

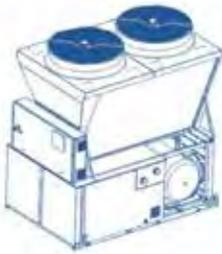
V-IPER

Hocheffiziente Kaltwassersätze und Wärmepumpen 50 - 380 kW



DIE BAUREIHE

KALTWASSERSÄTZE UND WÄRMEPUMPEN MIT HOHER EFFIZIENZ FÜR DIE AUßENAUFSTELLUNG VON 50 BIS 380 kW.

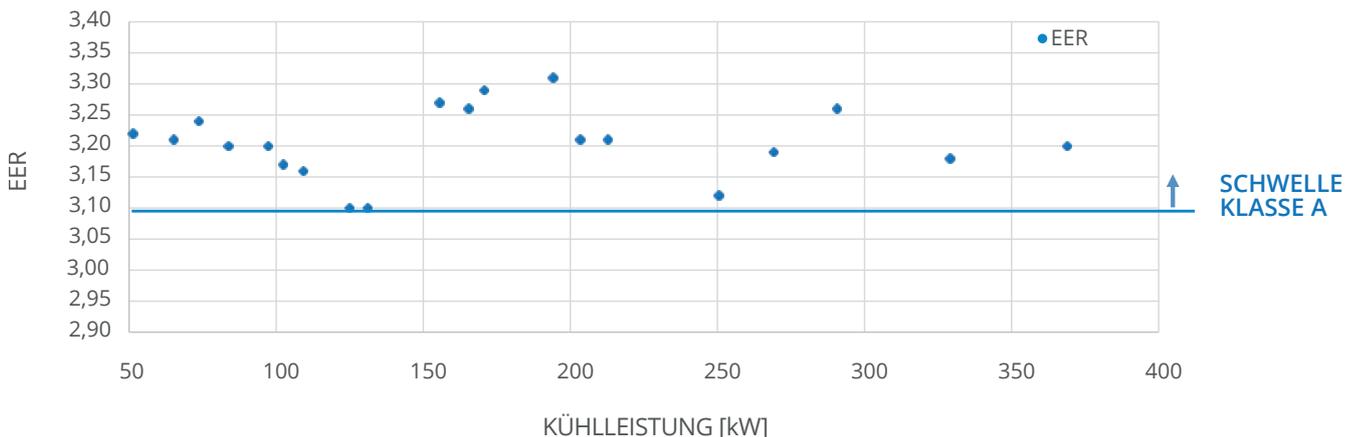


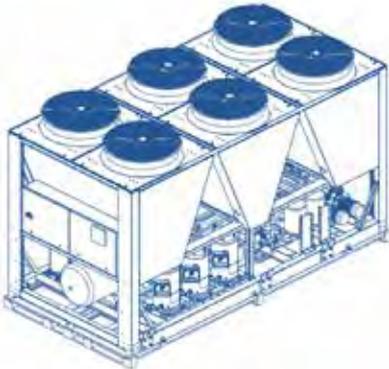
EINKREISIG

V-IPER ist die neue Hochleistungsbaureihe, die sich durch die fortschrittlichste Galletti-Technologie für Multiscroll-Einheiten mit R410A auszeichnet und zum Kühlen oder Heizen in privaten, gewerblichen oder industriellen Bereichen eingesetzt werden kann. Die Serie setzt sich aus 20 Luft/Wasser-Modellen zusammen, die in Kaltwasser- und Wärmepumpenausführung mit einer Kühl- und Heizleistung von 50 bis 380 kW für die Installation in Außenbereichen angeboten werden.

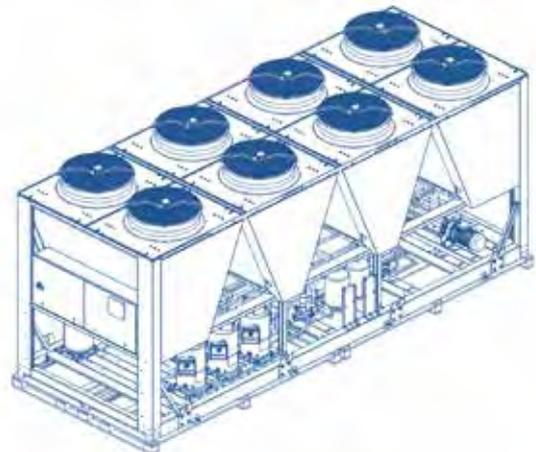
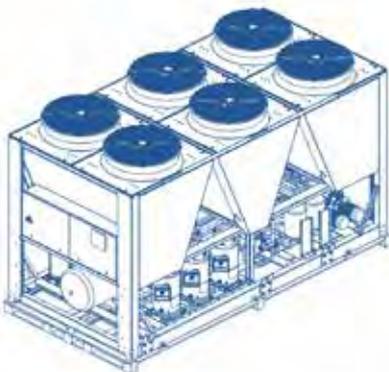
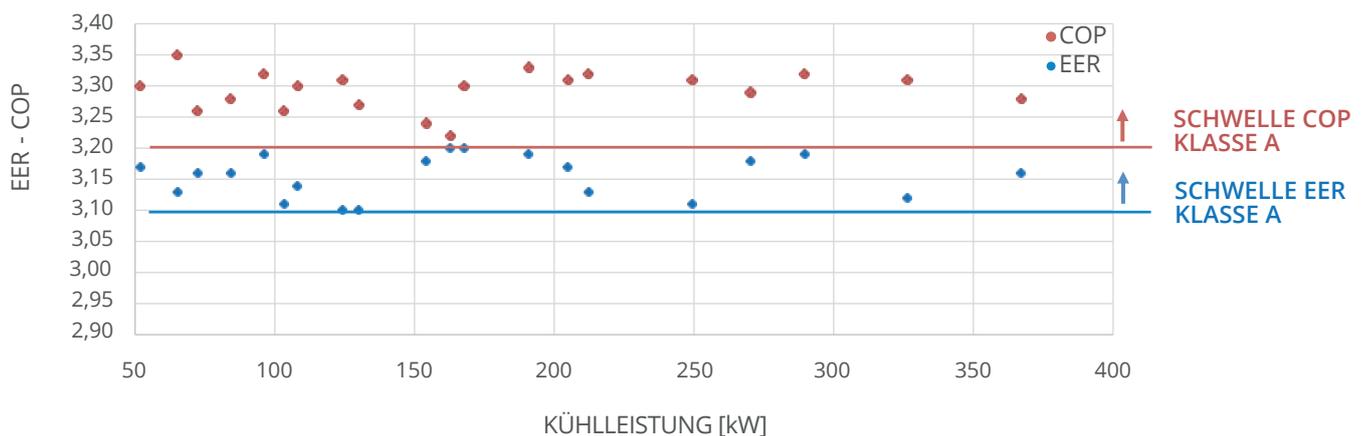


