

Doppelblockrückkühler

Dry cooler with double coil

Aéroréfrigérant avec doubles batteries



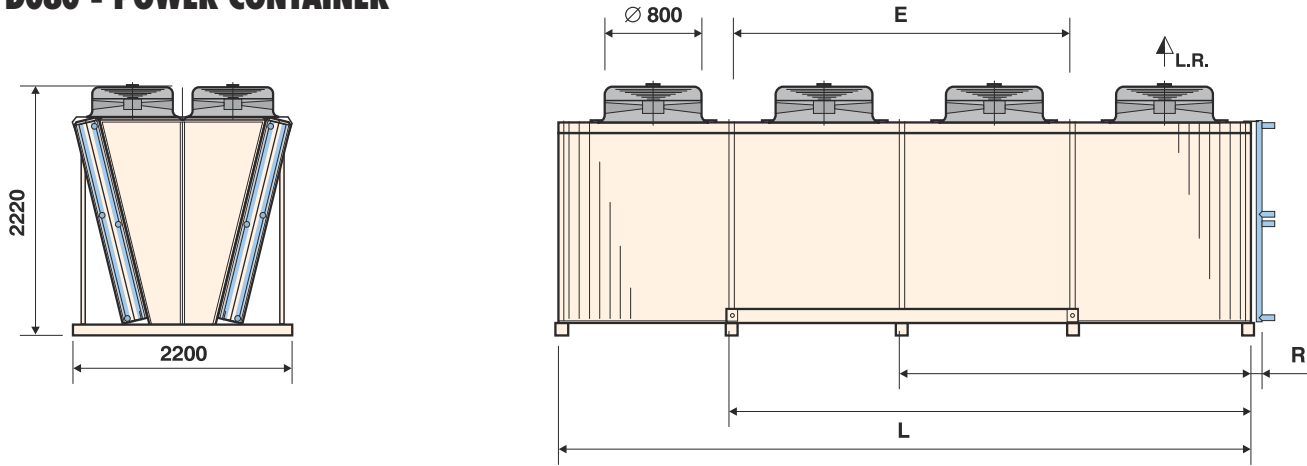
- **Patentierte Güntner-Tragrohr-Konstruktion**
- **Alle Ventilatoren in ISO F - Ausführung**
- **Güntner's patented "Floating coil" principle**
- **All fans in ISO F design**
- **Système breveté de tubes porteurs**
- **Tous les ventilateurs à exécution ISO F**



