

QUATTRO PROZONE / EA

MULTITUBE SYSTEM



- POLYFUNKTIONELLE WÄRME-/KÄLTEAGGREGATE MIT AXIALGEBLÄSEN UND HERMETISCHEN SCROLL-VERDICHTERN FÜR 4-ROHR-ANLAGEN
- UNITÉS AIR-EAU POLYVALENTES AVEC VENTILATEURS HÉLICOÏDES ET COMPRESSEURS SCROLL HERMÉTIQUES POUR SYSTÈMES ASSOCIÉS À 4 TUBES



EA HIGH ENERGY EFFICIENCY

VERSIONEN - MODÈLES

MA

- Luftgekühlte Mehrfunktions-Verflüssigungseinheit
- Unités polyvalentes refroidies par air

LN/SL

- Gerauscharme Versionen ⁽¹⁾
- Modèles acoustiques ⁽¹⁾

PB/PM/PA

- Wasserversionen ⁽¹⁾
- Modèles hydrauliques ⁽¹⁾

QUATTRO PROZONE ◀ STANDARD EFFICIENCY

QUATTRO PROZONE EA ◀ HIGH EFFICIENCY

- Für die mit der Marke EA gekennzeichnete Baureihe werden hochleistungsfähige Plattenwärmetauscher mit niedrigem Δt des/der Kältemittels/flüssigkeit eingesetzt, wodurch es möglich ist, hohe Wirkungsgrade zu erreichen.
- La gamme estampillée par la marque EA utilise des échangeurs de chaleur à plaques caractérisés par des performances élevées et un Δt de fluide frigorigène/fluide faible, permettant d'atteindre des rendements énergétiques élevés.

BAUEIGENSCHAFTEN

- Scroll-Verdichter.
- Axialgebläse ECO-PROFILE mit statisch und dynamisch ausgewuchteten Schaufeln.
- Wärmeisolierter Plattenwärmetauscher auf Wasserseite für Klimatisierung mit schweißgelöteten Platten, Differentialdruckwächter und Frostschutzwiderstand.
- Wärmeisolierter Platten-Rückgewinner mit schweißgelöteten Platten.
- Wärmetauscher auf Luftseite mit Rippenregister Cu/Al.
- Doppelter Sollwert für Wassertemperaturen der Klimafunktion.
- Verflüssigungssteuerung.
- Elektronisches Expansionsventil.
- Mikroprozessor.
- Schrank: Unterstruktur aus verzinktem Stahl und Platten aus verzinktem und lackiertem Blech für Außeninstallation.
- Serielle Schnittstelle RS485.

DESCRIPTION DU GROUPE

- Compresseurs scroll.
- Ventilateurs hélicoïdes ECO-PROFILE à équilibrage statique et dynamique.
- Évaporateur en acier inoxydable AISI 316, plaque brasée avec isolation extérieure, complété par un pressostat différentiel et un chauffage électrique de protection contre le gel.
- Système de récupération en acier inoxydable AISI 316, plaque brasée avec isolation extérieure.
- Batteries de condenseur avec tubes en cuivre sans soudure et ailettes en aluminium.
- Double point de consigne de température pour l'eau de climatisation.
- Régulation par étapes de condensation/d'évaporation.
- Détendeur électronique.
- Microprocesseur.
- Caisson : châssis en acier galvanisé et panneaux en acier galvanisé avec peinture poudre pour une installation en extérieur.
- Carte de communication RS485.

⁽¹⁾ MIT BASISVERSIONEN D ZU KOMBINIEREN

LN: Schallgedämpft, mit Steuerung der Verflüssigung durch Regelung der Gebläsedrehzahl und Schalldämpfung der Verdichter mittels schallschluckender Hauben.

SL: Superschallgedämpft, mit modulierender Regelung der Gebläsedrehzahl, Schalldämpfer an Druck- der Verdichter und schallschluckende Verkleidung des Verdichterraums.

PB: 1 Pumpe für Klimatisierungskreislauf + 1 Pumpe für Brauchwarmwasserkreislauf, Niedrig Förderhöhe.

PM: 1 Pumpe für Klimatisierungskreislauf + 1 Pumpe für Brauchwarmwasserkreislauf, Mittel Förderhöhe.

PA: 1 Pumpe für Klimatisierungskreislauf + 1 Pumpe für Brauchwarmwasserkreislauf, Hoch Förderhöhe.

Was die Wasserspeicher betrifft, ist auf das Pumpaggregat HYDROCOMPACT LC dieser Anleitung Bezug zu nehmen.

⁽¹⁾ À COMBINER AVEC DES VERSIONS DE BASE

LN : unité à faible niveau sonore, comprenant une régulation de la condensation/l'évaporation avec régulation du flux d'air et caissons d'isolation acoustique pour les compresseurs.

SL : unité à très faible niveau sonore avec caisson d'insonorisation pour compresseurs, régulation de condensation/d'évaporation avec modulation de vitesse de ventilation variable, silencieux sur les conduites de refoulement des compresseurs. **PB :** pompe du circuit d'eau de climatisation n°1 + pompe de circuit d'eau chaude sanitaire n°1, basse pression de refoulement.

