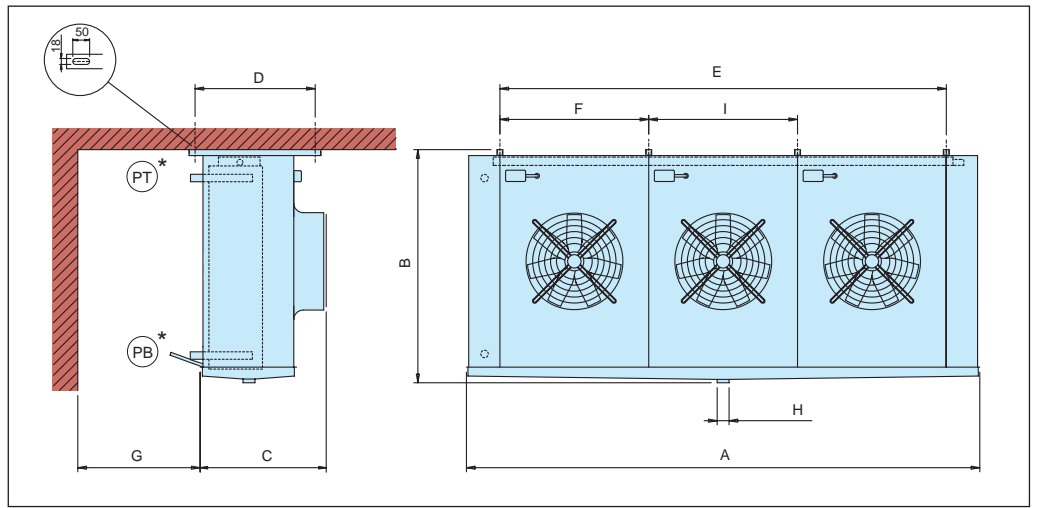
Model		IRL-A 563	IRL-A 564	IRL-A 565	IRL-A12 563	IRL-A12 564	IRL-A12 565
Air volume	m ³ /h	46660	62270	77870	44450	59320	74200
Air throw	m	45	45	45	42	42	42
Surface	m ²	390	521	653	520	695	871
Weight	kg	480	633	763	555	737	888

Model		IBL-A 763	IBL-A 764	IBL-A 765	IBL-A12 763	IBL-A12 764	IBL-A12 765
Air volume	m ³ /h	47890	63890	79900	45950	61330	76700
Air throw	m	47	47	47	45	45	45
Surface	m ²	285	381	477	380	508	636
Weight	kg	450	593	713	525	697	838



For connection configuration see pag. 53

Model			IRL-A 542	IRL-A 543	IRL-A 544	IRL-A 545	IRL-A 552	IRL-A 553	IRL-A 554
			IBL-A 742	IBL-A 743	IBL-A 744	IBL-A 745	IBL-A 752	IBL-A 753	IBL-A 754
Defrost (*)	E	kW	5,1	7,3	9,2	11	17,9	27	34,7
	HG	kW	0,7	0,95	1,2	1,5	1,9	3	3,7
	W	l/h	2656	4030	5400	6750	5600	8450	11330
	W	kPa	10	16	20	23	20	25	35
Fan motors	n° x Ø mm		2x450	3x450	4x450	5x450	2x560	3x560	4x560
Total power consumption	kW		0,8	1,2	1,6	2,0	2,0	3,0	4,0
Current consumption	(1~230/400V - 50Hz)A		2,8/1,58	4,2/2,37	5,6/3,16	7/3,95	6,2/3,6	9,3/5,4	12,4/7,2
Dimensions	A	mm	1650	2250	2850	3450	2450	3450	4450
	B	mm	725	725	725	725	1160	1160	1160
	C	mm	620	620	620	620	760	760	760
	D	mm	620	620	620	620	750	750	750
	E	mm	1200	1800	2400	3000	2000	3000	2000
	F	mm	-	-	-	-	-	-	2000
	G	mm	800	800	800	800	950	950	950
	H	Ø GAS	2"	2"	2"	2"	3"	3"	3"
Connections	Inlet	mm	33	33	33	33	33	2x33	2x33
	Outlet	mm	42	42	42	42	48	2x42	2x48
Tube volume	dm ³		18,4	27	35,6	44	60	88	116
Sound level at 5 m	dB(A)		69	71	72	73	77	79	80



Model			IRL-A 563	IRL-A 564	IRL-A 565	IRL-A12 563	IRL-A12 564	IRL-A12 565
			IBL-A 763	IBL-A 764	IBL-A 765	IBL-A12 763	IBL-A12 764	IBL-A12 765
Defrost (*)	E	kW	31,8	40,9	50	36,6	47,1	57,6
	HG	kW	3	3,7	4,4	3	3,7	4,4
	W	l/h	8450	11330	13660	11870	15830	19120
	W	kPa	25	35	30	38	32	38
Fan motors	n° x Ø mm	3x630	4x630	5x630	3x630	4x630	5x630	
Total power consumption	kW	6,9	9,2	11,5	6,9	9,2	11,5	
Current consumption (1~230/400V - 50Hz)	A	20,1/11,64	26,8/15,52	33,5/19,4	20,1/11,64	26,8/15,52	33,5/19,4	
Dimensions	A	mm	3450	4450	5450	3450	4450	5450
	B	mm	1400	1400	1400	1400	1400	1400
	C	mm	820	820	820	820	820	820
	D	mm	750	750	750	750	750	750
	E	mm	3000	4000	5000	3000	4000	5000
	F	mm	–	2000	2000	–	2000	2000
	I	mm	–	–	1000	–	–	1000
	G	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Connections	Inlet	mm	3x33	3x33	3x33	3x33	3x33	3x33
	Outlet	mm	3x42	3x48	3x48	3x42	3x48	3x48
Tube volume	dm ³	109	140	181	143	189	241	
Sound level at 5 m	dB(A)	82	83	84	82	83	84	

Defrost (*)

- E = Electric heaters in the coil and drain pan
- W = Water
- W+E = Water, with heater elements in the drain pan and on the deflectors
- HG = Hot gas in the coil and in the drain pan
- HG+E = Hot gas in the coil and heater element in the drain pan
- A = Air

Sbrinamento (*)

- E = Elettrico nella batteria.
- W = Acqua
- W+E = Ad acqua, con resistenze elettriche nella bacinella e sul deflettore
- HG = A gas caldo, nella batteria e bacinella.
- HG+E = A gas caldo, nella batteria con resistenza elettrica nella bacinella
- A = Ad aria

Abtauung (*)

- E = Elektrisch für Lamellenpaket und Wanne
- W = Wasser
- W+E = Wasser, mit zusätzlichen Heizelementen in Abtauwanne und am Zwischenblech
- HG = Heißgasabtauung im Lamellenpaket und in der Abtauwanne
- HG+E = Heißgasabtauung im Lamellenpaket, elektrische Elemente in der Abtauwanne
- A = Luft

Dégivrage (*)

- E = Electrique, batterie et égouttoir
- W = Hydraulique
- W+E = A eau, avec résistances électriques dans le bac et sur le défecteur
- HG = Gaz chaud dans la batterie et dans le bac de dégivrage
- HG+E = Gaz chaud dans la batterie avec résistances électriques dans l'égouttoir
- A = A air

Connections configuration

- PT = Top pump
- PB = Bottom pump

Configurazione delle connessioni

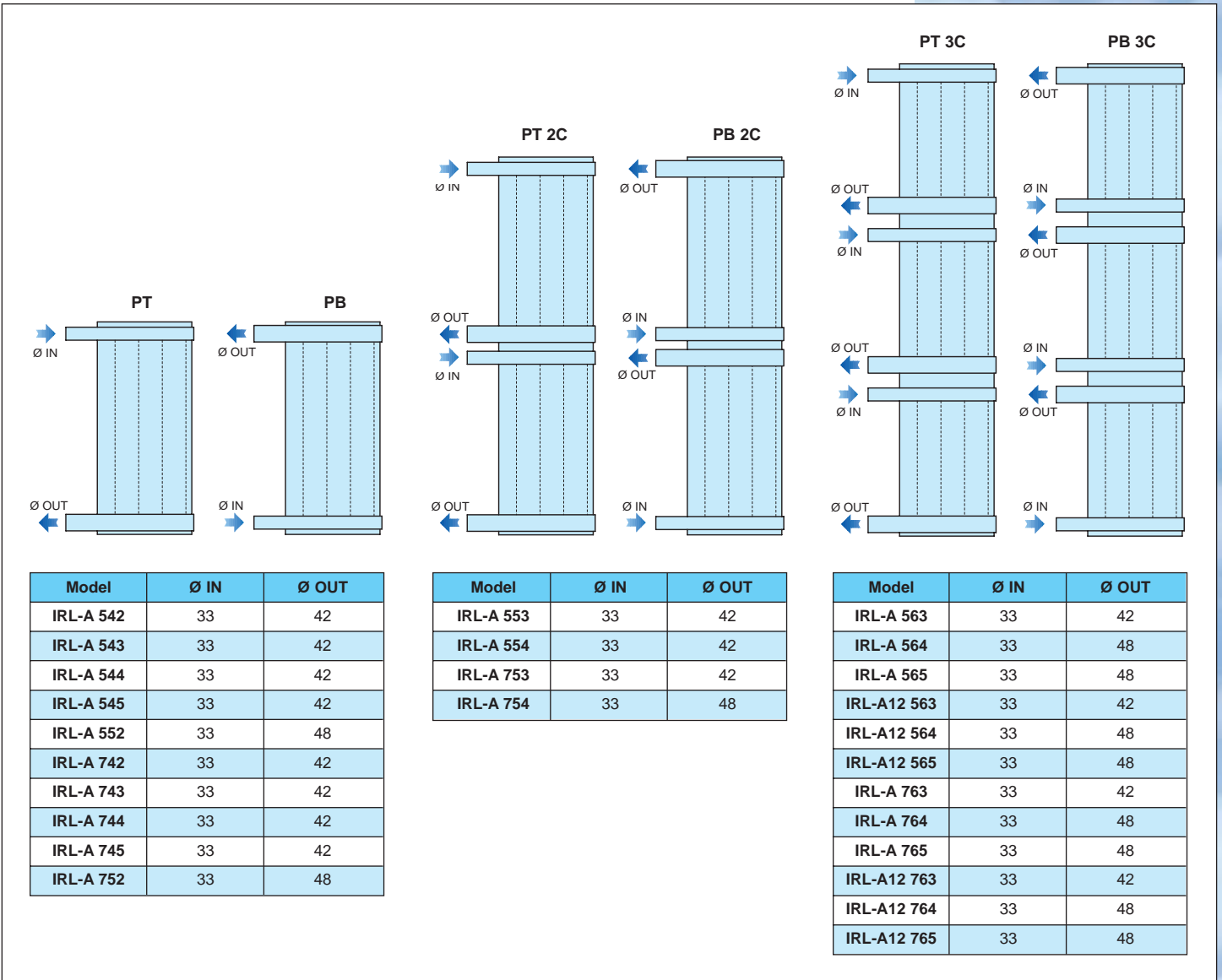
- PT = Pompa dall'alto
- PB = Pompa dal basso

Anschlüsse

- PT = Zulauf oben
- PB = Zulauf unten

Configuration des connection

- PT = Pompe par le haut
- PB = Pompe par le bas



Advantages of Ammonia application

In comparison to Hot Deep Galvanized with the same heat transfer surface, the Alfa Laval NH3 unit coolers with stainless steel tubes and aluminium fins have 25% more capacity, and 50% less weight at the same time 24% less refrigerant is needed.