GFD

*angebauter Schaltschrank (GWS/GSS) als Zubehör erhältlich

GFD080 - POWER CONTAINER



Typ Type Modèle	Nennleistung Nominal capacity Puissance nominale 34 Vol. % 45/40°C 32°C		Luftvolumenstrom Airflow Débit d'air		Kühlmittel Cooling agent Liquide de refroidissement				Motormen- daten je Ventilator Nominal ratings each fan Données pour chaque ventilateur	Schalldruckpegel* Sound pressure level* Préssions acoustiques*		Fläche Surface Surface	Abmessungen Dimensions Dimensions		Gewicht Weight Poids	
	Δ kW	Y kW	Δ m³/h	Y m³/h	Δ m³/h	Y m³/h	Δ kPa	Y kPa		Δ dB(A)5m	Y dB(A)5m		L mm	E mm		kg
N	080A/2 x 2	175	142	85350	63740	32	26	70	49	400V,3Ph Δ / Y ΔP=2 kW I=4 A n=880 min⁻¹ YP=1,25kW I=2,3 A n=660 min⁻¹	62	56	661	2400	2250	770
	080B/2 x 2	215	170	79870	58900	40	32	50	33		62	56	990	2400	2250	890
	080A/2 x 3	263	214	128250	95800	49	40	69	48		64	58	1000	3600	1100	1140
	080B/2 x 3	323	254	120100	88610	60	47	49	32		64	58	1500	3600	1100	1320
	080A/2 x 4	349	285	171140	127880	65	53	69	48		65	59	1335	4800	2250	1500
	080B/2 x 4	428	338	160320	118310	79	63	48	32		65	59	2000	4800	2250	1750
	080A/2 x 5	422	344	214040	159940	79	64	39	27		65	59	1670	6000	2 x 1100	1850
	080B/2 x 5	549	432	200550	148010	102	80	93	61		65	59	2510	6000	2 x 1100	2350
	080A/2 x 6	520	423	256930	192010	97	79	67	47		66	60	2000	7200	2250	2300
	080B/2 x 6	635	500	240780	177710	118	93	47	31		66	60	3010	7200	2250	2640
080A/2 x 7	618	502	299820	224080	115	93	106	73	66	60	2350	8400	2 x 1100	2650		
080B/2 x 7	753	592	281000	207410	140	110	73	48	66	60	3520	8400	2 x 1100	3050		
080A/2 x 8	**	**	342700	256150					67	61	2690	9600	2 x 1100	3030		
080B/2 x 8	**	**	321220	237110					67	61	4030	9600	2 x 1100	3470		
L	080A/2 x 2	144	124	64620	52880	27	23	50	39	ΔP=1,05kW I=2,4 A n=680 min⁻¹ YP=0,77kW I=1,5 A n=530 min⁻¹	56	51	661	2400	2250	770
	080B/2 x 2	173	146	60240	48680	32	27	34	25		56	51	990	2400	2250	890
	080A/2 x 3	216	187	97100	79490	40	35	49	38		58	53	1000	3600	1100	1140
	080B/2 x 3	259	218	90600	73240	48	41	33	25		58	53	1500	3600	1100	1320
	080A/2 x 4	287	248	129600	106100	53	46	48	38		59	54	1335	4800	2250	1500
	080B/2 x 4	355	299	120950	97800	66	56	77	57		59	54	2000	4800	2250	1750
	080A/2 x 5	368	318	162090	132710	69	59	94	72		59	54	1670	6000	2 x 1100	1850
	080B/2 x 5	440	370	151300	122360	82	69	63	46		59	54	2510	6000	2 x 1100	2350
	080A/2 x 6	427	369	194580	159320	79	69	47	37		60	55	2000	7200	2250	2300
	080B/2 x 6	508	435	181650	146920	95	80	32	24		60	55	3010	7200	2250	2640
080A/2 x 7	507	438	227060	185930	94	82	75	58	60	55	2350	8400	2 x 1100	2650		
080B/2 x 7	603	507	212000	171480	112	94	50	37	60	55	3520	8400	2 x 1100	3050		
080A/2 x 8	**	**	259540	212540					61	56	2690	9600	2 x 1100	3030		
080B/2 x 8	**	**	242350	196040					61	56	4030	9600	2 x 1100	3470		
S	080A/2 x 2	102	84	40250	31600	19	16	27	20	ΔP=0,37kW I=1,2 A n=440 min⁻¹ YP=0,20kW I=0,5 A n=340 min⁻¹	45	38	661	2400	2250	770
	080B/2 x 2	117	94	37280	29960	22	18	17	12		45	38	990	2400	2250	890
	080A/2 x 3	158	132	60490	47510	29	24	88	63		47	40	1000	3600	1100	1140
	080B/2 x 3	182	147	56080	43570	34	27	55	38		47	40	1500	3600	1100	1320
	080A/2 x 4	210	174	80730	63410	39	32	62	44		48	41	1335	4800	2250	1500
	080B/2 x 4	240	193	74880	58180	45	36	38	26		48	41	2000	4800	2250	1750
	080A/2 x 5	259	215	100980	79320	48	40	50	36		48	41	1670	6000	2 x 1100	1850
	080B/2 x 5	305	246	93670	72800	57	46	72	50		48	41	2510	6000	2 x 1100	2350
	080A/2 x 6	316	263	121220	95230	59	49	86	61		49	42	2000	7200	2250	2300
	080B/2 x 6	361	291	112470	87410	67	54	53	36		49	42	3010	7200	2250	2640
080A/2 x 7	357	296	141500	111140	66	55	40	29	49	42	2350	8400	2 x 1100	2650		
080B/2 x 7	425	343	131260	102020	79	64	82	56	49	42	3520	8400	2 x 1100	3050		
080A/2 x 8	**	**	161780	127050					50	43	2690	9600	2 x 1100	3030		
080B/2 x 8	**	**	150050	116630					50	43	4030	9600	2 x 1100	3470		

Diagramm zur Bestimmung der Rückkühler-Nennleistung (Katalog) in Abhängigkeit von t_{ie} und Δt_{Glycol}

