

**Rohrbündel-Wärmetauscher
Tube bundle heat exchangers
Echangeur thermique à faisceau tubulaire**



Serie

CKM

**Individuelle
Werkstoffauswahl**

**Individual choice
of materials**

**Choix individuel
de matériau**



- | | | |
|--|--|--|
| ■ Sicherheitsausführung | ■ Safety version | ■ Version secure |
| ■ ATEX-Zulassung | ■ Atex certification | ■ Admission ATEX |
| ■ Marine-Abnahmen DNV, GL, Lloyds... | ■ Marine decrease DNV, GL, Lloyds... | ■ Diminution Marine DNV, GL, Lloyds |
| ■ Seewasserausführung | ■ Sea water version | ■ Version eau de mer |
| ■ Edelstahlausführung komplett oder teilweise | ■ Stainless steel version complete or partially | ■ Version acier inoxydable complet ou partiellement |
| ■ Sonderausführungen | ■ Special versions | ■ Versions speciales |



Produktbeschreibung / Product description / Discription du produit

Produktbeschreibung

Der CKM ist ein kompakter Wärmeaustauscher mit festem Rohrbündel, der in sinnvoll gestaffelten Bautypen von 0,43 bis 95 m² Wärmeaustauschfläche genormt wurde. Die Bautypen setzen sich aus Grundeinheiten zusammen, die jeweils in zwei Ausführungen (enger-/weiter Umlenkblechabstand) unterteilt werden sowie in eine 1-Weg-, 2-Wege- und 4-Wege-Ausführung.

Produktmerkmale

- Starre Rohrbündel-Ausführung
- Große Ölanschlüsse für minimalen Strömungswiderstand
- Wärmeabfuhr bis 2.000 kW
- Öl-Durchflusssmengen bis zu 2.400 l/min
- Abnehmbare Endkappen für einfache Reinigung der Rohre
- Max. Druck (Größenabhängig) Öl bis zu 20 bar / Wasser bis zu 16 bar. Höhere Drücke auf Anfrage
- Abstand der Umlenkbleche wählbar

Option

- Edelstahlausführung
- ASME + TEMA-C Ausführung
- Seewasserfähige Ausführung
- Sicherheitsausführung

Product description

The CKM is a series of compact heat-exchangers with a fixed tube bundle, which has been standardized into logically-grouped models with a heat-exchange surface of from 0.43 to 95 m². The models comprise basic units, each divided into two versions (narrow / wide baffle spacing), each also available as a 1-pass version, in a 2-pass and 4-pass version.

Product features

- Fixed tube bundle
- Large-bore oil connections for minimum flow resistance
- Heat dissipation up to 2.000 kW
- Oil flow rate of up to 2.400 l/min
- Removable end caps for easy cleaning of the tubes
- Max. Pressure (size dependent) oil up to 20 bar / water up to 16 bar. Higher pressures on request
- Wide choice of baffle spacing

Option

- Stainless steel version
- ASME + TEMA-C version
- Version for use with sea water
- Safety version

Description du produit

Le CKM est un échangeur thermique compact à faisceau tubulaire fixe, normalisé en modèles de construction d'une surface d'échange thermique de 0,43 à 95 m², échelonnés de manière judicieuse. Ces modèles se composent de unités de base, divisées respectivement en deux versions (écart de déflecteur réduit/large), ainsi que, respectivement, une version à 1 voie, à 2 voies et à 4 voies.

Caractéristiques du produit

- Version à faisceau tubulaire rigide
- Raccordements huile de grande dimension, pour réduire la perte de charge
- Dissipation de chaleur jusqu'à 2.000 kW
- Débit d'huile jusqu'à 2.400 l/mn.
- Caches d'extrémité amovibles, pour un nettoyage aisé des tuyaux
- Pression maximale (taille dépendant) Huile jusqu'à 20 bar / eau jusqu'à 16 bar. Des pressions plus élevées sur demande
- Ecart des déflecteurs pouvant être sélectionné

