

ANSOR PLUS

A Anwendungsbereich erweitert
Atraktive Bedienung
Angepasster Einsatzbereich

N Neue Leistungsgrößen
Nachhaltigkeit
Netzwerkfähigkeit

S Split- und Sonderanwendungen
Stufenlose Schraubenverdichter
Smart-Grid Vorbereitung

O Offene BUS-Schnittstelle
Optionales Zubehör
Optimiert für Energieeffizienz

R Regelungssystem optimiert
R134a Kältemittel
Reduzierte Kältemittelfüllmengen



ANSOR

Unsere Innovation im Bereich der Luft-
& Wassergekühlten **KÄLTEMASCHINEN**

Combi **therm**
APPARATE- UND
ANLAGENBAU

UNSER **UNTERNEHMEN** STELLT SICH VOR

WIR > DIE FIRMA COMBITHERM GmbH, wurden 1972 in Fellbach gegründet. Aus kleinen Anfängen entwickelten wir uns zu einem Produktionsbetrieb mit heute ca. 70 qualifizierten Mitarbeitern und einem weitverzweigten Kundenstamm in den Bereichen Kältetechnik, Wärmepumpentechnik, Wärmerückgewinnung, Energietechnik und Kältemittelumrüstung. Kernpunkt unseres täglichen Handelns ist die industrielle Herstellung von Kälteaggregaten, insbesondere für die Gebäudeklimatisierung und Produktionskühlung. Mit einer breiten, modular aufgebauten Produktpalette für unterschiedlichste Anwendungs- und Einsatzbereiche bieten wir Komplettlösungen oder Stufenkonzepte an, die sich schrittweise zu einer Systemlösung zusammenfügen lassen. Stets innovativ werden alle Produkte dem neuesten Stand der Technik angepasst und garantieren höchsten Qualitätsstandard. Von der Planung über die Ausführungsphase bis zur Betreuung im After-Sales-Bereich stehen Ihnen erfahrene Ansprechpartner gerne zur Verfügung. Damit ist Nachhaltigkeit über Jahrzehnte garantiert.

DIESE ZIELE BIETEN WIR IHNEN

Nachhaltigkeit durch hohe Energieeffizienz und geringe Kältemittelfüllmenge

Reduktion direkter und indirekter CO₂-Emissionen

Sinkende Betriebskosten

Sinkende Entwicklungs- und Produktionskosten durch modulares Baukastensystem



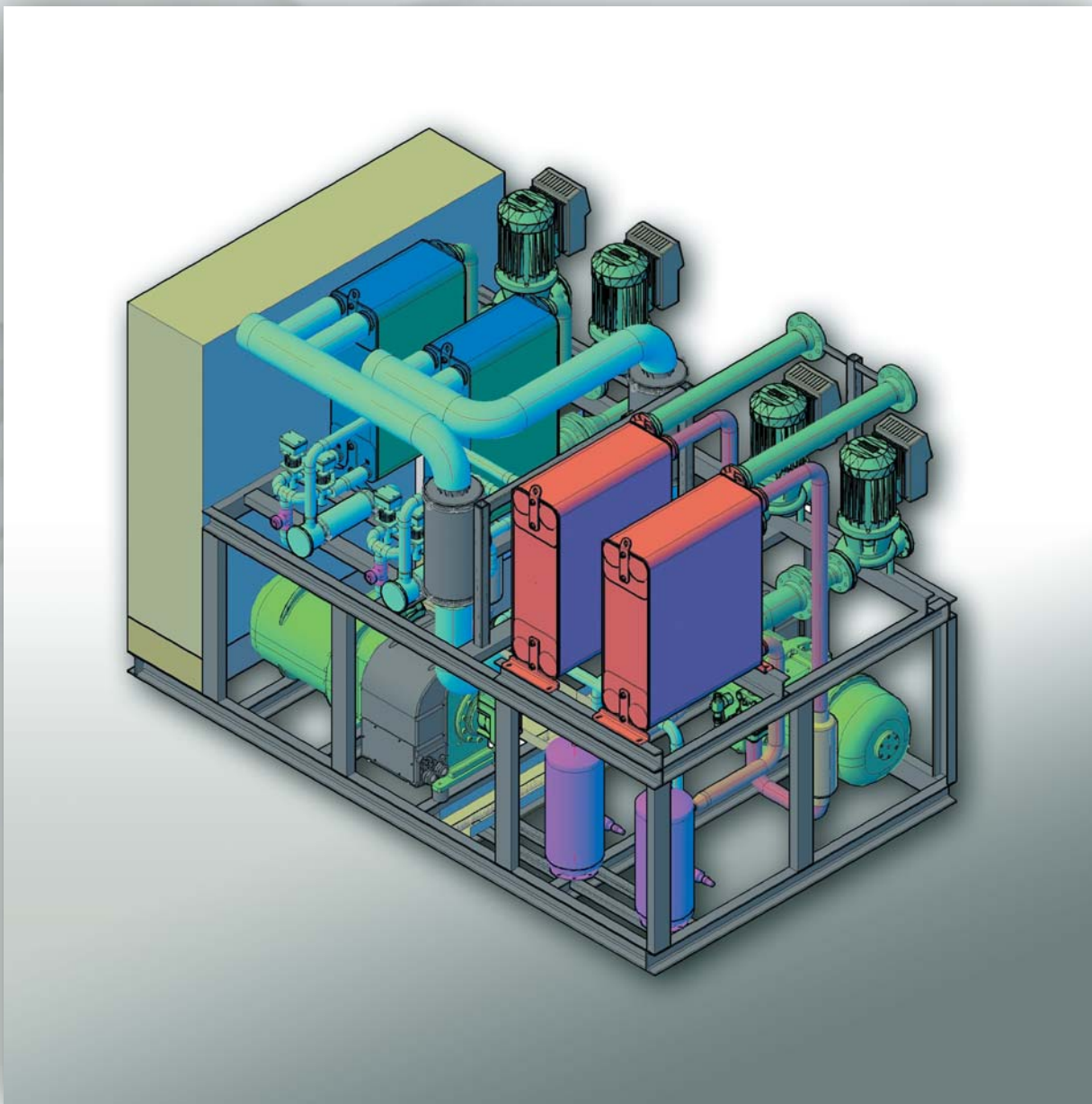
ANSOR 1-kreisige Ausführung, wassergekühlt

DAS **ANSOR** KONZEPT

ANSOR > DAS NEUE GANZHEITLICHE KONZEPT von COMBITHERM führt Komponenten auf dem aktuellen Stand der Technik zu einem intelligenten System zusammen. Durch den Verdichter mit integriertem Frequenzumformer und intelligenter Steuerung entsteht ein kommunikationsfähiges Produkt. Dieses passt sich ideal an unterschiedlichste Prozessanforderungen an.

ANSOR > DIE MODULARE SYSTEMENTWICKLUNG kann als 1-, 2- oder 3-kreisige Anlage in Split- oder Kompaktbauweise, wasser- oder luftgekühlt, sowie in verschiedenen Leistungsklassen projektiert und ausgeführt werden.