Vantaggi dell'applicazione ad ammoniaca

Confrontato con il sistema tradizionale ferro-ferro zincato avente la stessa superficie di scambio termico, gli aerorefrigeratori ad NH3 con tubi in acciaio inossidabile e alette di Al incrementano la capacità del 25%, riducono il peso del 50% e la quantità di refrigerante del 24%.

Vorteile mit den NH3 Wärmetauschern

Im Vergleich zu Verzinktem Stahlkonstruktion mit gleicher Wärmetauscherfläche haben die Alfa Laval Ammoniak Luftkühler mit Edelstahlrohren und Aluminiumlamellen 25% höher Leistung, 50% weniger Gewicht gleichzeitig als 24% weniger Kältemittel gebraucht werden muß.

Avantages de la solution Alfa Laval

Comparé à une batterie acier galvanisé de même surface, l'évaporateur NH3 Alfa Laval tube inox/ailette aluminium, offre 25% de puissance en plus, 50% de poids en moins, 25% de réfrigérant en moins.



Axial Condensers

Axial condensers - Condensatori ad aria assiali

Luftgekühlte Kondensatoren - Condenseurs à air axiaux



Certification number: 96-07-023

- Axial fan condensers with nominal capacities from 7,5 kW to 402 kW, with a total range of 126 models.
- The fans are of high quality with three different diameters. External rotor, IP54 according to DIN 400 50, three-phase 400 V - 50Hz electric motors manufactured according to VDE 0530/12.84 with thermal protection against overload.
- The coils are tested under water to a pressure of 30 bar, cleaned and dehydrated.
- Condensatori ad aria assiali con potenze nominali da 7,5 kW a 402 kW, per un totale di 126 apparecchi.
- I ventilatori impiegati sono ad alta qualità con tre differenti diametri di ventola. I motori sono trifase 400 V - 50 Hz, a rotore esterno e costruiti secondo le norme VDE 0530/11.84 con protezione IP54 secondo DIN 400 50 e con termocontatto interno.
- Le batterie vengono collaudate alla pressione di 30 bar, accuratamente sgrassate con percloroetilene ed essiccate con aria secca.
- Luftgekühlte Kondensatoren mit einer Nennleistung von 7,5 kW bis 402 kW, insgesamt 126 Typen.
- Die Dreiphasen wechselstrommotoren 400 V - 50 Hz mit äußerem Rotor entsprechen der Norm VDE 0530/12.84; Die Schutzvorrichtung entspricht IP54 DIN 400 50 und arbeitet mit inneren Thermokontakt.
- Die Lamellenblöcke werden mit einem Druck von 30 bar geprüft, sorgfältig mit Perchloräthylen entfettet und getrocknet.
- Condenseurs à air axiaux de 7,5 à 402 kW, pour une gamme de 126 modèles.
- Motoventilateurs haut de gamme. Triphasés 400 V - 50/60 Hz, à rotor extérieur, suivant normes VDE 0530/12.84. Protection IP54 selon DIN 400 50 avec thermocontact interne.
- Les batteries sont soigneusement lavées et dégraissées au perchloréthylène, puis soumises à l'essai d'étanchéité à l'air sec sous une pression de 30 bar.

Nominal Conditions

The nominal capacities in the catalogue are designed according to the following condition at sea level and with dB(A) measured in free field at 10 m distance from the unit:

Condizioni Nominali

Le potenze nominali riportate a catalogo sono in accordo con le seguenti condizioni riferite a livello del mare e con una rumorosità dB(A) misurata a 10 m in campo libero:

Auslegungsbedingungen

Die im Katalog genannten Nennleistungen beziehen sich auf ENV327, Aufstellung in Meeressniveauhöhe. Die Schalldruckangaben beziehen sich auf 10 m Abstand bei Freifeldbedingungen.

Conditions nominales

Les puissances nominales inscrites sur le catalogue sont en accord avec les conditions au niveau de la mer et pression acoustique en dB(A) à 10 m de distance en champ libre:

R22; T_{AIR} = 25°C; T_{COND.} = 40°C; T_{SUPH.} = 100°C

ACCS						ACCL						ACCQ												
Model	Nominal capacity [kW]	Air flow [m ³ /h]	Noise level [dB(A)]	Nominal capacity [kW]	Noise level [dB(A)]	Model	Nominal capacity [kW]	Air flow [m ³ /h]	Noise level [dB(A)]	Nominal capacity [kW]	Noise level [dB(A)]	Model	Nominal capacity [kW]	Air flow [m ³ /h]	Noise level [dB(A)]	Nominal capacity [kW]	Noise level [dB(A)]	Surface [m ²]	Tube volume [dm ³]	Dimensions [mm]			Connections [mm]	
	$\Delta T=15K$			$\Delta T=15K$			$\Delta T=15K$				$\Delta T=15K$									A	B	C	Inlet	Outlet
	Connection Δ			Connection Y			Connection Δ				Connection Y													

