

Technische Daten



ANWENDUNG

Der nVent SCHROFF LHX+ 45 In-Rack Kaltwasserkühler wurde entwickelt, um den Kühlbedarf von unternehmenskritischen Geräten zu decken. Das Kühlsystem ist in ein mobiles Varistar CP Gestell integriert und eignet sich damit ideal für den angereichten Anschluss an Varistar CP Racks.

Der Kühler bietet integrierte Verteilerkanäle an Vorder- und Rückseite für kalte und warme Luft. So können eigenständige Reihen mit gemäß IP55 geschützten Racks aufgebaut werden.

Die integrierten Lüfter leiten die warme Abluft von den Servern durch einen Luft-Wasser-Wärmetauscher und die Wärme wird in einen Wasserkreislauf abgeleitet. Die Luft wird dann in den vorderen Luftkanal in Richtung der Geräte geleitet.

Die Einheiten lassen sich optimal für die jeweiligen Packungsdichten und Redundanzanforderungen skalieren.

EIGENSCHAFTEN

- Gestelle und Verkleidungen mit IP55-Abdichtung zur Umgebung und IP10-Abdichtung zu benachbarten Racks
- Lüfter, Netzgeräte, Steuerung und Regelventil sind Hot-Swap-fähig
- 7-Zoll-Touchscreen-Bedienerschnittstelle mit hoher Auflösung
- Integrierte Lenkrollen und Nivellierfüße ermöglichen eine einfache Rekonfiguration der Reihen
- Hydraulikanschluss und Kabelführung durch Ober- oder Unterseite
- Automatische Regelung von Lüfterdrehzahl und Ventilöffnung
- Standardmaße: B: 300/H: 2000. Ausführungen mit T: 1000 und T: 1200 verfügbar; andere Maße auf Anfrage
- EMV-Schutz auf Anfrage verfügbar
- Hochstabile Temperaturregelung mit einer Genauigkeit von bis zu 0,1 K p.p. auf Anfrage verfügbar

VORTEILE

- Ideal für Edge Computing und physikalische Anwendungen
- Maximale Verfügbarkeit und schnelle Reparatur
- Ausgelegt für effizienten Betrieb bei erhöhten Anlagenwassertemperaturen
- Kombinierbar mit Direct-to-Chip Liquid Cooling
- Modulares Standardsystem – problemlos an individuelle Anforderungen anpassbar
- Minimaler Planungsaufwand/kurze Implementierungszeit
- Minimale Änderungen zwischen In-Row- und LHX-(In-Rack-) Design – vereinfacht Planung, Layout und Spezifikation

INDUSTRIESTANDARDS

Mechanische Spezifikationen		Mechanische Spezifikationen	
Breite ohne Seitenwände [mm]	296	Stromeingang	195–277 V AC, 1~, 50/60 Hz
Breite mit Seitenwänden [mm]	300	Stromanschluss	3 × C20
Passend für Rack-Höhe [mm]	42	Leistungsaufnahme	max. 1800 W
Gesamthöhe inkl. Lenkrollen [mm]	2035	Netzgeräte	Bis zu 3

Mechanische Spezifikationen	
Leistung (14 °C Wasserver., 24 °C Luftver.)	44 kW
Leistung (20 °C Wasserver., 24 °C Luftver.)	21 kW
Leistung (24 °C Wasserver., 28 °C Luftver.)	18 kW
Max. Luftstrom	6500 m³/h
Max. Kühlmittelfluss	6 m³/h
Kühlmittelfluss bei 1 bar/14,5 psi dp 42 HE x 300 mm (einschl. Paar flexibler Schläuche 4 m)	4,7 m³/h
Kühlmitteltyp*	Gereinigtes Wasser mit bis zu 35 % Glykol
Min. Kühlmitteltemperatur	6 °C

Bestell-Nr.	Größe	Tiefe	Gewicht (leer)	Gewicht (befüllt)	Versandgewicht
10630-102	42 HE x 300 mm	1000 mm	200 kg	213 kg	TBD
10630-103	42 HE x 300 mm	1200 mm	230 kg	243 kg	TBD

* Anforderungen an die Wasserqualität sind einzuhalten, um Probleme im Betrieb zu vermeiden.
Der Einsatz geeigneter Korrosions- und Frostschutzmittel wird empfohlen.

