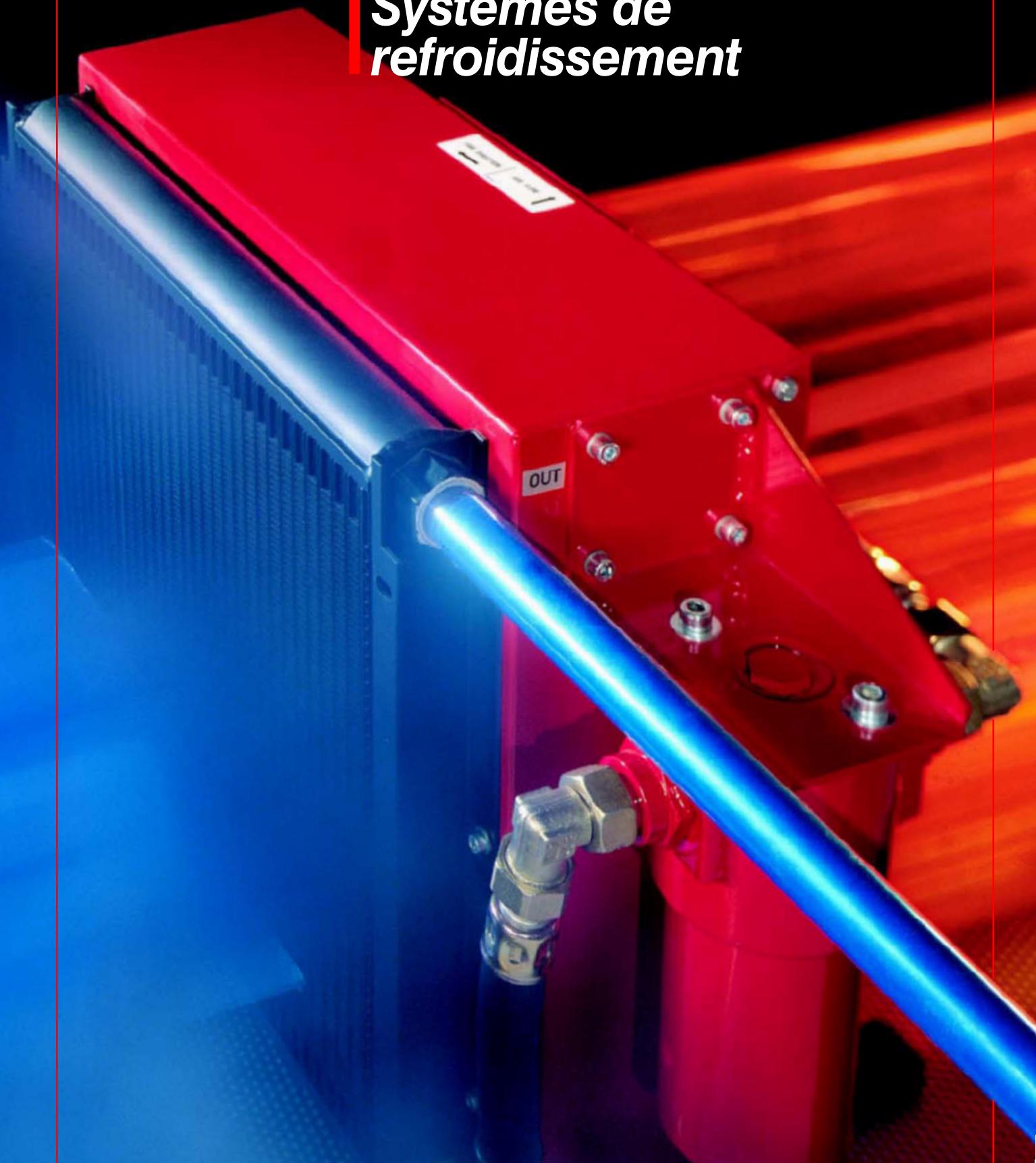


HYDAC

INTERNATIONAL

Kühlsysteme Cooling Systems *Systèmes de refroidissement*



Einleitung

In allen Hydrauliksystemen wird Energie umgewandelt und transportiert. Bei dieser Energieumwandlung und dem Energietransport entstehen Verluste. Dabei wird mechanische und hydraulische Energie vollständig in Wärme umgewandelt. Die Aufgabe von Kühlsystemen ist es, diese Wärme abzuführen. HYDAC versteht sich als kompetenter Partner und Lieferant von Komponenten und Systemen der Kühl- und Pumpentechnik in modularen Baureihen für diese Aufgaben. Ausgelegt mit anwendungsorientiertem Engineering, entwickelt und gefertigt in produktorientierten Labors, Prüf- und Produktionsstätten für den Einsatz in mobilen und stationären Maschinen und Anlagen.

Introduction

In hydraulic systems energy is transformed and transmitted. During this transformation and transmission, losses occur, i.e. mechanical and hydraulic energy is converted into heat. It is the function of cooling systems to dissipate this heat. HYDAC is a proven partner and supplier of a modular series of components and systems in cooling and pump technology, specially designed for such functions. Application-based engineering designs are developed and manufactured in product-orientated laboratories, testing and production facilities for applications in mobile and industrial machinery and systems.