EFFIZIENZNIVEAU DER KALTWASSERSATZSERIE



DOPPELTE KLASSE A

Die Stärke der Serie ist die hohe Leistung, nicht nur im Sinne der Effizienz im Nennpunkt (Klasse A Eurovent in der Betriebsart Kältemaschine und Wärmepumpe), sondern insbesondere im Sinne der Effizienz im Ganzjahresbetrieb, die dazu beiträgt, den jährlichen Energieverbrauch zu reduzieren. Die Baureihe sieht vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten unter dem Aspekt der Akustik vor, denn sie verfügt über zahlreiches Zubehör zum Reduzieren der Schallemissionen.

ZWEIKREISIG**EFFIZIENZNIVEAU DER WÄRMEPUMPENSERIE**

TRIO-LÖSUNG

BIS ZU 3 VERDICHTER PRO KREISLAUF



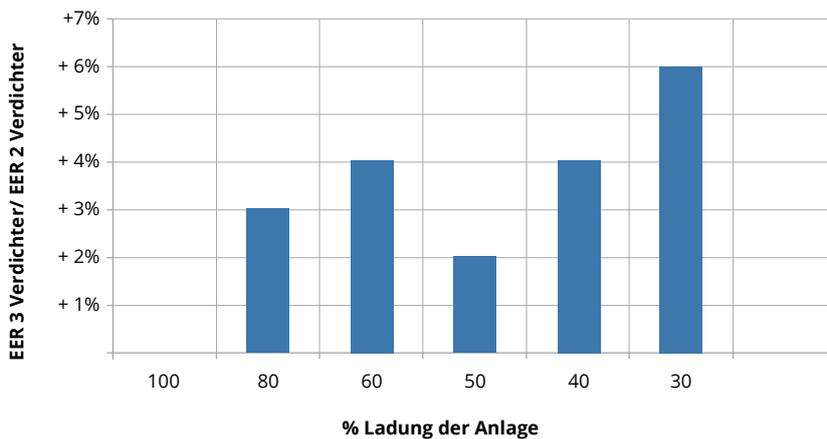
Akustisch isolierbare Scroll-Verdichter für den Betrieb mit R410A mit internem Überhitzungsschutz der Wicklungen. Der Kühlkreislauf wird in 4 verschiedenen Ausführungen gefertigt:

- 1 Kältekreislauf, 2 Verdichter
- 1 Kältekreislauf, 3 Verdichter
- 2 Kältekreisläufe, 4 Verdichter
- 2 Kältekreisläufe, 6 Verdichter

Der Einsatz mehrerer Verdichter in jedem Kreislauf erhöht die Effizienz der Einheit im Teillastbereich und verlängert dank der zeitgesteuerten Rotation der Verdichter die Lebensdauer derselben.

Die Konfiguration mit doppeltem Kältekreislauf unterscheidet sich dagegen durch die Redundanz, wodurch eine Abgabe von 50% der Nennleistung auch in dem Fall gewährleistet wird, wenn ein Element des Kreislaufs Wartung benötigt.

WARUM SIND 3 BESSER ALS 2?



Bei einem Großteil der Serie ist die Trio-Lösung mit 3 Verdichtern pro Kreislauf implementiert. Beim saisonalen Betrieb ist die höhere Drosselungsleistung von Vorteil und die Effizienz eines TRIO-Systems ist höher als die eines TANDEM-Systems, insbesondere bei niedrigen Wärmelasten.

VARIABLELER WASSER- VOLUMENSTROM

INTELLIGENTE MODULATION DES WASSERVOLUMENSTROMS

Der optimierte Wärmetauscher für den Teillastbereich gewährleistet einen optimalen Wärmeaustausch, selbst bei einem Wasservolumenstrom von 30%. Die intelligente Steuerung der Maschine kontrolliert den Wasservolumenstrom, wodurch sich folgende Vorteile ergeben:

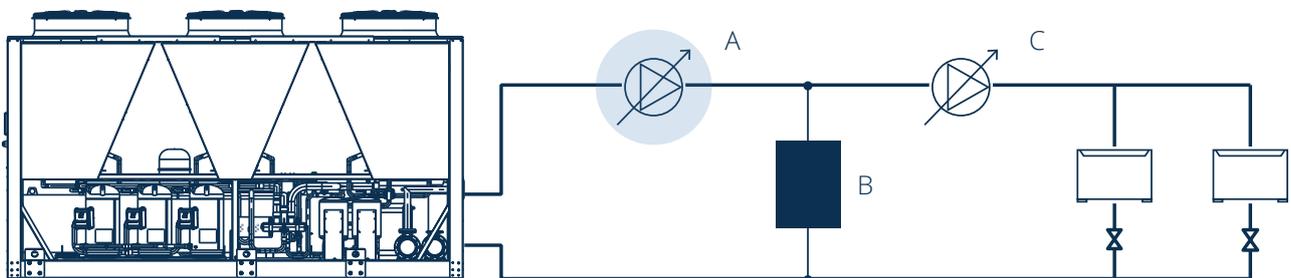
- Erhöhte Effizienz des Plattenwärmetauschers
- Reduzierung des Energieverbrauchs der Pumpe
- Erhöhung der ganzjährigen Effizienz dank eines integrativen Algorithmus, wodurch ein hoher Verdampfungsdruck (oder ein niedriger Verflüssigungsdruck) auch bei geringem Wasservolumenstrom im Primärkreislauf garantiert wird.



