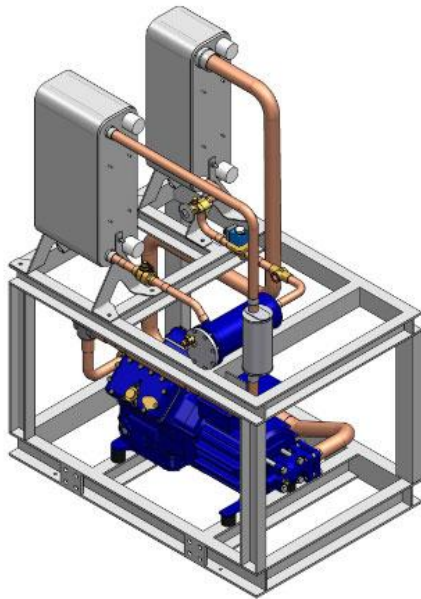


## Flüssigkeitskühler wassergekühlt

Leistungsbereich 5 – 400 kW  
nach EG-Richtlinie 9/94/EG ATEX 100a

Baureihe V - Line  
V 11X EEx



Die Flüssigkeitskühler Baureihe V-Line EEx sind für Innenaufstellung vorgesehen.

Die Einheiten sind mit wassergekühltem Verflüssiger zum Anschluss an Rohwasser oder an zur Verfügung stehende Kühlwasserkreise ausgerüstet.

Die Baureihe V-Line in EEx-Ausführung nach EG-Richtlinie 9/94/EG ATEX 100a für den Einsatz im Bereich Gruppe II ist universell einsetzbar für Klimakälte, Kühlung von industriellen Prozessen und Verfahren und zur Flüssigkeitskühlung für Wasser, Kaltsole, Emulsionen, Ölen und sonstigen Medien.

**Die Flüssigkeitskühler V-Line EEx sind kompakt auf Rahmen und bieten:**

- moderne halbhermetische Kolbenverdichter-Technologie mit AC-Doppelbarriere als Energiebegrenzung im eigensicheren Stromkreis
- Leistungsregelung über Magnetventile für Zylinderabschaltung optional
- Aufteilung auf mehrere Verdichter bei größeren Leistungen
- Ölschmierdrucküberwachung mit Differenzdruckschalter

## Technische Beschreibung:

Bei der Entwicklung der Flüssigkeitskühler der Baureihe V-Line EEx ist auf diese Kriterien besonderer Wert gelegt worden:

- Zulassung nach 9/94 EG, ATEX 100a für Betrieb im Bereich II, Gefährdungsklasse Zone II
- moderne Halbhermetik Kolbenverdichter Technologie gemäß ATEX für energiesparenden Betrieb
- Magnetventile optional für stufige Leistungsregelung
- geringe Schallemissionen der gesamten Baureihe
- großer Einsatzbereich bei freier Temperaturwahl von - 40°C bis 25°C Vorlauftemperatur
- Leistungsbereich von 5 bis über 400 kW Kälteleistung
- Einsatz auch bei Sonderspannung und 60 Hz Betrieb (optional)
- Einsatz bis +45 °C Umgebungstemperatur
- servicefreundlicher, industriegerechter Aufbau des Flüssigkeitskühlers

## Flüssigkeitskühler Baureihe V-Line V 11X EEx nach ATEX 100a, flüssigkeitsgekühlt für Innenaufstellung bestehend aus:

gefertigt nach Richtlinie 9/94 EG ATEX 100a, PED Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG), EG-Maschinen Richtlinie (89/392/EWG) sowie geltenden EN- Normen und Vorschriften gemäß CE-Konformität

Grundrahmen aus Stahlprofil, verschweißt, verschliffen und pulverbeschichtet in RAL 7035

halbhermetischer Hubkolbenverdichter zertifiziert nach ATEX 100a Richtlinie Kategorie II, Triebwerk mit Gleitlagern und Ölpumpenschmierung, Sauggas gekühlt, Einteiliges Verdichtergehäuse mit hermetisch integriertem Antriebsmotor für Direktstart, Wicklungs- und Zylinderkopfschutz mit Kaltleiterfühler, elektronischer Motorschutz und Sicherheitsbarriere inkl. Sockel als Beipack für Schaltschrank einbau, Überströmventil nach UVV, Saug- und Druckabsperrventil, Öldifferenzdruckschalter, Schwingungsdämpfer, für die Wartung ist ein Saug- und Druckabsperrventil eingebaut