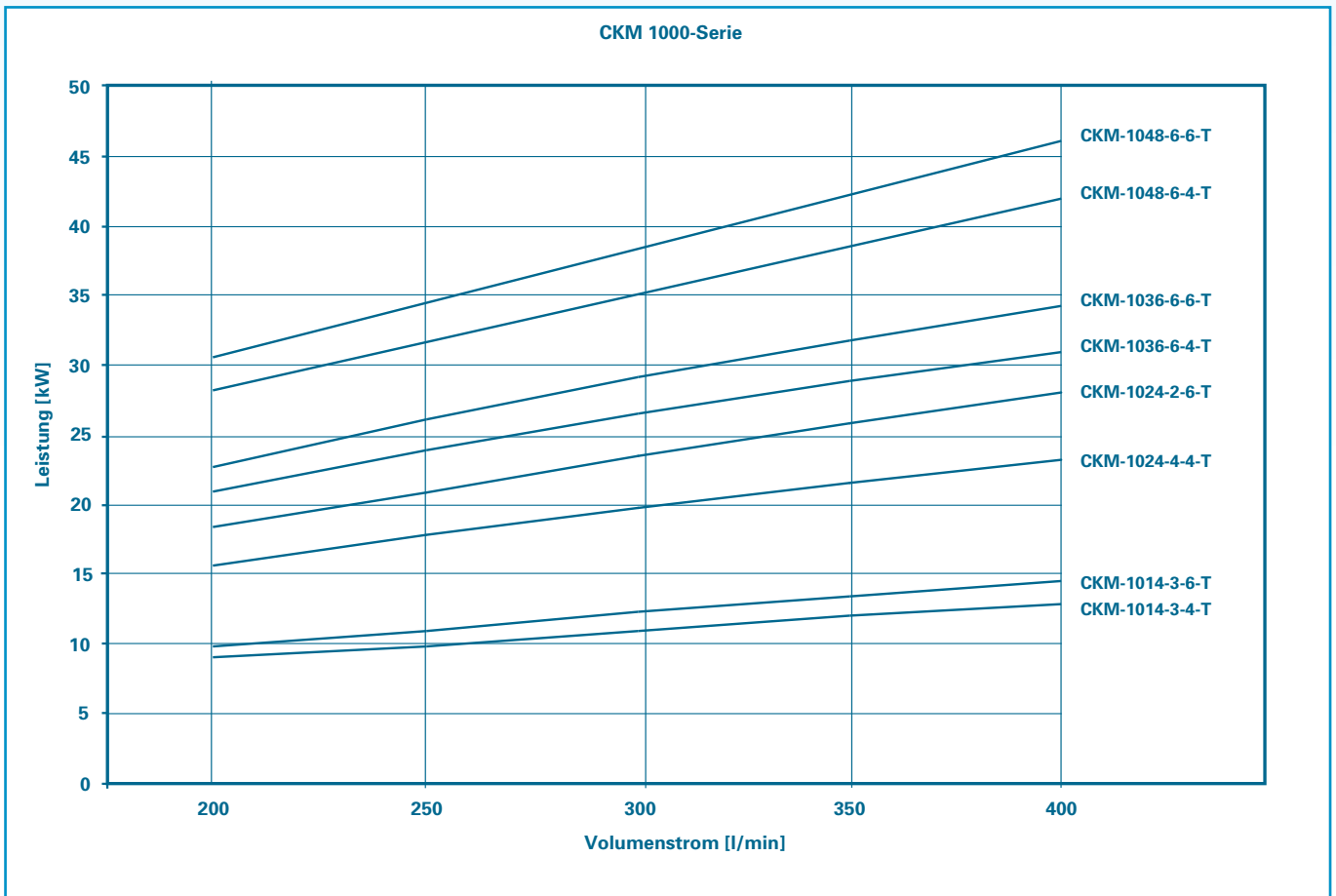
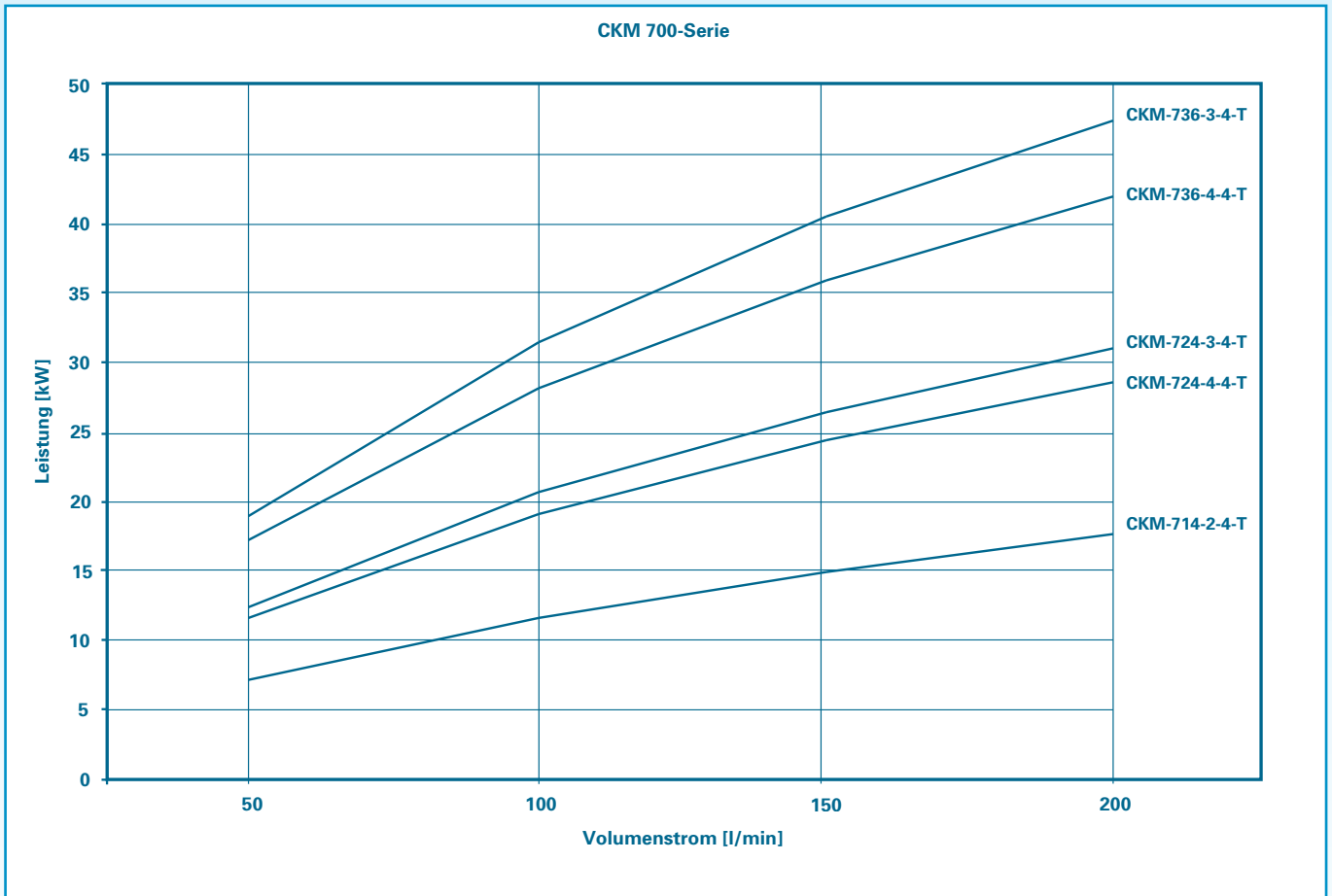
Option

