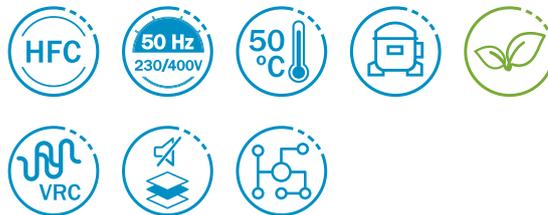


# Sigilus



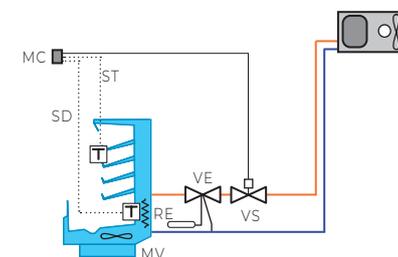
Monoblock-Kondensatoren zur Kühlung bei mittlerer und niedriger Temperatur in geräuscharmer Konstruktion mit hermetischem Kolbenverdichter und Schalldämmung sowie langsam laufendem Axial-Lüfer.

## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Hermetischer Kolbenverdichter, montiert auf Schwingungsdämpfern mit Geräuschkämpfer, Kurbelgehäuseheizung und internem Klixon.	■
Verflüssiger mit großer Oberfläche mit Kupferrohren und Aluminiumrippen, Größe für tropische Gebiete für eine Umgebungstemperatur bis 50 °C.	■
Langsamlaufender Axial-Lüfer.	■
Kältemittelkreislauf mit Hochdruck- und Niederdruckschaltern, Filtertrockner, Sammler und Schauglas für Kältemittel.	■
Digitale Kondensationsdruckregelung mit optionaler elektronischer Steuerleitung und Kondensationssteuerung Ein/Aus in Kondensatoren ohne elektrischen Schaltschrank.	■
Proportionale Kondensationsdruckregelung durch Drehzahländerung des Lüfters (inbegriffen in dreiphasigen Modellen).	■
Elektrischer Leistungs- und Steuerschaltschrank mit Schutz des Verdichters und Lüfters.	■
Flüssigkeitseinspritzung in Niedertemperatur-Modellen mit R-449A.	■
Wechsel der Stromversorgung auf 400V 3N 50Hz.	□ + 8 %
Ölabscheider (bereits enthalten in Ausführung mit V-Anordnung).	□ + 745 €
Magnetventil mit Gehäuse und Spule (außer Ausführungen mit V-Anordnung).	□ + 183 €
Korrosionsschutzbeschichtung der Batterie.	□ + 8 %
Äußeres Verflüssiger-Schutzgitter.	□ + 117 €
Proportionale Kondensationssteuerung durch Geschwindigkeitsänderung des Lüfters (in Serie 1 einphasigen).	□ + 317 €
Elektrischer Schaltschrank und elektronisches Steuergerät zur Kontrolle von Kondensator und Verdampfer (außer BDF-NG-0 018 Modell). Größere Multifunktionssteuerung.	□ + 550 € □ + 192 €
Multifunktions-Ausführung mit System zur Kapazitätsänderung VRC (einschließlich Ölabscheider). Modelle in der Tabelle mit <sup>(M)</sup>	□ + 1 274 €

■ Serienmäßig □ Optional

### Montagebeispiel der Ausführung -N ohne Schaltschrank



- MC: STEUERGERÄT
- MV: MOTORVENTILATOR
- RE: ABTAUUNGSWIDERSTAND
- ST: THERMOSTATSONDE
- SD: ABTAUUNGSSONDE
- VE: EXPANSIONSVENTIL
- VS: MAGNETVENTIL

### Dreifache Schalldämmung

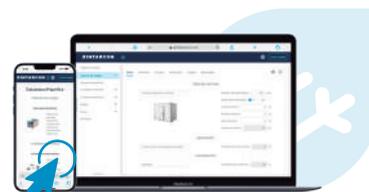
Die Kondensatoren Sigilus umfassen eine dreifache Schalldämmung:

- ▶ Schallgedämmtes Verdichterschicht, getrennt vom Luftstrom.
- ▶ Hermetischer Verdichter mit Schalldämmhaube (nur bei serienmäßig dreiphasigen Danfoss-Verdichtern) und Auslassschalldämpfer.
- ▶ Geräuscharme Ventilatoren mit niedriger Drehzahl auf schwingungsdämpfendem Aufbau.