Diagram for calculation of liquid cooler capacity depending on the t_{ie} and Δt_{Glycol}

Coefficient de correction de la puissance en fonction de la température d'air t_{ie} et Δt_{Glycol}

$$\dot{Q}_N = \frac{\dot{Q}}{f_2 \cdot f_3}$$

Leistungsumrechnung

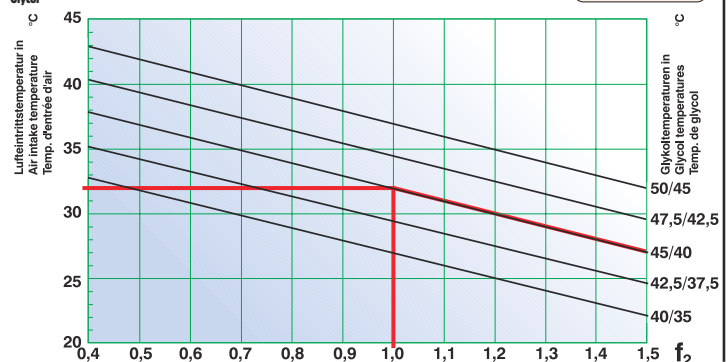
Leistungsänderung zur überschlägigen Umrechnung bei Temperaturänderungen (Glykol 34 Vol.%). Genaue Daten sind nur durch EDV-Berechnung auf Anfrage möglich.

Capacity Calculation

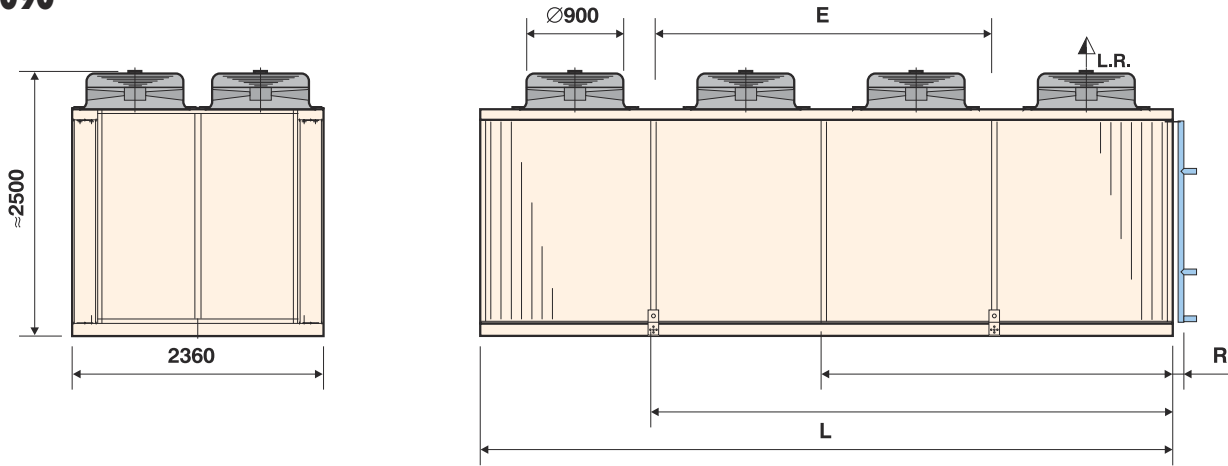
Capacity change for approx. recalculation in case of temperature changes (glycol 34 Vol.%). Exact data can only be obtained by computer.

Calcul de la puissance

Modification de la puissance pour calcul approximatif en cas de changement de température (glycol 34 Vol.%). Des données exactes ne sont calculables que par ordinateur.