PM : pompe du circuit d'eau de climatisation n°1 + pompe de circuit d'eau chaude sanitaire n°1, pression de refoulement moyenne.

PA : pompe du circuit d'eau de climatisation n°1 + pompe de circuit d'eau chaude sanitaire n°1, pression de refoulement élevée.

Pour les réservoirs-tampon, merci de vous référer à la section Station de pompage HYDROCOMPACT LC de ce guide commercial.

ZUBEHÖR AUF ANFRAGE

● EINGEBAUTE ZUBEHÖRTEILE

- Verdichter-Phasenregelung $\cos \phi$ 0,91.
- Elektrischer Widerstand der Schalttafel mit Thermostat.
- Serielle Karte mit BacNet-Protokoll MS/TP oder TCP/IP.
- LonTalk™-Gateway.
- Softstart.
- Automatische Schalter für Lasten.
- Modulierende Regelung der Gebläsedrehzahl.
- Gebläse ECO-PROFILE ELECTRONIC und/oder mit hohem stat Druck 100 Pa.
- Nummerierte Elektrokabel.
- Kältegasmanometer-Kit.
- Schutzgitter für Verflüssigungsregister.
- Verflüssigungsregister mit Oberflächenlackierung Hydrophil.
- Versorgung ohne Neutralleiter.
- Hochdruckwächter (Wasserversionen).

SEPARATE ZUBEHÖRTEILE

- Fernsteuertafel.
- Strömungswächter.
- Automatisches Füllaggregat.
- Filter.
- Wassermanometer-Kit.
- Container Kit.
- Victaulic-Kit.
- Schwingschutzteile aus Gummi und mit Feder.

VORTEILE

- Hoher Energie-Wirkungsgrad, garantiert durch vergrößerte Wärmetauschregister und Gebläse mit hohen Energieleistungen.
- Gebläse ECO-PROFILE. Dank des innovativen Schaufelprofils gewährleisten sie einen höheren Wirkungsgrad bei gleichzeitiger Reduzierung der Leistungsaufnahme und der Schallemissionen.
- Leichte Installation und Wartung.

ACCESSOIRES SUR DEMANDE

● ACCESSOIRES MONTÉS

- Correction du facteur de puissance jusqu'à un $\cos \phi$ de 0,91.
- Chauffage électrique avec thermostat sur le coffret électrique.
- Carte série avec un protocole BacNet MS/TP ou TCP/IP.
- Passerelle Modbus LonTalk.
- Démarrage progressif.
- Disjoncteurs automatiques.
- Régulation de condensation avec modulation de vitesse de ventilateur variable.
- Motoventilateurs à commutation électronique (ventilateurs EC) (également pression de refoulement 100 Pa).
- Câblage numéroté.
- Manomètres de carburant.
- Grilles de protection.
- Traitement spécial pour batteries de condenseur.
- Alimentation électrique sans neutre.
- Pressostat du circuit d'eau haute pression (pour modèles hydrauliques).

ACCESSOIRES FOURNIS SÉPARÉMENT

- Écran de contrôle à distance.
- Contrôleur de débit.
- Remplissage d'eau automatique.
- Filtres à eau.
- Manomètres d'eau.
- Kit conteneur maritime.
- Kit Victaulic.
- Amortisseurs anti-vibrations en caoutchouc/à ressorts.

AVANTAGES

- Fort rendement énergétique garanti par des batteries d'échange de chaleur surdimensionnées et par des ventilateurs à haute performance énergétique.
- Ventilateurs ECO-PROFILE. Grâce à leur profil innovant, ces ventilateurs garantissent un fort rendement en réduisant la puissance d'entrée et les émissions sonores.
- Facilité d'installation et d'entretien.



QUATTRO PROZONE / EA

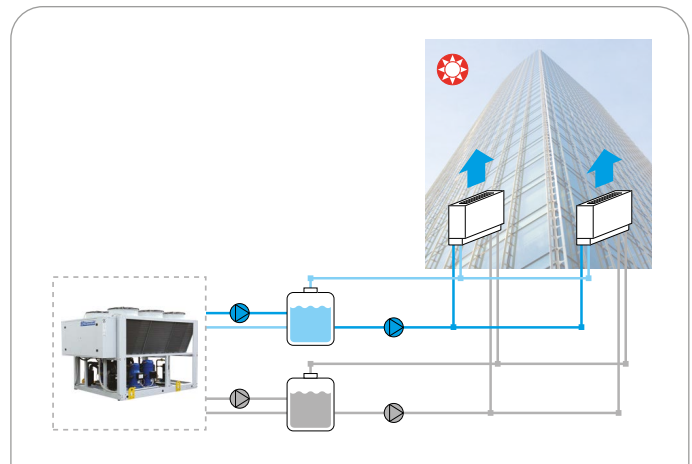
BETRIEBSARTEN - MODE DE FONCTIONNEMENT

NUR KÄLTBETRIEB

- Aufbereitung von Kaltwasser für Klimatisierung.

MODE REFROIDISSEUR UNIQUEMENT

- Production d'eau glacée pour la climatisation.