Fortgeschrittene Logik der Wasservolumenstromkontrolle



Optimierter Wärmetauscher für niedrigen Wasservolumenstrom



A Modulation des Wasservolumenstroms zum Primärkreislauf in Abhängigkeit der Last im Sekundärkreislauf und des Wärmepumpenbetriebs.

B Der am Bypass-Ast positionierte Speicher gewährleistet eine Stabilität der Einstellungen und Komfort in den Übergangsphasen mit unterschiedlichem Wasservolumenstrom im Primär- und Sekundärkreislauf.

C Der Wasservolumenstrom im Sekundärkreislauf wird in Abhängigkeit der Anforderung der Anlage moduliert.

MICROCHANNEL

DIE KALTWASSERSATZSERIE V-IPER IST SERIENMÄSSIG MIT DER MICROCHANNELTECHNOLOGIE AUSGESTATTET.



- 40%

**WENIGER
KÄLTEMITTELFÜLLMENGE**

Durch die Microchannel-Technologie und ihrer ausgereiften thermodynamischen Studie sind gegenüber den herkömmlichen Maschinen nur noch um 40% geringere Kältemittelmengen

erforderlich. Dieses ausgezeichnete Resultat nutzt Galletti zur Herstellung von Einheiten mit einem sehr niedrigen TEWI, um die Auswirkungen auf die Umwelt zu verringern.

2.400

**STUNDEN BESTÄNDIGKEIT
GEGEN SALZNEBEL**

SWAAT Test ASTM G85 -ISO 9227

Alle Register der Kältemaschinenpalette V-IPER sind serienmäßig mit doppelter Schutzbehandlung versehen:

- **Epoxyd-Vorlackierung**
- **UV-Schutzbehandlung**

Diese Beschichtungen gewährleisten einen sicheren Betrieb

der Baureihe V-IPER auch in aggressiven Umgebungen. Spezielle Tests zertifizieren eine Beständigkeit von gut 2400 Stunden gegen Salznebel. Galletti bietet auf Anfrage weitere Extrembeschichtungen wie z.B. ElectroFin® an.

UP-WIND

- HOHE HEIZ- UND KÜHLEFFIZIENZ
- BREITE EINSATZGRENZEN
- GANZJÄHRIGE AUSSERORDENTLICHE EFFIZIENZ



INNOVATIVE UP-WIND-TECHNOLOGIE

**GEGENSTROMWÄRMEAUSTAUSCH
DAS GANZE JAHR ÜBER**

V-IPER implementiert eine neue Technologie, die es ermöglicht, bei der Zyklusumkehrung die gleiche Strömungsrichtung des

Kältemittels durch die Register und folglich einen immer in Gegenstrom erfolgenden Wärmeaustausch mit der Luft aufrechtzuerhalten. Die Lösung wird unter dem technischen Aspekt dank präziser Vorkehrungen am Kühlkreislauf und eines auf dem Markt einzigartigen Layouts der Lamellenpaketregister erhalten.

Diese fortgeschrittene Technologie gewährleistet:

- eine bedeutende Reduzierung des Risikos für Reifbildung beim Winterbetrieb
- eine außerordentlich hohe Effizienz das ganze Jahr über
- den Betrieb auch unter extremen Einsatzbedingungen

HYDRO SMART FLOW

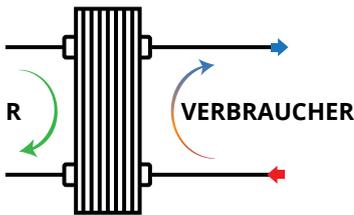
DIE HYDRONISCHE LÖSUNG FÜR DAS GEGENSTROM-WÄRMETAUSCHEN AN 356 TAGEN IM JAHR

Das auf Anfrage erhältliche Kit Hydro Smart Flow greift beim Moduswechsel ein, wenn sich die Kältemittelflussrichtung umkehrt, in der es durch den Plattenwärmeüberträger strömt. Das 4-Wege-Hydronekventil lenkt die Wasserflussrichtung in die entgegengesetzte Richtung, so wie es auch auf der Kältemittelseite passiert. Auf diese Weise wird immer ein Wärmeaustausch im Gegenstromprinzip

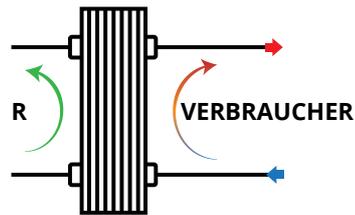
aufrecht erhalten, wodurch der Betrieb der Einheit im Sommer und im Winter optimiert wird.

Dieses Prinzip erweitert den Arbeitsbereich der Einheit, weil dadurch Wasser mit höheren Temperaturen erzeugt und gleichzeitig die Leistung und Effizienz der Wärmepumpe erhöht werden kann.