### Proportionale Kondensationssteuerung

Die motobetriebenen Kondensatoren Sigilus umfassen eine proportionale Kondensationsdruckregelung durch Drehzahlregelung für den längeren Betrieb bei niedrigen Außentemperaturen.

**CLIENT360**  
[client360.intarcon.com](http://client360.intarcon.com)  
 SOFTWARE FÜR DIE KÄLTBERECHNUNG



230V 50Hz / 400V 3N 50Hz | **Mitteltemperatur** | Hermetischer Hubkolbenverdichter | R-134a / R-449A

Kältemittel	Serie / Modell	Verdichter		Kühlleistung EN13215 (W) <sup>(1)</sup> -10 °C	Kühlleistung (W) <sup>(2)</sup> Durchschnittliche Verdampfungstemperatur				Aufgen. Nennleistung (W)	(LZ) SEPR <sup>(3)</sup>	Max-Strom-aufn. (A)	Ventilator Ø (mm)	Kondensationsstrom (m³/h)	Kältemittelanschluss Flüss.-Gas	Gewicht (kg)	SPL dB(A) <sup>(4)</sup>	VK-Preis Ohne elektronisches Steuergerät (€)
		PS	Spannung		0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C									
R-134a	MDF-NY-0010A	3/8	230V	570	880	710	560	430	330	(1,75)	4	Ø 200	350	1/4"-3/8"	50	28	1 993
	MDF-NY-0015A	1/2	230V	795	1 200	975	775	595	460	(1,73)	5	Ø 200	350	1/4"-3/8"	52	29	2 126
	MDF-NY-1015A	1/2	230V	875	1 395	1 110	865	650	490	(1,78)	5	Ø 360	1 700	1/4"-1/2"	66	31	2 245
	MDF-NY-1026A	3/4	230V	1 340	2 160	1 710	1 315	980	710	(1,89)	9	Ø 360	1 700	1/4"-1/2"	74	31	2 392
	MDF-NY-1033A	1	230V	1 730	2 700	2 160	1 685	1 280	820	(2,11)	9	Ø 360	1 700	1/4"-5/8"	76	31	2 723
	MDF-NY-1053A	1 1/2	230V *	2 425	3 975	3 115	2 360	1 710	1 040	(2,33)	12	Ø 360	1 700	1/4"-3/4"	88	32	3 228
	MDF-NY-1074A	2	230V *	3 150	5 080	4 005	3 045	2 210	1 370	(2,29)	16	Ø 360	1 700	1/4"-3/4"	90	36	4 062
	MDF-NY-2086A <sup>(M)</sup>	4	400V 3N	4 230	6 800	5 360	4 130	3 090	1 840	(2,32)	13	Ø 450	3 600	3/8"-7/8"	98	38	4 559
	MDF-NY-2108A <sup>(M)</sup>	5	400V 3N	5 175	8 280	6 535	5 035	3 765	2 230	3,23	16	Ø 450	3 600	3/8"-7/8"	100	35	4 831
MDF-NY-2136A <sup>(M)</sup>	6 1/2	400V 3N	6 575	10 140	8 200	6 385	4 835	2 990	2,87	19	Ø 450	3 600	3/8"-1 1/8"	103	34	5 541	
R-449A	MDF-NG-0008A	1/3	230V	570	965	790	635	490	360	(1,71)	4	Ø 200	350	1/4"-3/8"	51	28	1 877
	MDF-NG-0010A	3/8	230V	735	1 210	1 000	805	635	460	(1,72)	5	Ø 200	350	1/4"-3/8"	51	29	2 002
	MDF-NG-0012A	1/2	230V	870	1 395	1 160	945	755	540	(1,74)	6	Ø 200	350	1/4"-3/8"	51	29	2 117
	MDF-NG-1014A	1/2	230V	1 075	1 870	1 515	1 200	930	660	(1,71)	6	Ø 360	1 700	1/4"-1/2"	66	32	2 256
	MDF-NG-1016A	5/8	230V	1 220	2 200	1 770	1 385	1 040	740	(1,77)	7	Ø 360	1 700	1/4"-1/2"	76	32	2 437
	MDF-NG-1018A	3/4	230V	1 525	2 630	2 140	1 710	1 310	880	(1,85)	8	Ø 360	1 700	1/4"-1/2"	76	32	2 564
	MDF-NG-1024A	1	230V	1 940	3 485	2 815	2 195	1 650	1 010	(2,04)	12	Ø 360	1 700	3/8"-5/8"	78	32	2 811
	MDF-NG-1026A	1 1/4	230V *	2 185	3 790	3 085	2 455	1 870	1 130	(2,05)	13	Ø 360	1 700	3/8"-5/8"	78	32	2 873
	MDF-NG-1034A	1 1/2	230V *	2 820	4 765	3 895	3 125	2 420	1 600	(1,91)	16	Ø 360	1 700	3/8"-5/8"	78	32	2 970
	MDF-NG-1038A <sup>(M)</sup>	1 3/4	400V 3N	3 105	5 315	4 320	3 440	2 650	1 530	(2,11)	7	Ø 450	3 200	3/8"-5/8"	81	29	3 616
	MDF-NG-2048A <sup>(M)</sup>	2	400V 3N	3 985	6 805	5 525	4 410	3 410	1 890	(2,25)	8	Ø 450	3 600	3/8"-3/4"	85	26	4 060
	MDF-NG-2054A <sup>(M)</sup>	2 1/2	400V 3N	4 595	7 660	6 250	5 020	3 950	2 090	(2,35)	9	Ø 450	3 600	3/8"-3/4"	86	26	4 298
	MDF-NG-2060A <sup>(M)</sup>	3	400V 3N	5 300	8 655	7 105	5 750	4 575	2 480	3,26	10	Ø 450	3 600	3/8"-3/4"	87	26	4 691
MDF-NG-2068A <sup>(M)</sup>	3 1/2	400V 3N	5 975	9 635	7 955	6 460	5 160	2 850	3,14	10	Ø 450	3 600	1/2"-3/4"	88	25	4 928	