GFD090



Typ Type Modèle	N											L											Rohrvolumen Tube volume Volume de tubes		Abmessungen Dimensions Dimensions							
	Nennleistung Nominal capacity Puissance nominale		Luftvolumenstrom Airflow Débit d'air		Motor-nenn-daten je Ventilator Nominal ratings each fan Données pour chaque ventilateur		Kühlmittel Liquide de réfrigérissement		Druckverlust Pressure drop Perte de charge		Schalldruckpegel* Sound pressure level* Pressions acoustiques*		Paßzahl / Number of passes		Nennleistung Nominal capacity Puissance nominale		Luftvolumenstrom Airflow Débit d'air		Motor-nenn-daten je Ventilator Nominal ratings each fan Données pour chaque ventilateur		Kühlmittel Liquide de réfrigérissement						Druckverlust Pressure drop Perte de charge		Schalldruckpegel* Sound pressure level* Pressions acoustiques*		Paßzahl / Number of passes	
	Δ kW	Y kW	Δ m³/h	Y m³/h	Δ / Y 400V,3Ph	Δ m³/h	Y m³/h	Δ kPa	Y kPa	Δ / Y dB(A)/5m	Paßzahl / Number of passes	Δ kW	Y kW	Δ m³/h	Y m³/h	Δ / Y 400V,3Ph	Δ m³/h	Y m³/h	Δ kPa	Y kPa	Δ / Y dB(A)/5m	Paßzahl / Number of passes					kg	l	l	m²	L mm	E mm
090A/2x2	321	274	124800	101400		59	51	45	33	68/62	4F	274	221	95600	72900		51	41	105	70	62/57	6F	1840	198	198	1436	3300	3250				
090B/2x2	376	323	133200	109900		70	60	80	60	68/62	4F	305	248	102500	79800		57	46	54	37	62/57	4F	2300	262	262	1975	4500	4450				
090A/2x3	454	387	187700	152500		84	72	18	13	69/63	2F	411	331	143800	109700		76	62	104	70	63/58	4F	2700	299	299	2176	4950	4900				
090B/2x3	538	461	200000	165100		100	86	32	24	69/63	2F	436	355	153900	120000		81	66	22	15	63/58	2F	3350	396	396	2985	6750	6700				
090A/2x4	635	541	250500	203700		117	100	43	32	70/64	2F	517	416	192100	146600		96	77	30	20	64/59	2F	3560	389	389	2918	6600	3300				
090B/2x4	741	635	266900	220400		137	118	0,77	58	70/64	2F	600	488	205400	160100		111	91	52	35	64/59	2F	4420	517	517	3996	9000	4500				
090B/2x5	1045	856	330000	271600		187	159	66	50	70/64	2B	763	620	256800	200200		142	115	101	68	64/59	2F	5690	936	637	5116	11250	6750				
090A/2x7	1257	1061	432300	349900		233	197	100	74	72/66	2B	1012	804	330400	250400		188	150	68	46	66/61	2B	6340	961	961	5253	11550	4950				

Standard Anschlußsystem Standard connection system / Système standard de raccordement					Sonderanschlüsse gegen Mehrpreis erhältlich. Special Connections against additional costs. Raccordements spéciaux en option.		
Kühlmittelmenge pro Block Quantity of cooling agent Débit de liquide	Anschlüsse Connections Raccordements	Abmessung Dimensions Dimensions	Entlüftungsstutzen Vent. nozzle Tube de ventilation	Entleerungsstutzen Drain nozzle Tube d'écoulement	Stahlanschluß Steel connection Raccordement en acier	Stahlgewindeanschluß Steel thread nozzle Tube avec filetage, en acier	Stahlflanschpaare Steel flange pairs Paire de brides en acier
m³/h	Cu Ø (mm)	R (mm) ***			St Ø (mm)	R	PN 16 DN
bis 36,6	2 x 64	110	1/2"	1/2"	2 x 76,1	2 x 2 1/2"	65
bis 59	2 x 80	160	1/2"	1/2"	2 x 88,9	2 x 3"	80
bis 88,2	3 x 80	160	1/2"	1/2"	3 x 88,9	3 x 3"	80
bis 145	3 x 104	190	1/1"	1/2"	3 x 114,3		100
bis 190	4 x 104	190	1/1"	1/2"	4 x 114,3		100

Korrekturfaktor zur Bestimmung der Rückkühler-Nennleistung (Katalog) in Abhängigkeit von der Aufstellhöhe.
Coefficient of correction for calculation of nominal liquid cooler capacity depending on the installation altitude.
Coefficient of correction de la puissance en fonction de l'altitude.