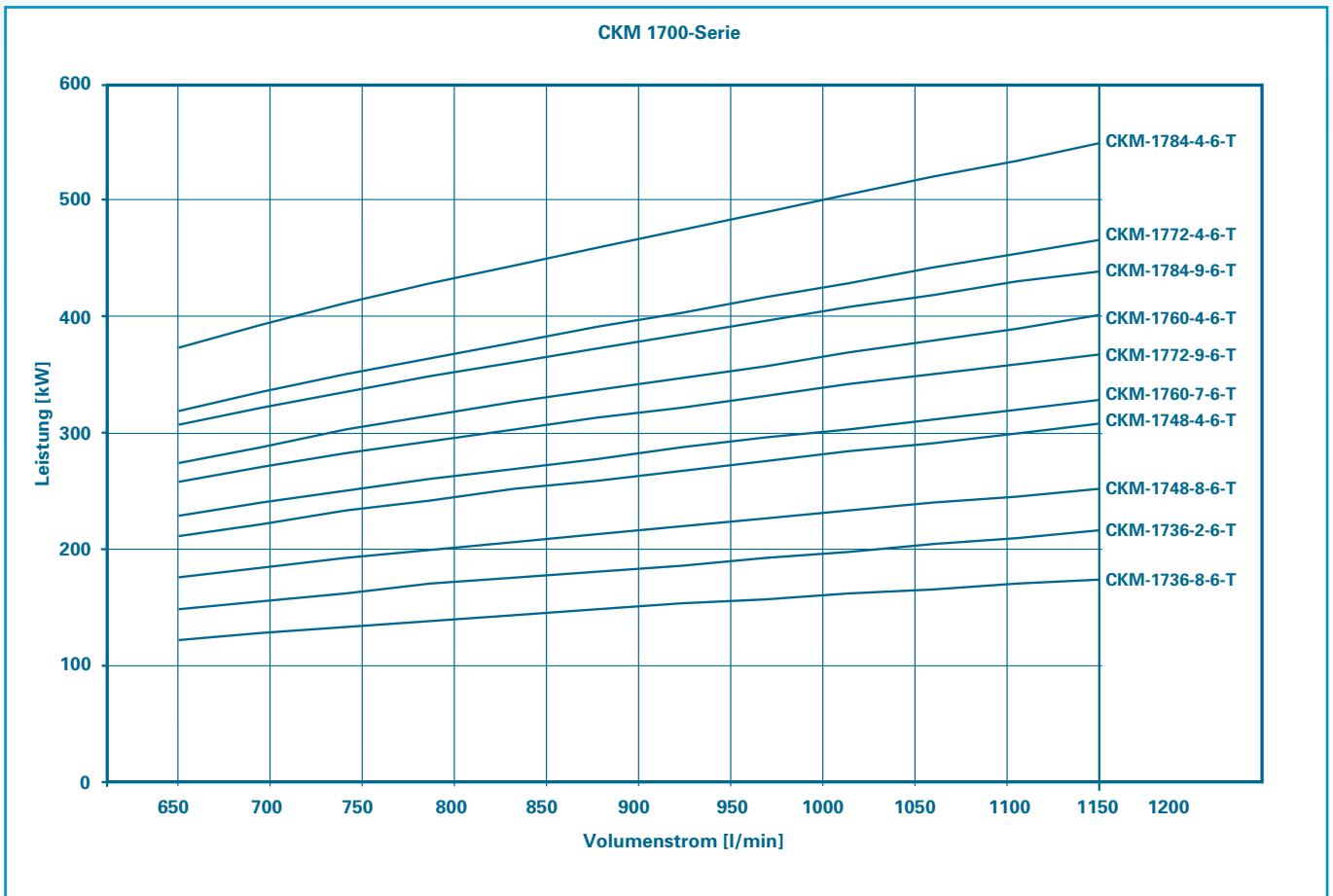
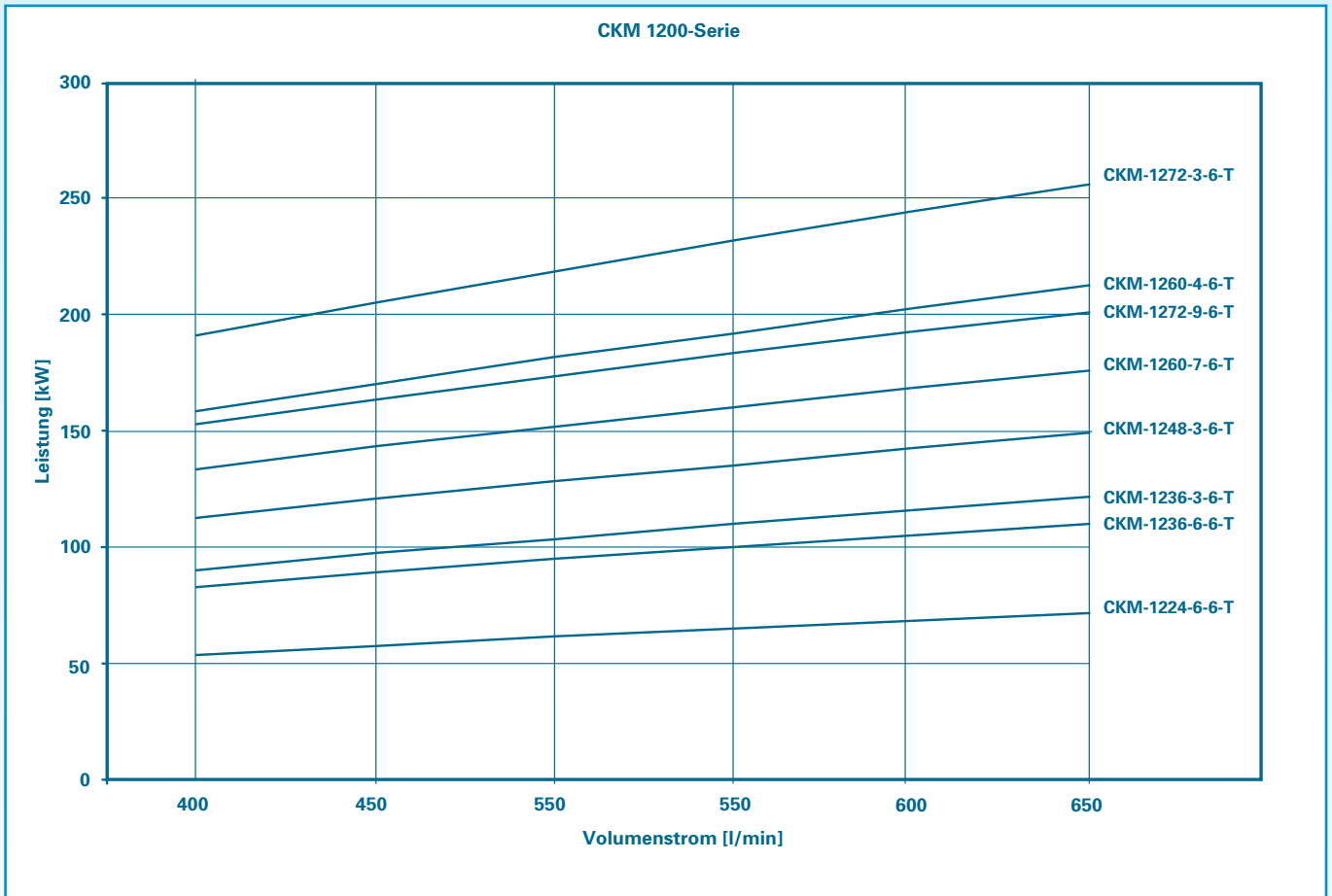
- Version acier inoxydable
- Version ASME + TEMA-C
- Version eau de mer
- Version secure