230V 50Hz / 400V 3N 50Hz | **Niedertemperatur** | Hermetischer Hubkolbenverdichter | R-449A / R-452A

Kältemittel	Serie / Modell	Verdichter		Kühlleistung EN13215 (W) <sup>(1)</sup> Verdampfungs-temp. -35 °C	Kühlleistung (W) <sup>(2)</sup> Durchschnittliche Verdampfungstemperatur			Aufgen. Nennleistung (W)	(LZ) SEPR <sup>(3)</sup>	Max-Strom-aufn. (A)	Ventilator Ø (mm)	Kondensationsstrom (m³/h)	Kältemittelanschluss Flüss.-Gas	Gewicht (kg)	SPL dB(A) <sup>(4)</sup>	VK-Preis Ohne elektronisches Steuergerät (€)
		PS	Spannung		-25 °C	-30 °C	-35 °C									
R-449A	BDF-NG-0018A	5/8	230V	335	795	600	415	430	(0,96)	6	Ø 200	350	1/4"-1/2"	58	28	2 613
	BDF-NG-1026A	3/4	230V	545	1 285	945	655	670	(0,97)	9	Ø 360	1 700	1/4"-1/2"	76	31	3 167
	BDF-NG-1034A	1 1/4	230V	720	1 690	1 245	865	900	(0,95)	10	Ø 360	1 700	3/8"-5/8"	79	32	3 597
	BDF-NG-1055A	1 3/4	230V *	920	2 425	1 745	1 160	1 170	(0,99)	16	Ø 360	1 700	3/8"-5/8"	85	34	4 062
	BDF-NG-1075A	2 1/2	230V *	1 360	3 125	2 375	1 645	1 560	(1,06)	24	Ø 360	1 700	3/8"-5/8"	90	36	4 140
R-452A	BDF-NB-2096	3 1/2	400V 3N	1 555	3 933	2 772	1 755	1 740	(1,22)	11	Ø 450	3 600	3/8"-3/4"	98	39	5 588
	BDF-NB-2108A	4	400V 3N	1 945	4 529	3 296	2 171	2 070	1,61	13	Ø 450	3 600	3/8"-7/8"	98	37	5 979
	BDF-NB-2136A	5	400V 3N	2 560	5 533	4 120	2 844	2 740	1,60	15	Ø 450	3 600	3/8"-7/8"	98	32	6 369
	BDF-NB-3215A	7 1/2	400V 3N	3 902	8 565	6 361	4 351	4 070	1,60	24	2x Ø 450	6 500	1/2"-1 1/8"	149	39	8 050
	BDF-NB-3271A	10	400V 3N	5 444	10 664	8 178	5 923	5 900	1,60	28	2x Ø 450	6 500	1/2"-1 1/8"	149	39	8 400

<sup>(1)</sup> Bedingungen gemäß der Norm UNE-EN 13215: Umgebungstemperatur 32 °C, Durchschnittliche Verdampfungstemperatur -10 °C (MT) und -35 °C (NT), Ansaugtemp. 20 °C.