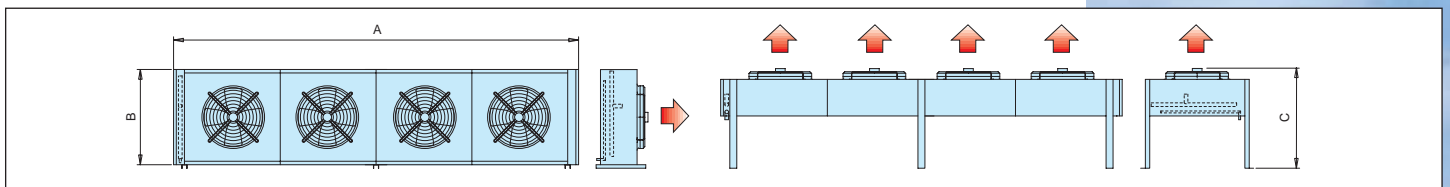
Ø500	$\Delta P=0,78 \text{ kW} - l=1,35 \text{ A} - n=1340 \text{ min}^{-1}$	<table border="1"> <tr><td>ACCS15</td><td>12,7</td><td>7400</td><td>45</td><td>11,7</td><td>5700</td><td>38</td></tr> <tr><td>ACCS19</td><td>17,9</td><td>7000</td><td>45</td><td>15,1</td><td>5300</td><td>38</td></tr> <tr><td>ACCS26</td><td>24,2</td><td>5900</td><td>45</td><td>19,1</td><td>4450</td><td>38</td></tr> <tr><td>ACCS38</td><td>35,8</td><td>14000</td><td>48</td><td>30,3</td><td>10600</td><td>41</td></tr> <tr><td>ACCS48</td><td>43,6</td><td>13200</td><td>48</td><td>34,2</td><td>10000</td><td>41</td></tr> <tr><td>ACCS58</td><td>53,6</td><td>21000</td><td>50</td><td>45,2</td><td>15900</td><td>43</td></tr> <tr><td>ACCS70</td><td>65,6</td><td>19800</td><td>50</td><td>51,2</td><td>15000</td><td>43</td></tr> </table>	ACCS15	12,7	7400	45	11,7	5700	38	ACCS19	17,9	7000	45	15,1	5300	38	ACCS26	24,2	5900	45	19,1	4450	38	ACCS38	35,8	14000	48	30,3	10600	41	ACCS48	43,6	13200	48	34,2	10000	41	ACCS58	53,6	21000	50	45,2	15900	43	ACCS70	65,6	19800	50	51,2	15000	43	<table border="1"> <tr><td>ACCL11</td><td>11,0</td><td>5000</td><td>37</td><td>9,0</td><td>3600</td><td>31</td></tr> <tr><td>ACCL14</td><td>13,9</td><td>4600</td><td>37</td><td>11,0</td><td>3250</td><td>31</td></tr> <tr><td>ACCL17</td><td>16,9</td><td>3700</td><td>37</td><td>12,1</td><td>2500</td><td>31</td></tr> <tr><td>ACCL30</td><td>27,9</td><td>9200</td><td>40</td><td>22,0</td><td>6500</td><td>34</td></tr> <tr><td>ACCL33</td><td>31,7</td><td>8600</td><td>40</td><td>23,8</td><td>5900</td><td>34</td></tr> <tr><td>ACCL41</td><td>39,9</td><td>13800</td><td>42</td><td>32,9</td><td>9750</td><td>36</td></tr> <tr><td>ACCL49</td><td>47,6</td><td>12900</td><td>42</td><td>35,4</td><td>8850</td><td>36</td></tr> </table>	ACCL11	11,0	5000	37	9,0	3600	31	ACCL14	13,9	4600	37	11,0	3250	31	ACCL17	16,9	3700	37	12,1	2500	31	ACCL30	27,9	9200	40	22,0	6500	34	ACCL33	31,7	8600	40	23,8	5900	34	ACCL41	39,9	13800	42	32,9	9750	36	ACCL49	47,6	12900	42	35,4	8850	36	<table border="1"> <tr><td>ACCQ9</td><td>9,5</td><td>3700</td><td>31</td><td>7,5</td><td>2800</td><td>27</td></tr> <tr><td>ACCQ12</td><td>11,7</td><td>3350</td><td>31</td><td>9,6</td><td>2600</td><td>27</td></tr> <tr><td>ACCQ13</td><td>14,3</td><td>2800</td><td>31</td><td>11,0</td><td>2100</td><td>27</td></tr> <tr><td>ACCQ23</td><td>22,5</td><td>6700</td><td>34</td><td>19,2</td><td>5200</td><td>30</td></tr> <tr><td>ACCQ27</td><td>22,5</td><td>6200</td><td>34</td><td>21,3</td><td>4700</td><td>30</td></tr> <tr><td>ACCQ35</td><td>34,2</td><td>10050</td><td>36</td><td>29,0</td><td>7800</td><td>32</td></tr> <tr><td>ACCQ39</td><td>38,1</td><td>9300</td><td>36</td><td>32,1</td><td>7050</td><td>32</td></tr> </table>	ACCQ9	9,5	3700	31	7,5	2800	27	ACCQ12	11,7	3350	31	9,6	2600	27	ACCQ13	14,3	2800	31	11,0	2100	27	ACCQ23	22,5	6700	34	19,2	5200	30	ACCQ27	22,5	6200	34	21,3	4700	30	ACCQ35	34,2	10050	36	29,0	7800	32	ACCQ39	38,1	9300	36	32,1	7050	32	<table border="1"> <tr><td>19,4</td><td>3</td><td>895</td><td>706</td><td>720</td><td>22</td><td>12</td></tr> <tr><td>29,2</td><td>5</td><td>985</td><td>706</td><td>720</td><td>22</td><td>16</td></tr> <tr><td>58,3</td><td>8</td><td>895</td><td>706</td><td>720</td><td>28</td><td>16</td></tr> <tr><td>58,3</td><td>8</td><td>1595</td><td>706</td><td>720</td><td>28</td><td>20</td></tr> <tr><td>77,8</td><td>11</td><td>1595</td><td>706</td><td>720</td><td>28</td><td>20</td></tr> <tr><td>87,5</td><td>13</td><td>2295</td><td>706</td><td>720</td><td>35</td><td>22</td></tr> <tr><td>117</td><td>16</td><td>2295</td><td>706</td><td>720</td><td>35</td><td>22</td></tr> </table>	19,4	3	895	706	720	22	12	29,2	5	985	706	720	22	16	58,3	8	895	706	720	28	16	58,3	8	1595	706	720	28	20	77,8	11	1595	706	720	28	20	87,5	13	2295	706	720	35	22	117	16	2295	706	720	35	22																												
	ACCS15		12,7	7400	45	11,7	5700	38																																																																																																																																																																																																																													
	ACCS19		17,9	7000	45	15,1	5300	38																																																																																																																																																																																																																													
	ACCS26		24,2	5900	45	19,1	4450	38																																																																																																																																																																																																																													
	ACCS38		35,8	14000	48	30,3	10600	41																																																																																																																																																																																																																													
	ACCS48		43,6	13200	48	34,2	10000	41																																																																																																																																																																																																																													
	ACCS58		53,6	21000	50	45,2	15900	43																																																																																																																																																																																																																													
	ACCS70		65,6	19800	50	51,2	15000	43																																																																																																																																																																																																																													
ACCL11	11,0	5000	37	9,0	3600	31																																																																																																																																																																																																																															
ACCL14	13,9	4600	37	11,0	3250	31																																																																																																																																																																																																																															
ACCL17	16,9	3700	37	12,1	2500	31																																																																																																																																																																																																																															
ACCL30	27,9	9200	40	22,0	6500	34																																																																																																																																																																																																																															
ACCL33	31,7	8600	40	23,8	5900	34																																																																																																																																																																																																																															
ACCL41	39,9	13800	42	32,9	9750	36																																																																																																																																																																																																																															
ACCL49	47,6	12900	42	35,4	8850	36																																																																																																																																																																																																																															
ACCQ9	9,5	3700	31	7,5	2800	27																																																																																																																																																																																																																															
ACCQ12	11,7	3350	31	9,6	2600	27																																																																																																																																																																																																																															
ACCQ13	14,3	2800	31	11,0	2100	27																																																																																																																																																																																																																															
ACCQ23	22,5	6700	34	19,2	5200	30																																																																																																																																																																																																																															
ACCQ27	22,5	6200	34	21,3	4700	30																																																																																																																																																																																																																															
ACCQ35	34,2	10050	36	29,0	7800	32																																																																																																																																																																																																																															
ACCQ39	38,1	9300	36	32,1	7050	32																																																																																																																																																																																																																															
19,4	3	895	706	720	22	12																																																																																																																																																																																																																															
29,2	5	985	706	720	22	16																																																																																																																																																																																																																															
58,3	8	895	706	720	28	16																																																																																																																																																																																																																															
58,3	8	1595	706	720	28	20																																																																																																																																																																																																																															
77,8	11	1595	706	720	28	20																																																																																																																																																																																																																															
87,5	13	2295	706	720	35	22																																																																																																																																																																																																																															
117	16	2295	706	720	35	22																																																																																																																																																																																																																															
Ø630	$\Delta P=0,72 \text{ kW} - l=1,55 \text{ A} - n=870 \text{ min}^{-1}$	<table border="1"> <tr><td>ACCS79</td><td>68,5</td><td>21600</td><td>55</td><td>53,4</td><td>15600</td><td>48</td></tr> <tr><td>ACCS87</td><td>75,3</td><td>20400</td><td>55</td><td>56,7</td><td>14400</td><td>48</td></tr> <tr><td>ACCS116</td><td>101</td><td>32400</td><td>57</td><td>78,7</td><td>23400</td><td>50</td></tr> <tr><td>ACCS130</td><td>112</td><td>30600</td><td>57</td><td>85,6</td><td>21600</td><td>50</td></tr> <tr><td>ACCS159</td><td>138</td><td>43200</td><td>58</td><td>107</td><td>31200</td><td>51</td></tr> <tr><td>ACCS174</td><td>151</td><td>40800</td><td>58</td><td>113</td><td>28800</td><td>51</td></tr> </table>	ACCS79	68,5	21600	55	53,4	15600	48	ACCS87	75,3	20400	55	56,7	14400	48	ACCS116	101	32400	57	78,7	23400	50	ACCS130	112	30600	57	85,6	21600	50	ACCS159	138	43200	58	107	31200	51	ACCS174	151	40800	58	113	28800	51	<table border="1"> <tr><td>ACCL57</td><td>49,2</td><td>14000</td><td>44</td><td>39,5</td><td>10600</td><td>37</td></tr> <tr><td>ACCL61</td><td>52,6</td><td>13200</td><td>44</td><td>39,9</td><td>9600</td><td>37</td></tr> <tr><td>ACCL83</td><td>72,3</td><td>21000</td><td>46</td><td>58,1</td><td>15900</td><td>39</td></tr> <tr><td>ACCL91</td><td>79,0</td><td>19800</td><td>46</td><td>60,0</td><td>14400</td><td>39</td></tr> <tr><td>ACCL114</td><td>98,6</td><td>28000</td><td>47</td><td>79,0</td><td>21200</td><td>40</td></tr> <tr><td>ACCL126</td><td>117</td><td>26400</td><td>47</td><td>86,1</td><td>19200</td><td>40</td></tr> </table>	ACCL57	49,2	14000	44	39,5	10600	37	ACCL61	52,6	13200	44	39,9	9600	37	ACCL83	72,3	21000	46	58,1	15900	39	ACCL91	79,0	19800	46	60,0	14400	39	ACCL114	98,6	28000	47	79,0	21200	40	ACCL126	117	26400	47	86,1	19200	40	<table border="1"> <tr><td>ACCQ40</td><td>34,3</td><td>8700</td><td>33</td><td>26,4</td><td>6000</td><td>24</td></tr> <tr><td>ACCQ42</td><td>36,8</td><td>8100</td><td>33</td><td>27,2</td><td>5500</td><td>24</td></tr> <tr><td>ACCQ59</td><td>51,6</td><td>13050</td><td>35</td><td>39,5</td><td>9000</td><td>26</td></tr> <tr><td>ACCQ62</td><td>55,0</td><td>12000</td><td>35</td><td>40,9</td><td>8250</td><td>26</td></tr> <tr><td>ACCQ78</td><td>70,1</td><td>17400</td><td>36</td><td>52,6</td><td>12000</td><td>27</td></tr> <tr><td>ACCQ82</td><td>73,4</td><td>16000</td><td>36</td><td>54,4</td><td>11000</td><td>27</td></tr> </table>	ACCQ40	34,3	8700	33	26,4	6000	24	ACCQ42	36,8	8100	33	27,2	5500	24	ACCQ59	51,6	13050	35	39,5	9000	26	ACCQ62	55,0	12000	35	40,9	8250	26	ACCQ78	70,1	17400	36	52,6	12000	27	ACCQ82	73,4	16000	36	54,4	11000	27	<table border="1"> <tr><td>162</td><td>27</td><td>2498</td><td>1092</td><td>1110</td><td>35</td><td>22</td></tr> <tr><td>216</td><td>36</td><td>2498</td><td>1092</td><td>1110</td><td>35</td><td>22</td></tr> <tr><td>244</td><td>40</td><td>3578</td><td>1092</td><td>1110</td><td>42</td><td>28</td></tr> <tr><td>326</td><td>49</td><td>3578</td><td>1092</td><td>1110</td><td>42</td><td>28</td></tr> <tr><td>327</td><td>49</td><td>4658</td><td>1092</td><td>1110</td><td>54</td><td>35</td></tr> <tr><td>436</td><td>67</td><td>4658</td><td>1092</td><td>1110</td><td>54</td><td>35</td></tr> </table>	162	27	2498	1092	1110	35	22	216	36	2498	1092	1110	35	22	244	40	3578	1092	1110	42	28	326	49	3578	1092	1110	42	28	327	49	4658	1092	1110	54	35	436	67	4658	1092	1110	54	35																																																								
	ACCS79		68,5	21600	55	53,4	15600	48																																																																																																																																																																																																																													
	ACCS87		75,3	20400	55	56,7	14400	48																																																																																																																																																																																																																													
	ACCS116		101	32400	57	78,7	23400	50																																																																																																																																																																																																																													
	ACCS130		112	30600	57	85,6	21600	50																																																																																																																																																																																																																													
	ACCS159		138	43200	58	107	31200	51																																																																																																																																																																																																																													
	ACCS174		151	40800	58	113	28800	51																																																																																																																																																																																																																													
	ACCL57		49,2	14000	44	39,5	10600	37																																																																																																																																																																																																																													
ACCL61	52,6	13200	44	39,9	9600	37																																																																																																																																																																																																																															
ACCL83	72,3	21000	46	58,1	15900	39																																																																																																																																																																																																																															
ACCL91	79,0	19800	46	60,0	14400	39																																																																																																																																																																																																																															
ACCL114	98,6	28000	47	79,0	21200	40																																																																																																																																																																																																																															
ACCL126	117	26400	47	86,1	19200	40																																																																																																																																																																																																																															
ACCQ40	34,3	8700	33	26,4	6000	24																																																																																																																																																																																																																															
ACCQ42	36,8	8100	33	27,2	5500	24																																																																																																																																																																																																																															
ACCQ59	51,6	13050	35	39,5	9000	26																																																																																																																																																																																																																															
ACCQ62	55,0	12000	35	40,9	8250	26																																																																																																																																																																																																																															
ACCQ78	70,1	17400	36	52,6	12000	27																																																																																																																																																																																																																															
ACCQ82	73,4	16000	36	54,4	11000	27																																																																																																																																																																																																																															
162	27	2498	1092	1110	35	22																																																																																																																																																																																																																															
216	36	2498	1092	1110	35	22																																																																																																																																																																																																																															
244	40	3578	1092	1110	42	28																																																																																																																																																																																																																															
326	49	3578	1092	1110	42	28																																																																																																																																																																																																																															
327	49	4658	1092	1110	54	35																																																																																																																																																																																																																															
436	67	4658	1092	1110	54	35																																																																																																																																																																																																																															
Ø800	$\Delta P=2,00 \text{ kW} - l=4,0 \text{ A} - n=880 \text{ min}^{-1}$	<table border="1"> <tr><td>ACCS151</td><td>140</td><td>41000</td><td>55</td><td>119</td><td>31500</td><td>48</td></tr> <tr><td>ACCS170</td><td>157</td><td>39500</td><td>55</td><td>131</td><td>30000</td><td>48</td></tr> <tr><td>ACCS230</td><td>214</td><td>61500</td><td>57</td><td>180</td><td>47250</td><td>50</td></tr> <tr><td>ACCS258</td><td>340</td><td>59000</td><td>57</td><td>198</td><td>45000</td><td>50</td></tr> <tr><td>ACCS303</td><td>281</td><td>82000</td><td>58</td><td>238</td><td>63000</td><td>51</td></tr> <tr><td>ACCS340</td><td>316</td><td>79000</td><td>58</td><td>262</td><td>60000</td><td>51</td></tr> <tr><td>ACCS386</td><td>359</td><td>102500</td><td>59</td><td>294</td><td>78750</td><td>52</td></tr> <tr><td>ACCS433</td><td>402</td><td>98750</td><td>59</td><td>321</td><td>75000</td><td>52</td></tr> </table>	ACCS151	140	41000	55	119	31500	48	ACCS170	157	39500	55	131	30000	48	ACCS230	214	61500	57	180	47250	50	ACCS258	340	59000	57	198	45000	50	ACCS303	281	82000	58	238	63000	51	ACCS340	316	79000	58	262	60000	51	ACCS386	359	102500	59	294	78750	52	ACCS433	402	98750	59	321	75000	52	<table border="1"> <tr><td>ACCL121</td><td>107</td><td>31000</td><td>48</td><td>92,1</td><td>24000</td><td>43</td></tr> <tr><td>ACCL139</td><td>131</td><td>29600</td><td>48</td><td>101</td><td>23000</td><td>43</td></tr> <tr><td>ACCL191</td><td>181</td><td>46500</td><td>50</td><td>138</td><td>36000</td><td>45</td></tr> <tr><td>ACCL210</td><td>199</td><td>44400</td><td>50</td><td>151</td><td>34500</td><td>45</td></tr> <tr><td>ACCL252</td><td>239</td><td>62000</td><td>51</td><td>184</td><td>48000</td><td>46</td></tr> <tr><td>ACCL277</td><td>263</td><td>59000</td><td>51</td><td>203</td><td>46000</td><td>46</td></tr> <tr><td>ACCL307</td><td>290</td><td>77500</td><td>52</td><td>229</td><td>60000</td><td>47</td></tr> <tr><td>ACCL334</td><td>316</td><td>74000</td><td>52</td><td>252</td><td>57500</td><td>47</td></tr> </table>	ACCL121	107	31000	48	92,1	24000	43	ACCL139	131	29600	48	101	23000	43	ACCL191	181	46500	50	138	36000	45	ACCL210	199	44400	50	151	34500	45	ACCL252	239	62000	51	184	48000	46	ACCL277	263	59000	51	203	46000	46	ACCL307	290	77500	52	229	60000	47	ACCL334	316	74000	52	252	57500	47	<table border="1"> <tr><td>ACCQ77</td><td>77,0</td><td>18600</td><td>38</td><td>62,2</td><td>14000</td><td>32</td></tr> <tr><td>ACCQ86</td><td>81,2</td><td>17400</td><td>38</td><td>62,2</td><td>12800</td><td>32</td></tr> <tr><td>ACCQ117</td><td>115</td><td>27900</td><td>40</td><td>93,1</td><td>21000</td><td>34</td></tr> <tr><td>ACCQ128</td><td>122</td><td>26100</td><td>40</td><td>93,8</td><td>19200</td><td>34</td></tr> <tr><td>ACCQ155</td><td>154</td><td>37200</td><td>41</td><td>124</td><td>28000</td><td>35</td></tr> <tr><td>ACCQ173</td><td>163</td><td>34800</td><td>41</td><td>125</td><td>25600</td><td>35</td></tr> <tr><td>ACCQ200</td><td>192</td><td>46500</td><td>42</td><td>155</td><td>35000</td><td>36</td></tr> <tr><td>ACCQ216</td><td>202</td><td>43500</td><td>42</td><td>156</td><td>32000</td><td>36</td></tr> </table>	ACCQ77	77,0	18600	38	62,2	14000	32	ACCQ86	81,2	17400	38	62,2	12800	32	ACCQ117	115	27900	40	93,1	21000	34	ACCQ128	122	26100	40	93,8	19200	34	ACCQ155	154	37200	41	124	28000	35	ACCQ173	163	34800	41	125	25600	35	ACCQ200	192	46500	42	155	35000	36	ACCQ216	202	43500	42	156	32000	36	<table border="1"> <tr><td>292</td><td>43</td><td>2838</td><td>1692</td><td>1270</td><td>54</td><td>35</td></tr> <tr><td>389</td><td>64</td><td>2838</td><td>1692</td><td>1270</td><td>54</td><td>35</td></tr> <tr><td>441</td><td>70</td><td>4087</td><td>1692</td><td>1270</td><td>60</td><td>42</td></tr> <tr><td>588</td><td>94</td><td>4087</td><td>1692</td><td>1270</td><td>60</td><td>42</td></tr> <tr><td>590</td><td>98</td><td>5338</td><td>1692</td><td>1270</td><td>60</td><td>42</td></tr> <tr><td>767</td><td>128</td><td>5338</td><td>1692</td><td>1270</td><td>60</td><td>42</td></tr> <tr><td>739</td><td>118</td><td>6588</td><td>1692</td><td>1270</td><td>76</td><td>54</td></tr> <tr><td>985</td><td>160</td><td>6588</td><td>1692</td><td>1270</td><td>76</td><td>54</td></tr> </table>	292	43	2838	1692	1270	54	35	389	64	2838	1692	1270	54	35	441	70	4087	1692	1270	60	42	588	94	4087	1692	1270	60	42	590	98	5338	1692	1270	60	42	767	128	5338	1692	1270	60	42	739	118	6588	1692	1270	76	54	985	160	6588	1692	1270	76	54
	ACCS151		140	41000	55	119	31500	48																																																																																																																																																																																																																													
	ACCS170		157	39500	55	131	30000	48																																																																																																																																																																																																																													
	ACCS230		214	61500	57	180	47250	50																																																																																																																																																																																																																													
	ACCS258		340	59000	57	198	45000	50																																																																																																																																																																																																																													
	ACCS303		281	82000	58	238	63000	51																																																																																																																																																																																																																													
	ACCS340		316	79000	58	262	60000	51																																																																																																																																																																																																																													
	ACCS386		359	102500	59	294	78750	52																																																																																																																																																																																																																													
ACCS433	402	98750	59	321	75000	52																																																																																																																																																																																																																															
ACCL121	107	31000	48	92,1	24000	43																																																																																																																																																																																																																															
ACCL139	131	29600	48	101	23000	43																																																																																																																																																																																																																															
ACCL191	181	46500	50	138	36000	45																																																																																																																																																																																																																															
ACCL210	199	44400	50	151	34500	45																																																																																																																																																																																																																															
ACCL252	239	62000	51	184	48000	46																																																																																																																																																																																																																															
ACCL277	263	59000	51	203	46000	46																																																																																																																																																																																																																															
ACCL307	290	77500	52	229	60000	47																																																																																																																																																																																																																															
ACCL334	316	74000	52	252	57500	47																																																																																																																																																																																																																															
ACCQ77	77,0	18600	38	62,2	14000	32																																																																																																																																																																																																																															
ACCQ86	81,2	17400	38	62,2	12800	32																																																																																																																																																																																																																															
ACCQ117	115	27900	40	93,1	21000	34																																																																																																																																																																																																																															
ACCQ128	122	26100	40	93,8	19200	34																																																																																																																																																																																																																															
ACCQ155	154	37200	41	124	28000	35																																																																																																																																																																																																																															
ACCQ173	163	34800	41	125	25600	35																																																																																																																																																																																																																															
ACCQ200	192	46500	42	155	35000	36																																																																																																																																																																																																																															
ACCQ216	202	43500	42	156	32000	36																																																																																																																																																																																																																															
292	43	2838	1692	1270	54	35																																																																																																																																																																																																																															
389	64	2838	1692	1270	54	35																																																																																																																																																																																																																															
441	70	4087	1692	1270	60	42																																																																																																																																																																																																																															
588	94	4087	1692	1270	60	42																																																																																																																																																																																																																															
590	98	5338	1692	1270	60	42																																																																																																																																																																																																																															
767	128	5338	1692	1270	60	42																																																																																																																																																																																																																															
739	118	6588	1692	1270	76	54																																																																																																																																																																																																																															
985	160	6588	1692	1270	76	54																																																																																																																																																																																																																															