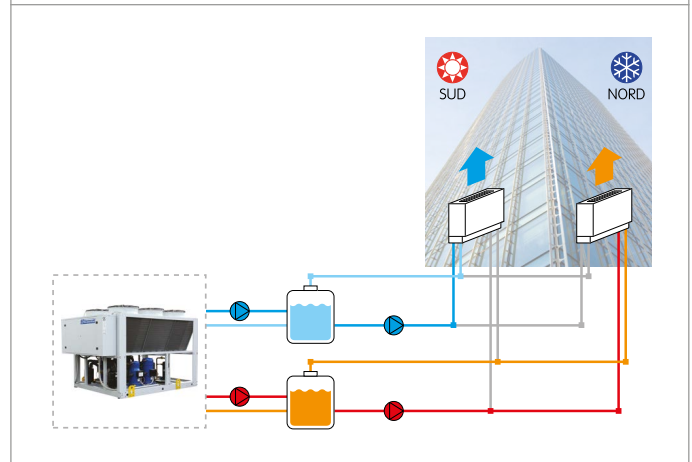


KÄLTBETRIEB + TEIL-ODER VOLLE RUCKGEWINNUNG

- Gleichzeitige Aufbereitung von Kaltwasser über den Verdampfer und von Warmwasser (kostenlos) mit den Wärmerückgewinnern.

MODE REFROIDISSEUR + RÉCUPÉRATION PARTIELLE OU TOTALE DE LA CHALEUR

- Production simultanée d'eau glacée dans l'évaporateur et d'eau chaude à partir de la récupération de chaleur dans l'échangeur.

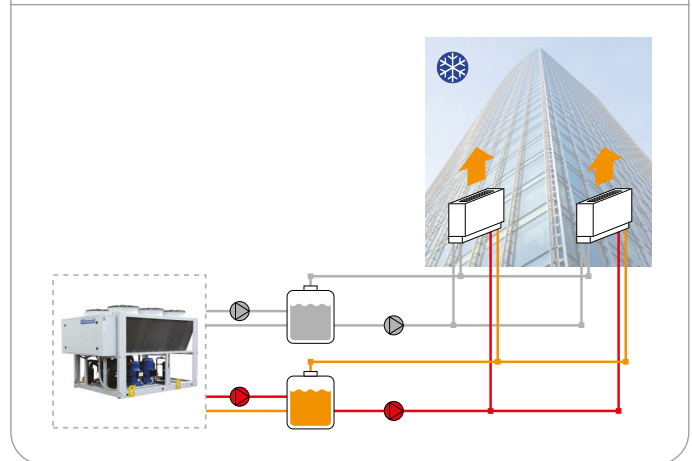


NUR WÄRMEPUMPENBETRIEB

- Aufbereitung von Warmwasser für Klimatisierung.

FONCTIONNEMENT DES POMPES À CHALEUR UNIQUEMENT

- Production d'eau chaude pour la climatisation.



BERECHNUNGSFORMEL DES TEP - ÉQUATION POUR LE CALCUL DU TEP



$$\text{TEP} = \text{EER}_{\text{COOLING}} \cdot \alpha + \text{TER} \cdot \beta + \text{COP}_{\text{HEATING}} \cdot \gamma$$

α = Gewichtung für alleinigen Wasserkühlmaschinenbetrieb (%)

β = Gewichtung für Wasserkühlmaschinen- und Heizbetrieb (%)

γ = Gewichtung für alleinigen Heizbetrieb (%)

α = période liée au fonctionnement en mode refroidisseur uniquement (%)

β = période liée au fonctionnement en mode refroidisseur + récupération (%)

γ = période liée au fonctionnement en mode pompe à chaleur uniquement (%)

TER = CWIRKUNGSGRADKOEFFIZIENT BEI KALTBETRIEB + RUCKGEWINNUNG
RAPPORT DE RENDEMENT DU MODE REFRIGERISSEUR + RÉCUPÉRATION

Der effektive Koeffizient zur Messung der Performance der Einheit während des Betriebs eines Jahres kann mit dem TEP ausgedrückt werden; es handelt sich hierbei um einen saisonalen Wirkungsgradindex, der eigens formuliert wurde, um die tatsächliche Leistungsabgabe von Mehrfunktionseinheiten zu messen. Der Koeffizient TEP berücksichtigt die auf Grundlage verschiedener Betriebsarten (Kältebetrieb, Kältebetrieb + Heizbetrieb, Heizbetrieb) gewogenen Leistungen.

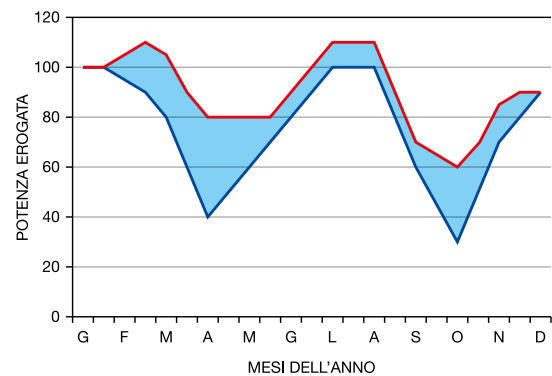
Le coefficient réel mesurant la performance de l'unité durant toute une année est le coefficient TEP, qui représente le rendement total saisonnier convenablement développé pour mesurer le véritable rendement des unités polyvalentes. L'indicateur TEP se calcule à partir des rendements de chaque mode de fonctionnement de l'unité et correctement pondérés (refroidissement, refroidissement + chauffage, chauffage).