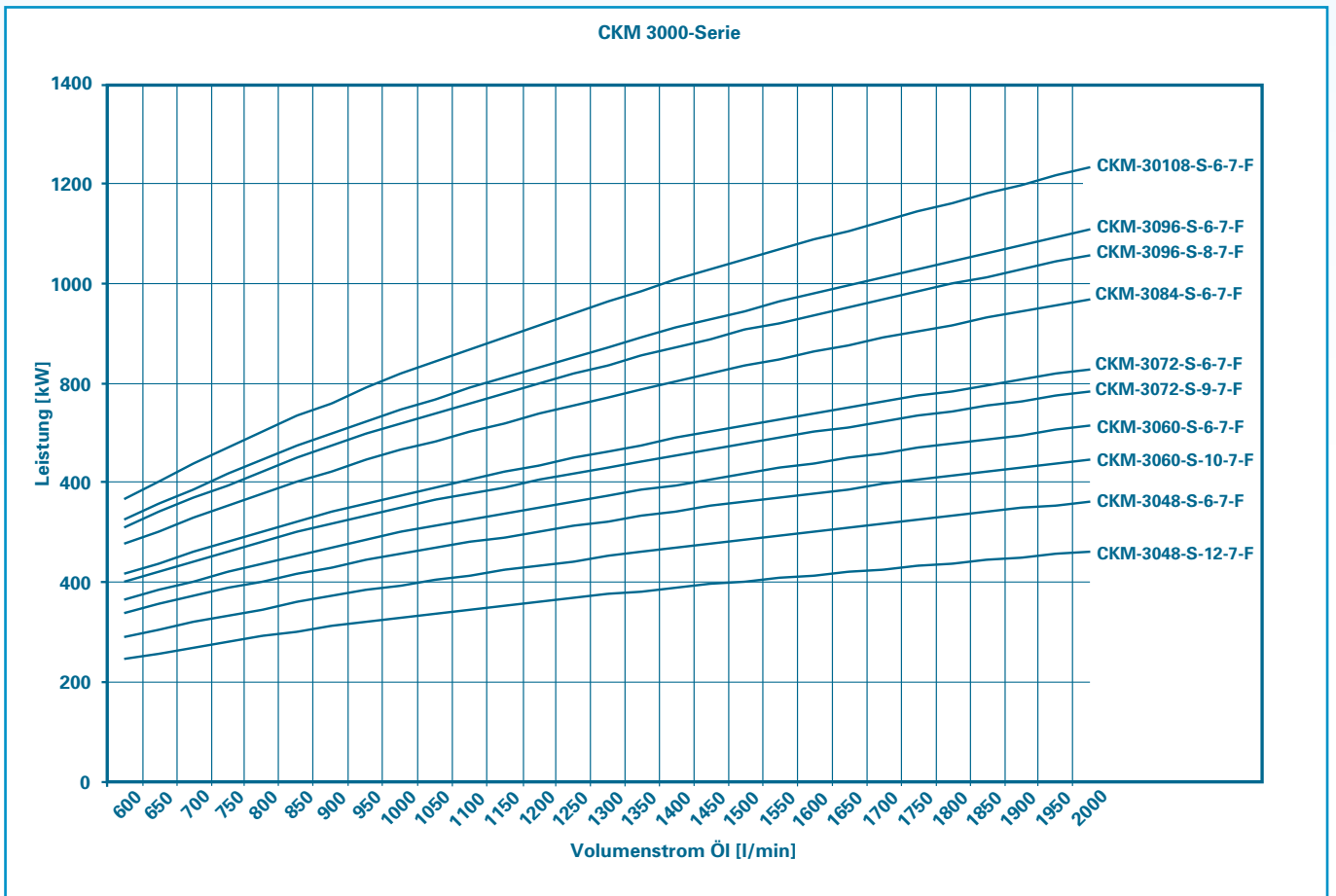
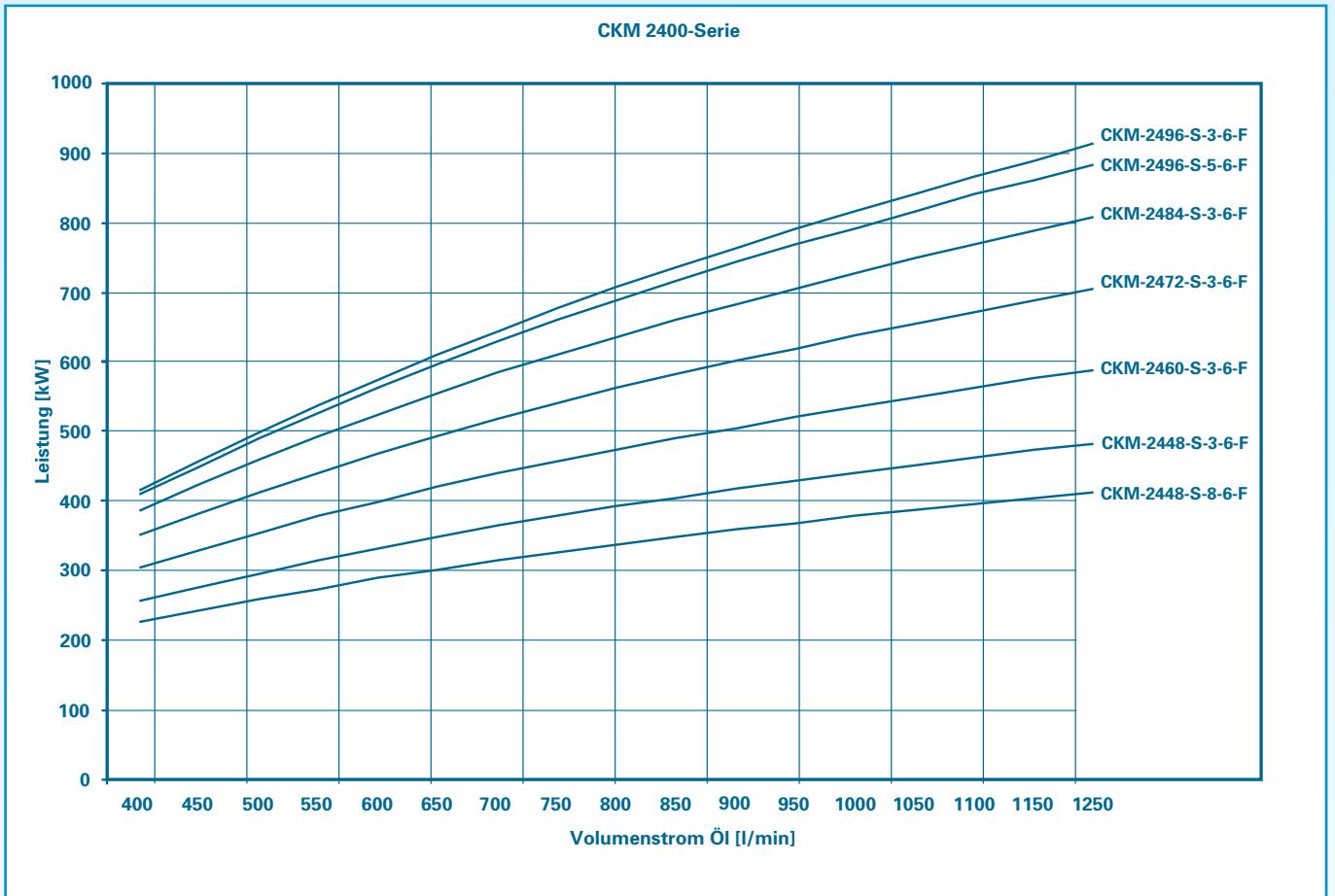
Materialien / Materials / Matériaux