Introduction

Dans tout système hydraulique, il y a transformation et transmission d'énergie avec, en corollaire, perte d'une partie de cette énergie. Les énergies mécanique et hydraulique sont transformées en chaleur. La fonction du refroidisseur réside dans la dissipation de cette chaleur.

HYDAC est synonyme de partenaire compétent mais aussi de fournisseur de composants et systèmes dans le domaine des pompes et refroidisseurs répondant à toutes les fonctions. Définis avec un engineering tourné vers les applications, conçus et fabriqués dans des laboratoires, sur des sites d'essais et lignes de production pour une utilisation dans des machines et centrales mobiles ou stationnaires.



Inhalt

Öl-Luft-Wärmetauscher Seite	3
Flüssigkeits-Kühlsysteme Stationär Seite	4
Kälteaggregate Seite	5
Flüssigkeits-Kühlsysteme Mobil Seite	6
Umpump-Kühl-Filtrationseinheit Seite	7
Kühlsysteme für Windkraftanlagen Seite	8-9
Öl-Wasser-Wärmetauscher Seite	10
Pumpenträger mit Öl-Luft-Wärmetauscher Seite	10
Förderpumpen Seite	11

Contents

Oil/Air Cooler Units Page	3
Cooling Systems - Industrial Page	4
Refrigeration units Page	5
Cooling Systems - Mobile Page	6
Pump Transfer Cooler Filtration Units Page	7
Cooling Systems for Wind Power Generators Page	8-9
Plate Heat Exchangers Page	10
Bell Housings Page	10
Feed Pumps Page	11

Sommaire

Groupes de refroidissement air-huile page	3
Systèmes de refroidissement stationnaires page	4
Groupes de réfrigération page	5
Systèmes de refroidissement pour le mobile page	6
Unité de filtration et de refroidissement page	7
Systèmes de refroidissement pour les éoliennes page	8-9
Echangeurs à plaques page	10
Supports de pompe page	10
Pompes de circulation page	11

Öl-Luft-Wärmetauscher

Standardbaureihe
 Öl-Rücklauf-Kühler Typ OK-EL
 Öl-Luft-Kühler Typ OKA-EL mit angebauter Pumpe
 Öl-Luft-Kühler Typ OKAF-EL mit angebauter Pumpe und Filter

Geräuscharme Baureihe
 Öl-Rücklauf-Kühler Typ SC
 Öl-Luft-Kühler Typ SCA mit angebauter Pumpe
 Öl-Luft-Kühler Typ SCAF mit angebauter Pumpe und Filter

Mobilbaureihe
 Öl-Luft-Kühler Typ OK-ELD/ELH

Kompaktbaureihe
 Öl-Luft-Kühler Typ OK-ELC/P

Kühlleistung
 1 bis 140 kW

Sonderausführungen
 bis 500 kW



Oil/Air Cooler Units

Standard series
 Oil return line cooler Type OK-EL
 Oil/air cooler Type OKA-EL with built-in pump
 Oil/air cooler Type OKAF-EL with built-in pump and filter

Low noise series
 Oil return line cooler Type SC
 Oil/air cooler Type SCA with built-in pump
 Oil/air cooler Type SCAF with built-in pump and filter

Mobile series
 Oil/air cooler Type OK-ELD/ELH

Compact series
 Oil/air cooler Type OK-ELC/P

Cooling capacity
 1 to 140 kW

Special models up to 500 kW

Unités de refroidissement air-huile

Séries standard
 Refroidisseur air-huile Type OK-EL
 Refroidisseur air-huile Type OKA-EL avec pompe de circulation

Refroidisseur air-huile Type OKAF-EL avec pompe de circulation et filtre intégré.

Série faible niveau sonore
 Refroidisseur air-huile Type SC
 Refroidisseur air-huile Type SCA avec pompe de circulation
 Refroidisseur air-huile Type SCAF avec pompe de circulation et filtre intégré.

Série mobile
 Refroidisseur air-huile Type OK-ELD/ELH

Série compacte
 Refroidisseur air-huile Type OK-ELC/P

Puissance de refroidissement
 1 à 140 kW

Exécutions spécifiques jusqu'à
 500 kW

Produktmerkmale	→	Kundennutzen
mit integrierter Pumpe und Filter	→	komplettes System für Nebenstromkühlung und Filtration aus einer Hand
kompakte Bauweise	→	Platzersparnis
einfache Demontage von Pumpe, Motor und Filter	→	servicefreundlich
freie Wahl der Motortype und der Spannung (bei SC und OK-EL)	→	alle Sonderspannungen möglich
Product features	→	Advantages to customer
with built-in pump and filter	→	complete system for off-line cooling and filtration from one supplier
compact construction	→	saves space
simple disassembly of pump, motor and filter	→	service-friendly
free choice of type of motor and voltages (for SC and OK-EL)	→	all special voltages are possible
Caractéristiques du produit	→	Avantages pour le client
avec pompe de circulation et filtre	→	système complet pour le refroidissement et la filtration de circuit en dérivation
construction compacte	→	économie de place
démontage facile de la pompe, du moteur et du filtre	→	entretien aisément
libre choix du type de moteur et de sa tension (pour SC et OK-EL)	→	les appareils sont prévus pour les tensions spécifiques d'alimentation



Prospekt-Nr.:

Brochure no.:
 Notice N°:

OK-EL:	5.801.../..
OK-ELC:	5.806.../..
OK-P:	5.807.../..
OK-ELD:	5.805.../..
OK-ELH:	5.808.../..
SC:	5.803.../..