ERWEITERTE BETRIEBSGRENZEN

- Die Multifunktionssysteme sind die stärkste Lösung mit niedrigen Betriebskosten, sowohl im Hinblick auf Pflanzen Einfachheit, dass die Energieeinsparung durch die Gesamtenergieerückgewinnung.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT AUGMENTÉES

- Les systèmes polyvalents sont la solution la plus puissante avec de faibles coûts d'exploitation, aussi bien en termes de simplicité d'installation que d'économie d'énergie due à la récupération totale d'énergie.



- Mit dem DSP ist die zeitweilige Anpassung des Sollwerts möglich, sodass stets die Bedingungen für maximalen Komfort und, vor allen Dingen, für maximale Energieersparnis gegeben sind.
- La fonction DYNAMIC SET POINT permet de modifier simultanément le point de consigne afin de garantir en permanence des conditions optimales de confort et de réaliser le maximum d'économies d'énergie.

QUATTRO PROZONE / EA

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES GÉNÉRALES

Mod.	Vers.		150 Z	155 Z	165 Z	185 Z	1115 Z	1140 Z	1155 Z	1175 Z
Kältebetrieb - Refroidissement ⁽¹⁾										
CC	MA	kW	45,2	51,2	59,9	77,7	103	126	139	159
PI		kW	17,1	19,3	23,3	29,8	41,0	49,7	56,9	62,6
EER			2,64	2,65	2,57	2,60	2,51	2,55	2,44	2,53
Heizbetrieb - Chauffage ⁽²⁾										
HC	MA	kW	49,1	55,8	65,7	86,2	110	138	152	174
PI		kW	17,1	19,2	22,5	30,0	38,3	47,9	53,0	61,9
COP			2,88	2,91	2,92	2,87	2,86	2,89	2,86	2,82
Kältebetrieb + Heizbetrieb - Refroidissement + chauffage ⁽³⁾										
CC	MA	kW	43,7	50,1	59,7	74,7	106	127	143	156
HC	MA	kW	58,6	67,2	80,2	102	141	171	192	212
PI		kW	14,9	17,1	20,6	27,2	35,8	44,3	49,8	55,7
TER			6,87	6,86	6,79	6,51	6,90	6,71	6,71	6,61
Kältebetrieb - Refroidissement ⁽⁴⁾										
P rated,c		kW	45,2	51,2	59,9	77,7	103	126	139	159
ηs,c		%	127	132	137	126	129	131	115	122
SEER			3,24	3,39	3,50	3,23	3,30	3,35	2,96	3,12
Heizbetrieb - Chauffage ⁽⁵⁾										
P rated,h		kW	41,8	46,9	54,8	75,4	94,6	119	140	156
ηs,h		%	115	115	115	115	115	115	115	115
SCOP			2,95	2,95	2,96	2,95	2,95	2,96	2,95	2,95
EC			A	A	A	A	A	A	A	A
RCN		n	1	1	1	1	1	1	1	1
CN		n	2	2	2	2	2	2	2	2
CT							Scroll			
SPWL		dB(A)	82	82	83	84	87	87	89	91
SPL		dB(A)	51	51	52	54	56	56	59	61
SPWL	LN	dB(A)	80	80	80	82	85	85	87	89
SPL	LN	dB(A)	49	49	50	52	54	54	57	58
SPWL	SL	dB(A)	77	77	78	79	82	82	84	86
SPL	SL	dB(A)	46	46	47	49	51	51	54	56
EPS		V/Ph/Hz					400/3+n/50			

Mod.	Vers.		2205 Z	2250 Z	2300 Z	2350 Z	2370 Z	2425 Z	3480 Z	3505 Z
Kältebetrieb - Refroidissement ⁽¹⁾										
CC	MA	kW	187	227	268	313	331	382	431	454
PI		kW	78,1	91,4	115	121	130	160	168	181
EER			2,39	2,48	2,34	2,59	2,54	2,39	2,57	2,52
Heizbetrieb - Chauffage ⁽²⁾										
HC	MA	kW	212	259	306	351	371	434	493	524
PI		kW	71,3	84,3	99,2	112	119	140	168	179
COP			2,97	3,07	3,08	3,12	3,11	3,09	2,94	2,93
Kältebetrieb + Heizbetrieb - Refroidissement + chauffage ⁽³⁾										
CC	MA	kW	195	233	289	318	340	402	427	451
HC	MA	kW	260	314	385	425	455	539	581	618
PI		kW	66,0	80,2	95,9	107,3	115	138	154	166
TER			6,88	6,82	7,03	6,93	6,93	6,83	6,56	6,43
Kältebetrieb - Refroidissement ⁽⁴⁾										
P rated,c		kW	187	227	268	313	331	382	431	454
ηs,c		%	127	136	139	139	140	144	134	133
SEER			3,25	3,48	3,54	3,56	3,57	3,67	3,42	3,40
Heizbetrieb - Chauffage ⁽⁵⁾										
P rated,h		kW	177	214	254	293	309	360	-	-
ηs,h		%	116	118	119	120	120	119	-	-
SCOP			2,97	3,04	3,06	3,08	3,07	3,06	-	-
EC			A	A	A	A	A	A	-	-
RCN		n	2	2	2	2	2	2	3	3
CN		n	4	4	4	4	4	4	6	6
CT							Scroll			
SPWL		dB(A)	89	91	92	94	94	96	95	96
SPL		dB(A)	59	60	61	63	64	65	64	65
SPWL	LN	dB(A)	87	89	90	92	92	94	93	93
SPL	LN	dB(A)	57	58	59	61	62	63	62	63
SPWL	SL	dB(A)	84	86	87	89	89	91	90	91
SPL	SL	dB(A)	54	55	56	58	59	60	59	60
EPS		V/Ph/Hz					400/3+n/50			