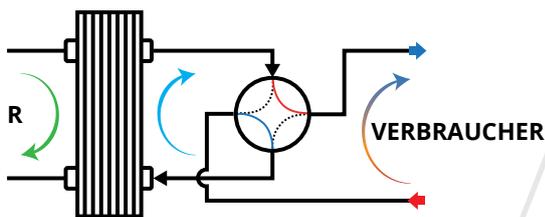
Standard-Kältemaschine



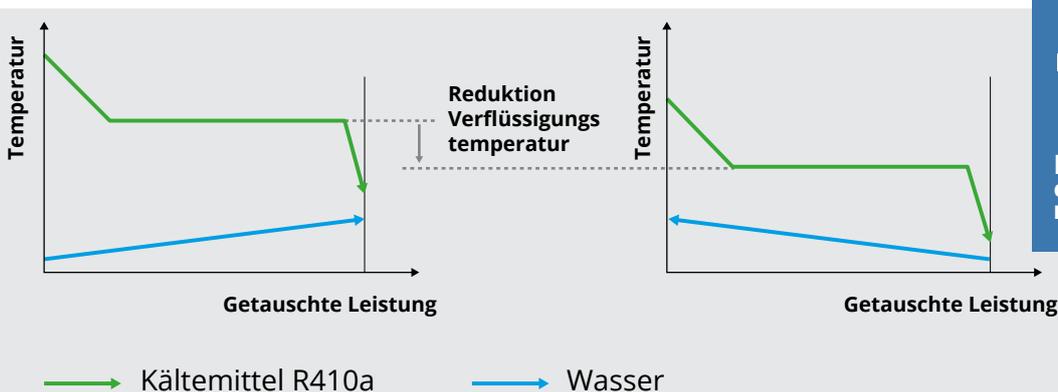
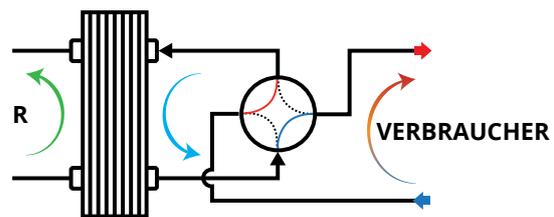
Standard-Wärmepumpe



Kältemaschine V-IPER



Umkehrbare Wärmepumpe



+8%

HÖHERER COP
GEGENÜBER HERKÖMMLICHEN
LÖSUNGEN

SCHALLGEDÄMPFTE AUSFÜHRUNG

LÖSUNGEN MIT NIEDRIGER LÄRMBELÄSTIGUNG

Die Standardausführungen, die bereits mit niedrigen Schallwerten arbeiten, können noch zusätzlich mit Schallschutzbälgen, Schallschluckhauben an den Verdichtern und Axitop-Diffusoren an den Axialventilatoren geliefert werden.

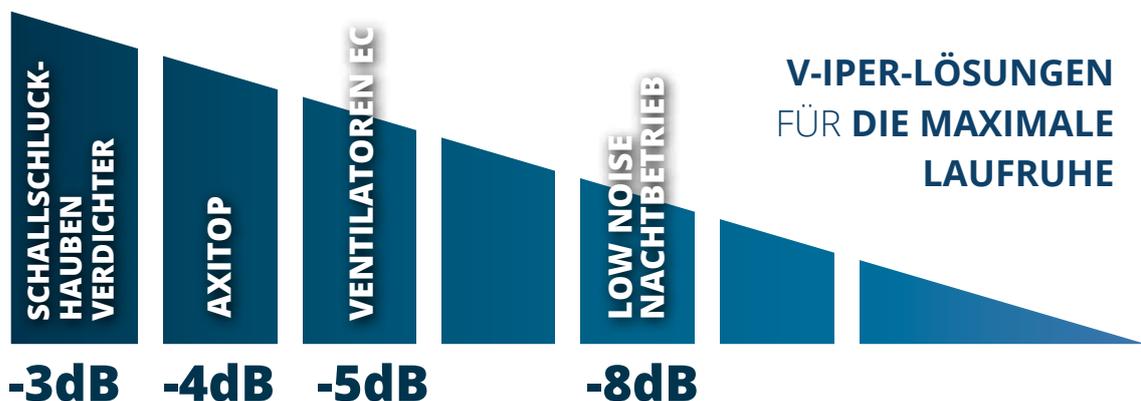
Darüber hinaus steht noch eine Funktion zur Geräuschreduzierung während des Nachtbetriebs zur weiteren Senkung der Schallleistung (- 3 dB) zur Verfügung.