ENVIRONMENT
CAPACITIES ACCORDING TO ENV 327, $\Delta T=15K$, $T_{COND.}=40^{\circ}C$, $T_{SUPH.}=65^{\circ}C$

\dot{Q}	ACCS15	ACCS19	ACCS26	ACCS38	ACCS48	ACCS58	ACCS70	ACCS79	ACCS87	ACCS116	ACCS130	ACCS159	ACCS174	ACCS151	ACCS170	ACCS230	ACCS258	ACCS303	ACCS340	ACCS386	ACCS433
Δ kW	11,9	16,7	22,6	33,4	40,8	50,1	61,3	64,0	70,4	94,1	105,0	129,0	141,0	131,0	147,0	200,0	224,0	263,0	295,0	335,0	376,0
Y kW	10,9	14,1	17,9	28,3	32,0	42,3	47,9	50,0	53,0	73,6	80,0	100,0	106,0	111,0	122,0	168,0	185,0	222,0	245,0	275,0	300,0

\dot{Q}	ACCL11	ACCL14	ACCL17	ACCL30	ACCL33	ACCL41	ACCL49	ACCL57	ACCL61	ACCL83	ACCL91	ACCL114	ACCL126	ACCL121	ACCL139	ACCL191	ACCL210	ACCL252	ACCL277	ACCL307	ACCL334
Δ kW	10,3	13,0	15,8	26,1	29,6	37,3	44,5	46,0	49,1	67,5	73,8	92,2	109,0	98,4	120,0	166,0	182,0	219,0	241,0	266,0	290,0
Y kW	8,4	10,3	11,3	20,6	22,2	30,7	33,1	36,9	37,3	54,3	56,1	73,8	80,4	74,7	83,9	121,0	127,0	161,0	169,0	201,0	213,0

\dot{Q}	ACCQ9	ACCQ12	ACCQ13	ACCQ23	ACCQ27	ACCQ35	ACCQ39	ACCQ40	ACCQ42	ACCQ59	ACCQ62	ACCQ78	ACCQ82	ACCQ77	ACCQ86	ACCQ117	ACCQ128	ACCQ155	ACCQ173	ACCQ200	ACCQ216
Δ kW	8,9	10,9	13,4	21,0	23,8	32,0	35,6	32,1	34,4	48,2	51,4	65,5	68,6	67,0	75,1	102,0	111,0	135,0	150,0	173,0	188,0
Y kW	7,0	9,0	10,3	17,9	19,9	27,1	30,0	24,7	25,4	36,9	38,2	49,2	50,8	52,5	53,9	79,2	80,9	105,0	107,0	131,0	134,0