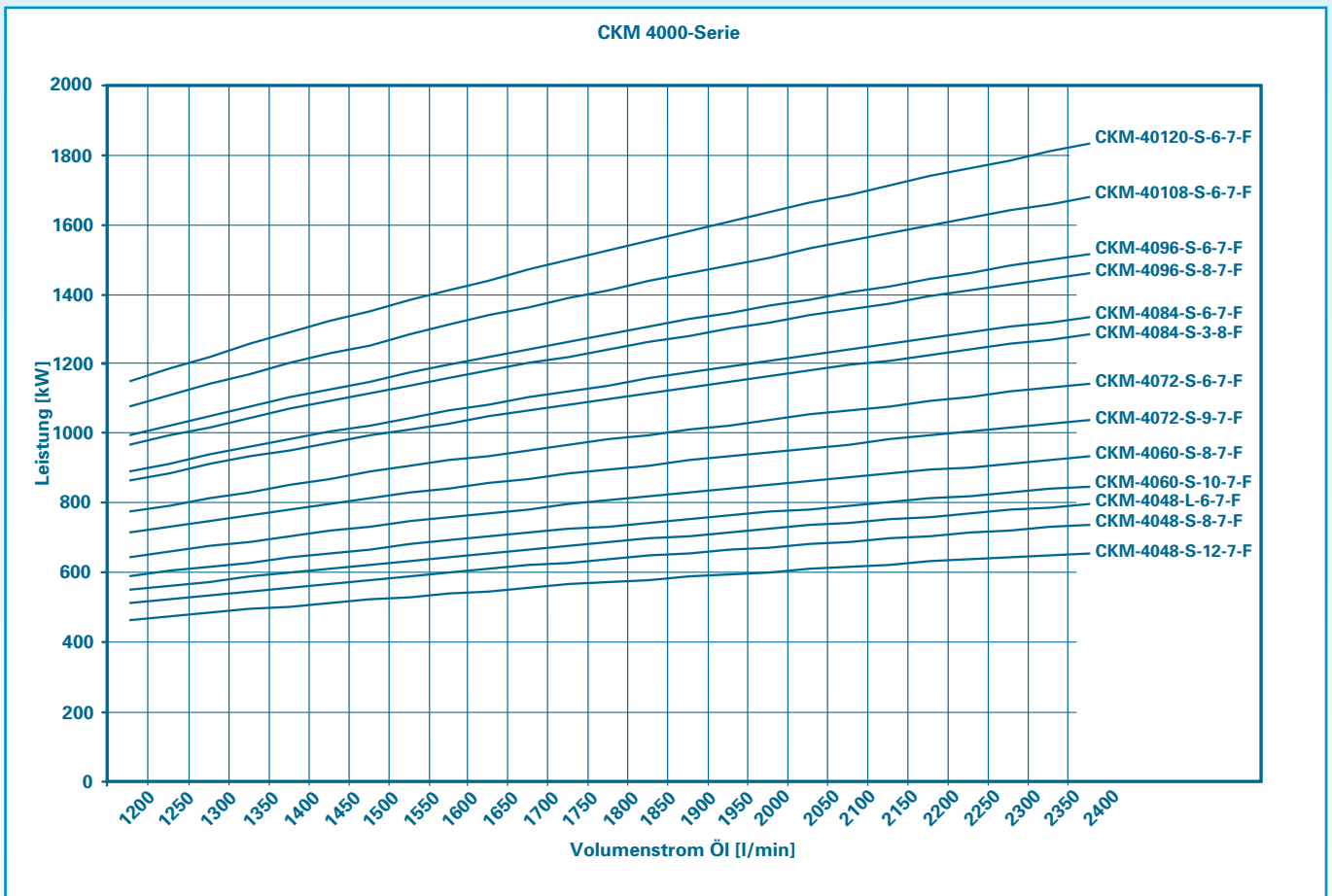
| | Standard | Seewasser / Sea water / eau de mer |
|---|--|--|
| Endplatten / End plates / Collecteurs: Mantel / Shell / Manteau, Mantelseitige Anschlüsse / Shell side connections / Connexions | Stahl / Steel / Acier | Kupfer-Nickel / Copper-Nickel / Cuivre-Nickel Kupfer-Nickel / Copper-Nickel / Cuivre-Nickel |
| Befestigungswinkel / Mounting bracket / Equerre de fixation | Stahl / Steel / Acier | Stahl / Steel / Acier |
| Typenschild / Type designation plate / Plaque signalétique: | Aluminium | Aluminium Edelstahl / Stainless steel / Acier inoxydable |
| Rohre / Tubes / Tuyeaux: | Kupfer / Copper / Cuivre Edelstahl / Stainless steel / Acier inoxydable | Kupfer-Nickel/Copper-Nickel/Cuivre-Nickel |
| Endkappen / End caps / Caches: | Grauguß / Cast iron / Fonte grise | Bronze oder Grauguß / Brass or cast iron / Bronze ou fonte grise Chemisch vernickelt / Chemically nickel plated / Nickelé chimique Edelstahl / Stainless steel / Acier inoxydable CuNi Vollmaterial / CuNi material / Material CuNi |
| Dichtungen / Gaskets / Garnitures d'étanchéité | NBR/Zellulosefasern / NBR/cellulose fibre / NBR/fibres de cellulose | |
| Umlenksegmente / Baffels / Chicanes: | Stahl / Steel / Acier | Stahl / Steel / Acier |