Durch die Verknüpfung neuester Technologie mit dem bewährten Know-how der COMBITHERM Produkte ist es uns gelungen, die Energieeffizienz unserer Anlagen noch weiter zu steigern und die Prozessintegration neu zu gestalten. Wir konzentrieren uns auf die gesamtheitliche Betrachtung eines Systems, unabhängig davon, ob es sich um einen industriellen oder Klimatisierungsprozess handelt.



ANSOR 2-kreisige Ausführung, wassergekühlt

A > ANGEPASSTER EINSATZBEREICH

ANSOR bietet weite Einsatzgrenzen mit optimierten Druck- und Temperaturniveaus, die einen Betrieb der Aggregate bei Außentemperaturen von bis zu +55 °C oder Heizwassertemperaturen bis +60 °C ermöglichen. Dabei können Kaltwasser-/Soletemperaturen zwischen -20 und +20 °C erreicht werden. Des Weiteren ermöglicht die variable Motordrehzahl eine neue Dimension und Geschwindigkeit der Teillastregelung, ohne Einschränkung des Einsatzbereichs.

N > NACHHALTIGKEIT

Die COMBITHERM Aggregate sind mit Komponenten ausgestattet, die optimal aufeinander abgestimmt sind. Der Stromverbrauch ist minimiert und ein nachhaltiger Betrieb wird sichergestellt. In Verbindung mit der niedrigen Kältemittelfüllmenge entsteht durch das umweltschonende Kältemittel R134a ein optimaler Kompromiss zwischen Sicherheit und Umweltverträglichkeit.

S > STUFENLOSE REGELUNG ALLER MOTOREN

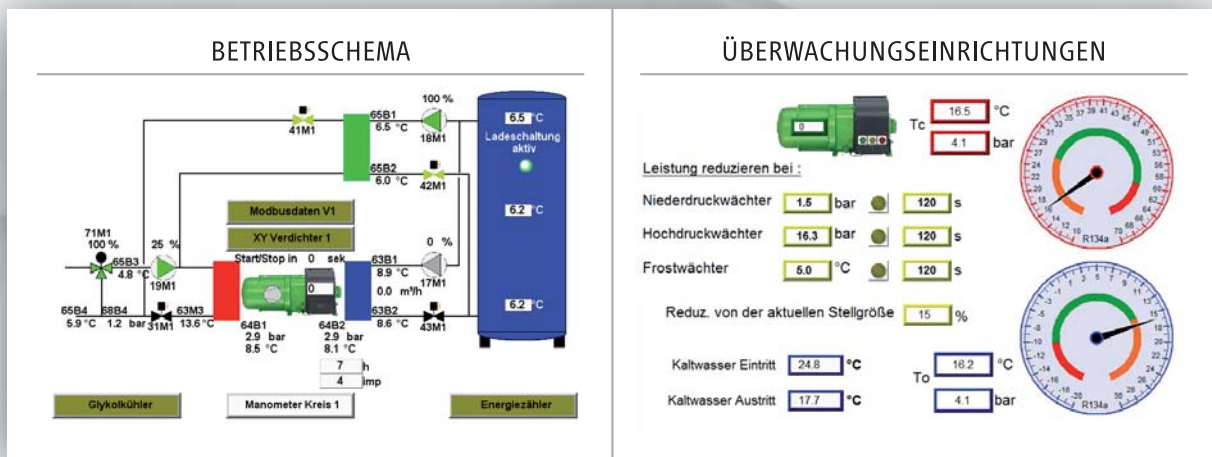
Die Vollastbedingungen für Klimatisierungsanwendungen werden nur bei 3 % der Jahreslaufzeit erreicht. Daher eignen sich **ANSOR** Aggregate aufgrund ihrer hohen Regelgüte besonders für Teillastbedingungen. Um die jeweils notwendige Kühl- bzw. Heizleistung bereitzustellen sind Frequenzumformer in den Schraubenverdichtern, Pumpen und Ventilatoren integriert. Im Vergleich zu Heißgasbypass- und anderen Regelungen ist diese Art der Teillastregelung weitgehend frei von Verlusten.

O > ONLINE ÜBERWACHUNG

Integrierte Sensoren und programmierte Einsatzgrenzen im Verdichter erhöhen die Betriebssicherheit und vereinfachen die Anlagenüberwachung deutlich. Bei unzulässigen Betriebszuständen übermittelt das System dem Nutzer eine detaillierte Fehlerbeschreibung. Stör- und Betriebsmeldungen werden in Klartext übersichtlich dargestellt.

R > REGELUNGSSYSTEM AUF SPS-BASIS

Die Steuerung sorgt stets für ein ideales Verhältnis zwischen Lastanforderung und Kälteleistung. Betriebszustände werden auf dem integrierten Touchpanel dargestellt, durch das auch die Ein- und Ausgabe aller notwendigen Anlagenparameter erfolgt. Die SPS entspricht internationalen Standards und garantiert dauerhaft hohe Verfügbarkeit der Komponenten und des Systems.



Repräsentativer Kältekreislauf (links) und Einsatzgrenzdiagramm (rechts), Darstellung im **ANSOR** Touchpanel

Um bei der Erzeugung von thermischer Leistung den Stromverbrauch zu reduzieren, Verluste zu minimieren und Komponenten mit maximaler Effizienz zu nutzen, wurden die Maschinen in Anlehnung an die Richtlinie VDMA 24247 entwickelt. Für den darin definierten Energieeffizienzgrad konnten Werte von bis zu 0,25 für luftgekühlte und 0,27 für wassergekühlte Anwendungen erreicht werden.