Axial Cond. (AL-AC)

Axial condensers - Condensatori ad aria assiali

Luftgekühlte Kondensatoren - Condenseurs à air axiaux



- Axial Condenser with two rows of fans features a total of 66 models with a capacity range from 96 kW to 816 kW calculated according to the ENV327 norm.
- The fans used have external rotor, IP54 according to DIN 400 50, three-phase 400V - 50 Hz electric motors manufactured according to VDE 0530/12.84, and thermal protection against overload. The AL-AC is prewired with electrical panel. Innovative is the automatic thermocontact protection of the motors internal the control box. All is here protected according to IP55.
- Condensatori assiali a due file di elettroventilatori con potenze comprese tra 96 kW e 816 kW, calcolate secondo le norme ENV327.
- I motori sono trifase 400 V - 50 Hz, VDE 0530/12.84 con termocontatto interno e protezione IP54 secondo DIN 400 50. Le unità AL-AC sono cablate con quadro elettrico di comando. Inoltre completamente innovativo è il collegamento dei termocontatti interni a protezione automatica degli elettroventilatori. Il tutto disposto su un unico quadro di controllo con protezione IP55.
- Die luftgekühlten Axial-Verflüssiger Baureihe AL-AC stehen in 66 Standardtypen von 96 bis 816 kW zur Verfügung. Alle Leistungsdaten werden gemäß der ENV327 angegeben.
- Die Außenläufermotoren werden in Schutzklasse IP54 nach DIN 400 50 und für 400 V - 50 Hz nach VDE 0530/12.84 hergestellt. Gegen Überlastung ist ein innerer Thermocontact vorgesehen. Der Verflüssiger ist vorverdrahtet. Dabei ist jedes Ventilatorenpaar über einen Ausschalter im Klemmkasten angeschlossen. Die automatische Thermokontaktüberwachung ist ebenfalls im Klemmkasten untergebracht. Schutzart IP55.
- Condenseurs axiaux à deux rangées de ventilateurs; la gamme comprend 66 modèles de 96 à 816 kW en accord avec la norme ENV327.
- Ventilateurs à rotor externe IP54 selon DIN 400 50, triphasés 400 V - 50 Hz, fabriqués selon VDE 0530/12.84 avec protection thermique interne. L'AL-AC est précâblé avec un boîtier de connexion. La protection des moteurs par thermocontact automatique dans l'armoire de contrôle est une innovation. Tout est protégé IP55.

Nominal Conditions

The nominal capacities are referred to the conditions summarized on the below table:

Condizioni Nominali

Le potenze nominali riportate a catalogo sono riferite alle condizioni riportate di seguito:

Auslegungsbedingungen

Die Nennleistungen beziehen sich jeweils auf die Bedingungen, die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt werden:

Conditions nominales

Les puissances nominales se réfèrent aux conditions du tableau ci-dessous:

- * ENV327 R22; T_{AIR} = 25°C; T_{COND.} = 40°C; T_{SUPH.} = 65°C
 - ** R22; T_{AIR} = 25°C; T_{COND.} = 40°C; T_{SUPH.} = 100°C
- dB(A) in free field at 10 m distance from the unit

6-6Δ (3~400 V - 50 Hz)

Model	Nominal Capacity		Air flow	Fan motor n	Noise level dB(A)
	kW*	kW**	m³/h		
AL-AC 193/6D	207	227	68750	P = 2,00 kW I = 4,0 A n = 880 min⁻¹	58
AL-AC 215/6D	230	253	64400		58
AL-AC 272/6D	309	340	104750		60
AL-AC 329/6D	349	384	97200		60
AL-AC 386/6D	410	451	134000		61
AL-AC 431/6D	466	513	129600		61
AL-AC 466/6D	528	580	175000		62
AL-AC 554/6D	584	642	163000		62
AL-AC 573/6D	634	697	210200		63
AL-AC 606/6D	689	758	195650		63
AL-AC 660/6D	739	813	245700		64
AL-AC 736/6D	816	898	228200		64

6-6Y (3~400 V - 50 Hz)

Model	Nominal Capacity		Air flow	Fan motor n	Noise level dB(A)
	kW*	kW**	m³/h		
AL-AC 151/6Y	163	179	48000	P = 1,25 kW I = 2,3 A n = 660 min⁻¹	51
AL-AC 167/6Y	175	192	44000		51
AL-AC 231/6Y	246	270	72000		53
AL-AC 251/6Y	264	291	66600		53
AL-AC 303/6Y	331	364	97200		54
AL-AC 328/6Y	355	390	89300		54
AL-AC 390/6Y	414	455	121500		55
AL-AC 423/6Y	444	488	111600		55
AL-AC 451/6Y	498	548	145800		56
AL-AC 464/6Y	528	581	134000		56
AL-AC 517/6Y	578	636	170000		57
AL-AC 560/6Y	626	688	156250		57

Dimensions				Surface m²	Tube vol. dm³	Conn. refr. (mm)	
A	B	C	D			Inlet	Outlet
3115	2690	-	-	420	71,5	2x42	2x28
3115	2690	-	-	560	94,5	2x42	2x28
4535	4110	-	-	638	106	2x48	2x28
4535	4110	-	-	850	142	2x48	2x35
5955	2740	2790	-	855	142	2x54	2x35
5955	2740	2790	-	1140	187	2x54	2x35
7375	2840	1320	2790	1073	181	2x60	2x35
7375	2840	1320	2790	1430	237	2x60	2x42
8795	2840	2740	2790	1290	217	2x76	2x42
8795	2840	2740	2790	1721	185	2x76	2x42
10215	2840	4160	2790	1508	250	2x76	2x42
10215	2840	4160	2790	2011	331	2x76	2x48

8-8Δ (3~400 V - 50 Hz)

Model	Nominal Capacity		Air flow	Fan motor n	Noise level dB(A)
	kW*	kW**	m³/h		
AL-AC 159/8D	176	194	54000	P = 1,05 kW I = 2,4 A n = 680 min⁻¹	51
AL-AC 176/8D	191	211	50000		51
AL-AC 243/8D	268	294	81600		53
AL-AC 264/8D	289	318	75000		53
AL-AC 318/8D	360	396	109800		54
AL-AC 347/8D	389	428	101200		54
AL-AC 409/8D	448	492	136800		55
AL-AC 443/8D	489	538	127000		55
AL-AC 446/8D	527	579	163800		56
AL-AC 464/8D	587	646	152400		56
AL-AC 542/8D	626	688	191800		57
AL-AC 587/8D	682	750	177700		57

8-8Y (3~400 V - 50 Hz)

Model	Nominal Capacity		Air flow	Fan motor n	Noise level dB(A)
	kW*	kW**	m³/h		
AL-AC 130/8Y	147	162	41400	P = 0,77 kW I = 1,5 A n = 530 min⁻¹	46
AL-AC 140/8Y	153	168	37400		46
AL-AC 195/8Y	221	244	62100		48
AL-AC 210/8Y	232	255	56500		48
AL-AC 256/8Y	295	324	82800		49
AL-AC 280/8Y	310	341	75600		49
AL-AC 329/8Y	372	409	104000		50
AL-AC 345/8Y	388	426	93600		50
AL-AC 381/8Y	448	493	125300		51
AL-AC 421/8Y	463	509	112300		51
AL-AC 452/8Y	518	570	144900		52
AL-AC 464/8Y	531	584	131000		52

3115	2690	-	-	420	71,5	2x42	2x28
3115	2690	-	-	560	94,5	2x42	2x28
4535	4110	-	-	638	106	2x48	2x28
4535	4110	-	-	850	142	2x48	2x35
5955	2740	2790	-	855	142	2x54	2x35
5955	2740	2790	-	1140	187	2x54	2x35
7375	2840	1320	2790	1073	181	2x60	2x35
7375	2840	1320	2790	1430	237	2x60	2x42
8795	2840	2740	2790	1290	217	2x76	2x42
8795	2840	2740	2790	1721	185	2x76	2x42
10215	2840	4160	2790	1508	250	2x76	2x42
10215	2840	4160	2790	2011	331	2x76	2x48

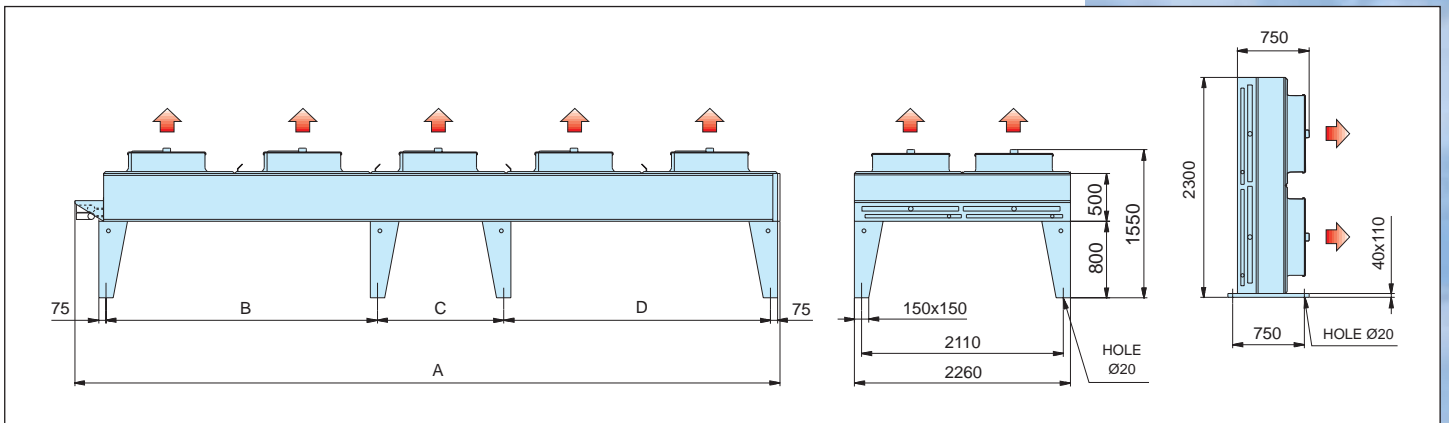
12-12Δ (3~400 V - 50 Hz)

Model	Nominal Capacity		Air flow	Fan motor n	Noise level dB(A)
	kW*	kW**	m³/h		
AL-AC 112/12D	123	135	32000	P = 0,37 kW I = 1,2 A n = 440 min⁻¹	41
AL-AC 121/12D	125	138	28800		41
AL-AC 171/12D	187	205	49150		43
AL-AC 181/12D	191	210	43800		43
AL-AC 224/12D	251	276	65600		44
AL-AC 241/12D	254	280	58400		44
AL-AC 289/12D	315	346	82800		45
AL-AC 297/12D	322	354	73000		45
AL-AC 352/12D	373	410	98400		46
AL-AC 362/12D	382	420	87600		46
AL-AC 382/12D	444	489	115550		47
AL-AC 426/12D	466	513	103600		47

12-12Y (3~400 V - 50 Hz)