Optional: Zink-Anode / Zinc-anode / Anode de zinc







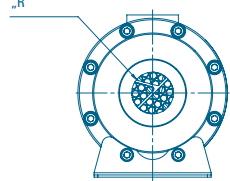


Geräteabmessungen CKM / Unit Dimensions CKM / Dimensions des appareils CKM

| in mm / BSPP | A | B | D | E | G | F | T | R | I | K | N1 | M | N | O | L | Q |
|--------------|------|------|-------|-----|-------|----------|-------|----------|------|----------|------|--------|-------|-----|-----|-----------|
| CKM-714 | 418 | 229 | 89 | 73 | 94,5 | G 1 1/2" | 66 | G 1 1/4" | 29 | G 1" | - | - | - | 127 | 76 | ∅ 11 x 19 |
| CKM-724 | 672 | 483 | 89 | 73 | 94,5 | G 1 1/2" | 66 | G 1 1/4" | 29 | G 1" | - | - | - | 127 | 76 | ∅ 11 x 19 |
| CKM-1014 | 448 | 208 | 113,5 | 92 | 120 | G 1 1/2" | 103 | G 1 1/2" | 42,4 | G 1 1/4" | 6,7 | G 3/4" | 44,5 | 165 | 102 | ∅ 11 x 25 |
| CKM-1024 | 702 | 462 | 113,5 | 92 | 120 | G 1 1/2" | 103 | G 1 1/2" | 42,4 | G 1 1/4" | 6,7 | G 3/4" | 44,5 | 165 | 102 | ∅ 11 x 25 |
| CKM-1036 | 1007 | 767 | 113,5 | 92 | 120 | G 1 1/2" | 103 | G 1 1/2" | 42,4 | G 1 1/4" | 6,7 | G 3/4" | 44,5 | 165 | 102 | ∅ 11 x 25 |
| CKM-1224 | 663 | 402 | 149 | 106 | 130,5 | G 2" | 114,3 | G 2" | 61,5 | G 2" | 7 | G 1" | 49,5 | 159 | 127 | ∅ 13 x 28 |
| CKM-1236 | 968 | 707 | 149 | 106 | 130,5 | G 2" | 114,3 | G 2" | 61,5 | G 2" | 7 | G 1" | 49,5 | 159 | 127 | ∅ 13 x 28 |
| CKM-1248 | 1273 | 1012 | 149 | 106 | 130,5 | G 2" | 114,3 | G 2" | 61,5 | G 2" | 7 | G 1" | 49,5 | 159 | 127 | ∅ 13 x 28 |
| CKM-1260 | 1578 | 1317 | 149 | 106 | 130,5 | G 2" | 114,3 | G 2" | 61,5 | G 2" | 7 | G 1" | 49,5 | 159 | 127 | ∅ 13 x 28 |
| CKM-1724 | 698 | 386 | 215,5 | 135 | 170,5 | G 3" | 146 | G 3" | 70,7 | G 2 1/2" | 12,7 | G 2" | 76,2 | 210 | 178 | ∅ 16 x 38 |
| CKM-1736 | 1003 | 691 | 215,5 | 135 | 170,5 | G 3" | 146 | G 3" | 70,7 | G 2 1/2" | 12,7 | G 2" | 76,2 | 210 | 178 | ∅ 16 x 38 |
| CKM-1748 | 1308 | 996 | 215,5 | 135 | 170,5 | G 3" | 146 | G 3" | 70,7 | G 2 1/2" | 12,7 | G 2" | 76,2 | 210 | 178 | ∅ 16 x 38 |
| CKM-1760 | 1613 | 1301 | 215,5 | 135 | 170,5 | G 3" | 146 | G 3" | 70,7 | G 2 1/2" | 12,7 | G 2" | 76,2 | 210 | 178 | ∅ 16 x 38 |
| CKM-1772 | 1932 | 1591 | 215,5 | 135 | 170,5 | G 3" | 146 | G 3" | 70,7 | G 2 1/2" | 12,7 | G 2" | 76,2 | 210 | 178 | ∅ 16 x 38 |
| CKM-1784 | 2251 | 1910 | 215,5 | 135 | 170,5 | G 3" | 146 | G 3" | 70,7 | G 2 1/2" | 12,7 | G 2" | 76,2 | 210 | 178 | ∅ 16 x 38 |
| CKM-2448 | 785 | 923 | 442 | 275 | 69 | SAE 4" | 321 | SAE 6" | 82,5 | SAE 4" | 35 | SAE 3" | 125,5 | 400 | 352 | ∅ 22 |
| CKM-2460 | 1090 | 1228 | 442 | 275 | 69 | SAE 4" | 321 | SAE 6" | 82,5 | SAE 4" | 35 | SAE 3" | 125,5 | 400 | 352 | ∅ 22 |
| CKM-2472 | 1395 | 1533 | 442 | 275 | 69 | SAE 4" | 321 | SAE 6" | 82,5 | SAE 4" | 35 | SAE 3" | 125,5 | 400 | 352 | ∅ 22 |
| CKM-2484 | 1700 | 1838 | 442 | 275 | 69 | SAE 4" | 321 | SAE 6" | 82,5 | SAE 4" | 35 | SAE 3" | 125,5 | 400 | 352 | ∅ 22 |
| CKM-2496 | 2005 | 2142 | 442 | 275 | 69 | SAE 4" | 321 | SAE 6" | 82,5 | SAE 4" | 35 | SAE 3" | 125,5 | 400 | 352 | ∅ 22 |

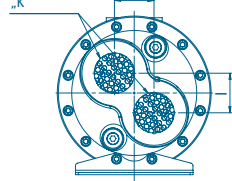
CKM-3000 und CKM-4000 auf Anfrage / CKM-3000 and CKM-4000 by request / CKM-3000 et CKM-4000 sur demande

Wasser Ein- Austritt
Water inlet -outlet
„R“



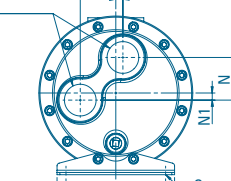
1-Wege
1-way

Wasser Ein- Austritt
Water inlet -outlet
„K“



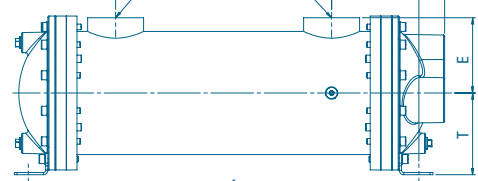
2-Wege
2-way

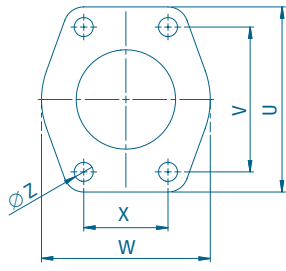
Wasser Ein- Austritt
Water inlet -outlet
„M“