Type P / H

Flüssigkeits-Kühlsysteme Stationär

Typ: FLKS/FWKS/AFCS

Kühlleistung:

FLKS: 42 W/K - 480 W/K
(Mineralöl)

FLKS: 50 W/K - 570 W/K
(Wasser mit Glysantin)

AFCS: 1100 W/K
(Wasser mit Glysantin)

FWKS: bis 20 kW

Fördermengen: 5 - 80 l/min

Tankinhalt: 5 - 40 l

Anwendung

Kühl- und Schmierkreisläufe

wie z.B.:

Kühlung von AC-Hauptantrieben

Kühlung von Motorsspindeln bei Bearbeitungsmaschinen

Kühlung von Kupplungs- und Bremssystemen

Kühlung von Servomotoren

Kühlung von digitalen Antriebsreglern

Kühlung und Schmierung von Getrieben

Cooling systems - industrial

Type: FLKS/FWKS/AFCS

Cooling capacity:

FLKS: 42 W/K - 480 W/K
(mineral oil)

FLKS: 50 W/K - 570 W/K
(water with glysan)

AFCS: 1100 W/K
(water with glysan)

FWKS: up to 20 kW

Flow rates: 5 - 80 l/min

Tank size: 5 - 40 l

Application

Cooling and lubrication circuits such as, for example:

Cooling of AC main drives

Cooling of motor spindles on finishing machines

Cooling of clutch and braking systems

Cooling of servo motors

Cooling of digital drive controls

Cooling and lubrication of transmission systems

Systèmes de refroidissement

Type: FLKS/FWKS/AFCS

Puissance de refroidissement:

FLKS: 42 W/K - 480 W/K

(Huile minérale)

FLKS: 50 W/K - 570 W/K

(Eau avec glysan)

AFCS: 1100 K/W

(Eau avec glysan)

FWKS: jusqu'à 20 kW

Débit: 5 - 80 l/min

Volume de réservoir: 5 - 40 l

Application

Circuits de lubrification et de refroidissement, comme par exemple:

Refroidissement des moteurs

Refroidissement des broches motorisées haute vitesse sur machines-outils

Refroidissement des systèmes d'embrayage et de freinage

Refroidissement des servomoteurs

Refroidissement des asservissements

Refroidissement et lubrification de transmissions



Produktmerkmale → Kundennutzen

kompakte Bauweise → Platz- und Gewichtsersparnis

komplettes System → weniger Bestellvorgänge und geringerer Montageaufwand

geschlossenes System → niedrigere Betriebskosten, umweltfreundlich

Product features → Advantages to customer

compact construction → saves space and reduces weight

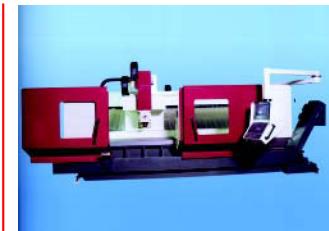
complete system → easier to order and assemble
closed loop system → low operating costs, environmentally-friendly

Caractéristiques du produit → Avantages pour le client

construction compacte → gains de place et de poids

système complet → commandes simplifiées et montage aisés

circuit fermé → frais d'exploitation moindres, écologique



Prospekt-Nr.:

Brochure no.:

Notice N°:

AFCS.../W: 5.606.../..

FLKS.../W: 5.603.../..

5.608.../..

5.607.../..

FWKS.../M: 5.609.../..

Kälteaggregate

Typ: RFCS

6 Baugrößen

Kühlleistung: 1 bis 12,5 kW

Kühlmedium:

Wasser/Glykol - Gemisch

Mineralöl

Fördermengen:

bis 50 l/min (Wasser/Glykol)

bis 40 l/min (Mineralöl)

Tankinhalt: 15 - 150 l

Anwendung:

Für geschlossene Kühlkreisläufe bei denen eine Rückkühlung des Kühlmediums auf ein Niveau gleich oder unterhalb der Umgebungs-temperatur notwendig ist.

Typische Anwendungsfälle sind:

Werkzeugmaschinen

Bearbeitungszentren

Kunststoffspritzgußmaschinen

Pressen

Elektrokomponenten

Refrigeration units

Type: RFCS

6 Sizes

Cooling capacity: 1 to 12.5 kW

Coolant:

Water/glycol mixture

Mineral oil

Flow rates:

Up to 50 l/min (water/glycol)

Up to 40 l/min (mineral oil)

Tank volume: 15 - 150 l

Application:

For closed-loop cooling circuits where it is necessary to reduce the temperature of the coolant to the same level as or lower than the ambient temperature.