Model	Nominal Capacity		Air flow	Fan motor n	Noise level dB(A)
	kW*	kW**	m³/h		
AL-AC 83/12Y	96	105	23200	P = 0,20 kW I = 0,5 A n = 330 min⁻¹	35
AL-AC 124/12Y	143	158	34800		37
AL-AC 166/12Y	192	211	46450		38
AL-AC 210/12Y	235	259	58000		39
AL-AC 249/12Y	289	317	69700		40
AL-AC 293/12Y	334	367	81700		41

3115	2690	-	-	420	71,5	2x42	2x28
3115	2690	-	-	560	94,5	2x42	2x28
4535	4110	-	-	638	106	2x48	2x28
4535	4110	-	-	850	142	2x48	2x35
5955	2740	2790	-	855	142	2x54	2x35
5955	2740	2790	-	1140	187	2x54	2x35
7375	2840	1320	2790	1073	181	2x60	2x35
7375	2840	1320	2790	1430	237	2x60	2x42
8795	2840	2740	2790	1290	217	2x76	2x42
8795	2840	2740	2790	1721	185	2x76	2x42
10215	2840	4160	2790	1508	250	2x76	2x42
10215	2840	4160	2790	2011	331	2x76	2x48



Liquid Coolers

Liquid Coolers - Raffreddatori di liquido

Flüssigkeitskühler - Refroidisseurs de liquide



- Liquid coolers with nominal capacities from 7 kW to 356 kW, with a total range of 126 models.
- The fans are of high quality with three different diameters. External rotor, IP54 according to DIN 400 50, three-phase 400 V - 50Hz electric motors manufactured according to VDE 0530/12.84 with thermal protection against overload.
- Raffreddatori di liquido con potenze nominali da 7 kW a 356 kW, per un totale di 126 apparecchi.
- I ventilatori impiegati sono ad alta qualità con tre differenti diametri di ventola. I motori sono trifase 400 V - 50 Hz, a rotore esterno e costruiti secondo le norme VDE 0530/11.84 con protezione IP54 secondo DIN 400 50 e con termocontatto interno.
- Flüssigkeitskühler mit einer Nennleistung von 7 kW bis 356 kW, insgesamt 126 Typen.
- Die Dreiphasen wechselstrommotoren 400V - 50 Hz mit äußerem Rotor entsprechen der Norm VDE 0530/12.84; Die Schutzvorrichtung entspricht IP54 DIN 400 50 und arbeitet mit inneren Thermokontakt.
- Condenseurs à air axiaux avec puissances nominales de 7 kW à 356 kW, pour un total de 126 appareils.
- Les ventilateurs employés sont de grande qualité avec trois différentes mesures d'hélice. les moteurs sont triphasés 400 V - 50 Hz, à rotor externe et construits selon les normes VDE 0530/12.84 avec protection IP54 selon DIN 400 50 et avec thermocontact interne.

Nominal Conditions

The nominal capacities in the catalogue refer to $\Delta T1=15K$ (difference between the inlet liquid and ambient temperature) at sea level and with a sound pressure level dB(A) in free field at 10 m distance from the unit.

Under different conditions use the following selection method:

Condizioni Nominali

Le potenze nominali sono riferite a $\Delta T1=15K$ (differenza tra la temperatura di entrata liquido ed aria ambiente) sul livello del mare e con una rumorosità in dB(A) misurata a 10 m di distanza in campo libero.

Per condizioni diverse, impiegare il seguente metodo di selezione:

Auslegungsbedingungen

Die im Katalog aufgeführten Nennleistungen beziehen sich auf eine Temperaturdifferenz $\Delta T1=15K$, zwischen Medieeintrittstemperatur und Umgebungstemperatur auf Meereshöhe und einem in 10 m Entfernung auf freiem Feld gemessenem Schalldruckpegel. Für andere Einsatzbedingungen benutzen Sie bitte die folgenden Korrekturfaktoren:

Conditions nominales

La capacité nominale du catalogue se réfère au $\Delta T1=15K$ (différence entre la température d'entrée du liquide et la température de l'air ambiant) au niveau de la mer et avec un niveau de pression acoustique en dB(A), à 10 m de distance en champ libre.

$$Q_n = Q_r \times F_1 \times F_2 \times F_3$$

Qn = Nominal capacity
Qr = Requested capacity

Qn = Potenza nominale
Qr = Potenza richiesta

Qn = Nennleistung
Qr = Erforderliche Leistung

Qn = Capacité nominale
Qr = Capacité recherchée



ΔT_w	$\Delta T_1 = T_e - T_a$						F1					
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
4	1,636	1,422	1,260	1,132	1,031	0,946	0,875	0,815	0,763	0,717	0,676	
5	1,924	1,617	1,386	1,223	1,101	1,00	0,919	0,851	0,793	0,741	0,698	
6	2,420	1,919	1,594	1,372	1,199	1,073	0,976	0,897	0,830	0,773	0,723	
7	3,177	2,413	1,893	1,581	1,347	1,184	1,051	0,954	0,876	0,812	0,755	
8	-	3,129	2,359	1,891	1,563	1,324	1,163	1,043	0,937	0,859	0,796	

F1 = Coefficient function of ΔT_1 and ΔT_w . Area A or B define the correct choice of the unit

%	0	10	20	30	40	50
F2	0,96	0,97	0,98	1,00	1,03	1,08

F2 = Coefficient function of the % ethylene glycol

m	0	500	1000	1500	2000	2500
F3	1,000	1,042	1,082	1,121	1,159	1,197

F3 = Coefficient function of altitude

Requested pressure drop on the liquid side
Dpr will be calculated with:

Abweichend von den Standardbedingungen
läßt sich der tatsächliche Druckverlust **Dpr**
wie folgt bestimmen:

Le perdite di carico richieste lato liquido **Dpr**
saranno definite da:

La chute de pression demandée du coté liqui-
de **Dpr** sera calculée avec:

$$Dpr = Dpn \times F4 \times F5$$

Dpn = Nominal pressure drop

Dpn = Nenndruckverlust

Dpn = Perdite di carico nominali

Dpn = Chute de pression nominale



ΔT_w	$\Delta T_1 = T_e - T_a$						F4					
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
4	0,650	0,819	1,004	1,202	1,412	1,635	1,871	2,112	2,361	2,620	2,891	
5	0,352	0,460	0,584	0,716	0,851	1,000	1,157	1,316	1,486	1,663	1,844	
6	0,188	0,268	0,351	0,442	0,543	0,649	0,757	0,873	0,992	1,120	1,252	
7	0,101	0,150	0,212	0,280	0,354	0,431	0,516	0,602	0,695	0,786	0,886	
8	-	0,085	0,127	0,175	0,229	0,291	0,356	0,422	0,494	0,568	0,644	

F4 = Coefficient function of ΔT_1 and ΔT_w

%	0	10	20	30	40	50
F5	0,79	0,84	0,92	1,00	1,09	1,18

F5 = Coefficient function of the % ethylene glycol

m	4	5	6	7	8	10	15	20	30	50
dB(A)	+8	+6	+4,5	+3	+2	0	-3,5	-6	-9,5	-14

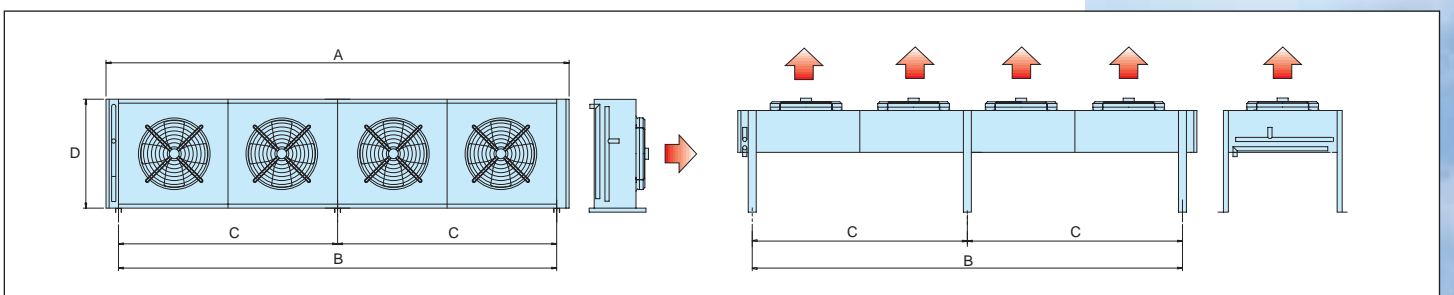
From difference distances from the units, apply these dB(A) values.

This calculation system is suitable for liquid
temperatures from 30°C to 55°C. For differ-
ent conditions contact our office.

Diese Auslegungshinweise beziehen sich auf
Mediumtemperaturen zwischen 30°C und
55°C. Für abweichende Bedingungen wenden
Sie sich bitte an unsere technischen Büros.

Questo sistema di calcolo è valido per tempera-
ture medie del liquido da 30°C a 55°C. Per con-
dizioni diverse contattare i nostri uffici tecnici.

Ce principe de calcul est valable pour une
temp. de liquide comprise entre 30°C et 55°C.
Pour des conditions différentes, nous consulter.



Ø500

Δ P = 0,78 kW I = 1,35 A n = 1340 min⁻¹
Y P = 0,55 kW I = 0,94 A n = 1000 min⁻¹

Model	Capacity		Air flow		Glycol flow		Pressure drop		Noise level		Circuits	
	kW		m ³ /h		m ³ /h		kPa		dB(A)			
	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y
LCS10	11,1	9,44	7400	5700	2,05	1,75	55,2	41,8	45	38	A	A
LCS13	14,6	12,2	7000	5300	2,70	2,26	53,4	39,0	45	38	B	B
LCS19	19,5	16,2	5900	4450	3,61	2,99	26,3	48,3	45	38	C	B
LCS27	29,1	24,3	14000	10600	5,38	4,5	45,0	32,9	48	41	B	B
LCS33	33,3	27,3	13200	10000	6,16	5,06	24,7	17,5	48	41	C	C
LCS43	43,6	36,4	21000	15900	8,06	6,71	42,1	30,5	50	43	D	D
LCS50	50,7	43,2	19800	15000	9,39	7,98	33,2	55,7	50	43	D	C

Ø500

Δ P = 0,32 kW I = 0,70 A n = 900 min⁻¹
Y P = 0,20 kW I = 0,41 A n = 640 min⁻¹

Model	Capacity		Air flow		Glycol flow		Pressure drop		Noise level		Circuits	
	kW		m ³ /h		m ³ /h		kPa		dB(A)			
	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y
LCL8	8,70	7,04	5000	3600	1,61	1,30	36,2	27,9	37	31	A	A
LCL11	11,1	8,84	4600	3250	2,05	1,63	32,9	33,9	37	31	B	A
LCL14	13,9	10,0	3700	2500	2,56	1,84	36,6	20,5	37	31	B	B
LCL22	22,1	17,3	9200	6500	4,09	3,20	27,7	18,0	40	34	B	B
LCL25	25,8	19,4	8600	5900	4,77	3,60	48,9	29,7	40	34	B	B
LCL34	34,0	26,6	13800	9750	6,29	4,92	49,0	31,8	42	36	C	C
LCL38	38,7	29,1	12900	8850	7,15	5,39	45,8	27,9	42	36	C	C