Meter über NN Meters above NN (Sea level) Mètres sur NN (altitude)	0	500	1000	1500	2000	2500
f₃	1,0	0,96	0,92	0,89	0,85	0,82

Ventilator Typ Fan type Ventilateur	Drehzahl Speed Tours		Schalleistungspegel L _{wa} — pro Oktave — pro Ventilator Noise power level L _{wa} — per octave — per fan Niveau de puissance sonore L _{wa} — par octave — par ventilateur																L _{wa} total	
			63 Hz		125 Hz		250 Hz		500 Hz		1000 Hz		2000 Hz		4000 Hz		8000 Hz			
	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y		
800 N	880	660	54	41	69	56	67	62	74	69	78	74	79	72	72	64	62	54	83	77
800 L	680	530	42	35	57	50	62	58	69	64	74	69	72	64	65	56	55	46	77	72
800 S	440	340	32	27	47	42	57	48	59	54	63	56	58	51	50	43	39	34	66	59
900 N	890	700	56	58	72	70	79	73	82	76	84	79	82	76	79	73	73	66	89	83
900 L	680	520	57	50	68	63	73	69	76	71	77	72	76	71	73	68	66	61	83	78

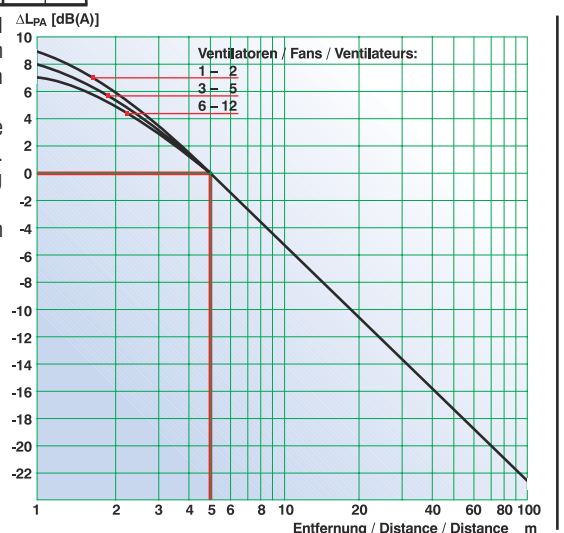
*Der angegebene Schalldruckpegel dB_A/5m ist der rechnerische Meßflächen-Schalldruckpegel bezogen auf die Quaderoberfläche in 5m Entfernung vom Gerät im Freifeld auf einer reflektierenden Ebene. Das Nomogramm zur Bestimmung der Schalldruckpegeländerung ΔL_{PA} für andere Entfernungen basiert auf einer quaderförmigen Hüllfläche um das Gerät (Hüllflächenverfahren).

*The sound pressure level dB_A/5m given is the calculated noise pressure level per gauging surface with reference to the cuboid surface at 5 m distance from the unit in open air over a reflecting plain. The sound pressure correction ΔL_{PA} at different distances is based on a parallelepiped measuring surface.

*Pression acoustique dB_A/5m est le niveau de pression acoustique à 5m en champ libre. La correction de la pression acoustique ΔL_{PA} suivant la distance s'entend également en champ libre.

Summierung der Schalleistungen bei mehreren Ventilatoren.
Sum of noise powers in case of several fans.
Addition des puissances sonores en cas de plusieurs ventilateurs.

Anzahl der Ventilatoren Number of fans Nombre des ventilateurs	2	3	4	5	6	8	10	12	14
Schallzunahme Sound increase ΔdB Argumentation du son	3	5	6	7	8	9	10	11	12



GF D 080 B / 2 x 2 N

Verflüssiger mit Axialventilatoren Güntner Condenser with axial fans Condenseur avec ventilateurs hélicoïdes	Doppelblock Double coils Doubles batteries	Ventilator Fan Ventilateur	Baugrößen-Modul Module of model Type de batterie	Anzahl der Ventilatoren Number of fans Nombre de ventilateurs	N Normalausführung Standard design Conception standard	L Leise Ausführung Low noise level design Conception silencieuse
---	---	---	---	--	--	--

Ausführung

Rückkühler Block:

Die flüssigkeitsführenden Kernrohre sind durch die patentierte Tragrohrkonstruktion entlastet. Dadurch ergibt sich eine erhöhte Sicherheit gegen Undichtigkeit.

Kupfer-Rohr \varnothing 12 mm.

Lamellen Aluminium, Abstand 2,4 mm.

Verteil- und Sammelrohre sowie Rohranschlüsse in Kupfer Entlüftung und Entleerung über separate Stützen.