ERFORDERLICHE MASSNAHMEN

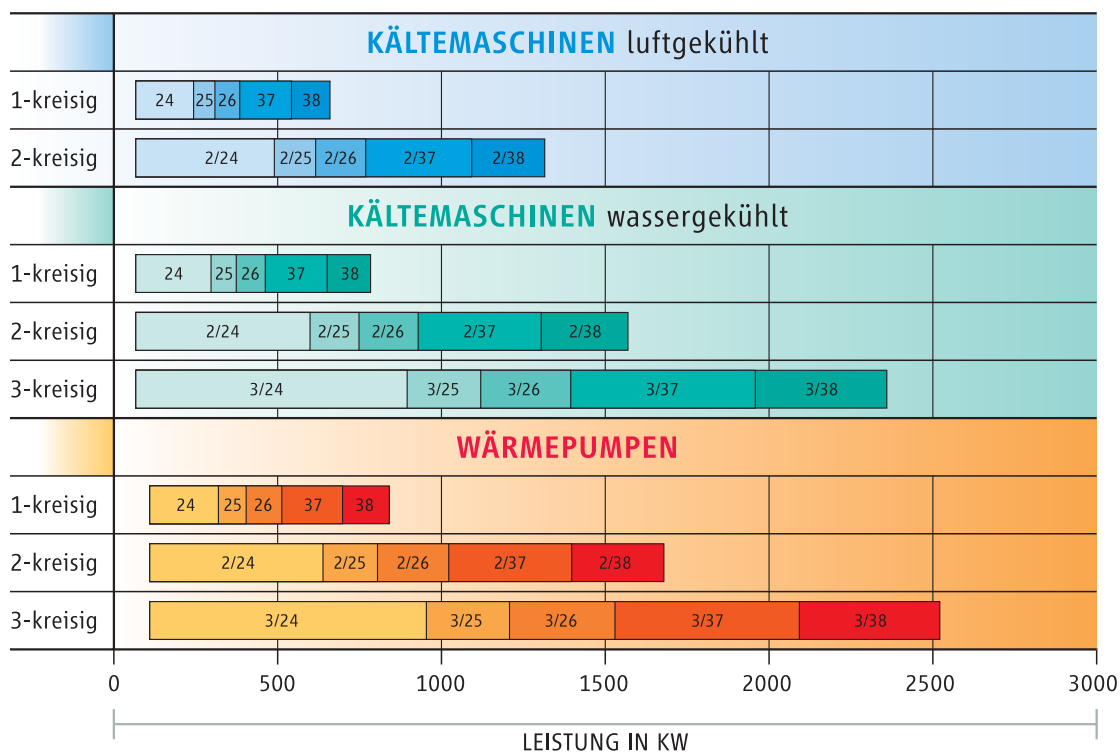
- > Energiesparender Teillastbetrieb von Verdichtern und Pumpen.
- > Exakte Bereitstellung der benötigten Kälteleistung ohne Verlustkreisläufe wie beispielsweise Bypassbetrieb.
- > Direktverdampfung mit elektronischen Expansionsventilen zur Minimierung der Temperaturdifferenz zwischen Verdampfungstemperatur und Nutztemperatur im teilüberfluteten Plattenwärmetauscher.
- > Anpassung der Verflüssigungstemperatur an die Umgebungsbedingungen mit Hilfe drehzahl geregelter Verflüssigerventilatoren, welche mit neuester EC-Technologie ausgestattet sind.
- > Optimiertes Ölmanagement des Verdichters durch kompakte Anlagenbauart, kurze Rohrleitungsdistancen, Filter und integriertem Ölabscheider, angepasst an einen weiten Drehzahlbereich von bis zu 8.000 U/min.

IM VERGLEICH zu den anderen marktgängigen Aggregaten in dieser Leistungsklasse erzielt das **ANSOR** Konzept mit die besten EER-Werte luftgekühlter Kältemaschinen. Das System arbeitet auch bei wassergekühlten Anwendungen effizienter als vergleichbare Geräte, die mit Verdrängungsverdichtern ausgestattet sind.



ANSOR 1-kreisige Ausführung, luftgekühlt

MASCHINENTYPEN in 1-, 2- oder 3-kreisiger Ausführung

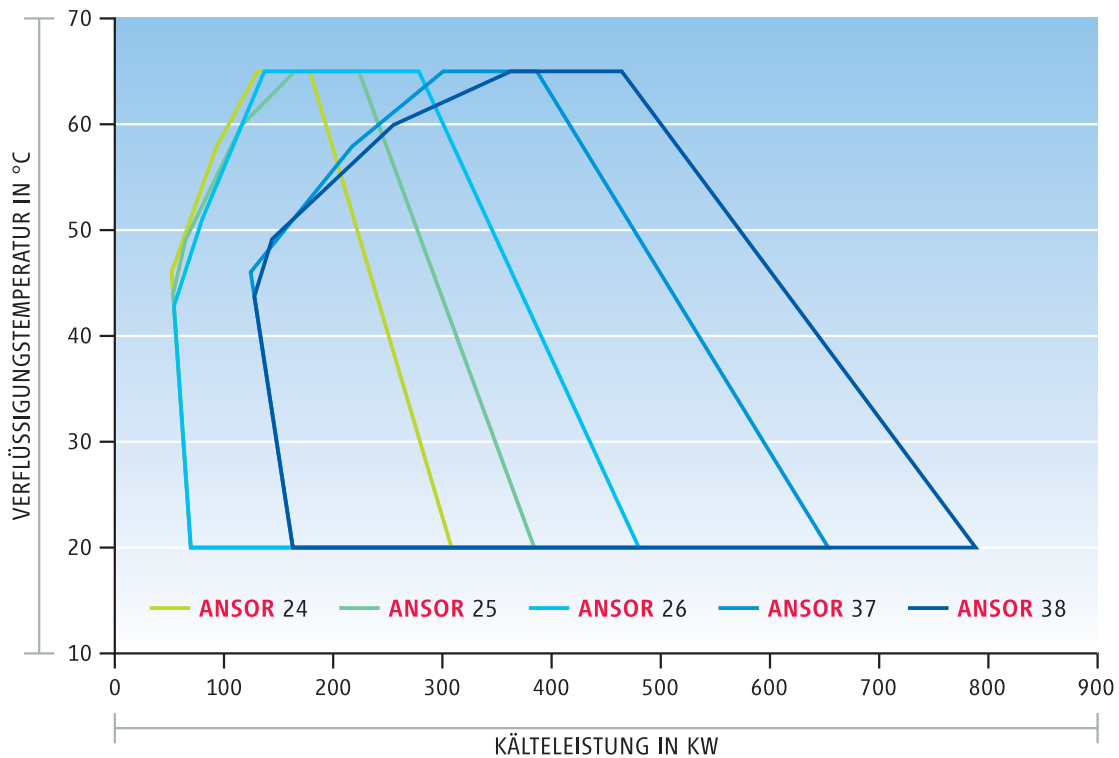


ANSOR Ausführungen im Vergleich

NEUE LEISTUNGSGRÖSSEN

Zusätzliche Verdichterbaugrößen mit integriertem Frequenzumformer ermöglichen Kälteleistungen bis zu 2.500 kW bei wassergekühlten, 1.500 kW bei luftgekühlten Kältemaschinen und 3.000 kW bei Wärmepumpen. 1 - 3 Kältekreise je Aggregat arbeiten für höchste Teillasteffizienz und Betriebssicherheit. Damit werden sämtliche Anforderungen von Betreibern größerer Kälteanlagen und Wärmepumpen zuverlässig berücksichtigt und abgedeckt.