A Schallschluckhauben an den Verdichtern

B Axitop-Diffusoren

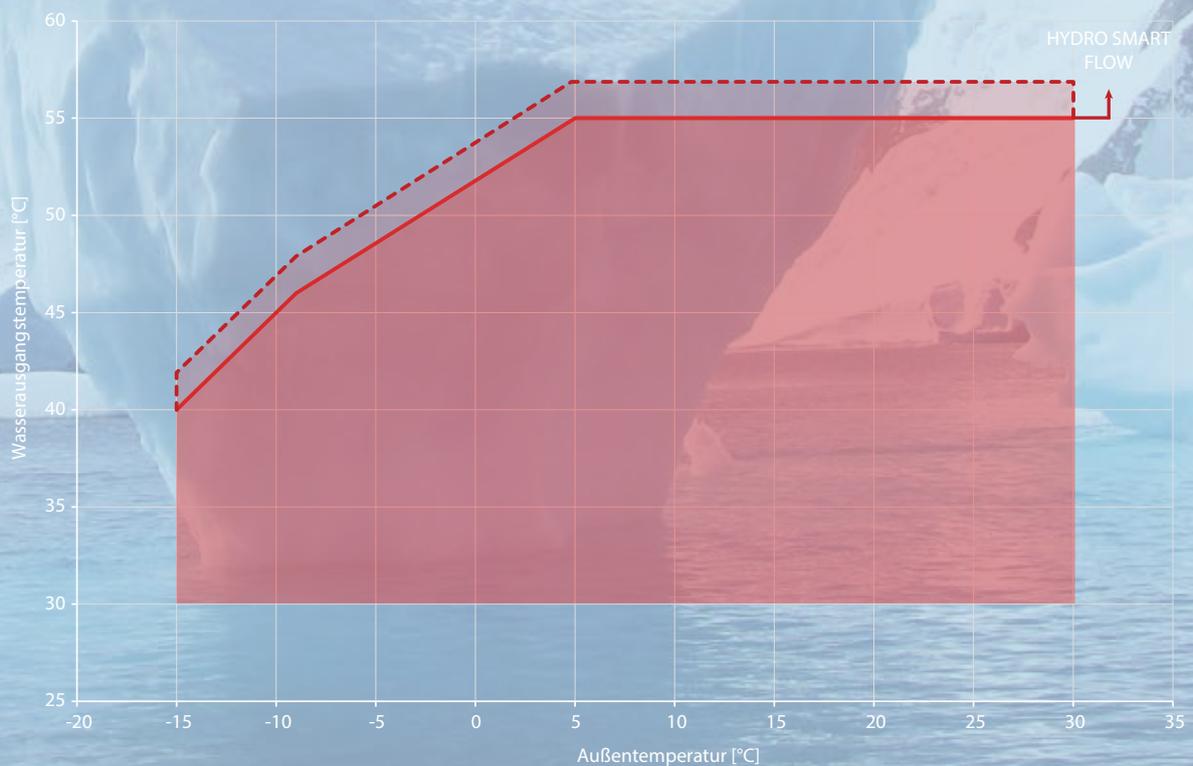
C Low Noise-Funktion



BREITER ARBEITSBEREICH

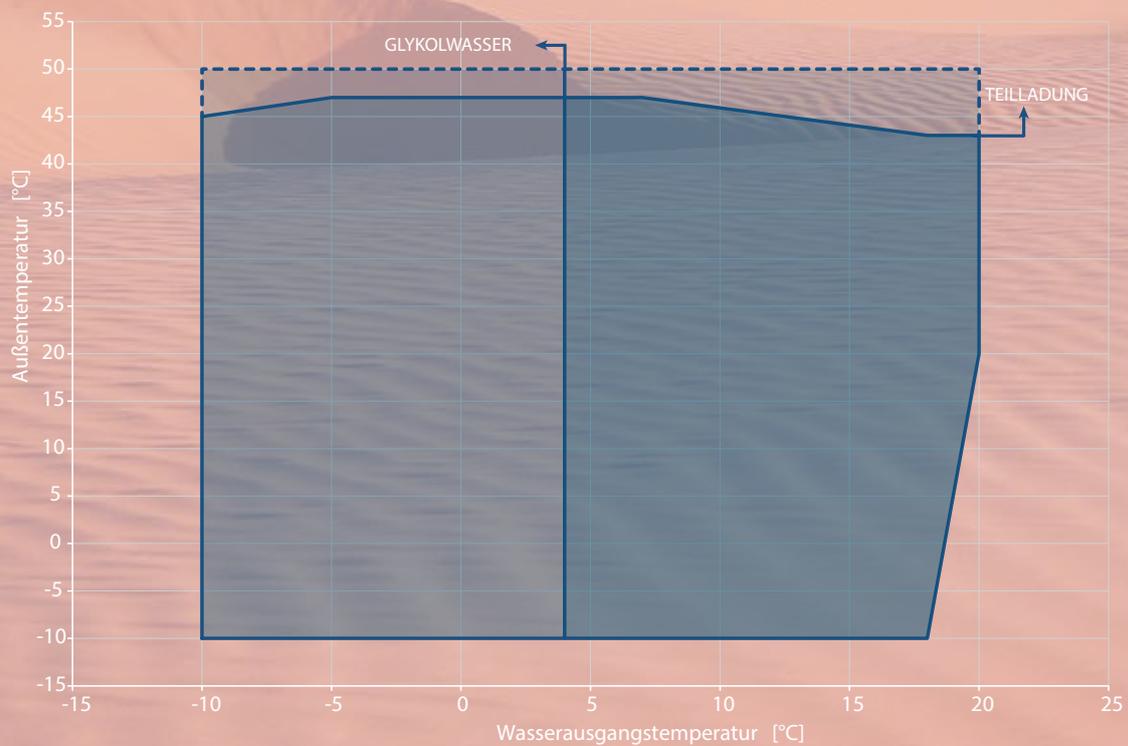
DIE GROSSZÜGIGEN ABMESSUNGEN DER WÄRMETAUSCHERFLÄCHEN UND DIE ELEKTRONIK, DIE IN DER LAGE IST, DEN BETRIEB UNTER DEN VERSCHIEDENEN EINSATZBEDINGUNGEN ZU OPTIMIEREN, MACHEN AUS DER V-IPER EINE FÜR DIE UNTERSCHIEDLICHSTEN KLIMATISCHEN BEDINGUNGEN GEEIGNETE EINHEIT.

BETRIEBSBEREICH IN BETRIEBSART WÄRMEPUMPE



DER MIKROPROZESSOR KONTROLLIERT PERMANENT DIE BETRIEBSBEDINGUNGEN UND ERLAUBT SOMIT DEN OPTIMALEN BETRIEB UNTER DEN VERSCHIEDENEN BEDINGUNGEN. DURCH EINWIRKEN AUF DIE LÜFTUNGSGESCHWINDIGKEIT, DAS ELEKTRONISCHE VENTIL UND DIE AKTIVEN VERDICHTER WIRD ETWAIGEN ALARMEN VORGEBEUGT UND DIE MASCHINE WIRD AUCH BEI LUFTEMPERATUREN ÜBER 50 °C IN BETRIEB GEHALTEN.