<sup>(2)</sup> Bedingungen gemäß der Norm UNE-EN 13215: Umgebungstemperatur 32 °C, Durchschnittliche Verdampfungstemperatur -10 °C (MT) und -35 °C (NT), SH= 10 K.

<sup>(3)</sup> LZ/SEPR: Leistungszahl (LZ) und Jahresarbeitszahl (SEPR) gemäß Europäischer Richtlinie 2015/1095/EU.

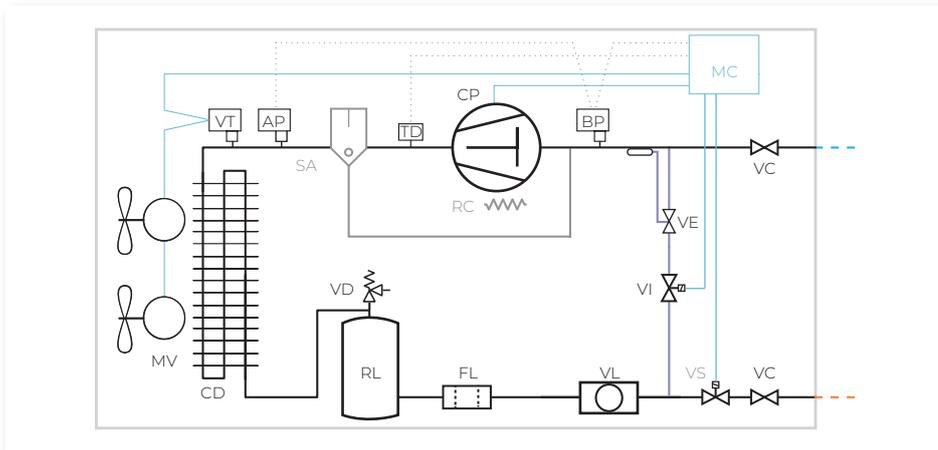
	Kühlleistung	Ökodesign/Richtlinie
MT	0,2 < P ≤ 1 kW	LZ ≥ 1,40
	1 < P ≤ 5 kW	LZ ≥ 1,60
	5 < P ≤ 20 kW	SEPR ≥ 2,55
NT	P ≤ 2 kW	LZ ≥ 0,95
	2 < P ≤ 8 kW	SEPR ≥ 1,60

<sup>(4)</sup> Schalldruckpegel im Freifeld, mit Richtcharakteristik 1, gemessen in 10 m Entfernung von der Quelle (unverbindlicher Wert, basierend auf der Schalleistung).

<sup>(M)</sup> Modelle, welche die Ausführung VRC zulassen.

\*Modell verfügbar für 400V 3N 50Hz.

## KÜHLSCHEMA



### GRUNDAUSSTATTUNG

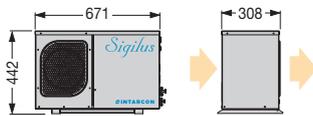
- AP: HOCHDRUCKWÄCHTER
- BP: NIEDERDRUCKWÄCHTER
- CD: KONDENSATOR
- CP: VERDICHTER
- FL: FILTER
- MV: MOTORVENTILATOR
- RL: FLÜSSIGKEITSBEHÄLTER
- RC: KURBELGEHÄUSEHEIZUNG
- VC: BETRIEBSVENTIL
- VD: SICHERHEITSVENTIL (AB 1 PS LEISTUNG)
- VL: SCHAUGLAS FÜR KÄLTEMITTEL
- VT: SPANNUNGSWANDLER

### OPTIONALE AUSSTATTUNG

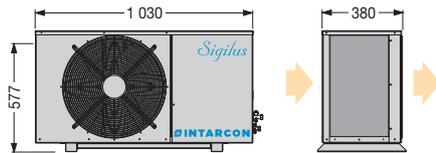
- SA: ÖLABSCHEIDER
- VS: MAGNETVENTIL
- EINSPRITZSYSTEM (NUR BDF)
- TD: THERMOSTAT ABZUG
- VE: EXPANSIONSVENTIL
- VI: MAGNETVENTIL FÜR FLÜSSIGKEIT
- OPTIONALE AUSSTATTUNG DER AUSFÜHRUNG -N
- MC: ELEKTRONISCHER MIKROCONTROLLER