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE - DIMENSIONS ET POIDS

Mod.	Vers.		150 Z	155 Z	165 Z	185 Z	1115 Z	1140 Z	1155 Z	1175 Z
A		mm	2560	2560	2560	3559	3559	2617	2617	3565
B		mm	1100	1100	1100	1100	1100	2200	2200	2260
C		mm	2131	2131	2131	2179	2179	2175	2175	2400
SW		kg	899	903	912	1107	1191	1462	1553	2028
+SW	LN	kg	24	24	24	24	24	24	24	24
	SL	kg	77	77	77	90	90	90	90	90
	PB	kg	74	74	74	42	42	48	48	48
	PM	kg	78	78	84	44	54	54	54	54
	PA	kg	96	102	102	60	58	58	58	102

Mod.	Vers.		2205 Z	2250 Z	2300 Z	2350 Z	2370 Z	2425 Z	3480 Z	3505 Z
A		mm	3565	3565	3565	4535	4535	4535	7038	7038
B		mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
C		mm	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
SW		kg	2205	2379	2504	3076	3093	3163	4299	4321
+SW	LN	kg	48	48	48	48	48	48	72	72
	SL	kg	180	180	180	180	180	180	271	271
	PB	kg	98	98	104	138	138	170	170	170
	PM	kg	104	104	126	170	170	170	170	170
	PA	kg	102	126	158	158	158	190	222	222



SW Liefergewicht
poids à l'expédition
+SW zusätzliches Gewicht
poids supplémentaire

- (1) Außentemperatur 35°C; Wassertemperatur Verdampfer 12/7°C. Technische daten entsprechend EN 14511.
 - (2) Außentemperatur 7°C - 90% R.F.; Wassertemperatur Verflüssiger 40/45°C. Technische daten entsprechend EN 14511.
 - (3) Wassertemperatur Verflüssiger in/out 40/45°C; Wassertemperatur Verdampfer in/out 12/7°C. Technische daten entsprechend EN 14511.
 - (4) Ecodesign Klassifizierung von altwassersätze für die Klimatisierung, Fan-Coil-Anwendung. $\eta_{s,c}$ /SEER, wie in der Richtlinie 2009/125 / EG des Europäischen Parlaments und des Rates festgelegt das spezifische Ecodesign des Kühlers für die Umgebungsluft, darf die Nennkühlleistung 2 MW nicht überschreiten - VERORDNUNG (EU) 2016/2281 vom 20 Dezember 2016.
 - (5) Klassifizierung Ecodesign niedriger Temperatur und Wetterverhältnisse Average [VERORDNUNG (EU) Nr 811/2013]. Außentemperatur: 7°C TK/6°C Feuchtkugel- und Warmwassertemperatur in/out: 30°C/35°C. $\eta_{s,h}$ / SCOP im Sinne der Richtlinie 2009/125/CE des Europäischen Parlaments und des Rates über die Ecodesign Spezifikationen für Heizgeräte mit einer Nennleistung von <400 kW - VERORDNUNG (EU) Nr. 813/2013 der 2. August 2013.
- CC Kalteleistung
HC Wärmeleistung
PI Gesamtleistungsaufnahme
EER Gesamt-EER auf 100%
COP Gesamt-COP auf 100%
TER Wirkungsgradkoeffizient in Mehrfunktions-Betriebsart
P rated Nennleistung
 $\eta_{s,c}$ Jahreszeitbedingte Kühlung-Energieeffizienz
SEER Saisonalen EER
 $\eta_{s,h}$ Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz
SCOP Saisonalen COP
EC Effizienzklasse
RCN Anzahl Kaltkreislaufe
CN Anzahl Verdichter
CT Verdichtertyp
SPL Schalldruckpegel (berechnet nach ISO 3744 auf 10 m Abstand zur Einheit)
SPWL Schallleistungspegel entsprechend ISO 9614
EPS Standard-Stromversorgung