EINSATZGRENZDIAGRAMM für Kaltwasseranwendungen bei 12/7 °C



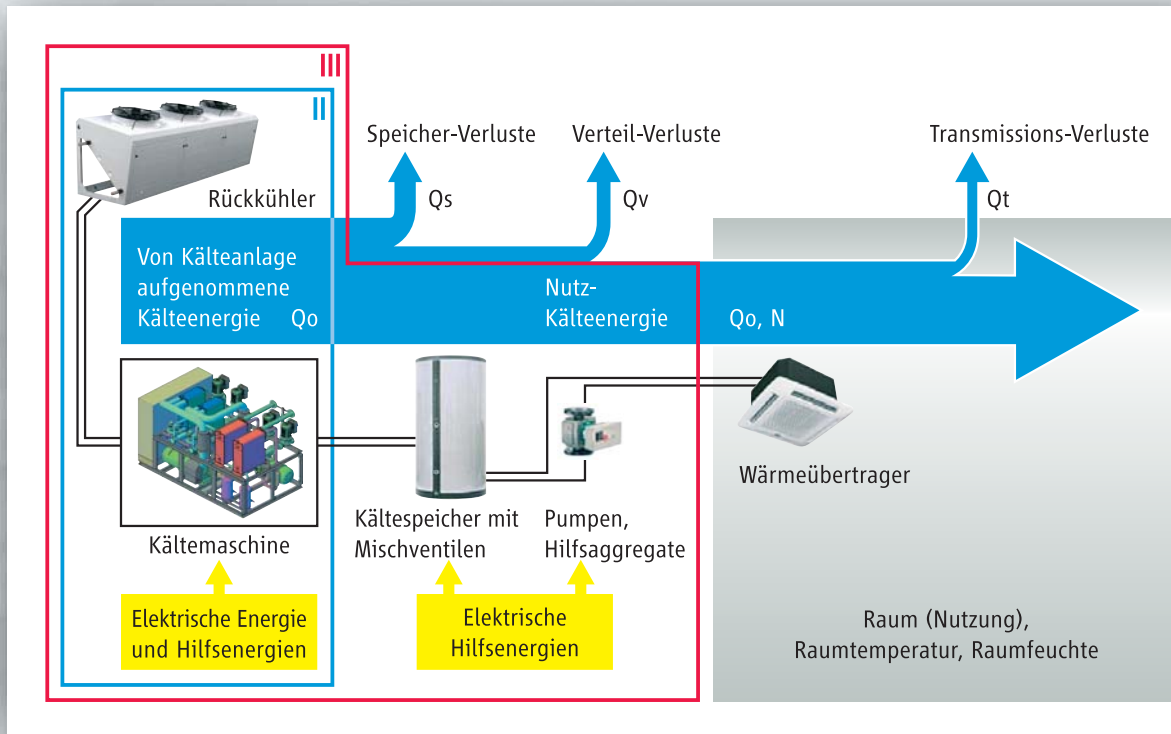
ANSOR Verdichtergrenzen im Vergleich

KEINE KOMPROMISSE IN DER LEISTUNG UND ANWENDUNG

Die Stärke von **ANSOR** liegt in der Funktionalität. Alle Maschinen eignen sich für ein breites Leistungsspektrum bei den unterschiedlichsten Lastprofilen. Im Gegensatz zu vergleichbaren Turboverdichtern ermöglichen die COMBITHERM Maschinen eine ausgeprägte Teillastregelung in einem weiten Temperaturbereich. So können die für Wärmepumpen oder luftgekühlte Klimatisierungsprozesse typischen Betriebsbedingungen in einem deutlich breiteren Bereich der Kälte- und Heizleistung realisiert werden. Damit ist ein energieeffizienter und wirtschaftlicher Betrieb für noch mehr Anwendungen möglich. Dies betrifft sowohl hohe Kaltwasser-Austrittstemperaturen als auch niedrige Kühlwassertemperaturen, wie sie bei Rechenzentren und Maschinenkühlungen typischerweise auftreten. Durch den weiten Einsatzbereich können wir schnell auf alle hydraulischen Schwankungen bzw. veränderten Lastbedingungen reagieren und das System unmittelbar anpassen. Im industriellen Einsatz werden damit neue Maßstäbe für Nutzerfreundlichkeit gesetzt.

UMFASSENDE OPTIMIERUNG

ANSOR ist nicht nur energetisch optimiert, sondern stellt auch eine Systemlösung zur ganzheitlichen Effizienzsteigerung der Peripherie dar. In diesem einzigartigen Konzept sind alle hydraulischen Komponenten sowie deren Parameter in der Steuerung implementiert. Die optimale Abstimmung zwischen Primär- und Sekundärkreislauf wird sichergestellt und die Anpassung an jede gewünschte Kühl- oder Heizleistung gewährleistet.



ANSOR Bezugsrahmen mit Umgebung, Quelle: VDMA 24247-7, Frankfurt

DER MEHRWERT

Die zentrale Regelung und die integrierte Hydraulik bewirken ein hohes Maß an Komfort und Einsparungen für den Betreiber. Die Effizienz eines solch vernetzten HVAC-Systems bietet noch weitere Vorteile. Für die Zertifizierung als "Green Building" ist der Einbau nachhaltiger Aggregate eine zwingende Voraussetzung. Die Einbindung von **ANSOR** Maschinen schafft die Grundlage zu einer Klassifizierung wie beispielsweise "LEED" vom „US Green Building Council“ oder das "Effizienzhaus-Gütezeichen", welches von der „Deutschen Energie-Agentur“ verliehen wird. Des Weiteren bietet eine hohe Effizienzklasse gute Aussichten auf Zuschüsse. Somit bietet **ANSOR** durch die einzigartige Regelungsintegration eine signifikante Reduzierung der Betriebskosten und das Potenzial zur Attraktivitätssteigerung von Gebäuden respektive die Optimierung von Prozessen. Dadurch ist unser Konzept einzigartig auf dem Markt und zukunftsweisend für die Projektentwicklung in der Kältetechnik!

Das **ANSOR**-Konzept kann auch auf kundenspezifische Sonderanwendungen übertragen werden. Die Grundgedanken werden beibehalten, die technische Ausführung wird variiert.