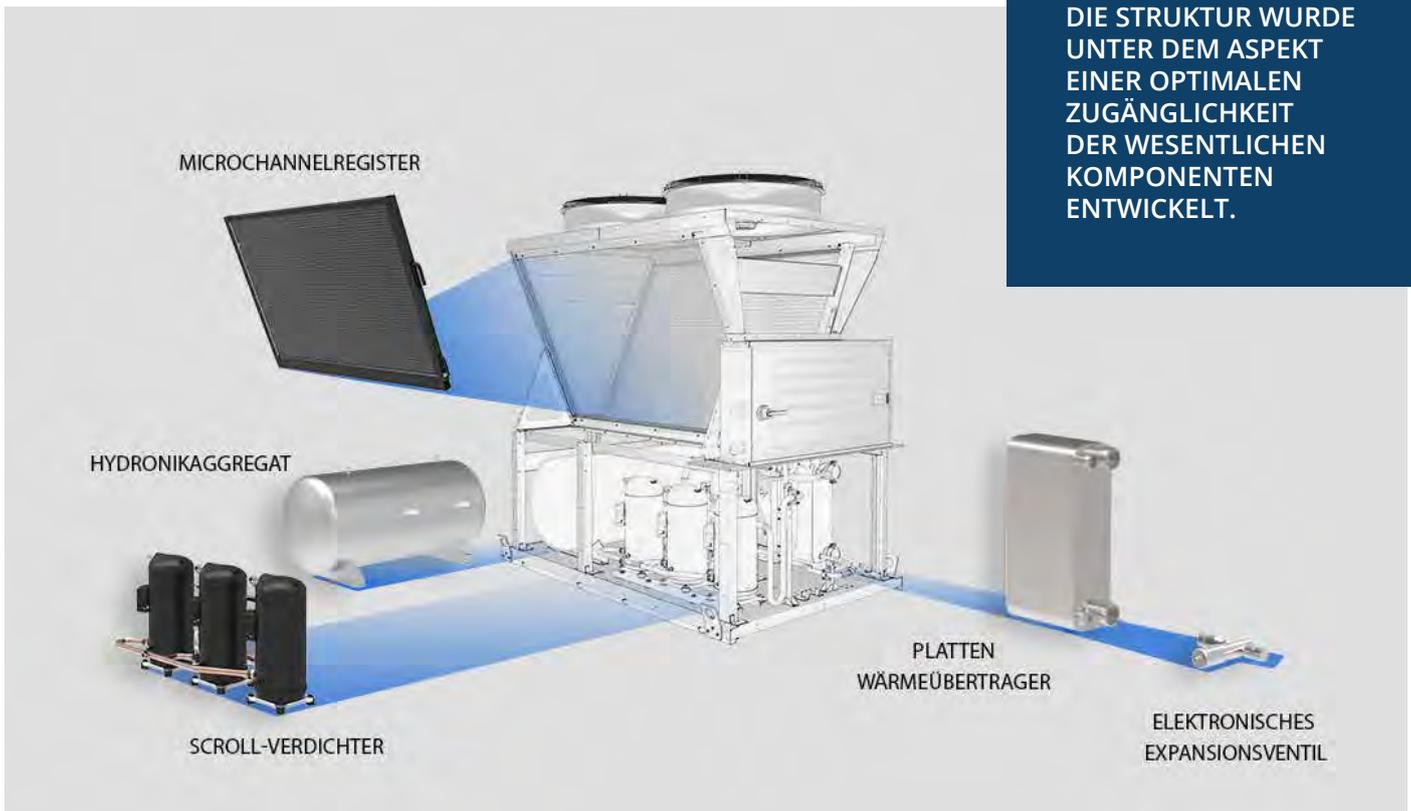
BETRIEBSBEREICH IN BETRIEBSART KÄLTEMASCHINE



SMART SERVICE

V-IPER ERLEICHTERT DIE INSTALLATION UND WARTUNG.

DIE STRUKTUR WURDE UNTER DEM ASPEKT EINER OPTIMALEN ZUGÄNGLICHKEIT DER WESENTLICHEN KOMPONENTEN ENTWICKELT.



Der fortgeschrittene Regler ist in der Lage, die Betriebsparameter der Einheit für einen bestimmten Zeitraum aufzuzeichnen und zu speichern. Der Download kann über den USB-Port oder direkt aus dem Internet erfolgen.



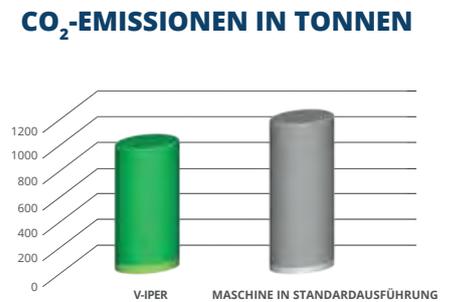
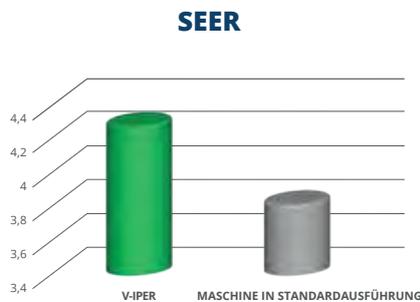
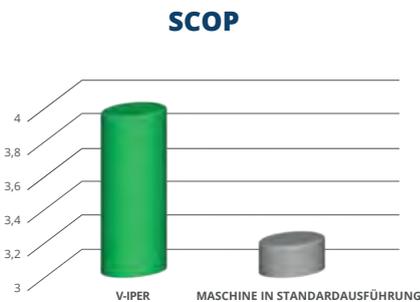
Ein spezieller Algorithmus überwacht kontinuierlich die Kältemittelfüllmenge der Maschine und im Falle eines Kältemittelverlustes wird eine Meldung ausgegeben, um eventuellen Problemen mit dem Kühlkreislauf vorzubeugen.

TEWI

REDUZIERTER AUSWIRKUNGEN AUF DIE GLOBALE ERWÄRMUNG

Der TEWI (Total Equivalent Warming Impact) ist ein Parameter zur Beurteilung des globalen Verhaltens einer Kältemaschine hinsichtlich des Treibhauseffekts. In Bezug auf den TEWI spricht man von globalem Treibhauseffekt, denn dieser Parameter berücksichtigt nicht nur die direkten Auswirkungen infolge Kältemittellecks, sondern auch die Kohlendioxid-Emissionen, die bei der Erzeugung der von der Maschine während ihres Betriebs aufgenommenen elektrischen Energie entstehen (indirekte Wirkung).

Aus dem TEWI geht hervor, wie eine Maschine mit hoher saisonaler Effizienz nicht nur unter dem wirtschaftlichen sondern auch unter dem Umweltschutzaspekt zu großen Vorteilen führen kann.



DIREKTER GESAMTBEITRAG (KG)
INDIREKTER GESAMTBEITRAG (KG)

Wenn man zum Beispiel das Modell V-IPER 306 HS mit einem SCOP von 4,14 und einem SEER von 4,28 mit einer reversiblen Maschine, die keine hohe Effizienz besitzt, gleicher Größe mit einem SCOP von 3,2 und einem SEER von 3,8 vergleicht, erhält man eine beachtliche Reduzierung der CO₂-Emissionen.