- (1) Température de l'air extérieur 35 °C ; - température d'eau de l'évaporateur 12/7 °C. Caractéristiques techniques conformes à la norme EN 14511
 - (2) Temp. ext. 7 °C 90 % HR ; Temp. eau condenseur 40/45 °C. Caractéristiques techniques conformes à la norme EN 14511
 - (3) Entrée/sortie d'eau du condenseur 40/45 °C ; entrée/sortie d'eau d'évaporateur 12/7 °C. Caractéristiques techniques conformes à la norme EN 14511
 - (4) Valeurs d'écoconception applicables aux refroidisseurs de confort - ventilo-convecteurs. $\eta_{s,c}$ / SEER tel que défini dans la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en matière d'exigences d'écoconception applicables aux refroidisseurs de confort d'une capacité maximale de 2 000 kW - RÈGLEMENT (UE) DE LA COMMISSION N° 2016/2281 en date du 20 décembre 2016.
 - (5) Valeurs d'éco-conception dans des conditions de fonctionnement basse température. Température ambiante extérieure : 7 °C bulbe sec/6 °C bulbe humide et température d'eau chaude en entrée/sortie : 30/35 °C. $\eta_{s,h}$ / SCOP tel que défini dans la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en matière d'exigences d'écoconception applicables aux dispositifs de chauffage des locaux et aux dispositifs de chauffage mixtes avec capacité nominale P < 400 kW - RÈGLEMENT DE LA COMMISSION (UE) N° 813/2013 du 2 août 2013.
- CC Puissance frigorifique
HC Puissance calorifique
PI Puissance absorbée totale
EER EER total 100 %
COP COP total 100 %
TER Rapport entre rendement et fonctionnement polyvalent
P rated Puissance nominale
 $\eta_{s,c}$ Rendement énergétique saisonnier du refroidissement
SEER EER saisonnier
 $\eta_{s,h}$ Rendement énergétique spatial et saisonnier du chauffage
SCOP COP saisonnier
EC Classe d'efficacité énergétique
RCN Nombre de circuits frigorifiques
CN Nombre de compresseurs
CT Types de compresseurs
SPL Niveau de pression acoustique (calculé selon la norme ISO 3744, à une distance de 10 m de l'unité)
SPWL Niveau sonore de puissance selon ISO 9614
EPS Alimentation électrique

QUATTRO PROZONE / EA

Vers. EA - ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES GÉNÉRALES

Mod.	Vers.		155 Z	160 Z	170 Z	195 Z	1125 Z	1135 Z	2145 Z	2170 Z	2185 Z	2220 Z	2265 Z	2325 Z	2355 Z
Kältebetrieb - Refroidissement ⁽¹⁾															
CC	MA	kW	48,2	55,1	65,2	84,9	111	122	131	151	165	200	239	291	321
PI		kW	16,3	18,3	21,7	28,1	37,7	43,0	47,5	54,2	60,1	74,2	89	107	118
EER			2,96	3,01	3,01	3,02	2,94	2,85	2,76	2,79	2,74	2,70	2,69	2,70	2,73
Heizbetrieb - Chauffage ⁽²⁾															
HC	MA	kW	50,6	57,9	69,2	90,6	119	132	144	162	178	217	260	320	355
PI		kW	16,6	18,6	21,8	29,3	38,0	43,3	45,9	53,4	58,6	70,6	83,3	102	112
COP			3,04	3,11	3,17	3,09	3,12	3,04	3,14	3,04	3,04	3,08	3,12	3,15	3,17
Kältebetrieb + Heizbetrieb - Refroidissement + chauffage ⁽³⁾															
CC	MA	kW	45,9	52,7	62,8	79,7	108	118	131	150	165	199	241	298	321
HC	MA	kW	60,4	69,2	82,7	106	142	157	173	196	217	265	320	392	427
PI		kW	14,4	16,5	19,9	26,2	35,2	39,6	41,9	46,7	52,3	64,8	78,4	94,1	106
TER			7,38	7,39	7,31	7,10	7,11	6,95	7,24	7,41	7,29	7,16	7,16	7,32	7,09
Kältebetrieb - Refroidissement ⁽⁴⁾															
P rated,c		kW	48,2	55,1	65,2	84,9	111	122	131	151	165	200	239	291	321
ηs,c		%	136	144	149	140	143	137	137	134	136	138	143	154	143
SEER			3,47	3,67	3,80	3,58	3,65	3,49	3,49	3,43	3,48	3,54	3,66	3,92	3,65
Heizbetrieb - Chauffage ⁽⁵⁾															
P rated,h		kW	41	47	56	75	98	111	122	133	147	179	215	258	298
ηs,h		%	125	127	130	125	129	125	130	125	125	127	129	130	130
SCOP			3,19	3,24	3,32	3,20	3,29	3,20	3,32	3,19	3,19	3,24	3,31	3,33	3,33
EC		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
RCN		n	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
CN		n	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4
CT			Scroll												
SPWL		dB(A)	83	84	84	85	88	88	88	91	92	90	92	93	95
SPL		dB(A)	51	52	52	53	56	56	56	59	60	58	60	61	63
SPWL	LN	dB(A)	82	83	82	84	86	87	87	89	90	89	90	91	93
SPL	LN	dB(A)	50	51	50	52	54	54	54	57	58	56	58	59	61
SPWL	SL	dB(A)	80	82	81	82	85	85	85	88	89	87	89	90	92
SPL	SL	dB(A)	48	50	49	50	53	53	53	56	57	55	57	58	59
EPS		V/Ph/Hz	400/3+n/50												