SONDERANWENDUNGEN

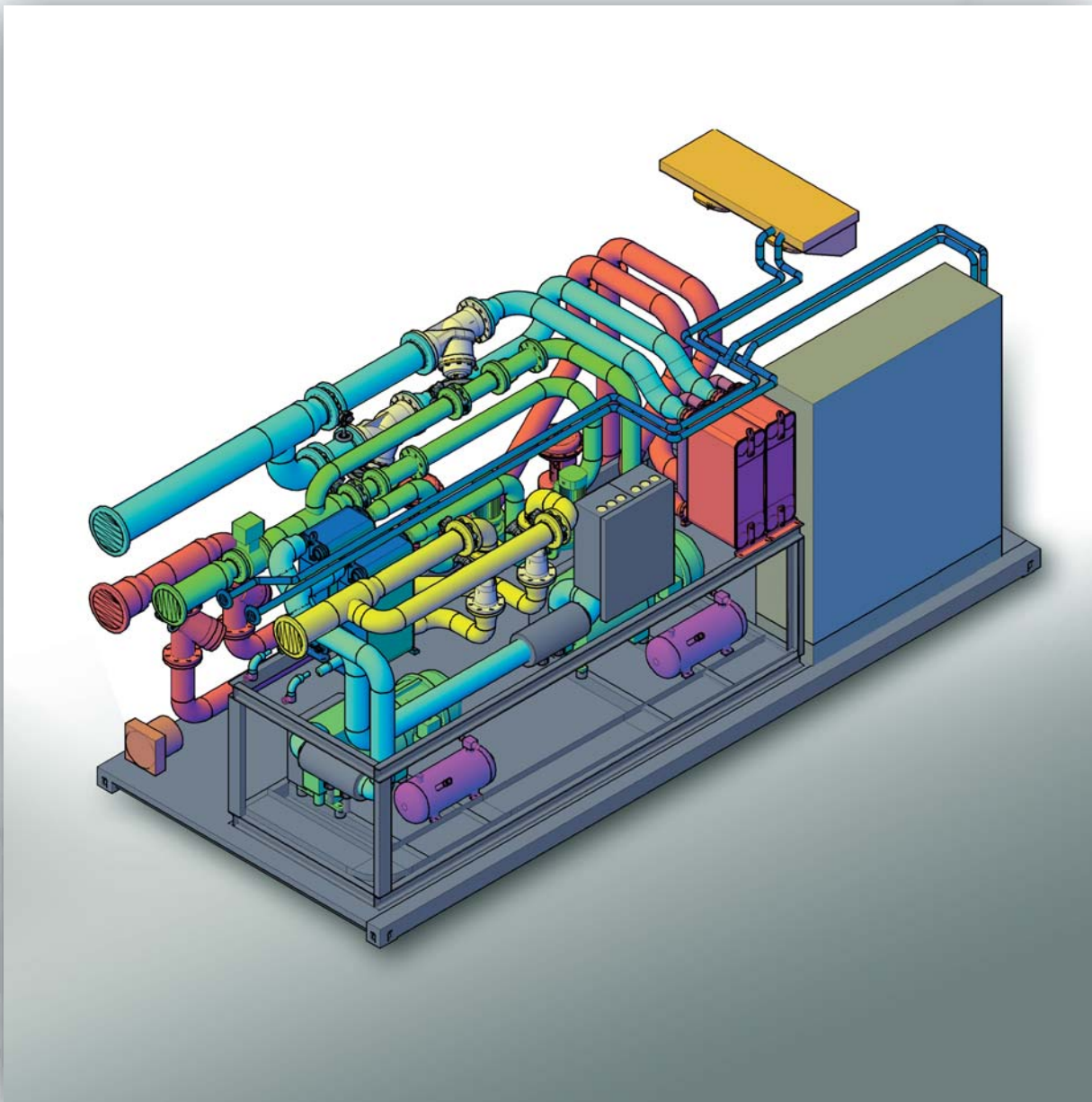
SONDERANWENDUNG 1 > LUFT-WASSER-WÄRMEPUMPEN kombinieren in nur einem Aggregat die Kühlleistung im Sommer und das Heizen im Winter. Als Wärmequelle dient dabei - umweltfreundlich und regenerativ - unsere unbegrenzt verfügbare Außenluft. Durch das ganzjährige Klimatisieren von Gebäuden aller Art und die Integration der Heizfunktion in das **ANSOR**-Konzept konnte somit eine ideale Lösung auf dem neuesten Stand der Technik gewonnen werden.



ANSOR kühlt und heizt Einkaufszentrum

SONDERANWENDUNGEN

SONDERANWENDUNG 2 > CONTAINERLÖSUNGEN in international standardisierten Abmessungen für maximale Flexibilität. Die Systemintegration über das **ANSOR**-Konzept ist in einer Combitherm Kälte- oder Heizzentrale vollständig umgesetzt. Der Container wird betriebsfertig ausgeliefert und muss vor Ort nur noch an die Medienversorgung angeschlossen werden. Damit sind minimale Installationszeiten und höchste Verfügbarkeit beim Kunden sichergestellt.



ANSOR kühlt und heizt Rechenzentrum

SONDERANWENDUNGEN

SONDERANWENDUNG 3 > FLUGZEUGKÜHLER erfordern außerhalb der gängigen Kaltwasser-Anwendungen Lösungen, die mit dem **ANSOR**-Konzept realisiert werden können. Hierbei wird gekühlte Außenluft mittels Hochdruckventilator in das geparkte Flugzeug gepresst und sorgt dort für angenehmes Klima bei Passagieren, Besatzung, Wartungsteams und Elektronik. Auch kleine Temperaturdifferenzen können Dank des hervorragenden Teillastverhaltens effektiv abgefahren werden.



ANSOR kühlt und heizt Airbus A380

SONDERANWENDUNGEN

SONDERANWENDUNG 4 > SUPERLEISE AUSFÜHRUNG in der Nähe von Wohngebieten oder Büroräumen. Schallleistung kleiner 80 dB(A) entsprechend Schalldruckpegel von kleiner 50 dB(A) in 10 m Entfernung bei einer Kälteleistung von 800 kW mit luftgekühlten Verflüssigern.



ANSOR Kompakt-Kältemaschine, luftgekühlt

SONDERANWENDUNGEN

SONDERANWENDUNG 5 > FREIE KÜHLUNG mit separatem Glykolkühler zum energiesparenden Freikühlbetrieb im Winter und in der Übergangszeit. Besonders der Mischbetrieb mit Kältemaschine bei mittleren Außentemperaturen zwischen +5 und +15 °C bringt enorme Kosteneinsparungen und CO₂-Reduzierungen.



ANSOR Split-Kältemaschine, luftgekühlt

DIE **KOMPONENTEN** & ZUBEHÖR

1. VERDICHTER

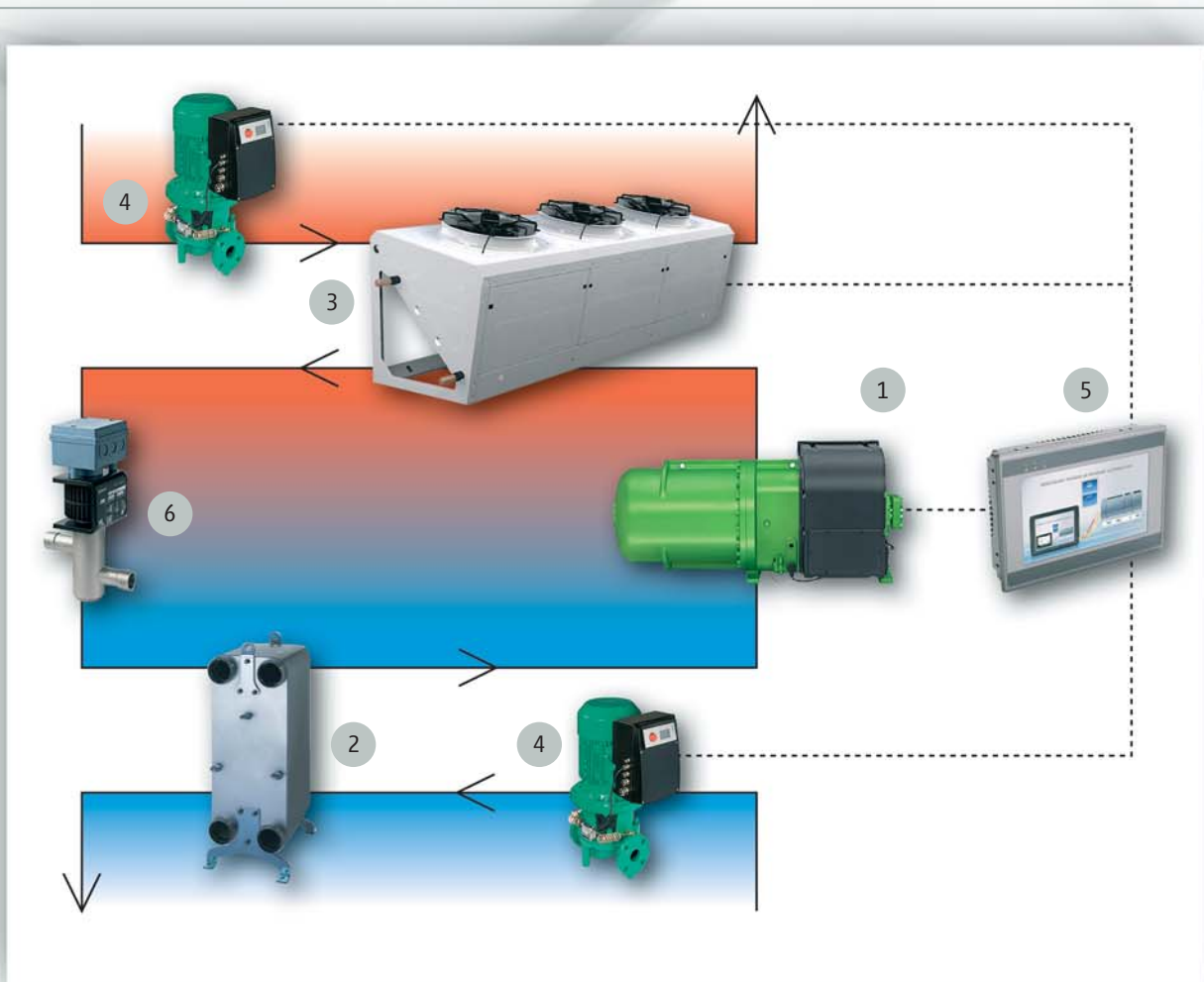
Halbhermetischer Kompakt-Schraubenverdichter mit integriertem Frequenzumrichter zur stufenlosen Leistungsregelung, verfügbare Fördervolumen 464, 580, 725, 960 und 1.156 m³/h. Der Frequenzumrichter ermöglicht eine Regelung zwischen 16 und 100 % mit der auf dem Markt schnellsten verfügbaren Rampenzeit von bis zu 1s pro 1.000 U/min. Des Weiteren ermöglicht der FU einen reduzierten Anlaufstrom und eine Einsatzgrenzenüberwachung. Die Verdichter verfügen außerdem über einen integrierten Ölabscheider, einen automatischen Vi-Schieber, eine geregelte Ölheizung, eine optische Ölniveau-Überwachung sowie Absperrventile saug- und druckseitig.