Zulässiger Druck: $p_s = 16$ bar

Zulässige Temperatur: $t_s = 100^\circ\text{C}$

Verkleidung:

Stahlblech verzinkt und lackiert, RAL 7032

Ventilatoren:

Geräuscharme Axialventilatoren mit wartungsfreien Motoren mit Schutzart IP54, Drehstrom 400/3/50, nach DIN 40050.

Ausführung: Isolierstoffklasse F, zulässige Fördermitteltemperatur -25 bis $+55^\circ\text{C}$.

Je nach Ventilatorfabrikat können die Motordaten geringfügig abweichen. Wir behalten uns vor, verschiedene Ventilatorfabrikate einzusetzen. Die entsprechenden elektrischen Daten müssen dem Typenschild entnommen werden.

Bei höheren Lufttemperaturen und anderen Luftwiderständen verändert sich die Stromaufnahme. Die Absicherung der Motoren muß über die eingebauten Thermokontakte (Öffner) erfolgen.

Hohe Drehzahl Δ , niedere Drehzahl Y .

Zubehör und Sonderausführungen

(gegen Mehrpreis lieferbar):

- Kreislaufunterteilung
- Epoxydharz beschichtete Lamelle
- Stirn- und Zwischenbleche Edelstahl
- Gehäuselackierung in DD-Qualität
- Schweißanschlußstutzen Stahl
- Gewindestutzen Kupfer
- Flanschanschluß
- Reparaturschalter
- Drehzahlregler
- Sonderlackierung

Nennleistungen:

Die Nennleistungen beziehen sich auf 34 Vol.% Glykol, Abkühlung von $+45^\circ\text{C}$ auf $+40^\circ\text{C}$, bei einer Lufteintrittstemperatur von $+32^\circ\text{C}$.

Abweichende Bedingungen auf Anfrage.

Die Schalldruckpegel wurden nach DIN 45635 gemessen.

Allgemeiner Hinweis:

Die Axialrückkühler sind für die Aufstellung im Freien vorgesehen. Zusätzliche externe Druckverluste wurden nicht berücksichtigt. Bei längeren Lager- oder Stillstandzeiten sind die Motoren monatlich 2 bis 4 Stunden in Betrieb zu nehmen.

Frostgefahr:

Da bei den standardmäßigen Geräten die Kernrohre waagrecht angeordnet sind, ist nicht gewährleistet, daß sich die Rohre völlig entleeren. Dies ist nur bei höherem Druckgefälle (wie z.B. mit ausreichender Menge Preßluft) möglich. Ein mit Wasser gefüllter Wärmetauscher muß daher so lange mit Glykol gespült werden, bis ein ausreichender Frostschutz erzielt wird.

Technische Änderungen vorbehalten!
Vorangegangene Prospekte verlieren ihre Gültigkeit.

Construction

Liquid cooler coil:

Güntner's patented "Floating Coil" principle is applied. Coil tubes do not contact the end sheets. Complete coil is supported by special rods. This principle reduces the risk of tube fracture.

Copper tube \varnothing 12 mm.

Fins are of aluminium standard, spacing 2.4 mm

Headers as well as tube connections made of copper.

Vent and drain via separate nozzles.

Admissible pressure: $p_s = 16$ bar

Admissible temperature: $t_s = 100^\circ\text{C}$

Casing:

Galvanized steel sheet, painted to RAL 7032

Fans:

Low noise level axial fans with maintenance free motors with protection class IP 54, three-phase current 400/3/50, according to DIN 40050.

Construction: Insulation material class F, admissible ambient temperature -25 up to $+55^\circ\text{C}$.

Depending on the fan type, the motor data may vary. We reserve the right to use fans from different manufacturers. For the corresponding electrical data please refer to the label.

In case of higher air temperatures and varying air resistance the power input will change. The integral thermo contacts (thermistors) must be used as motor protection.

High speed Δ , low speed Y .

Accessories and special finish

(at additional cost):

- multiple circuits
- epoxy coated fin
- front and separating sheets from high-grade steel
- paint of casing in DD-quality
- steel connections, welded
- copper thread nozzle
- flange connection
- repair switch
- speed controller
- special paint

Nominal capacity:

The nominal capacity is based on 34 Vol.% glycol, cooling from $+45^\circ\text{C}$ to $+40^\circ\text{C}$ at an air inlet temperature of 32°C . Other conditions on request.