** Unter 14 °C besteht ein erhöhtes Risiko von Kondenswasserbildung.
Ein Paket zum Kondenswassermanagement wird empfohlen.

TECHNISCHE DATEN

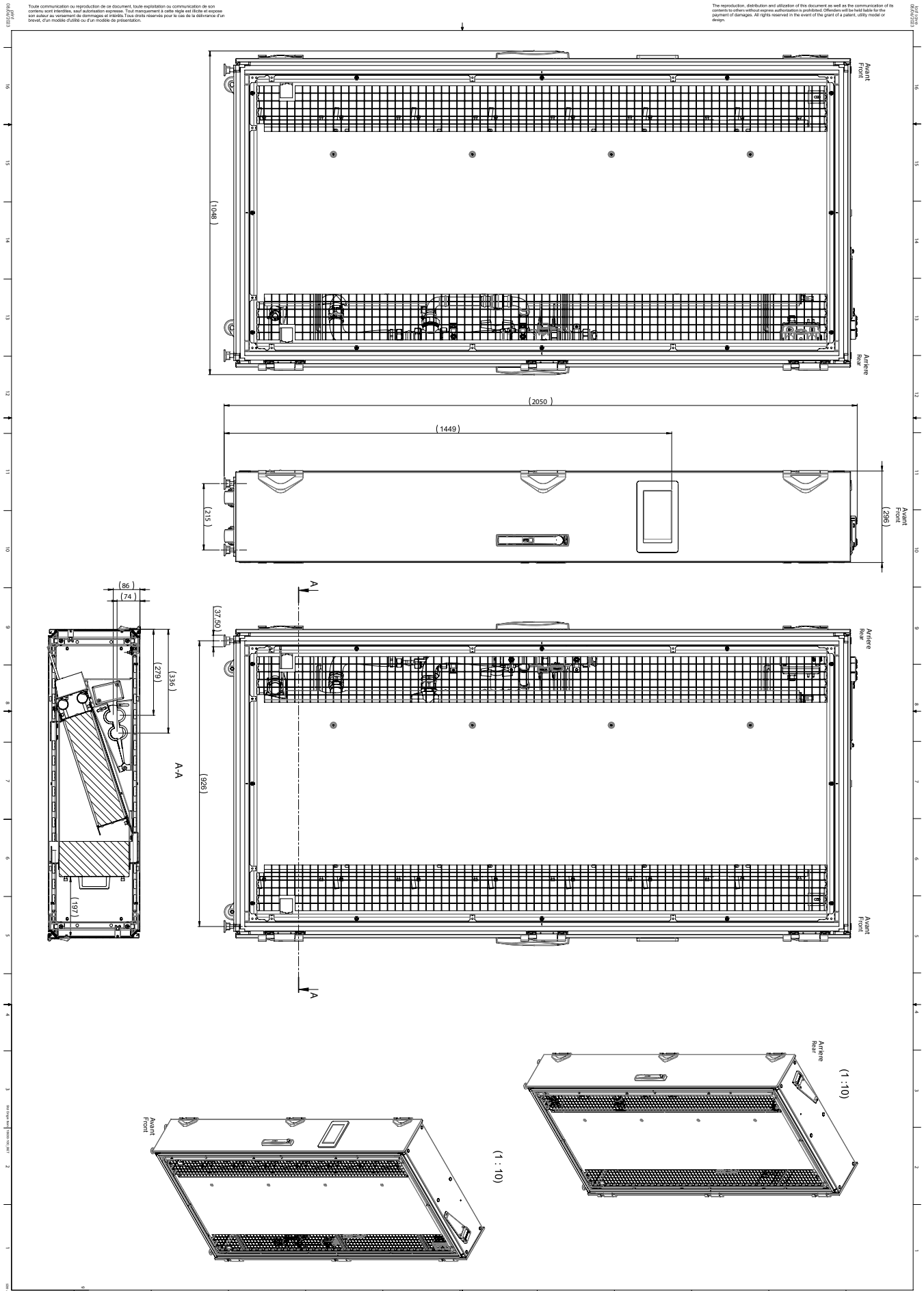
Technische Daten	
Standardfarbe	RAL 7021
Lüftermodule	7 Smart-Lüftermodule mit integrierten Sensoren und Rückfallsteuerung, Hot-Swap-fähig ohne Werkzeug, Zugang über Kaltgang
Regelung der Lüfterdrehzahl	Manuell oder automatisch
Steuerung	Smart-Steuerung, Hot-Swap-fähig ohne Werkzeug, Zugang über Kaltgang
Netzgeräte	Bis zu 3 Weitbereichsnetzteile, Hot-Swap-fähig ohne Werkzeug, Zugang über Kaltgang
Kühlmittel	Eingang für flexible Schläuche durch Ausschnitte in Dachblech oder Bodenplatte
Regelventil	3-Wege-Kugelarmatur mit zusätzlichem Bypassventil
Ventilregelung	Manuell oder automatisch
Kühlmittelflansch am Gerät	Gewindeflansch BSPP männlich 1" mit Flachdichtung (ISO 228-1)
Betriebstemperatur	5–50 °C
Transport- und Lagertemperatur	-40–85 °C
Nennbetriebsdruck	5 bar/74 psi
Minimaler Berstdruck	20 bar/290 psi
Kommunikationsschnittstellen	RS-485, Ethernet, 2 Digitaleingänge, 3 Relaisausgänge
Kommunikationsprotokolle	Modbus RTU, Modbus TCP, SNMP, Redfish, integrierter Webbrowser
Integrierte Sensoren	1 × Zuluft-Temperatur + 1 × relative Feuchte in jedem Lüftermodul 2 × Rückluft-Temperatur 1 × Luftdifferenzdruck 1 × Temperatur + 1 × Druck Kühlmittelversorgung 1 × Temperatur + 1 × Durchfluss Kühlmittelrücklauf 1 × Schalter Kondensatstand
Optionale Sensoren	Leckage-Detektion, Bestell-Nr. 24630 168 Sensor für Außenlufttemperatur, Bestell-Nr. 21070 102