Ausführung der Wärmetauscher bei kleineren Leistungen:

Verflüssiger und Verdampfer als Plattenwärmetauscher aus Edelstahl 1.4401, mit Kupfer im Vakuumofen verlötet. Die Einspritzseite des Verdampfers ist mit einer Kältemittelverteilereinrichtung ausgestattet. Der Wasseranschluss ist als Gewinde- oder Victaulic-Anschluß ausgeführt

Interner Kältemittelkreislauf

- thermostatische Expansionsventile zur optimalen Verdampferausnutzung
- Flüssigkeitsmagnetventil nach ATEX
- Filtertrockner und Schauglas jeweils mit auswechselbarem Einsatz, Anzeige von Kältemittelfüllstand und zur Überwachung von Feuchtigkeit im Kreislauf durch einen Indikator
- Sicherheitsschalter nach ATEX 100a und VBG 20 und Druckanzeige der Kältemittelkreise

Der Kreislauf ist werksseitig auf Dichtheit geprüft, getrocknet und mit Kältemittel vorgefüllt.

Jede Anlage wird vor Auslieferung einem Werkstest unterzogen.

Der Elektroschaltschrank mit allen Leistungsteilen und MSR-Technik ist extern aufgestellt bzw. beigestellt.

Optional kann der Schaltschrank je nach Spezifikation auch auf dem Aggregat aufgebaut werden.

## Technische Daten:

V - Line	V 11X EEx	180A	190A	200A	215A	230A	195B	210B	215B	220B	230B	215C	220C	230C	220D	230D
Kühlleistung (1)	kW	32,6	45,5	58,1	75,5	98,7	101,2	132,2	151	173,4	197,4	226,5	260,1	296,1	347	395
Energiebedarf Verdichter	kW	10,1	14,1	18,0	23,4	30,6	31,4	41,0	46,8	53,8	61,2	70,2	80,7	91,8	107,6	122,4
Wassermenge	m <sup>3</sup> /h	6	8	10	13	17	17	23	26	30	34	39	45	51	60	68
Druckverlust	kPa	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Kühlleistung (2)	kW	5,9	13,1	15,7	21	27,7	27,2	36,6	42	49,4	55,4	63	74,1	83,1	98,8	110,8
Energiebedarf Verdichter	kW	3,9	9,2	11,1	15,5	20,8	18,4	26,6	31,0	36,4	41,6	46,5	54,6	62,4	72,8	83,2
Wassermenge	m <sup>3</sup> /h	1	3	3			5	7	8	10	11	12	14	16	19	21
Druckverlust	kPa	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Kühlwassermenge	m <sup>3</sup> /h	7,3	10,3	13,1	17,0	22,2	22,8	29,8	34,0	39,1	44,5	51,0	58,6	66,7	78,2	89,0
Druckverlust	kPa	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Verdichter/Motor Anzahl	Stück	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4
Spannung	V-Ph-Hz	400-3-50 mit / ohne N														
Nennstrom max	A	27	34	49	57	71	74	98	114	142	142	171	213	213	284	284
Anlaufstrom je	A	82	107	126	172	204	107	126	172	204	204	172	204	204	204	204
Länge	mm	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	2.800	2.800	2.800	3.800	3.800
Breite	mm	800	800	800	800	800	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Höhe	mm	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.100
Transportgewicht	kg	582	592	655	699	726	1144	1320	1372	1426	1426	1877	2092	2092	2624	2758

(1) Leistungsangaben bei: Kaltwasser 15/10 °C, Kühlwasser 40/45 °C, ohne Glykol, Kältemittel R 407C

(2) Leistungsangaben bei: Kaltsole -15 / -20 °C, Kühlwasser 37/42 °C, ohne Glykol, Kältemittel R 404A

max./ min. Umgebungstemperatur Standard bis 45 / 5 °C

## Zubehör und Sonderausstattung:

- Regelventile druckgesteuert für Betrieb bei tieferen Kühlwassereintrittstemperaturen
- Magnetventile nach ATEX zur stufigen Leistungsregelung OPTIONAL
- Wärmerückgewinnung mit Verflüssiger als Enthitzer oder Vollverflüssigung
- Pumpen-Modul integriert für Kaltwasser bzw. Kältsolenetz, auch Primär- und Sekundärkreis mit Pufferspeicher und/oder hydraulischer Weiche
- Pumpen-Modul integriert für Kühlwasserversorgung
- Ausführung der Pumpen mit gewünschtem externem Vordruck
- Ausführung mit Doppelpumpen für Alternativbetrieb und automatischer Umschaltung im Störfall
- Gummi- und Federschwingungsdämpfer entsprechend Anforderungen
- EEx-Elektroausrüstung, Schaltschränke oder MSR-Technik nach Spezifikation
- Daten-Management und Anlagen-Visualisierung nach Spezifikation

## Unsere besonderen Stärken und Kompetenzen:

### Leistungsprofil

Seit 1985 sind wir in der Kälte- und Klimatechnik tätig. Das in diesen Jahren angesammelte Fachwissen in der Kältetechnik sowie den angrenzenden Bereichen wie Hydraulik-, Heizungs- und Lufttechnik steht zur Lösung Ihrer kühl- und energietechnischen Probleme zur Verfügung. Die seit Jahren eingesetzte Regelung mit SPS-Zentralsteuerung und Busanbindung über Modem erlaubt eine vorbeugende Fernwartung zur Erzielung einer hohen Anlagenverfügbarkeit bei kürzester Reaktionszeit auf Anforderung.

Durch die umfangreichen Liefermöglichkeiten aus eigener Fertigung können wir Ihnen Aufgabenlösungen unter Beachtung der erforderlichen Betriebssicherheit, niedrigen Betriebskosten und geringstem Invest bei hoher Qualität liefern. Dabei decken wir alle Bereiche, von OEM-Standardanlagen über kundenorientierten Sonderlösungen bis hin zu Komplettsystemen durch unsere Möglichkeiten und Anlagenkonzepte ab.

Für Ihre individuellen Anforderungen und Probleme haben wir die Spezialisten und die Lösung.

### Unsere Möglichkeiten bei eigener Fertigung

- Kälte- und Kühlanlagen für verfahrenstechnische Prozesse und Produktion in der gesamten Industrie
- Flüssigkeitskühler mit Scroll-, Schrauben- und Turboverdichtern bis über 4.000 kW Kälteleistung
- Industriekühler bis über 800 kW Kälteleistung für unterschiedlichste Anwendung
- Flüssigkeitsrückkühlung mit Trocken-, Adiabatik- und Hybridkühlern bis über 4.000 kW Leistung
- Tieftemperatur-Solekühlung mit Scroll-, Kolben- und Schraubenverdichter, auch mehrstufig,
- Economiser-Zwischenkühler und Kaskadenbetrieb
- Sondergeräte und Kühler nach Richtlinien 9/94 EG und ATEX 100a Vorgaben und Anforderungen in EEx-geschützter Bauweise und entsprechende Komponenten und Sondermaterialien
- Kältezentralen für Kälte / Klimaanlage und Eisspeichersysteme für Kühlbedarf bis über 5.000 kW
- Flüssigkeitsverteilsysteme, vorgefertigt auf Grundrahmen, mit integrierten Tankbehältern, Pumpen aller Art, Wärmetauschern, Regelventilstationen, Nachspeisung, Filtration, Überwachung, komplett vormontiert, verkabelt, mit Schaltschrank und kompletter Steuerung / Regelung und Datentransfer
- Sondergeräte nach Kundenspezifikation - auch in Serie im OEM-Bereich - zur Problemlösung

### Unser Service

Seit der „ersten Stunde“ betrachten wir den Bereich „Service“ als eine zwingend erforderliche Voraussetzung zum Geschäftserfolg im Sinne unserer bisherigen und zukünftigen Kunden.

Um diesen Anspruch auch in Zukunft gestalten zu können, ist es uns eine Verpflichtung, als anerkannter Ausbildungsbetrieb junge Menschen auszubilden und an das Berufsleben heran zu führen.

Ständige interne und externe Weiterbildung in allen Bereichen sichert für die gesamte Belegschaft das erforderliche Fachwissen zur Bewältigung anstehender Aufgaben heute und in Zukunft.

Selbstverständlich erfüllen wir alle Anforderungen gemäß EN-Normen und Vorschriften, CE-Konformität, WHG-Vorschriften zum §19 des Wasserhaushaltsschutzgesetzes und sind Mitglied bei IHK, Industrieverband ITGA, der Handwerkskammer und den Fachverbänden BIV und VDKF.

### Unsere Partner

Smardt ist in verschiedenen Ländern präsent. Die Zahl unserer Handelspartner und Vertretungen wächst stetig. Bitte sprechen Sie uns darauf an!