VERMIEDENE EMISSIONEN:

217
TONNEN CO₂

entsprechen den von einem Schwertransportfahrzeug auf einer Strecke von 358.000 km ausgestoßenen Emissionen*

*QUELLE ISPRA (Institut für Umweltschutz und -forschung)

V-IPER..CS		52	62	72	82	92	112	114	133	134	164
Stromversorgung	V-ph-Hz	400-3N-50									
Kühlleistung (1) (E)	kW	52,4	65,1	73,7	83,7	97,3	109	102	125	131	156
Leistungsaufnahme (1) (E)	kW	16,0	20,3	22,8	26,2	30,5	34,6	32,4	40,3	42,3	47,7
EER (1) (E)		3,28	3,21	3,23	3,19	3,19	3,16	3,16	3,10	3,10	3,26
ESEER (E)		4,12	4,17	4,08	4,06	4,04	4,00	4,08	4,14	4,22	4,04
Effizienzklasse Eurovent		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Wasserdurchsatz (1)	l/h	9050	11250	12737	14457	16776	18824	17656	21513	22584	26815
Interner Wasserdruckverlust (1) (E)	kPa	39	45	47	41	31	29	31	24	24	36
Nutzförderhöhe Standardpumpe (1)	kPa	153	138	193	185	173	141	142	137	134	161
Maximale Stromaufnahme	A	40	50	59	68	74	81	79	98	101	125
Anlaufstrom	A	138	194	203	212	218	269	178	242	245	269
Anlaufstrom mit Softstarter	A	97	134	142	151	157	190	137	181	184	208
Anzahl der Verdichter/Kreise		2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	4/2	3/1	4/2	4/2
Speicherfassungsvermögen	dm ³	250	250	350	350	350	350	350	350	350	450
Kapazität des Ausdehnungsgefäßes	dm ³	18	18	18	18	18	18	18	18	18	24
Schallleistung (3) (E)	dB(A)	80	84	83	83	87	88	87	87	87	86
Transportgewicht der Maschine mit Pumpe und Speicher	kg	813	823	875	888	968	1048	1866	981	1945	1710
Betriebsgewicht der Maschine mit voller Pumpe und vollem Speicher	kg	1163	1173	1225	1238	1318	1398	2316	1331	2395	2160
Abmessungen (H x B x T)	mm	2459 x 2250 x 1547	2461 x 2250 x 1544	2650x 2959 x 2252							

V-IPER..CS		173	174	204	213	226	256	276	306	336	386
Stromversorgung	V-ph-Hz	400-3N-50									
Kühlleistung (1) (E)	kW	166	171	194	203	213	251	269	291	329	369
Leistungsaufnahme (1) (E)	kW	50,8	52,0	58,8	63,4	66,4	80,4	84,6	89,2	104	115
EER (1) (E)		3,26	3,28	3,30	3,21	3,20	3,12	3,18	3,26	3,18	3,20
ESEER (E)		4,14	4,13	4,24	4,27	4,26	4,22	4,17	4,09	4,06	4,09
Effizienzklasse Eurovent		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Wasserdurchsatz (1)	l/h	28518	29399	33464	35043	36651	43163	46363	50087	56747	63627
Interner Wasserdruckverlust (1) (E)	kPa	31	24	29	34	27	31	32	37	41	45
Nutzförderhöhe Standardpumpe (1)	kPa	163	169	156	147	151	132	180	165	143	161
Maximale Stromaufnahme	A	125	136	148	149	162	195	206	222	247	274
Anlaufstrom	A	313	280	337	377	278	339	395	411	474	502
Anlaufstrom mit Softstarter	A	235	219	258	281	229	278	316	332	379	407
Anzahl der Verdichter/Kreise		3/1	4/2	4/2	3/1	6/2	6/2	6/2	6/2	6/2	6/2
Speicherfassungsvermögen	dm ³	450	450	450	450	450	450	750	750	750	750
Kapazität des Ausdehnungsgefäßes	dm ³	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Schallleistung (3) (E)	dB(A)	88	87	90	92	90	90	90	92	93	93
Transportgewicht der Maschine mit Pumpe und Speicher	kg	1228	1746	1901	1271	1903	1916	2634	2640	2714	3831
Betriebsgewicht der Maschine mit voller Pumpe und vollem Speicher	kg	1578	2196	2351	1621	2353	2366	3384	3390	3464	4581
Abmessungen (H x B x T)	mm	2650 x 2959 x 2252	2252 x 2650 x 2959	2642 x 4469 x 2252	2642 x 4469 x 2252	2642 x 4469 x 2252	2649 x 5978 x 2155				

(1) Wassertemperatur 12/7°C, Außenlufttemperatur 35°C (14511:2013)