Typical applications are:

Machine tools

Machining centres

Plastic injection moulding machines

Presses

Electrical components

Groupes de réfrigération

Type: RFCS

6 tailles

Puissance de refroidissement : 1 à 12,5 kW

Fluide de refroidissement : mélange eau - glycol huile minérale

Débits :

jusqu'à 50 l/min. (eau/glycol)

jusqu'à 40 l/min. (huile minérale)

Reservoir: 15 - 150 l

Application :

Pour circuits de refroidissement fermés où un refroidissement retour du fluide de refroidissement à un niveau égal ou inférieur à la température ambiante est nécessaire.

Cas typiques d'application :

Machines outils

Centres d'usinage

Machines à injecter le plastique

Presses

Composants électroniques



Produktmerkmale	→	Kundennutzen
Kompakte Bauweise	→	Platzersparnis
Komplettes System	→	geringer Installationsaufwand
Großzügig dimensionierter Tank	→	geringe Schalthäufigkeit, hohe Betriebssicherheit
Einfache Einstellung und Bedienung	→	hohe Betriebssicherheit
Hermetisch geschlossener Kühlkreislauf	→	minimaler Wartungsaufwand
Einstellbare Temperatur	→	Anpassung an Einzelfall
Product features	→	Advantages to customer
compact construction	→	saves space
complete system	→	low installation costs
generous tank size	→	low switching frequency, high level of operating safety
simple adjustment and operation	→	High level of operating safety
hermetically sealed refrigeration circuit	→	minimum maintenance requirement
adjustable temperature	→	can be adapted to individual applications
Caractéristiques du produit	→	Avantages pour le client
Construction compacte	→	gain de place
Système complet	→	travaux d'installation moins
Réservoir de grande capacité	→	faible fréquence de commutation, grande sécurité de fonctionnement
Réglage et utilisation simples	→	grande sécurité de fonctionnement
Circuit de réfrigération fermé hermétiquement	→	peu de travaux de maintenance
Température réglable	→	adaptation à chaque cas

Nähere Informationen auf Anfrage.

Detailed information upon request.

Informations détaillées sur demande.

Flüssigkeits-Kühlsysteme Mobil

Kühlleistung: 300 - 6000 W/K
Fördermengen: 30 - 150 l/min

Anwendung
Geschlossene Kühlkreisläufe wie z.B.:
Kühlung von Transformatoren
Kühlung von Stromrichtern
Kühlung von Fahrmotoren
Kühlung von Generatoren

Cooling Systems - Mobile

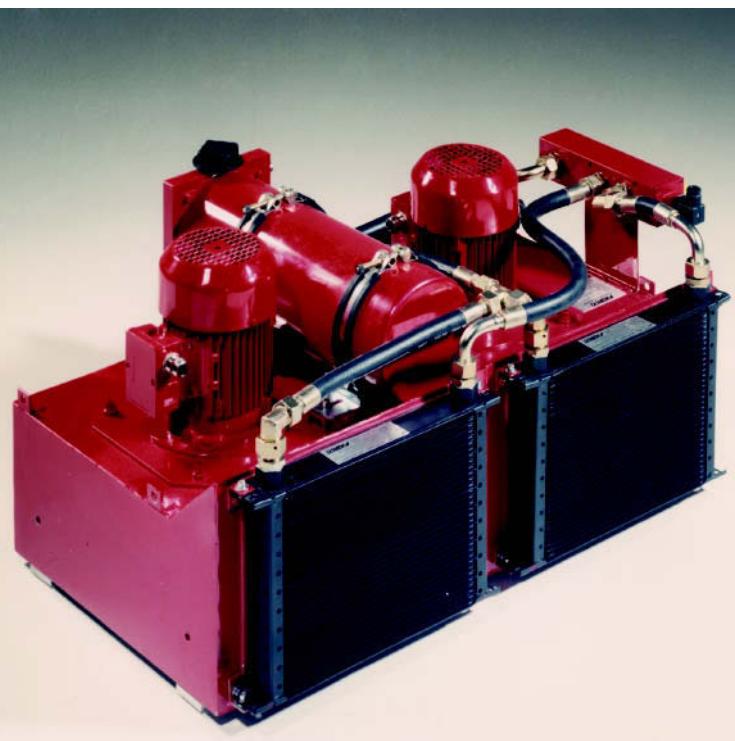
Cooling capacity: 300 - 6000 W/K
Flow rates: 30 - 150 l/min

Application
Closed loop cooling circuits such as, for example:
Cooling of transformers
Cooling of converters
Cooling of drive motors
Cooling of generators

Systèmes de refroidissement pour le mobile

Puissance de refroidissement: 300 - 6000 WIK
Cylindree: 30 - 150 l/min

Application
Circuits de refroidissement fermés comme par exemple:
Refroidissement des transformateurs
Refroidissement des redresseurs
Refroidissement des moteurs électriques
Refroidissement des générateurs