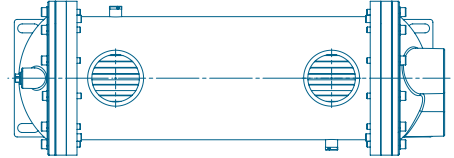
4-Wege
4-way

Öl- Ein- Austritt „F“
Oil- inlet -outlet „F“





| | U | V | W | X | Z |
|------------|-----|-------|-------|------|-----|
| SAE 1" | 70 | 52,4 | 55 | 26,2 | M10 |
| SAE 1 1/4" | 79 | 58,7 | 68 | 30,2 | M10 |
| SAE 1 1/2" | 93 | 69,9 | 79 | 35,7 | M12 |
| SAE 2" | 102 | 77,8 | 90 | 42,9 | M12 |
| SAE 2 1/2" | 114 | 88,9 | 105 | 50,8 | M12 |
| SAE 3" | 135 | 106,4 | 130,6 | 62 | M16 |



Bestellschlüssel / Ordering code / Code de commande

SS - CKM - 1014 - S - 2 - 6 - F - CN - W - SW

SS = Komplettkühler in Edelstahl /
Complete cooler in stainless steel /
Refrigeriseur complet en acier inox

**Anschlußtyp / Connection type /
Type de raccordement**

NPT = -
SAE = **S**
SAE Flansch / SAE flange = **F**
BSPP = **M**

Baugröße / Unit size / Taille

Ab Baugröße / From unit size / De Taille 2400

S = kleines Fenster im Umlenblech/small cut/
grand défecteur
L = großes Fenster im Umlenblech/large cut/
petite défecteur

Umlenksegmentabstand in Zoll
siehe Tabelle „Technische Daten“

Baffle spacing in inches

see „Technical data“ table

Ecart des segments défecteurs en pouces

voir tableau „Données techniques“

SW = Seewasser/Seawater/
Eau de mer

SWBZ = Seewasser/Seawater/
Eau de mer

SS = Edelstahl
Stainless steel
Acier inox

**Endplatten / End plates /
Collecteurs**

- = Standard
W = Kupfer/Nickel / Copper/
nickel / Cuivre/nickel

SS = Edelstahl
Stainless steel
Acier inox

Rohre / Tubes / Tuyaux

CN = Kupfer-Nickel / Copper-nickel / Cuivre-nickel

CU = Kupfer / Copper / Cuivre

SS = Edelstahl / Stainless steel / Acier inox

Ausführung / Version

O = 1-Weg / 1-pass / 1-voie

T = 2-Wege / 2-pass / 2-voies

F = 4-Wege / 4-pass / 4-voies

Rohrdurchmesser / Tube diameter / Diamètre de tube

12 mm = **7**
10 mm = **6**
6,4 mm = **4**

Technical data

| Baugröße Unit Size Taille | Mantel/Shell/Manteaux (oil) | Max. Durchfluss/Max. flow rate/Max. débit (l/min.) | | | Maximum heat load (kW) |
|---------------------------------|-----------------------------|--|-----------------|-----------------|------------------------|
| | | Rohre/Tubes/Tuyaux (water) | | | |
| | | 1-Weg/Pass/Voie | 2-Weg/Pass/Voie | 4-Weg/Pass/Voie | |
| CKM-700 | 225 | 200 | 100 | - | 40 |
| CKM-1000 | 330 | 450 | 225 | 110 | 100 |
| CKM-1200 | 650 | 850 | 420 | 210 | 200 |
| CKM-1700 | 1200 | 1550 | 750 | 375 | 500 |
| CKM-2400 | 1500 | 1800 | 1000 | 600 | 1000 |
| CKM-3000 | 2100 | 4500 | 2000 | 1400 | 1500 |
| CKM-4000 | 2400 | 5500 | 3000 | 2000 | 2000 |

Die technischen Angaben in diesem Datenblatt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle. Bei abweichenden Betriebsbedingungen und Einsatzfällen wenden Sie sich bitte an Universal Hydraulik.

Technische Änderungen vorbehalten. Bitte beachten Sie auch unsere Wartungs- und Bedienungsanleitung.

The technical data of this sheet is depending on the described operational conditions and individual cases. At different operational conditions and differing individual cases contact Universal Hydraulik.

Technical modifications reserved. Please also pay attention to our operation manuals and maintenance documentations.

Les informations techniques contenues dans cette fiche font référence aux conditions d'exploitation et des applications. Dans des conditions différentes et des cas d'utilisation, vous devez contacter Hydraulique universelles.

Sous réserve de modifications techniques. S'il vous plaît également consulter notre entretien et d'utilisation.

Grenzbedingungen / Maximum operating conditions / Conditions limites

| | | | |
|---|---|---|--|
| um die Rohre / Shell side/ autour des tubes | max. zulässiger Betriebsüberdruck (größenabhängig) max. permissible operating pressure (size dependent) Surpression admissible max. de service (taille dépendant) | Testdruck Test pressure Surpression d'essai | min./max. zulässige Betriebstemperatur min./max. permissible operating temperature Température min./max. admissible de service |
| durch die Rohre / Tube side/ à travers des tubes | up to 20 bar | up to 30 bar | 5 - 95 °C |
| | up to 16 bar | up to 24 bar | 5 - 95 °C |

Achtung: Unsachgemäßer Einbau kann zur Beschädigung des Kühlers führen.

Caution: Incorrect installation can lead to damage to the cooler.

Attention: Un montage erroné peut entraîner un endommagement du refroidisseur.

Vertrieb / Sales / Distribution

Universal Hydraulik GmbH
Siemensstr. 33 · D-61267 Neu-Anspach
Tel. 0 60 81/94 18-0 · Fax 0 60 81/96 02 20
e Mail info@universalhydraulik.com
www.universalhydraulik.com

IC-Fluid Power, Inc.
63 Dixie Hwy.
Rossford, OH 43460
Tel: +1.419.661.8811
E-Mail: us@icfluid.com www.icfluid.com