2. VERDAMPFER

Teilüberflutete Plattenverdampfer mit geringer Kältemittelfüllmenge und 2 elektronischen Expansionsventilen je Kältekreis zur dualen Einspritzung. Dadurch ergibt sich eine verbesserte Kältemittelverteilung und somit eine hohe Energieeffizienz.

3. VERFLÜSSIGER

- > Plattenwärmeübertrager für wassergekühlte Kälteanlagen und Wärmepumpen.
- > Luftgekühlter Verflüssiger mit reduzierter Kältemittelfüllmenge durch Microchannel Technologie. Die drehzahlregelten EC-Motoren für die saugenden Axialventilatoren zeichnen sich durch niedrigen Energieeinsatz und geräuscharmen Betrieb aus.



Hauptkomponenten von **ANSOR**

DIE **KOMPONENTEN** & ZUBEHÖR

4. PUMPEN

Inline-Pumpen mit integriertem Frequenzumformer zur elektronischen Regelung für u.a. konstanten oder variablen Differenzdruck, inklusive Verrohrung mit allen notwendigen Armaturen.

5. STEUERUNG UND REGELUNG MIT TOUCHPANEL

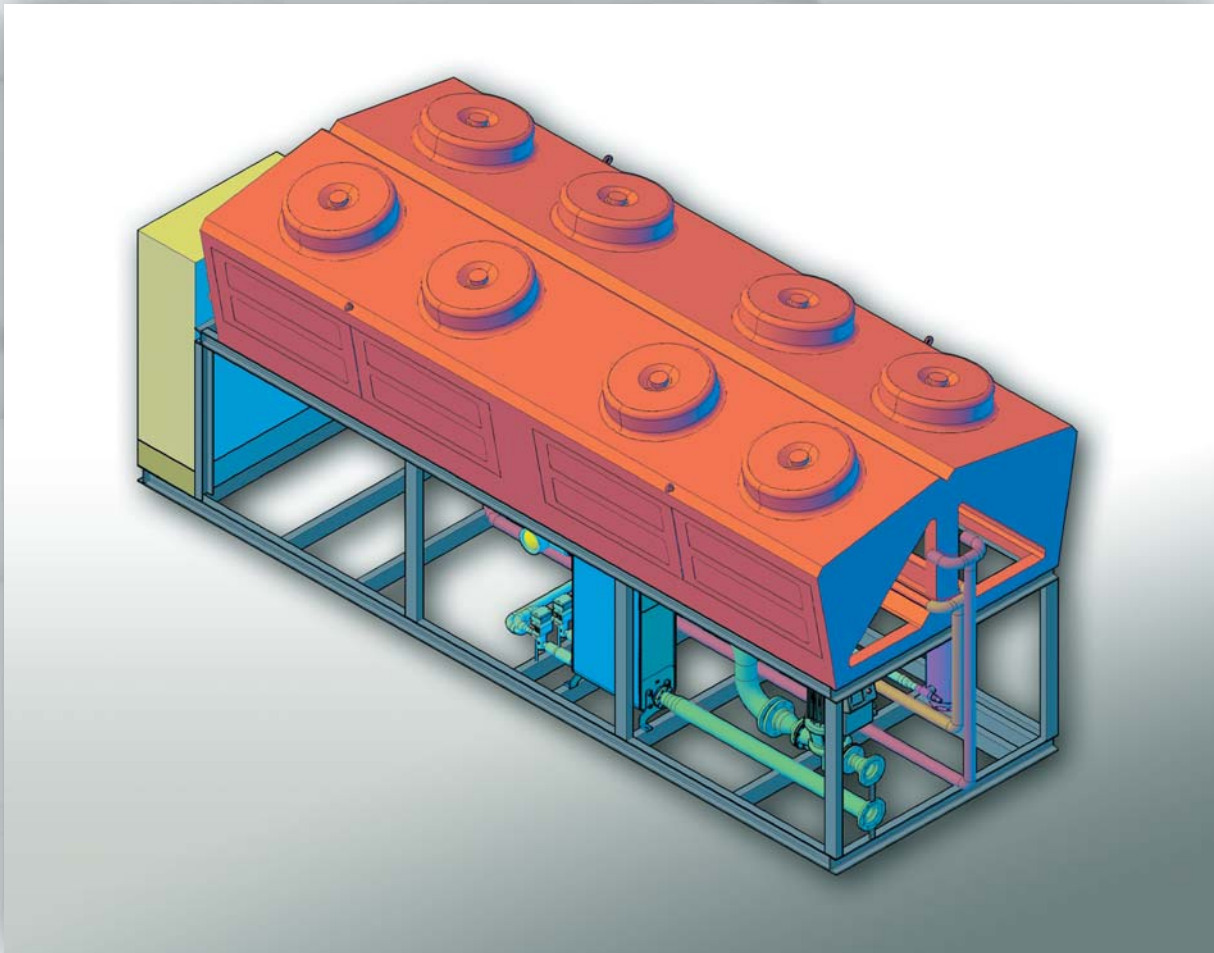
Steuerung und Regelung des Aggregats durch speicherprogrammierbare Steuerung mit Touchpanel zur Visualisierung von Kältekreislauf, Betriebspunkt, Einsatzgrenzen, Temperaturen, Drücke und im Störfall Klartext-Fehlermeldungen. Elektroschaltschrank nach Industrie-Standard, inklusive aller Schalter und Sicherheitskomponenten sowie Verdrahtung. Firmen- und länderspezifische Anpassungen sind möglich.