Produktmerkmale	→	Kundennutzen
Kundenspezifische Lösung	→	Systemverantwortung aus einer Hand
Kompakte Einheit	→	minimaler Platzbedarf
montagefertige Einheit	→	geringer Installationsaufwand
geprüfte Einheit	→	hohe Betriebssicherheit
Auch Zubehör wie Befüllstationen zum Befüllen, Entlüften, Entleeren und Spülen der Kreisläufe lieferbar	→	Sichere Inbetriebnahme des Systems
Product features	→	Advantages to customer
custom-design	→	responsibility for system with one company
compact unit	→	minimum space requirement
ready-to-install unit	→	easy to fit
tested unit	→	high operational safety
accessories also available, such as filling points for filling, venting, draining and flushing of the circuits	→	safe commissioning of the system
Caractéristiques du produit	→	Avantages pour le client
Solution spécifique client	→	responsabilité d'un fournisseur unique
Unité compacte	→	montage peu encombrant
Unité prête au montage	→	peu de travaux d'installation
Unité contrôlée	→	grande sécurité de fonctionnement
Accessoires également disponibles : stations de remplissage pour le remplissage, la purge, la vidange et le rinçage des circuits	→	sécurité de mise en route du système



Nähre Informationen auf Anfrage.
Detailed information upon request.
Informations détaillées sur demande.

Umpump-Kühl-Filtereinheit

Kompakte Nebenstromeinheit bestehend aus:
geräuscharmer Förderpumpe
Filter
je nach Ausführung mit Öl-Wasser-Plattenwärmetauscher
Typen:
UKF-1; UKF-2; UKF-3
UF-1; UF-2; UF-3
(ohne Plattenwärmetauscher)

Förderleistungen:
5 l/min - 185 l/min

Kühlleistungen:
bis 90 kW

Pump-Transfer Cooler Filtration Unit

Compact off-line unit consisting of:
Low noise feed pump
Filter
Depending on model with oil-water plate heat exchanger
Types:
UKF-1; UKF-2; UKF-3
UF-1; UF-2; UF-3
(without plate heat exchanger)

Flow rates:
5 l/min - 185 l/min

Cooling capacities:
Up to 90 kW

Unité de filtration et de refroidissement

Groupe compact pour circuit en dérivation composé:
d'une pompe de circulation à faible niveau sonore
d'un filtre et,
selon l'exécution, d'un échangeur à plaques eau-huile Types:
UKF-1; UKF-2; UKF-3
UF-1; UF-2; UF-3
(sans échangeur à plaques)

Débit:
5 l/min - 185 l/min

Puissance de refroidissement:
jusqu'à 90 kW



Produktmerkmale	→	Kundennutzen
kompakte und montage-freundliche Einheit für Filterkreisläufe im Nebenstrom	→	geringer Montageaufwand, Reduzierung der Leckagestellen, weniger Beschaffungsaufwand
modularer Aufbau	→	Anpassung an Medien und Viskosität, sowie andere Kühlertypen und -größen möglich
integrierte Absperrventile für Filterwechsel	→	einfacher Filterwechsel
Product features	→	Advantages to customer
compact and simple-to-mount unit for off-line filtration circuits	→	easy to fit; fewer leakage points; low purchase cost
modular construction	→	can be adapted to various media and viscosities; other cooler sizes and types are possible
integrated check valves for changing the filter	→	simple to change filter
Caractéristiques du produit	→	Avantages pour le client
groupe compact, d'installation aisée, destiné aux circuits de filtration en dérivation	→	Montage aisément, diminution des points de fuites, approvisionnement simplifié
Construction modulaire	→	S'adapte à tous types de fluides et de viscosités; autres types et tailles de refroidisseurs possibles
Clapets intégrés pour le changement de filtre	→	Remplacement facile du filtre

Prospekt-Nr.:

Brochure no.:

Notice N°:

UF-1 / UKF-1: 5.403.../
UF-2 / UKF-2: 5.404.../
UF-3 / UKF-3: 5.402.../

Kühlsysteme für Windkraftanlagen

UF / UKF

**Druckumlaufschmierung,
Kühlung und Filtration**

Fördermenge: 30-65 l/min

Max. Druck : 10 bar

Max. Viskosität: 5000 cSt.

Kühlleistungen bis ca. 200 kW

MPG + Kombifilter

**Druckumlaufschmierung,
Kühlung und Filtration**

Fördermenge: 30-150 l/min

Max. Druck : 10 bar

Max. Viskosität: 20000 cSt.

Kühlleistungen bis ca. 200 kW

Cooling Systems for Wind Power Generators

UF / UKF

Forced lubrication,
cooling and filtration

Flow rate: 30-65 l/min

Max. pressure: 10 bar

Max. viscosity: 5,000 cSt

Cooling capacity

up to approx. 200 kW

MPG + Combined Filter

Forced lubrication, cooling
and filtration

Flow rate: 30-150 l/min

Max. pressure: 10 bar

Max. viscosity: 20,000 cSt

Cooling capacity

up to approx. 200 kW

Systèmes de refroidissement pour les éoliennes

UF / UKF

*Graissage sous pression en
circuit fermé, refroidissement
et filtration*

Débit : 30 - 65 l/min.