The sound pressure was measured acc. to DIN 45635.

General remark:

The axial liquid coolers are designed for outdoor operation with no external pressure drops being considered. In case of long periods of non-operation the motors must be operated every month for 2-4 hours.

Danger of freezing:

Given the fact that tubes in series units are in a horizontal position, it cannot be guaranteed that tubes get completely empty. This is only possible by applying compressed air. Due this reason, a heat exchanger containing water must be washed with glycol sufficient time to achieve an adequate protection against freezing due to the mixture proportion.

Subject to technical amendments without prior notice!
Supersedes previously published data.

Conception

Batterie aéroréfrigérant

Les tubes sont soulagés par le système breveté de tubes porteurs. Cela signifie un risque de fuite très réduit et une plus grande sécurité.

Tube en cuivre \varnothing 12 mm.

Ailettes en aluminium, écartement d'ailerettes 2,4 mm. Des tubes de distribution et de collection ainsi que les raccords des tubes sont en cuivre. Purge et vidange via des connexions séparées.

Pression admissible: $p_s = 16$ bar

Température admissible: $t_s = 100^\circ\text{C}$

Habillage

Tôle d'acier galvanisée, vernie RAL 7032

Ventilateurs

Ventilateurs hélicoïdes silencieux, les moteurs ne nécessitent aucun entretien, protection selon IP 54, courant triphasé 400/3/50, conforme aux normes européennes et DIN 40050.

Conception: Classe F, température admissible de l'air $-25/+55^\circ\text{C}$.

Les données des moteurs peuvent varier en fonction du type de ventilateurs. Nous nous réservons le droit d'utiliser des ventilateurs de différents fabricants, voir les données électriques correspondantes sur la plaque d'identité. En cas de températures d'air élevées, et des pertes de pression différentes, la consommation de courant change. Les thermocontacts (thermistors) intégrés doivent être utilisés comme protection du moteur. Grande vitesse = Δ , petite vitesse = Y .

Les données des moteurs peuvent varier en fonction du type de ventilateurs. Nous nous réservons le droit d'utiliser des ventilateurs de différents fabricants, voir les données électriques correspondantes sur la plaque d'identité. En cas de températures d'air élevées, et des pertes de pression différentes, la consommation de courant change. Les thermocontacts (thermistors) intégrés doivent être utilisés comme protection du moteur. Grande vitesse = Δ , petite vitesse = Y .

Accessoires et fabrications spécifiques

(en option)

- multi circuits
- ailettes en époxy
- plaques de gardes en inox et habillage verni avec une double couche
- vernissage de l'habillage en qualité DD
- raccords en acier, soudés
- tube avec filetage, en cuivre
- raccords à brides
- interrupteur pour l'entretien
- variateur de vitesse
- autres couleurs

Puissances nominales

La capacité nominale se réfère à 34 Vol.% glycol, refroidissement de $+45^\circ\text{C}$ à $+40^\circ\text{C}$, ayant une température de l'air entrant de $+32^\circ\text{C}$. Autres conditions sur demande. La pression acoustique est déterminée suivant les normes DIN 45635.

Indication générale

Les aéroréfrigérants axiaux sont prévus pour être installés à l'extérieur.

Des pertes de charge externes supplémentaires n'ont pas été prises en compte. En cas de période d'immobilisation, les moteurs doivent être mis en fonction mensuellement pour une durée de 2 à 4 heures.

Danger de gel

Etant donné la position horizontale des tubes dans les unités standard, il ne peut pas être garanti que les tubes se vident complètement. Pour cette raison, un échangeur de chaleur rempli d'eau doit être lavé avec glycol jusqu'à ce que les proportions du mélange assurent la protection contre le gel.

Sous réserve de modifications techniques!
Précédentes brochures perdent leur validité.



HANS GÜNTNER GMBH

INDUSTRIESTRASSE 14

D-82256 FÜRSTENFELDBRUCK

TELEFON +49 / (0) 81 41 / 242-0

TELEFAX +49 / (0) 81 41 / 242-155

E-MAIL guentner@guentner.de

INTERNET <http://www.guentner.de>