6. EXPANSIONSVENTIL

Elektromagnetische Expansionsventile für optimale Kältemitteleinspritzung in den Verdampfer. Zuverlässiges Schließen auch bei Stromausfall.

KÄLTETECHNISCHES ZUBEHÖR

Hoch- und Niederdruckschalter, Sauggas/Kondensat-Wärmetauscher, Verrohrung innerhalb des Aggregats inklusive kältetechnischem Zubehör wie Filtertrockner, Schauglas, Kältemittelsammler mit Schauglas und Sicherheitsventil, stabiler Profilrahmen, Kältemittelbefüllung mit R134a und speziellem Kältemittelöl, Schwingungsdämpfer.



ANSOR 1-kreisige Ausführung, luftgekühlt

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

LUFTGEKÜHLTE ANWENDUNGEN (R134a/HFO) 1 KÄLTEKREIS

ANSOR TYP KWL	-	24	25	26	37	38
Kälteleistung	kW	251	314	393	523	630
Heizleistung	kW	331	418	528	686	827
Verdichterleistung	kW	80	104	135	163	197
Min. Teillast	%	25	20	16	25	20
Schalldruckpegel in 5m*	dB (A)	45/52/60	45/52/60	45/53/60	45/55/61	45/56/62

Angaben gültig für Kaltwassertemperatur Ein-/Austritt 12/7 °C; Umgebungstemperatur 35 °C (max. 50 °C)

*Ausführungen 'superleise', 'leise', 'normal'

LUFTGEKÜHLTE ANWENDUNGEN (R134a/HFO) 2 KÄLTEKREISE

ANSOR TYP KWL	-	2/24	2/25	2/26	2/37	2/38
Kälteleistung	kW	502	628	786	1.046	1.260
Heizleistung	kW	661	835	1.057	1.372	1.654
Verdichterleistung	kW	159	207	271	326	394
Min. Teillast	%	12,5	10	8	12,5	10
Schalldruckpegel in 5m*	dB (A)	45/56/61	45/57/62	47/58/62	54/59/63	57/61/64

Angaben gültig für Kaltwassertemperatur Ein-/Austritt 12/7 °C; Umgebungstemperatur 35 °C (max. 50 °C)

*Ausführungen 'superleise', 'leise', 'normal'

AGGREGAT	LÄNGE	BREITE	HÖHE	GEWICHT
	mm	mm	mm	kg
KWL 24	5.500	2.400	3.200	4.000
KWL 25	6.500	2.400	3.200	4.200
KWL 26	7.000	2.400	3.200	4.300
KWL 37	8.000	2.400	3.200	4.800
KWL 38	8.000	2.400	3.200	5.000
KWL 2/24	8.500	2.400	3.200	7.500
KWL 2/25	10.000	2.400	3.200	7.700
KWL 2/26	12.000	2.400	3.200	8.000
KWL 2/37	14.000	2.400	3.200	9.000
KWL 2/38	14.000	2.400	3.200	10.000

Abmessungen Ausführung 'normal'

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

WASSERGEKÜHLTE ANWENDUNGEN (R134a/HFO) 1 KÄLTEKREIS

ANSOR TYP KWL	-	24	25	26	37	38
Kälteleistung	kW	305	381	477	631	760
Heizleistung	kW	366	458	573	758	913
Verdichterleistung	kW	61	77	96	127	153
Min. Teillast	%	25	20	16	25	20

WASSERGEKÜHLTE ANWENDUNGEN (R134a/HFO) 2 KÄLTEKREISE

ANSOR TYP KWL	-	2/24	2/25	2/26	2/37	2/38
Kälteleistung	kW	610	762	954	1.262	1.520
Heizleistung	kW	732	916	1.146	1.516	1.826
Verdichterleistung	kW	122	154	192	254	306
Min. Teillast	%	12,5	10	8	12,5	10

WASSERGEKÜHLTE ANWENDUNGEN (R134a/HFO) 3 KÄLTEKREISE

ANSOR TYP KWL	-	3/24	3/25	3/26	3/37	3/38
Kälteleistung	kW	915	1.143	1.431	1.893	2.280
Heizleistung	kW	1.098	1.374	1.719	2.274	2.739
Verdichterleistung	kW	183	231	288	381	459
Min. Teillast	%	8,3	6,7	5,3	8,3	6,7

Angaben gültig für Kaltwassertemperatur Ein-/Austritt 12/7 °C; Kühlwassertemperatur Ein-/Austritt 27/32 °C

AGGREGAT	LÄNGE	BREITE	HÖHE	GEWICHT
	mm	mm	mm	kg
KWL 24	2.500	1.600	2.100	2.800
KWL 25	2.500	1.600	2.100	2.900
KWL 26	2.500	1.600	2.100	3.100
KWL 37	3.000	1.600	2.200	3.500
KWL 38	3.000	1.600	2.200	3.600
KWL 2/24	3.500	2.000	2.100	5.000
KWL 2/25	3.500	2.000	2.100	5.200
KWL 2/26	3.500	2.000	2.100	5.500
KWL 2/37	4.000	2.000	2.200	6.300
KWL 2/38	4.000	2.000	2.200	6.500
KWL 3/24	4.500	2.400	2.100	7.000
KWL 3/25	4.500	2.400	2.100	7.300
KWL 3/26	4.500	2.400	2.100	7.600
KWL 3/37	5.000	2.400	2.200	9.000
KWL 3/38	5.000	2.400	2.200	9.500

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

WÄRMEPUMPEN (R134a/HFO) 1 KÄLTEKREIS

ANSOR TYP HWW	-	24	25	26	37	38
Kälteleistung	kW	244	299	383	533	642
Heizleistung	kW	326	406	523	701	844
Verdichterleistung	kW	82	107	140	168	204
Min. Teillast	%	50	50	50	50	50

WÄRMEPUMPEN (R134a/HFO) 2 KÄLTEKREISE

ANSOR TYP HWW	-	2/24	2/25	2/26	2/37	2/38
Kälteleistung	kW	506	632	792	1.101	1.326
Heizleistung	kW	665	838	1.041	1.417	1.706
Verdichterleistung	kW	159	206	249	316	380
Min. Teillast	%	25	25	25	25	25