Pression max. : 10 bar

Viscosité max. : 5 000 cSt.

Puissance de refroidissement
jusq'à env. 200 kW

MPG + filtre combiné

*Graissage sous pression en
circuit fermé, refroidissement
et filtration*

Débit : 30 - 150 l/min.

Pression max. : 10 bar

Viscosité max. : 20 000 cSt.

Puissance de refroidissement
jusq'à env. 200 kW

Nähere Informationen auf Anfrage.

Detailed information
upon request.

Informations détaillées
sur demande.



Produktmerkmale → Kundennutzen

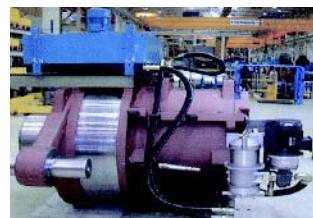
Kompakte Einheit	→ geringer Platzbedarf
montagefertige Einheit	→ wenig Installationsaufwand
hohe Schmutzaufnahme	→ lange Standzeiten
Kombielement	→ hohe Filtrationssicherheit für das Getriebe
schrägverzahnte Zahnradpumpe	→ optimale Laufruhe und Kaltstartfähigkeit bis 20000 cSt.

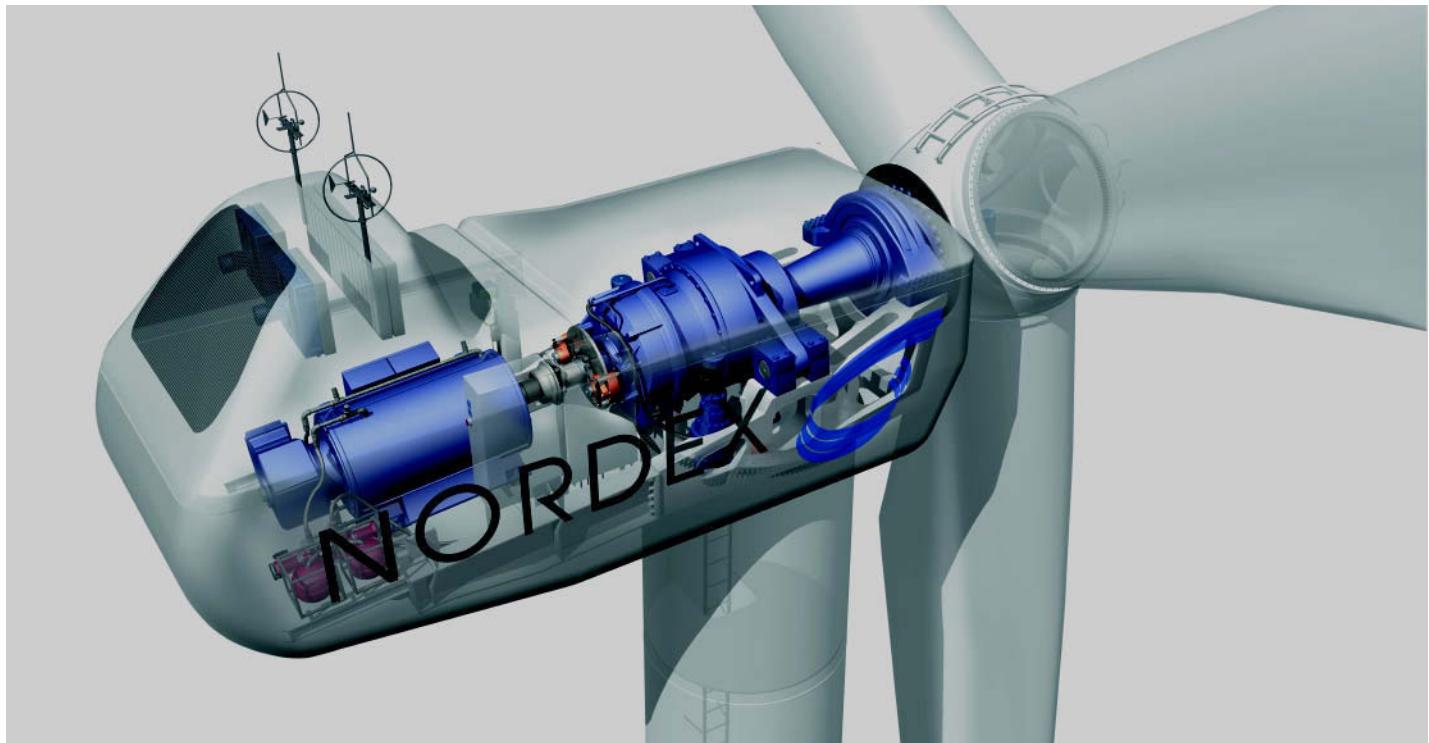
Product features → Advantages to customer

compact unit	→ minimum space requirement
ready-to-install unit	→ easy to fit
high contamination retention	→ long service life
combined element	→ high filtration safety for the transmission
helical gear pump	→ optimal running and cold start characteristics up to 20,000 cSt