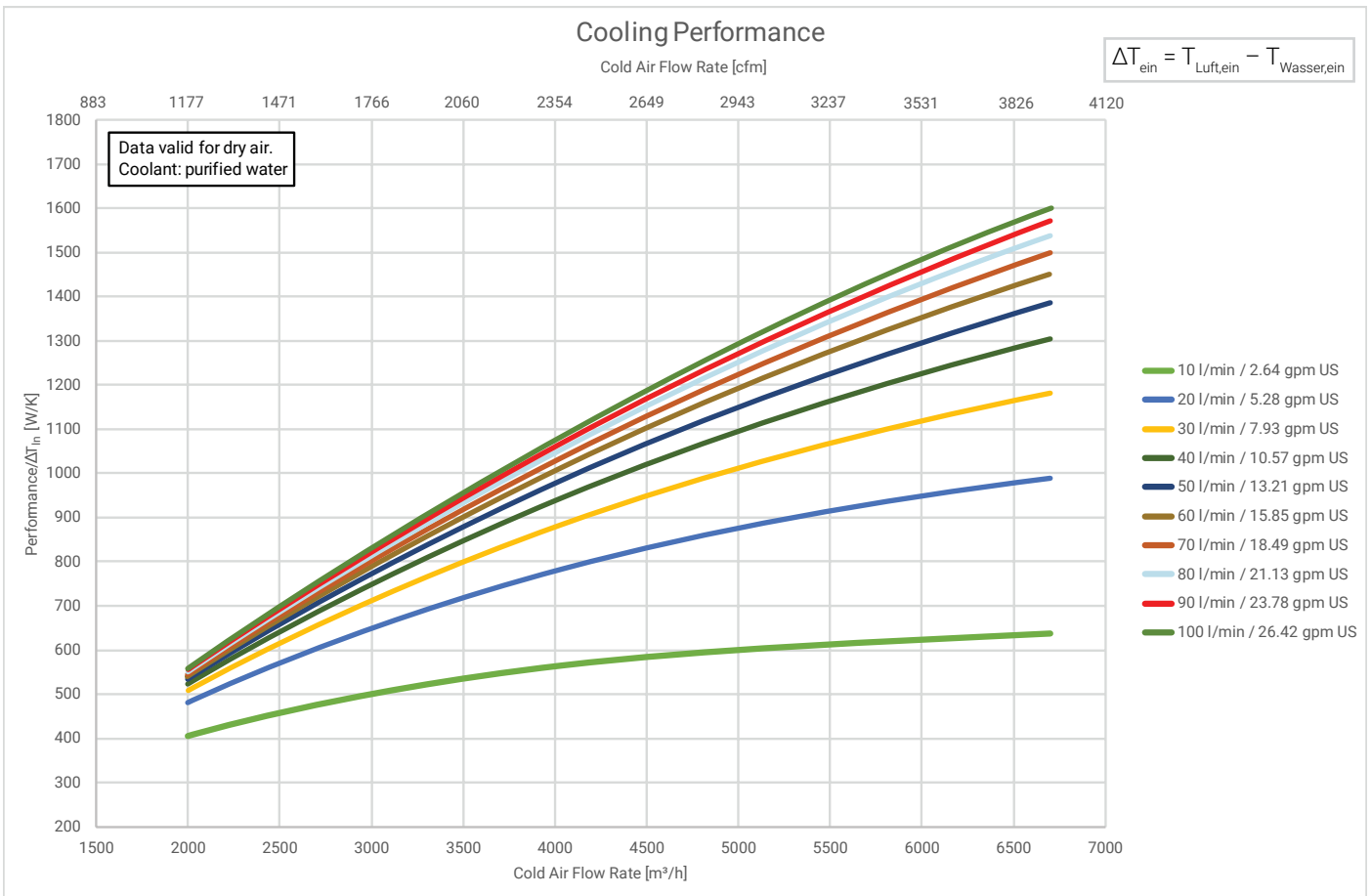
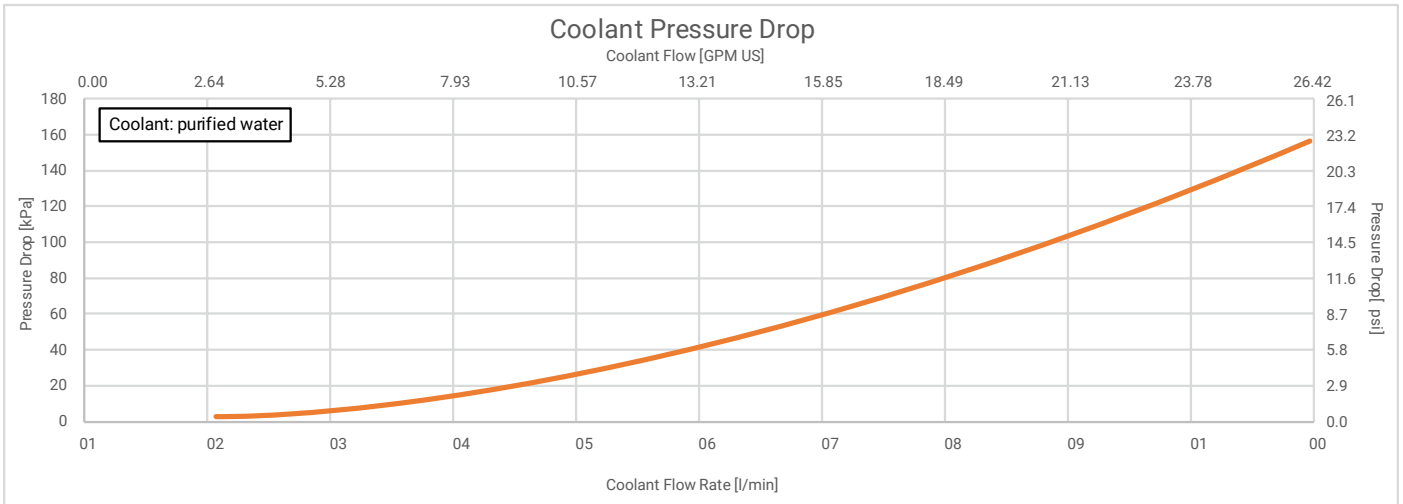
Kühlmittelanforderungen	
pH	7 bis 9
Korrosionshemmer	erforderlich
Biozid	–
Sulfide	<10 ppm
Sulfat	<100 ppm
Chlorid	<50 ppm
Bakterien	<1000 KbE/ml
Gesamthärte (CaCO ₃)	<200 ppm
Leitfähigkeit	–
Schwebende Feststoffe gesamt	–
Rückstand nach Verdampfung	<500 ppm
Trübung	<20 NTU (nephelometrisch)
Konzentration von Glykol (Propylenglykol)	Bis zu 35 %
Kommunikationsschnittstellen	RS-485, Ethernet, 2 Digitaleingänge, 3 Relaisausgänge