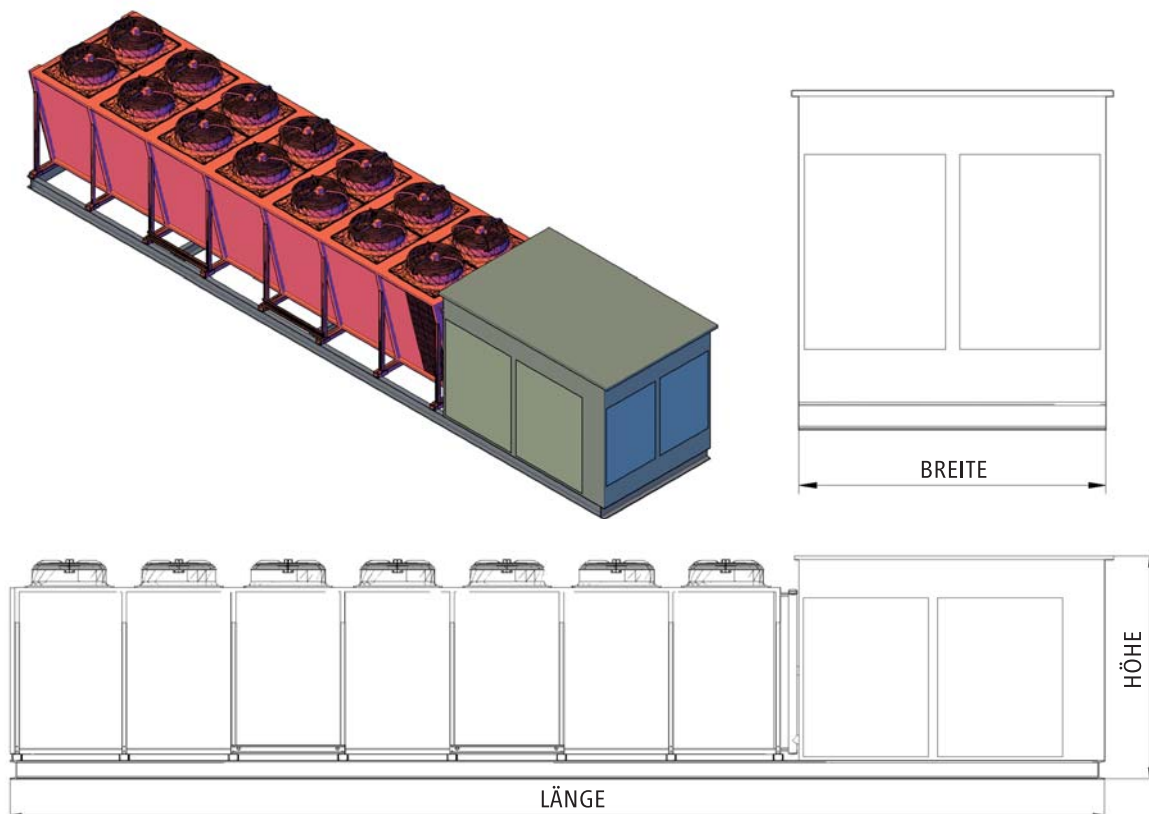
WÄRMEPUMPEN (R134a/HFO) 3 KÄLTEKREISE

ANSOR TYP HWW	-	3/24	3/25	3/26	3/37	3/38
Kälteleistung	kW	759	948	1.188	1.652	1.989
Heizleistung	kW	998	1.257	1.561	2.126	2.559
Verdichterleistung	kW	239	309	373	474	570
Min. Teillast	%	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7

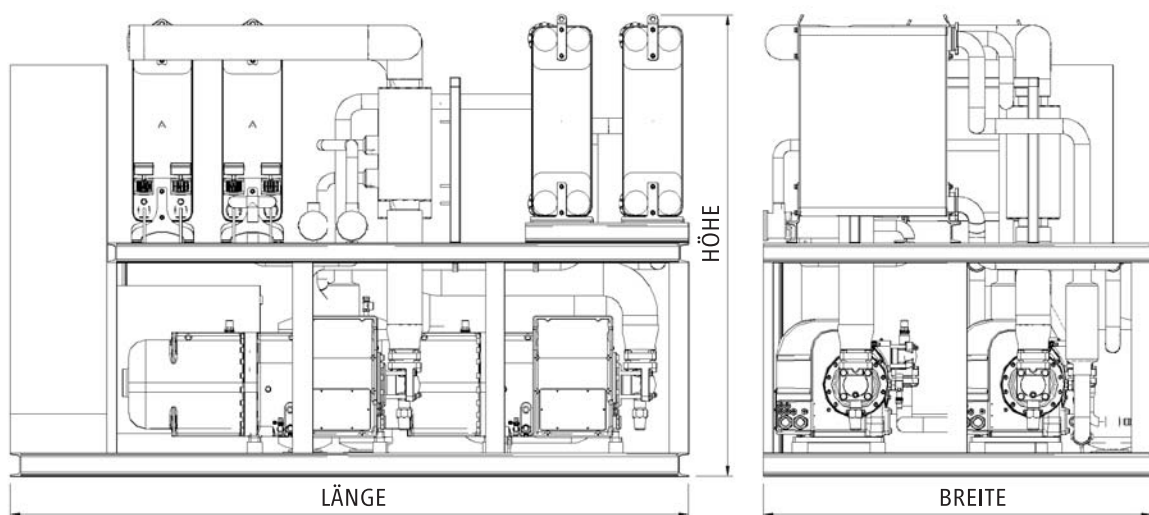
Angaben gültig für Kaltwassertemperatur Ein-/Austritt 12/7 °C; Heizwassertemperatur Ein-/Austritt 40/50 °C

AGGREGAT	LÄNGE	BREITE	HÖHE	GEWICHT
	mm	mm	mm	kg
KWL 24	2.500	1.600	2.100	2.800
KWL 25	2.500	1.600	2.100	2.900
KWL 26	2.500	1.600	2.100	3.100
KWL 37	3.000	1.600	2.200	3.500
KWL 38	3.000	1.600	2.200	3.600
KWL 2/24	3.500	2.000	2.100	5.000
KWL 2/25	3.500	2.000	2.100	5.200
KWL 2/26	3.500	2.000	2.100	5.500
KWL 2/37	4.000	2.000	2.200	6.300
KWL 2/38	4.000	2.000	2.200	6.500
KWL 3/24	4.500	2.400	2.100	7.000
KWL 3/25	4.500	2.400	2.100	7.300
KWL 3/26	4.500	2.400	2.100	7.600
KWL 3/37	5.000	2.400	2.200	9.000
KWL 3/38	5.000	2.400	2.200	9.500

ANSOR LUFTGEKÜHLT



ANSOR WASSERGEKÜHLT / WÄRMEPUMPE



KÄLTEMASCHINEN

WÄRMEPUMPEN

FLUGZEUGKÜHLER

ENTFEUCHTUNGSANLAGEN

SONDERANLAGEN

ANSOR

Unsere Innovation im Bereich der Luft-
& Wassergekühlten **KÄLTEMASCHINEN**



Vertriebspartner

Combitherm
APPARATE- UND
ANLAGENBAU

COMBITHERM GmbH
Friedrichstraße 14-16
D-70736 Fellbach
Telefon ++49 (0) 711/95 19 18-0
Telefax ++49 (0) 711/95 19 18-40
info@combitherm.de
www.combitherm.de