Caractéristiques du produit → Avantages pour le client

Unité compacte	→ montage peu encombrant
Unité prête au montage	→ peu de travaux d'installation
Grande capacité de rétention	→ durée de vie élevée
Elément combiné	→ sécurité de filtration impor- tante pour la transmission
Pompe à engrenage à denture hélicoïdale	→ fonctionnement silencieux optimal et capacité de démarrage à froid jusqu'à 20000 cSt





Direkt-Kühlung des Getriebes

Direct Cooling of the Transmission

Refroidissement direct de la transmission

UF + OK-EL

UF + OK-EL

UF + OK-EL



oder / or / ou



Direkt-Kühlung des Generators

Direct Cooling of the Generator

Refroidissement direct du générateur

WGK + OK-EL

WGK + OK-EL

WGK + OK-EL



oder / or / ou



Kombi-Kühlung des Getriebes und des Generators

Combined Cooling of the Transmission and the Generator

Refroidissement combiné de la transmission et du générateur

UKF + WGK + Kühlelement

UKF + WGK + cooling element

UKF + WGK + Elément de refroidissement



oder / or / ou



MPG-NF + OK-EL

MPG-NF + OK-EL

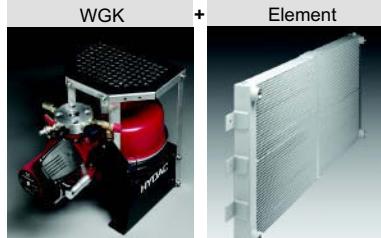
MPG-NF + OK-EL



WGK + Kühlelement

WGK + cooling element

WGK + Elément de refroidissement



MPG-NF + WGK + Kühlelement

MPG-NF + WGK + cooling element

MPG-NF + WGK + Elément de refroidissement

Öl-Wasser-Wärmetauscher

Type: CP 410 / CP 415 / CP 422
Kühleistungen: bis 300 kW

Plate heat exchanger

Type: CP 410 / CP 415 / CP 422
Cooling capacities: up to 300 kW

Echangeur à plaques

Type : CP 410 / CP 415 / CP 422
Puissance de refroidissement:
jusqu' à 300 kW

Pumpenträger mit Öl-Luft-Wärmetauscher

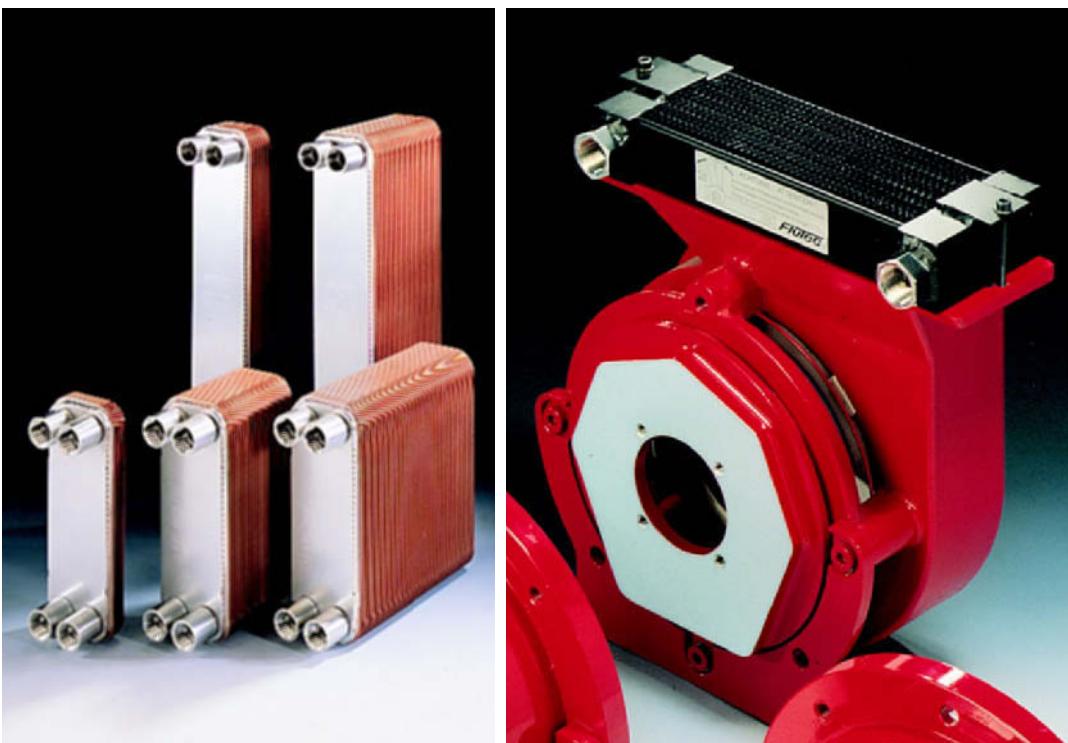
Type: PTK.....
Kühleistungen: 1 kW bis 5 kW