Ø630

Δ P = 0,72 kW I = 1,55 A n = 870 min⁻¹
Y P = 0,47 kW I = 0,86 A n = 650 min⁻¹

LCS56	65,3	51,5	21600	15600	12,1	9,54	30,0	19,9	55	48	B	B
LCS66	73,5	55,6	20400	14400	13,6	10,2	40,9	24,8	55	48	B	B
LCS87	99,6	78,5	32400	23400	18,4	14,5	41,4	27,4	57	50	C	C
LCS99	112	84,9	30600	21600	20,7	15,6	68,6	41,8	57	50	B	B
LCS115	131	103	43200	31200	24,2	19,1	28,6	18,9	58	51	D	D
LCS129	150	113	40800	28800	27,6	20,9	67,4	41,1	58	51	C	C

Ø630

Δ P = 0,26 kW I = 0,62 A n = 640 min⁻¹
Y P = 0,16 kW I = 0,32 A n = 470 min⁻¹

LCL42	47,4	39,7	14000	10600	8,77	7,31	17,1	38,5	44	37	B	A
LCL47	52,6	40,2	13200	9600	9,69	7,39	38,1	23,6	44	37	A	A
LCL64	72,3	59,6	21000	15900	13,4	11,0	23,6	37,2	46	39	C	B
LCL72	79,0	60,3	19800	14400	14,5	11,1	36,8	22,8	46	39	B	B
LCL82	95,1	79,6	28000	21200	17,6	14,6	13,6	36,6	47	40	D	C
LCL97	105	80,4	26400	19200	19,4	14,8	36,2	22,4	47	40	C	C

Ø800

Δ P = 2,00 kW I = 4,0 A n = 880 min⁻¹
Y P = 1,25 kW I = 2,3 A n = 660 min⁻¹

LCS108	124	103	41000	31500	23,0	19,1	49,1	35,4	55	48	C	C
LCS125	133	114	39500	30000	25,7	21,0	36,0	46,4	55	48	C	B
LCS166	189	156	61500	47250	34,9	29,0	67,8	48,7	57	50	D	D
LCS190	211	170	59250	45000	39,0	31,2	48,9	33,1	57	50	D	D
LCS219	149	206	82000	63000	46,1	38,2	47,1	33,9	58	51	D	D
LCS251	278	229	79000	60000	51,4	42,0	34,4	44,3	58	51	D	C
LCS282	319	264	102500	78750	58,9	48,8	90,3	64,8	59	52	D	D
LCS322	356	286	98750	75000	65,9	52,5	66,3	44,5	59	52	D	D

Ø800

Δ P = 1,05 kW I = 2,4 A n = 680 min⁻¹
Y P = 0,77 kW I = 1,5 A n = 530 min⁻¹

LCL88	99,2	76,9	30000	21000	18,4	14,2	33,2	38,0	48	43	C	B
LCL100	110	82,8	28500	20000	20,2	15,2	43,4	45,6	48	43	B	A
LCL134	151	115	45000	31500	27,9	21,2	45,6	28,1	50	45	D	D
LCL149	163	122	42750	30000	29,9	22,4	30,7	18,4	50	45	D	D
LCL176	199	151	60000	42000	36,8	28,0	31,7	19,6	51	46	D	D
LCL196	220	164	57000	40000	40,5	30,1	41,5	24,7	51	46	C	C
LCL226	254	193	75000	52500	47,0	35,8	60,7	37,6	52	47	D	D
LCL252	275	205	71250	50000	50,6	37,7	41,7	24,8	52	47	D	D

The models are available with different circuits (A, B, ...), that can be selected with the calculation program "Palladio".

Ø500

Δ P = 0,14 kW I = 0,33 A n = 670 min⁻¹
 Y P = 0,09 kW I = 0,17 A n = 580 min⁻¹

Model	Capacity		Air flow		Glycol flow		Pressure drop		Noise level		Circuits		Fan motor n. x Ømm	Surface m ²	Tube volume dm ³	Dimensions			Connections				Weight kg	Feet n.
	kW		m ³ /h		m ³ /h		kPa		dB(A)		Δ	Y				mm			ØGAS					
	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y						A	B	C	A	B	C	D		
LCQ7	7,17	5,95	3700	2800	1,33	1,10	25,7	18,5	31	27	A	A	1x500	19,4	3,00	895	740	-	1"	-	-	-	33	4
LCQ9	9,03	7,50	3350	2600	1,67	1,39	35,3	25,4	31	27	A	A	1x500	29,2	5,00	895	740	-	1"	1"	-	-	37	4
LCQ12	11,0	8,60	2800	2100	2,03	1,58	24,4	15,7	31	27	B	B	1x500	58,3	8,00	895	740	-	-	1"	1"	-	46	4
LCQ18	17,7	14,7	6700	5200	3,27	2,71	18,7	13,4	34	30	B	B	2x500	58,3	8,00	1595	1440	-	-	1"1/2	-	-	66	4
LCQ20	20,2	16,2	6200	4700	3,74	3,00	31,8	21,6	34	30	B	B	2x500	77,8	11	1595	1440	-	-	1"1/2	1"	-	73	4
LCQ26	27,2	23,0	10050	7800	5,03	4,26	33,1	42,4	36	62	C	B	3x500	87,5	13	2295	2140	-	-	1"1/2	1"	1"	93	4
LCQ28	30,3	24,3	9300	7050	5,61	4,50	29,9	20,3	36	32	C	C	3x500	117	16	2295	2140	-	-	-	1"	1"	101	4

Ø630

Δ P = 0,19 kW I = 0,56 A n = 390 min⁻¹
 Y P = 0,09 kW I = 0,22 A n = 270 min⁻¹

LCQ30	33,8	24,7	8700	6000	6,23	4,54	29,0	16,7	33	24	A	A	2x630	162	27,0	2498	2160	-	2"1/2	2"	-	-	154	4
LCQ32	34,6	24,8	8100	5500	6,37	5,07	18,2	12,1	33	24	A	A	2x630	216	36,0	2498	2160	-	3"	2"1/2	-	-	180	4
LCQ45	49,4	37,1	13050	9000	9,07	6,82	11,9	16,1	35	26	C	B	3x630	244	40,0	3578	3240	-	-	2"1/2	2"	-	231	4
LCQ49	51,4	37,8	12000	8250	9,45	6,96	17,2	68,9	35	26	B	A	3x630	326	49,0	3578	3240	-	3"	2"1/2	-	-	261	4
LCQ60	67,8	50,4	17400	12000	12,5	9,27	27,6	36,4	36	27	C	B	4x630	327	49,0	4658	4320	2160	-	2"1/2	2"	2"	302	6
LCQ65	69,7	49,7	16000	11000	12,8	9,15	38,9	21,4	36	27	B	B	4x630	436	67	4658	4320	2160	-	2"1/2	2"1/2	-	342	6

Ø800

Δ P = 0,37 kW I = 1,2 A n = 440 min⁻¹
 Y P = 0,20 kW I = 0,5 A n = 330 min⁻¹

LCQ59	65,5	49,2	17200	12000	12,0	9,05	28,3	29,5	38	32	B	A	2x800	292	49,0	2838	2500	-	2"1/2	2"1/2	2"1/2	-	315	4
LCQ63	68,9	49,5	16400	11000	12,7	9,12	19,1	40,0	38	32	B	A	2x800	389	64,0	2838	2500	-	3"	2"1/2	-	-	352	4
LCQ90	97,5	73,9	25800	18000	17,9	13,6	20,9	28,6	40	34	D	C	3x800	441	70,0	4087	3750	-	-	-	2"1/2	2"1/2	462	4
LCQ98	105	47,2	24600	16500	19,3	13,6	31,9	31,9	40	34	C	B	3x800	588	94,0	4087	3750	-	-	3"	2"1/2	2"1/2	517	4
LCQ121	133	98,5	34400	24000	24,5	18,1	48,0	28,2	41	35	C	C	4x800	590	98,0	5338	5000	2500	-	-	2"1/2	2"1/2	609	6
LCQ130	140	99,2	32800	22000	25,7	18,3	31,0	38,2	41	35	B	A	4x800	767	128	5338	5000	2500	3"	3"	3"	3"	679	6
LCQ150	164	122	43000	30000	30,1	22,4	27,7	16,4	42	36	D	D	5x800	739	118	6588	6250	2500	-	-	-	2"1/2	761	8
LCQ165	175	124	41000	27500	32,2	22,8	34,5	31,1	42	36	C	B	5x800	985	160	6588	6250	2500	-	3"	3"	3"	849	8

All the nominal capacities are calculated according to ENV 1048 (02/95)

Liquid Coolers AL-LC

Liquid Coolers - Raffreddatori di liquido

Flüssigkeitskühler - Refroidisseurs de liquide



- Liquid Cooler with two row of fans features a total of 60 models with a capacity range from 91 kW to 779 kW.
- The fans used have external rotor, IP54 according to DIN 400 50, three-phase 400V - 50 Hz electric motors manufactured according to VDE 0530/12.84, and thermal protection against overload. The AL-LC is prewired with electrical panel. Innovative is the automatic thermocontact protection of the motors internal the control box. All is here protected according to IP55.
- Raffreddatori di liquido a due file di elettroventilatori con potenze comprese tra 91 kW e 779 kW.
- I motori sono trifase 400 V-50 Hz, VDE 0530/12.84 con termocontatto interno e protezione IP54 secondo DIN 400 50. Le unità AL-LC sono cablate con quadro elettrico di comando. Inoltre completamente innovativo è il collegamento dei termocontatti interni a protezione automatica degli elettroventilatori. Il tutto disposto su un unico quadro di controllo con protezione IP55.
- Die luftgekühlten Axial-Verflüssiger für den oberen Leistungsbereich stehen in 60 Standardtypen von 91 bis 779 kW zur Verfügung.
- Die Außenläufermotoren werden in Schutzklasse IP54 nach DIN 400 50 und für 400 V - 50 Hz nach VDE 0530/12.84 hergestellt. Gegen Überlastung ist ein innerer Thermocontact vorgesehen. Der Verflüssiger ist vorverdrahtet. Dabei ist jedes Ventilatorenpaar über einen Ausschalter im Klemmkasten angeschlossen. Die automatische Thermokontaktüberwachung ist ebenfalls im Klemmkasten untergebracht. Schutzart IP55.
- Refroidisseurs de liquide à deux rangées de ventilateurs; la gamme comprend 60 modèles de 91 à 779 kW.
- Ventilateurs à rotor externe IP54 selon DIN 400 50, triphasés 400 V - 50 Hz, fabriqués selon VDE 0530/12.84 avec protection thermique interne. L'AL-LC est précâblé avec un boîtier de connexion. La protection des moteurs par thermocontact automatique dans l'armoire de contrôle est une innovation. Tout est protégé IP55.