## ABMESSUNGEN

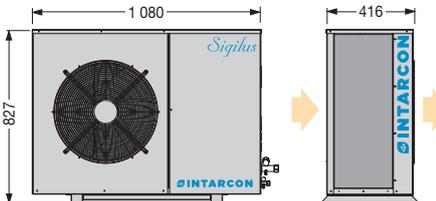
### Serie 0



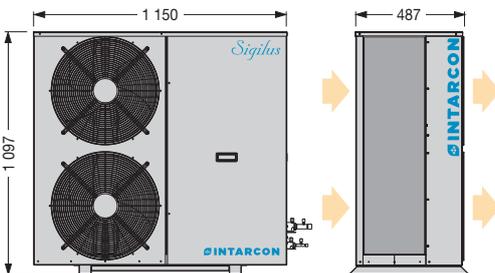
### Serie 1



### Serie 2



### Serie 3



Maße in mm.

### Ausführung MDF-N und BDF-N (mit optionaler elektronischer Steuerleitung)

Die Kondensatoren mit Direktantrieb Sigilus mit optionaler elektronischer Steuerleitung beinhalten das fortschrittliche Steuergerät XM670K zur Verwaltung des Kondensators und Verdampfers, wobei optional das Magnetventil integriert werden kann.



- ▶ Multifunktions-Fernbedienung zur digitalen Steuerleitung.
- ▶ In den Kondensator integrierte Elektronikplatte für 6 Steuerrelais für: Verdichter, Kondensationslüfter, Verdampferventilator, Abtauung, Licht und Alarm.
- ▶ Möglichkeit zur Vernetzung und Synchronisation von bis zu 8 Geräten in einem LAN, die über eine einzige Bedieneinheit verwaltet werden können.

### Einspritzsystem

Die Niedertemperatur-Kondensatoren beinhalten ein Sicherheitskühlsystem des Motors durch Einspritzen von Flüssigkeit in die Ansaugleitung des Verdichters.

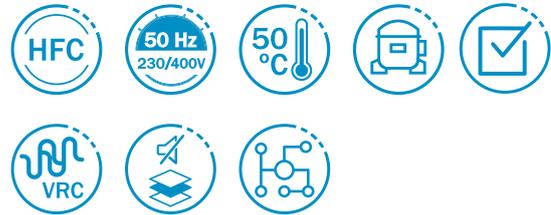
Das Kältemittel R-449A kennzeichnen sich durch eine erhöhte Gasauslasstemperatur mit hohem Verdichtungsverhältnis und starker Erhitzung des Sauggases.

Zum Schutz der Motorspule und Erhaltung der Stabilität des Öls ist unter bestimmten Umständen die Kühlung des Verdichters erforderlich.

### Ölabscheider (Optional)

Die mit einem Verdampfer verbundenen Kondensatoren Sigilus benötigen üblicherweise keinen Ölabscheider. Dieser empfiehlt sich bei langen Leitungen (>30 m), wobei in jedem Fall eine angemessene Auslegung des Kreislaufs nötig ist, um den Ölrücklauf zu garantieren.

# Leistungsregelung | VRC

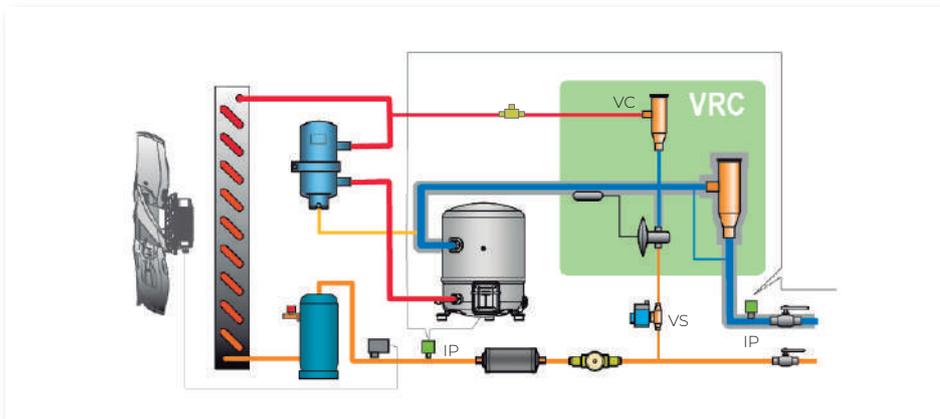


Multifunktions-Kondensatoren mit dem VRC-System (Variable Refrigerant Capacity) zur Steuerleitung der Kühlleistung. Sind entworfen, um die Kälteerzeugung mehrerer Verdampfer zu zentralisieren. Anwendbar auf hermetischen Kolbenverdichtern, bestehend aus:

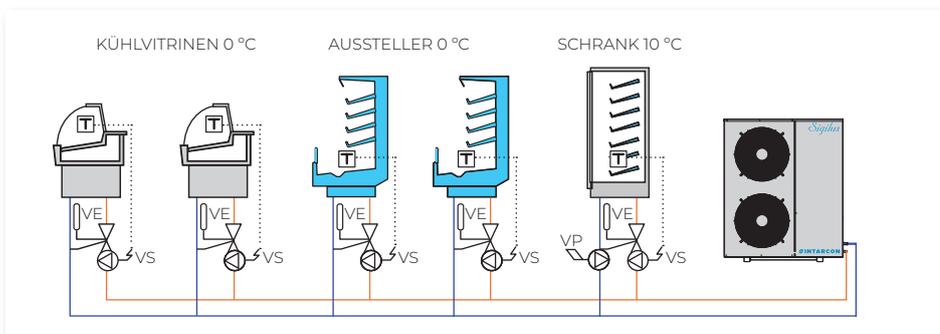
### Ausführungen der Multifunktions-Verflüssigungssätze

- ▶ Horizontale Multifunktions-Axial- oder Zentrifugalversion. *intarbox-multi*: Serie MDH-CV/-V.
- ▶ Horizontale axiale geräuscharme Multifunktionsausführung. *Sigilus-multi*: Serie MDF-V.

### KÜHLSCHEMA



### INSTALLATIONSSCHEMA

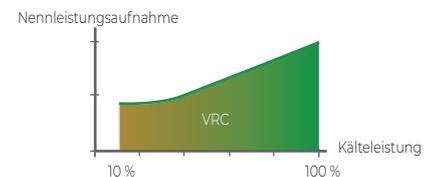


- VP: SAUGDRUCKVENTIL
- VC: BYPASS-DRUCKVENTIL
- VE: THERMOSTATISCHES EINSPRITZVENTIL
- IP: KONTROLLWÄCHTER

### VRC-System (Regelung der Kühlleistung)

Das VRC-System besteht aus einem Satz an Druck- und Temperaturventilen, die progressiv die Kühlleistung eines Verdichters zwischen 100 % und 10 % der Nennleistung ändern können, während die aufgenommene Leistung gesenkt und der Verdichter durch Wahrung des Verdichtungsverhältnisses innerhalb der Sicherheitsgrenzen und Vermeidung einer Überhitzungsgefahr geschützt wird.

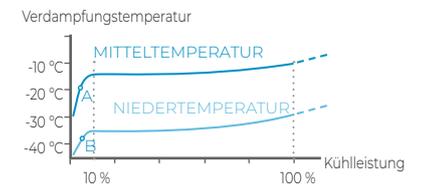
Das an einem hermetischen Kolbenverdichter angewandte VRC-System passt den Kältemittelstrom dem Bedarf der Verdampfer an und hält den Druck in der Ansaugleitung konstant.



Das VRC-System hat folgende TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN:

- Ausschließlich hoch zuverlässige mechanische Bauteile.
- Konstanter Verdampfungsdruck.
- Schutz des Verdichters vor Überhitzung des Motors.
- Wahrung des Verdichtungsverhältnisses des Verdichters innerhalb der Sicherheitsgrenzen.

Die Verflüssigungssätze mit VRC-System ermöglichen eine Zentralisierung der Kühlleistung mehrerer Geräte unter Wahrung des konstanten Drucks und der Temperatur des Kältemittels in den Verdampfern.



Das VRC-System kann leicht eingestellt werden, um einen Mindest-Verdampfungsdruck festzulegen. Werkseitig sind die folgenden Mindestverdampfungs Temperaturen festgelegt:

- Ausrüstung Mitteltemperatur: -13 °C
- Niedertemperaturgeräte: -35 °C

Mit einem Bedarf unter 10 % der Nennleistung fällt die Kennlinie des Verdampfungsdrucks auf den zulässigen Mindestwert des Verdichters, wodurch der Niederdruckschalter ausgeschaltet (Punkte A und B) und der Verdichter angehalten wird.

So sind die Multifunktions-Verflüssigungssätze für die Steuerleitung von Stillstand/Betrieb bei Niederdruck entworfen (Niederdruckverlust oder Pump Down).

Alternativ kann der Stillstand des Verdichters durch einen offenen/geschlossenen externen Kontakt herbeigeführt werden.