Bell housing with oil/air heat exchanger

Type: PTK.....
Cooling capacities:
1 kW up to 5 kW

Support de pompe avec échangeur air-huile

Type : PTK.....
Puissance de refroidissement:
1 kW à 5 kW



Produktmerkmale → Kundennutzen

Plattenbauweise (nur CP) → Platz- und Gewichtsersparnis

Anschlüsse → Innengewinde, Verwendung von Standard-Hydraulikverschraubungen

Hohe Effizienz → niedriger Wasserverbrauch, daher umweltfreundlich, geringe Betriebskosten

Befestigungssatz für jede Größe (nur CP) → geringer Montageaufwand

Product features → Advantages to customer

sandwich-type construction (CP only) → saves space and reduces weight

connections → female threads, standard hydraulic connections used

high level of efficiency → low water consumption, therefore environmentally-friendly; low operating costs

mounting kit for every size (CP only) → easy to fit

Caractéristiques du produit → Avantages pour le client

Construction à plaques (seulement CP) → gain de place et de poids

Raccordements → taraudage, utilisation de raccords hydrauliques standard

Grande efficacité → consommation d'eau réduite, par conséquent solution écologique et coûts d'exploitation réduits

Jeu d'éléments de fixation pour chaque taille (seulement CP) → simplicité de montage



Prospekt-Nr.:
Brochure no.:
Notice N°:

CP... : 5.804.../
PTK... : 5.601.../

Förderpumpen

Aufsteckausführung

Type MFZP ... ; FZP ...
Type MKFZP ... ; KFZP ...

Geräuscharme Baureihe
Typ VPBM; VPB; VP

Förderleistung:

5 bis 200 l/min (MFZP, FZP)
5 bis 60 l/min (MKFZP, KFZP)
30 bis 200 l/min (VPBM,
VPB, VP)

Druckbereich:

max. 6 bar (MFZP, FZP)
max. 16 bar (MKFZP, KFZP,
VPBM, VPB, VP)

- mit internem
Druckbegrenzungsventil

Feed pumps

Direct drive series

Type MFZP ... ; FZP ...
Type MKFZP ... ; KFZP ...

Low-noise series

Type VPBM; VPB; VP

Flow rate:

5 to 200 l/min (MFZP, FZP)
5 to 60 l/min (MKFZP, KFZP)
30 to 200 l/min (VPBM, VPB, VP)

Pressure range:

max. 6 bar (MFZP, FZP)
max. 16 bar (MKFZP, KFZP,
VPBM, VPB, VP)

- With internal pressure
relief valve

Pompes de circulation

Série flasquable

Type MFZP ... ; FZP ...
Type MKFZP ... ; KFZP ...

Série à faible niveau sonore
Type VPBM; VPB; VP

Débit:

5 à 200 l/min (MFZP, FZP)
5 à 60 l/min (MKFZP, KFZP)
30 à 200 l/min (VPBM, VPB, VP)

Plage de pression:

max. 6 bar (MFZP, FZP)
max. 16 bar (MKFZP, KFZP,
VPBM, VPB, VP)

- Limiteur de pression intégré



ANMERKUNG

Die Angaben in diesem
Prospekt beziehen sich auf
die beschriebenen
Betriebsbedingungen und
Einsatzfälle. Bei
abweichenden Einsatzfällen
und/oder Betriebs-
bedingungen wenden Sie
sich bitte an die ent-
sprechende Fachabteilung.
Technische Änderungen sind
vorbehalten.

NOTE

The information in this brochure
relates to the operating
conditions and applications
described. For applications or
operating conditions not
described, please contact the
relevant technical department.
Subject to technical
modifications.

REMARQUE

Les données de ce prospectus
se réfèrent aux conditions de
fonctionnement et d'utilisation
déescriptes. Pour des conditions
de fonctionnement et
d'utilisation différentes, veuillez
vous adresser au service
technique compétent.
Sous réserve de modifications
techniques.

Produktmerkmale	→	Kundennutzen
Aufsteckpumpe (FZP, KFZP)	→	direkter Antrieb
kleine Baulängen	→	geringer Platzbedarf
mit integrierter Steuerscheibe und druckausgeglichenen Flügeln	→	gutes Saugverhalten; keine Erstbefüllung vor Inbetriebnahme
Product features	→	Advantages to customer
direct drive pump (FZP, KFZP)	→	direct drive
compact lengths	→	minimum space requirement
pump with built-in control plate and pressure compensated vanes	→	good suction properties; no priming before commissioning
Caractéristiques du produit	→	Avantages pour le client
pompe flasquée (FZP, KFZP)	→	commande directe
petite taille	→	encombrement réduit
Avec plaque de distribution intégrée et palettes équilibrées en pression	→	bonne aspiration; remplissage avant la mise en service non nécessaire

Prospekt-Nr.:

Brochure no.:

Notice N°:

MFZP, FZP,
MKFZP, KFZP: 5.701.../
VPBM, VPB, VP: 5.702.../