Mod.	Vers.		2380 Z	2450 Z	3500 Z	3525 Z	3570 Z	3590 Z	3645 Z	4715 Z	4755 Z	4790 Z	4830 Z	4865 Z	
Kältebetrieb - Refroidissement ⁽¹⁾															
CC	MA	kW	341	406	451	474	513	533	582	643	678	713	746	779	
PI		kW	126	148	164	177	194	202	230	235	252	270	289	308	
EER			2,70	2,75	2,74	2,68	2,64	2,63	2,53	2,74	2,69	2,64	2,58	2,53	
Heizbetrieb - Chauffage ⁽²⁾															
HC	MA	kW	377	455	501	534	576	598	662	710	754	797	839	881	
PI		kW	119	145	161	173	186	193	215	224	238	253	267	281	
COP			3,16	3,14	3,11	3,09	3,09	3,10	3,08	3,17	3,16	3,15	3,14	3,13	
Kältebetrieb + Heizbetrieb - Refroidissement + chauffage ⁽³⁾															
CC	MA	kW	341	405	447	471	519	541	598	651	691	732	770	810	
HC	MA	kW	455	542	599	634	697	726	808	862	918	973	1029	1083	
PI		kW	114	137	150	164	178	186	210	211	226	242	257	273	
TER			7,00	6,92	6,96	6,76	6,83	6,83	6,70	7,18	7,11	7,05	6,99	6,94	
Kältebetrieb - Refroidissement ⁽⁴⁾															
P rated,c		kW	341	406	451	474	513	533	582	643	678	713	746	779	
ηs,c		%	144	160	139	137	141	140	147	143	142,3	139,7	136,4	147,0	
SEER			3,67	4,08	3,56	3,50	3,60	3,57	3,76	3,65	3,63	3,57	3,49	3,75	
Heizbetrieb - Chauffage ⁽⁵⁾															
P rated,h		kW	316	371	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ηs,h		%	130	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SCOP			3,33	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EC		A+	A+	A+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RCN		n	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	
CN		n	4	4	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	
CT			Scroll												
SPWL		dB(A)	95	97	96	97	97	98	98	98	98	99	99	100	
SPL		dB(A)	63	65	63	64	64	65	65	65	65	67	67	68	
SPWL	LN	dB(A)	93	95	94	95	95	96	96	96	96	97	97	98	
SPL	LN	dB(A)	60	63	62	63	62	64	63	64	63	65	64	65	
SPWL	SL	dB(A)	92	94	93	94	94	95	95	95	95	96	96	97	
SPL	SL	dB(A)	59	61	61	61	61	62	63	62	62	63	63	64	
EPS		V/Ph/Hz	400/3+n/50												

Vers. EA - ABMESSUNGEN UND GEWICHTE - DIMENSIONS ET POIDS

Mod.	Vers.	155 Z	160 Z	170 Z	195 Z	1125 Z	1135 Z	2145 Z	2170 Z	2185 Z	2220 Z	2265 Z	2325 Z	2355 Z
A	mm	2560	2560	2560	3559	3559	2617	2617	3565	3565	3565	3565	4535	4535
B	mm	1100	1100	1100	1100	1100	2201	2201	2260	2260	2260	2260	2260	2260
C	mm	2131	2131	2131	2179	2179	2175	2175	2400	2400	2400	2400	2400	2400
SW	kg	1012	1016	1025	1271	1381	1466	1582	2166	2219	2365	2657	3088	3326
+SW	LN	kg	24	24	24	24	24	24	24	24	48	48	48	48
	SL	kg	77	77	77	90	90	90	90	181	181	181	181	181
	PB	kg	74	74	74	42	42	48	48	48	98	98	104	138
	PM	kg	78	78	84	44	54	54	54	54	104	104	126	170
	PA	kg	96	102	102	60	58	58	58	102	102	102	158	158
	B2	kg	106	106	106	84	84	96	96	96	196	196	208	276
	M2	kg	114	114	126	88	108	108	108	108	208	208	252	340
	A2	kg	150	162	162	120	116	116	116	204	204	204	252	316

Mod.	Vers.	2380 Z	2450 Z	3500 Z	3525 Z	3570 Z	3590 Z	3645 Z	4715 Z	4755 Z	4790 Z	4830 Z	4865 Z
A	mm	4535	5505	7038	7038	7038	7038	7038	8155	8155	8155	8155	8155
B	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
C	mm	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
SW	kg	3345	3780	4506	4612	4769	4802	4855	6045	6081	6116	6151	6186
+SW	LN	kg	48	48	72	72	72	72	96	96	96	96	96
	SL	kg	181	181	271	271	271	271	362	362	362	362	362
	PB	kg	138	138	170	170	170	170	190	228	228	236	236
	PM	kg	170	170	170	170	190	190	228	228	228	236	236
	PA	kg	158	190	222	222	222	236	236	236	236	236	236
	B2	kg	276	276	340	340	340	340	380	456	456	472	472
	M2	kg	340	340	340	340	380	380	456	456	456	472	472
	A2	kg	316	380	444	444	444	472	472	472	472	472	472