Nominal Conditions

The nominal capacities are referred to $\Delta T_w = 5K$ and $\Delta T_1 = 15K$ (difference between the inlet liquid and ambient temperature), at sea level and with a sound pressure level dB(A) measured at 10 m distance in free field.

Condizioni Nominali

Le potenze nominali sono riferite a $\Delta T_w = 5K$ e $\Delta T_1 = 15K$ (differenza tra le temperature di entrata liquido ed aria ambiente), sul livello del mare e con una pressione sonora in dB(A) misurata a 10 m di distanza in campo libero.

Auslegungsbedingungen

Die im Katalogu genannten Nennleistungen beziehen sich auf eine Temperaturdifferenz $\Delta T_1 = 15K$, $\Delta T_w = 5K$, zwischen Medieumeintrittstemperatur und Umgebungstemperatur auf Meereshöhe und einem in 10 m Entfernung auf freiem Feld gemessenem Schalldruckpegel.

Conditions nominales

Les puissances nominales se réfèrent à $\Delta T_w = 5K$ et $\Delta T_1 = 15K$ (diff. entre la temp. d'entrée du liquide et la temp. de l'air ambiant) au niveau de la mer et avec un niveau de pression acoustique en dB (A), à 10 m de distance en champ libre.

6-6Δ P = 2,00 kW I = 4,0 A n = 880 min⁻¹

Model	Capacity	Air flow	Circuits	Noise level	Glycol flow H ₂ O-Eth. Gly 30%	
	kW	m ³ /h		dB(A)	m ³ /h	kPa
AL-LC 2/3/E/6D	194	68750	D	58	36,0	34,5
AL-LC 2/4/E/6D	222	64400	C	58	41,0	58,6
AL-LC 3/3/E/6D	296	104750	C	60	54,8	34,7
AL-LC 3/4/E/6D	325	97200	D	60	60,2	24,7
AL-LC 4/3/E/6D	398	134000	C	61	73,5	77,4
AL-LC 4/4/E/6D	448	129600	D	61	82,9	57,6
AL-LC 5/3/E/6D	482	175000	D	62	89,3	19,6
AL-LC 5/4/E/6D	530	163000	D	62	98,0	13,9
AL-LC 6/3/E/6D	596	210200	C	63	110	34,2
AL-LC 6/4/E/6D	656	195650	C	63	121	24,4
AL-LC 7/3/E/6D	711	245700	C	64	131	54,5
AL-LC 7/4/E/6D	779	228200	C	64	144	38,7

6-6Y P = 1,25 kW I = 2,3 A n = 660 min⁻¹

Model	Capacity	Air flow	Circuits	Noise level	Glycol flow H ₂ O-Eth. Gly 30%	
	kW	m ³ /h		dB(A)	m ³ /h	kPa
AL-LC 2/3/E/6Y	156	48000	C	51	28,9	52,5
AL-LC 2/4/E/6Y	168	44000	B	51	31,0	68,7
AL-LC 3/3/E/6Y	238	72000	B	53	44,0	73,0
AL-LC 3/4/E/6Y	253	66600	C	53	46,5	48,4
AL-LC 4/3/E/6Y	317	97200	C	54	58,7	52,0
AL-LC 4/4/E/6Y	336	89300	D	54	61,8	34,3
AL-LC 5/3/E/6Y	372	121500	D	55	68,9	12,4
AL-LC 5/4/E/6Y	428	111600	C	55	78,9	65,8
AL-LC 6/3/E/6Y	460	145800	C	56	85,0	21,7
AL-LC 6/4/E/6Y	489	134000	C	56	90,5	14,6
AL-LC 7/3/E/6Y	548	170000	C	57	102	34,6
AL-LC 7/4/E/6Y	581	156250	C	57	107	22,9

Dimensions	Surface	Tube vol.	Conn. refr. (mm)
A	m ²	dm ³	Ø GAS in/out
3115	420	84	2"1/2 x 2
3115	560	106	2"1/2 x 2
4535	638	118	2"1/2 x 2
4535	850	158	3" x 2
5955	855	153	2"1/2 x 2
5955	1140	203	3" x 2
7375	1073	192	3" x 2*
7375	1430	249	3" x 2*
8795	1290	227	3" x 2*
8795	1721	294	3" x 2*
10215	1508	261	3" x 2*
10215	2011	339	3" x 2*

8-8Δ P = 1,05 kW I = 2,4 A n = 680 min⁻¹

AL-LC 2/3/E/8D	170	54000	C	51	31,4	60,6
AL-LC 2/4/E/8D	183	50000	C	51	33,8	41,6
AL-LC 3/3/E/8D	249	81600	C	53	46,0	25,5
AL-LC 3/4/E/8D	278	75000	C	53	51,1	57,3
AL-LC 4/3/E/8D	346	109800	C	54	63,9	60,4
AL-LC 4/4/E/8D	371	101200	C	54	68,5	41,2
AL-LC 5/3/E/8D	406	136800	C	55	75,0	14,5
AL-LC 5/4/E/8D	474	127000	C	55	87,3	78,7
AL-LC 6/3/E/8D	501	163800	C	56	92,5	25,2
AL-LC 6/4/E/8D	542	152400	C	56	100	17,4
AL-LC 7/3/E/8D	597	191800	C	57	110	40,1
AL-LC 7/4/E/8D	644	177700	C	57	119	27,7

8-8Y P = 0,77 kW I = 1,5 A n = 530 min⁻¹

AL-LC 2/3/E/8Y	140	41400	C	46	25,9	43,2
AL-LC 2/4/E/8Y	148	37400	B	46	27,2	54,4
AL-LC 3/3/E/8Y	213	62100	B	48	39,4	60,0
AL-LC 3/4/E/8Y	222	56500	C	48	40,8	38,5
AL-LC 4/3/E/8Y	281	82800	C	49	52,0	42,1
AL-LC 4/4/E/8Y	294	75600	D	49	54,0	27,2
AL-LC 5/3/E/8Y	360	104000	C	50	66,5	80,9
AL-LC 5/4/E/8Y	371	93600	C	50	68,3	51,1
AL-LC 6/3/E/8Y	412	125300	C	51	76,3	17,9
AL-LC 6/4/E/8Y	424	112300	C	51	77,8	11,2
AL-LC 7/3/E/8Y	486	144900	C	52	90,0	28,0
AL-LC 7/4/E/8Y	504	131000	C	52	82,8	17,8

3115	420	84	2"1/2 x 2
3115	560	106	2"1/2 x 2
4535	638	118	2"1/2 x 2
4535	850	158	3" x 2
5955	855	153	2"1/2 x 2
5955	1140	203	3" x 2
7375	1073	192	3" x 2*
7375	1430	249	3" x 2*
8795	1290	227	3" x 2*
8795	1721	294	3" x 2*
10215	1508	261	3" x 2*
10215	2011	339	3" x 2*

12-12Δ P = 0,37 kW I = 1,2 A n = 440 min⁻¹

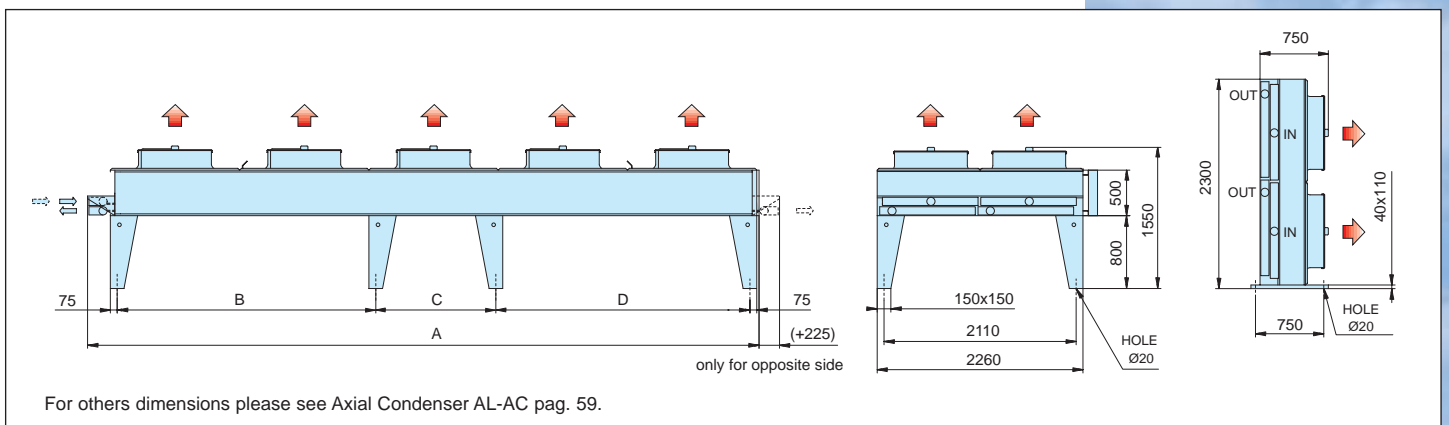
AL-LC 2/3/E/12D	117	32000	B	41	21,6	59,3
AL-LC 3/3/E/12D	178	49150	B	43	32,9	43,8
AL-LC 4/3/E/12D	235	65600	C	44	43,6	30,9
AL-LC 5/3/E/12D	302	82800	C	45	55,8	59,4
AL-LC 6/3/E/12D	342	98400	C	46	63,2	12,8
AL-LC 7/3/E/12D	409	115550	C	47	75,5	20,5

12-12Y P = 0,2 kW I = 0,5 A n = 330 min⁻¹

AL-LC 2/3/E/12Y	91	23200	B	35	16,8	62,4
AL-LC 3/3/E/12Y	137	34800	B	37	25,3	61,3
AL-LC 4/3/E/12Y	183	46450	B	38	33,8	60,8
AL-LC 5/3/E/12Y	227	58000	B	39	41,7	35,6
AL-LC 6/3/E/12Y	276	69700	B	40	50,7	60,3
AL-LC 7/3/E/12Y	309	81700	B	41	56,7	12,4

3115	420	84	2"1/2 x 2
4535	638	118	2"1/2 x 2
5955	855	153	2"1/2 x 2
7375	1073	192	3" x 2*
8795	1290	227	3" x 2*
10215	1507	261	3" x 2*

* Standard units have connections on opposite sides. Please contact our technical office if connections on same side is required.



Alfa Laval in brief

Alfa Laval is leading global provider of specialized products and engineering solutions.

Our equipment, systems and services are dedicated to assisting customers in optimizing the performance of their processes. Time and time again.

We help them heat, cool, separate and transport products such as oil, water, chemicals, beverages, foodstuff, starch and pharmaceuticals.

Our worldwide organization works closely with customers in almost 100 countries to help them stay ahead.



Alfa Laval Artec S.p.A.
Via delle Albere
36040 Alonte (VI) - Italy
Tel: +39 0444 725 411
Fax: +39 0444 725 400
www.alfalaval.com