Lieferumfang	
1	Kühler mit perforierter Vorder- und Rücktür, strömungsoptimierter Perforation und Türgriffen; Dachblech mit Ausschnitten, Edelstahl-Bodenplatte mit Ausschnitten und integrierter Kondensatwanne; Nivellierfüße und Lenkrollen; Sensoren; Regelventil; 7 Lüftermodule; Steuerung; Touchpanel; 1 Netzgerät
1	Benutzeranleitung wird als Download bereitgestellt

Toute communication ou reproduction de ce document, toute exploitation ou communication de son contenu, sans autorisation expresse, sont formellement interdites. Toute réimpression à cette règle est illicite et expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous droits réservés pour le cas de la délivrance d'un brevet, d'un modèle d'utilité ou d'un modèle de présentation.

The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without express authorization is prohibited. Offense will be laid under the law in the event of a patent, utility model or design. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or design.





TECHNISCHE DATEN

NETZGERÄT



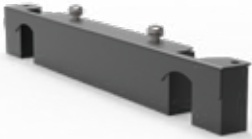
Ersatz- oder zusätzliche Netzgeräte für Redundanz der Stromversorgung oder Anwendungen mit A/B-Speisung

Dazu gehören:

- Netzgerät 48 V DC/1800 W

Bestell-Nr.	Beschreibung
11098-757-SP	Netzgerät Flatpack S 48/1800 HE

BLINDPLATTE VORNE FÜR NIVELLIERFÜSSE



Varistar CP Blindplatte vorne B: 300
Der Satz dichtet den Freiraum zwischen dem Boden und dem Varistar CP Rack ab, um Leckluft oder Rückströme zu minimieren. Dies optimiert den Luftweg und die Kühleffizienz.

Dazu gehören:

- Blindplatte mit halogenfreier Schaumstoffdichtung, 300 mm
- Befestigungsmaterial

Bestell-Nr.	Beschreibung
24630-187	Blindplattensatz vorne

PAKET LECKAGE-DETEKTION



Drahtseil-Leckage-Detektion, die am Rand der Kondensatwanne installiert wird und größere Leckagen im Inneren des Kühlers meldet

Dazu gehören:

- 1 Modul für Leckage-Detektion
- 1 vormontiertes Drahtseil für Leckage-Detektion inkl. Schnittstellenkabel und Abschlusswiderstand