SW Liefergewicht
 poids à l'expédition
 +SW zusätzliches Gewicht
 poids supplémentaire

- (1) Außentemperatur 35°C; Wassertemperatur Verdampfer 12/7°C. Technische daten entsprechend EN 14511.
 - (2) Außentemperatur 7°C - 90% R.F.; Wassertemperatur Verflüssiger 40/45°C. Technische daten entsprechend EN 14511.
 - (3) Wassertemperatur Verflüssiger in/out 40/45°C; Wassertemperatur Verdampfer in/out 12/7°C. Technische daten entsprechend EN 14511.
 - (4) Ecodesign Klassifizierung von altwassersätze für die Klimatisierung, Fan-Coil-Anwendung. $\eta_{s,c}$ /SEER, wie in der Richtlinie 2009/125 / EG des Europäischen Parlaments und des Rates festgelegt das spezifische Ecodesign des Kühlers für die Umgebungsluft, darf die Nennkühlleistung 2 MW nicht überschreiten - VERORDNUNG (EU) 2016/2281 vom 20 Dezember 2016.
 - (5) Klassifizierung Ecodesign niedriger Temperatur und Wetterverhältnisse Average [VERORDNUNG (EU) Nr 811/2013]. Außentemperatur: 7°C TK/6°C Feuchtkugel- und Warmwassertemperatur in/out: 30°C/35°C. $\eta_{s,h}$ / SCOP im Sinne der Richtlinie 2009/125/CE des Europäischen Parlaments und des Rates über die Ecodesign Spezifikationen für Heizgeräte mit einer Nennleistung von <400 kW - VERORDNUNG (EU) Nr. 813/2013 der 2. August 2013.
- CC Kälteleistung
 - HC Wärmeleistung
 - PI Gesamtleistungsaufnahme
 - EER Gesamt-EER auf 100%
 - COP Gesamt-COP auf 100%
 - TER Wirkungsgradkoeffizient in Mehrfunktions-Betriebsart
 - P rated Nennleistung
 - $\eta_{s,c}$ Jahreszeitbedingte Kühlung-Energieeffizienz
 - SEER Saisonalen EER
 - $\eta_{s,h}$ Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz
 - SCOP Saisonalen COP
 - EC Effizienzklasse
 - RCN Anzahl Kaltkreislaufe
 - CN Anzahl Verdichter
 - CT Verdichtertyp
 - SPL Schallleistungspegel (berechnet nach ISO 3744 auf 10 m Abstand zur Einheit)
 - SPWL Schallleistungspegel entsprechend ISO 9614
 - EPS Standard-Stromversorgung

- (1) Température de l'air extérieur 35 °C ; - température d'eau de l'évaporateur 12/7 °C. Caractéristiques techniques conformes à la norme EN 14511
 - (2) Temp. ext. 7 °C 90 % HR ; Temp. eau condenseur 40/45 °C. Caractéristiques techniques conformes à la norme EN 14511
 - (3) Entrée/sortie d'eau du condenseur 40/45 °C ; entrée/sortie d'eau d'évaporateur 12/7 °C. Caractéristiques techniques conformes à la norme EN 14511
 - (4) Valeurs d'écoconception applicables aux refroidisseurs de confort - ventilo-convecteurs. $\eta_{s,c}$ / SEER tel que défini dans la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en matière d'exigences d'écoconception applicables aux refroidisseurs de confort d'une capacité maximale de 2 000 kW - RÈGLEMENT (UE) DE LA COMMISSION N° 2016/2281 en date du 20 décembre 2016.
 - (5) Valeurs d'éco-conception dans des conditions de fonctionnement basse température. Température ambiante extérieure : 7 °C bulbe sec/6 °C bulbe humide et température d'eau chaude en entrée/sortie : 30/35 °C. $\eta_{s,h}$ / SCOP tel que défini dans la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en matière d'exigences d'écoconception applicables aux dispositifs de chauffage des locaux et aux dispositifs de chauffage mixtes avec capacité nominale P < 400 kW - RÈGLEMENT DE LA COMMISSION (UE) N° 813/2013 du 2 août 2013.
- CC Puissance frigorifique
 - HC Puissance calorifique
 - PI Puissance absorbée totale
 - EER EER total 100 %
 - COP COP total 100 %
 - TER Rapport entre rendement et fonctionnement polyvalent
 - P rated Puissance nominale
 - $\eta_{s,c}$ Rendement énergétique saisonnier du refroidissement
 - SEER EER saisonnier
 - $\eta_{s,h}$ Rendement énergétique spatial et saisonnier du chauffage
 - SCOP COP saisonnier
 - EC Classe d'efficacité énergétique
 - RCN Nombre de circuits frigorifiques
 - CN Nombre de compresseurs
 - CT Types de compresseurs
 - SPL Niveau de pression acoustique (calculé selon la norme ISO 3744, à une distance de 10 m de l'unité)
 - SPWL Niveau sonore de puissance selon ISO 9614
 - EPS Alimentation électrique