(3) Nach UNI EN ISO 9614 gemessene Schallleistung

(E) Zertifizierte Daten EUROVENT

V-IPER..HS		52	62	72	82	92	112	114	133	134	164
Stromversorgung	V-ph-Hz	400 - 3N - 50									
Kühlleistung (1) (E)	kW	51,8	65,1	72,3	84,1	96,0	108	103	124	130	154
Leistungsaufnahme (1) (E)	kW	16,3	20,8	22,9	26,6	30,1	34,4	33,2	40,1	42,0	48,5
EER (1) (E)		3,18	3,13	3,16	3,16	3,19	3,14	3,11	3,10	3,10	3,18
ESEER (E)		4,07	4,13	3,96	3,94	3,92	3,92	3,74	4,00	3,83	4,01
Effizienzklasse Eurovent		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Wasserdurchsatz (1)	l/h	8940	11252	12486	14521	16560	18640	17805	21395	22422	26573
Druckverlust auf der Wasserseite (1) (E)	kPa	38	45	45	41	30	28	32	23	28	35
Nutzförderhöhe Standardpumpe (1)	kPa	154	138	197	184	176	142	141	139	130	163
Heizleistung (2) (E)	kW	54,4	67,6	78,0	87,9	99,8	111	107	126	132	161
Leistungsaufnahme (2) (E)	kW	16,5	20,2	23,9	26,8	30,1	33,5	32,8	38,2	40,2	49,8
COP (2) (E)		3,30	3,35	3,26	3,28	3,32	3,30	3,26	3,31	3,27	3,24
COP mit Hydro Smart Flow		+ 8 %									
SCOP		3,88	3,95	3,60	3,72	3,82	3,87	3,96	3,91	3,81	3,71
Effizienzklasse *		A++	A++	A+	A+	A++	A++	A++	A++	A++	A+
Wasserdurchsatz (2)	l/h	9394	11671	13467	15188	17268	19161	18512	21893	22785	27895
Druckverlust auf der Wasserseite (2) (E)	kPa	41	49	52	45	32	30	35	24	29	38
Nutzförderhöhe Standardpumpe (2)	kPa	149	133	182	174	167	139	136	136	128	157
Maximale Stromaufnahme	A	40	50	59	68	74	81	79	98	101	125
Anlaufstrom	A	138	194	203	212	218	269	178	242	245	269
Anlaufstrom mit Softstarter	A	97	134	142	151	157	190	137	181	184	208
Anzahl der Verdichter/Kreise		2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	4/2	3/1	4/2	4/2
Speicherfassungsvermögen	dm ³	250	250	350	350	350	350	350	350	350	450
Kapazität des Ausdehnungsgefäßes	dm ³	18	18	18	18	18	18	18	18	18	24
Schalleistung (3) (E)	dB(A)	80	84	83	83	87	88	87	87	87	86
Transportgewicht der Maschine mit Pumpe und Speicher	kg	938	950	990	1006	1092	1177	2099	1114	2196	1941
Betriebsgewicht der Maschine mit voller Pumpe und vollem Speicher	kg	1288	1300	1340	1356	1442	1527	2549	1464	2646	2391
Abmessungen (H x B x T)	mm	2252 x 2250 x 1547	2461 x 2752 x 1544	2459 x 2250 x 1547	2461 x 2752 x 1544	2650 x 2959 x 2252					

V-IPER..HS		173	174	204	213	226	256	276	306	336	386
Stromversorgung	V-ph-Hz	400 - 3N - 50									
Kühlleistung (1) (E)	kW	163	168	191	205	212	249	270	290	327	367
Leistungsaufnahme (1) (E)	kW	50,9	52,5	59,9	64,7	67,8	80,1	85,1	90,8	104	116
EER (1) (E)		3,20	3,20	3,19	3,17	3,13	3,11	3,18	3,19	3,13	3,16
ESEER (E)		4,01	4,11	3,99	3,90	3,98	4,01	4,05	3,93	3,94	3,97
Effizienzklasse Eurovent		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Wasserdurchsatz (1)	l/h	28059	28895	32876	35311	36544	42954	46555	49892	56248	63289
Druckverlust auf der Wasserseite (1) (E)	kPa	31	23	28	35	27	31	33	37	40	45
Nutzförderhöhe Standardpumpe (1)	kPa	164	170	158	146	151	132	178	166	146	161
Heizleistung (2) (E)	kW	167	175	200	211	220	253	279	297	337	379
Leistungsaufnahme (2) (E)	kW	51,8	53,1	59,9	63,8	66,3	76,3	84,8	89,5	102	116
COP (2) (E)		3,22	3,30	3,33	3,31	3,32	3,31	3,29	3,32	3,31	3,28
COP mit Hydro Smart Flow		+ 8 %									
SCOP		3,58	3,82	3,86	3,80	4,25	4,33	4,02	4,14	4,22	3,94
Effizienzklasse *		A+	A++								
Wasserdurchsatz (2)	l/h	28897	30371	34553	36514	38078	43757	48325	51521	58382	65672
Druckverlust auf der Wasserseite (2) (E)	kPa	32	25	31	37	29	32	35	39	43	48
Nutzförderhöhe Standardpumpe (2)	kPa	161	166	151	141	146	129	172	160	136	154
Maximale Stromaufnahme	A	125	136	148	149	162	195	206	222	247	274
Anlaufstrom	A	313	280	337	377	278	339	395	411	474	502
Anlaufstrom mit Softstarter	A	235	219	258	281	229	278	316	332	379	407
Anzahl der Verdichter/Kreise		3/1	4/2	4/2	3/1	6/2	6/2	6/2	6/2	6/2	6/2
Speicherfassungsvermögen	dm ³	450	450	450	450	450	450	750	750	750	750
Kapazität des Ausdehnungsgefäßes	dm ³	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Schalleistung (3) (E)	dB(A)	88	87	90	91	90	90	90	91	93	93
Transportgewicht der Maschine mit Pumpe und Speicher	kg	1435	1981	2148	1478	2160	2186	2919	2926	3032	4329
Betriebsgewicht der Maschine mit voller Pumpe und vollem Speicher	kg	1785	2431	2598	1828	2610	2636	3669	3676	3782	5079
Abmessungen (H x B x T)	mm	2650 x 2959 x 2252	2642 x 4469 x 2252	2642 x 4469 x 2252	2642 x 4469 x 2252	2649 x 5978 x 2155					

(1) Wassertemperatur 12/7°C, Außenlufttemperatur 35°C (14511:2013)

(2) Wassertemperatur 40 / 45°C, Außenlufttemperatur 7°C R.F. / 6°C Feuchtkugel (14511:2013)

(3) Nach UNI EN ISO 9614 gemessene Schalleistung

(E) Zertifizierte Daten EUROVENT

Klasse der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz bei NIEDRIGER TEMPERATUR unter DURCHSCHNITTLICHEN klimatischen Bedingungen [VERORDNUNG (EU) Nr. 811/2013]

Alfred Kaut GmbH & Co.

Elektrizitätsgesellschaft · Gegründet 1892
Kälte-, Klima- und Wärmetechnik
Luftbe- und Entfeuchtung
www.kaut.de

Wuppertal · Berlin · Dresden · Frankfurt · Hannover
Hamburg · München · Nürnberg · Rostock · Stuttgart



Technische Änderungen, Irrtum, Liefermöglichkeiten und -bedingungen vorbehalten. Keine Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit der gemachten Angaben. Die Druckfarben der Geräte können von den tatsächlichen Gerätefarben abweichen. K_05/2019

Ihr Fachpartner