Bestell-Nr.	Beschreibung
24630-168	Paket Leckage-Detektion

KONDENSATABLAUF, OBERLIEGENDER ZULAUF

Ermöglicht den Kondensatablauf für Installationen mit oberliegendem Zulauf und Kondensatpumpe

Dazu gehören:

- 1 Kondensatpumpe, max. Förderhöhe 8 m
- 1 Montagebügel und Schrauben
- 1 flexibler Schlauch 3/8"

Bestell-Nr.	Beschreibung
24630-170	Kondensatablauf, oberliegender Zulauf

KONDENSATABLAUF, UNTENLIEGENDER ZULAUF



Ersetzt die Abdeckung des Kondensatablaufs durch eine Schlauchtülle und einen flexiblen Schlauch.

Dazu gehören:

- 1 Schlauchtülle

- 1 Flachdichtung
- 1 Gewindemutter
- 1 transparenter Schlauch, Innendurchmesser: Ø 10 mm, Länge: 3 m
- 1 Federbandschelle

Bestell-Nr.	Beschreibung
24630-178	Kondensatablauf, untenliegender Zulauf

TECHNISCHE DATEN

FLEXIBLE SCHLÄUCHE



Flexible Schläuche zur Verbindung des Kühlers mit dem Kühlmedium der Anlage.
Anlagenanschluss BSPP weiblich 1" mit Flachdichtung. Kühleranschluss BSPP weiblich 1" mit Flachdichtung oder

Danfoss FD83 Schnellkupplungen. Für NPT-Anlageninstallationen ist ein Adapter BSP männlich auf NPT männlich erforderlich.

Dazu gehören:

- 2 flexible Schläuche

Bestell-Nr.	Beschreibung
24630-173	Flexible Schläuche 4 m, BSP/BSP
24630-174	Flexible Schläuche 4 m, QD/BSP
24630-175	Flexible Schläuche 6 m, BSP/BSP
24630-176	Flexible Schläuche 6 m, QD/BSP
24630-177	Verschraubungssatz MM BSP 1"/NPT 1" (x 2)

SEITENWÄNDE IP55



Optisch ansprechende Seitenwände zur Verwendung mit Kühlern am Reihenende oder mit Drittanbieter-Racks, ersetzen die vorinstallierten Trennwände

Dazu gehören:

- 2 Seitenwände, Stahl, pulverbeschichtet RAL 7021

Bestell-Nr.	Beschreibung
21630-241	Seitenwände IP55 H 2000 T 1000 RAL7021
21630-243	Seitenwände IP55 H 2000 T 1200 RAL7021

SOCKEL 100 mm



Feststehender Sockel, Höhe 100 mm, mit Blindplatten für Vorder- und Rückseite. Blindplatten für die Seiten bitte separat aus dem Varistar CP Zubehörprogramm bestellen

Dazu gehören:

- Basis mit eingebauten Füßen, B 300, pulverbeschichtet RAL 7021
- 1 Montagmaterial

Bestell-Nr.	Beschreibung
24630-149	Feststehender Sockel H = 100 mm, RAL 7021

RÜCKTÜR MIT FILTER

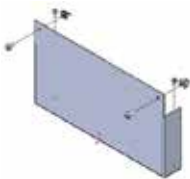
Rücktür mit Staubfilter Klasse F4, ersetzt Standardtür ohne Filter

Dazu gehören:

- 1 Rücktür mit Filter, linksseitig angeschlagen, pulverbeschichtet RAL 7021

Bestell-Nr.	Beschreibung
24630-188	Tür mit Filter für RackChiller In-Row 45

HÖHENERWEITERUNG



Passt die Höhe des Kühlers an Einhausungen mit Racks >42 HE an

Dazu gehören:

- 1 Blindplatte oben, St., 1 mm, pulverbeschichtet RAL 7021
- 1 Montagmaterial

Bestell-Nr.	Beschreibung
24630-189	Erweiterungsplatte für 47 HE
24630-190	Erweiterungsplatte für 52 HE



Unser starkes Markenportfolio:

CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER