



Pumpen Intelligenz.

Principes fondamentaux de la technologie des pompes



2006

SOMMAIRE

Principes fondamentaux de la technologie des pompes	5
Historique de la technologie des pompes	7
Distribution d'eau	7
Evacuation des eaux usées	8
Technique de chauffage	9
Systèmes de pompage	12
Circuit ouvert	12
Circuit de chauffage fermé	13
L'eau – notre moyen de transport	15
Capacité calorifique	15
Augmentation et diminution de volume	16
Caractéristiques d'ébullition de l'eau	17
Expansion de l'eau de chauffage et protection contre la surpression	18
Pression	19
Cavitation	19
Conception des pompes centrifuges	21
Pompes auto-amorçantes et non auto-amorçantes	21
Fonctionnement des pompes centrifuges	22
Roues	22
Rendement de la pompe	23
Consommation d'énergie des pompes centrifuges	24
Circulateurs à rotor noyé	25
Pompes à moteur ventilé	27
Pompes centrifuges haute pression	29
Courbes	31
Courbe de pompe	31
Courbe réseau	32
Point de fonctionnement	33
Adaptation de la pompe aux besoins énergétiques	35
Fluctuations climatiques	35
Sélection de la vitesse de la pompe	36
Régulation de vitesse variable en continu	36
Modes de commande	37

WILO AG a accordé le plus grand soin à la préparation de tous les textes de ce document. Cependant, la possibilité d'erreur ne peut pas être exclue. L'éditeur décline expressément toute responsabilité, quelles que soient les bases légales.

Copyright 2005 par WILO AG, Dortmund

Ce travail et tous ses composants sont protégés par les droits d'auteur. Toute utilisation en dehors des droits restreints de la législation sur les droits d'auteur sans le consentement de WILO AG est interdite et peut être punie par la loi. Cela s'applique particulièrement à la duplication, la traduction, la sauvegarde sur microfilms et tout autre type de traitement, ainsi qu'au stockage et au traitement sur des systèmes électroniques. Cette réglementation s'applique également à l'utilisation de certaines des illustrations et passages du texte.

Quatrième édition revue et mise à jour en 2005



Pumpen Intelligenz.

WILO AG
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T +49 231 4102-0
F +49 231 4102-7363
www.wilo.com

Wilo – International (Filiales)

Autriche

WILO Handelsges. m.b.H.
1230 Wien
T +43 1 25062-0
F +43 1 25062-15
office@wilo.at

Biélorussie

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2503383
wilobel@mail.ru

Belgique

WILO NV/SA
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
F +32 2 4823330
info@wilo.be

Bulgarie

WILO Bulgaria EOOD
1125 Sofia
T +359 2 9701970
F +359 2 9701979
info@wilo.bg

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A5L4
T +1 403 2769456
F +1 403 2779456
blowe@wilo-na.com

Chine

WILO SALMSON (Beijing)
Pumps System Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 804939700
F +86 10 80493788
wilobj@wilo.com.cn

République Tchèque

WILO Praha s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098 711
F +420 234 098 710
info@wilo.cz

Danemark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
F +45 70 253316
wilo@wilo.dk

Finlande

WILO Finland OY
02320 Espoo
T +358 9 26065222
F +358 9 26065220
wilo@wilo.fi

France

WILO France
78310 Coignières
T +33 1 30050930
F +33 1 34614959
wilo@wilo.fr

Grande-Bretagne

WILO SALMSON Pumps Ltd.
DE14 2WJ Burton-on-Trent
T +44 1283 523000
F +44 1283 523099
sales@wilo.co.uk

Grèce

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +30 10 6248300
F +30 10 6248360
wilo.info@wilo.gr

Hongrie

WILO Magyarországi Kft
1144 Budapest XIV
T +36 1 46770-70 Sales Dep.
46770-80 Tech. Serv.
F +36 1 4677089
wilo@wilo.hu

Irlande

WILO Engineering Ltd.
Limerick
T +353 61 227566
F +353 61 229017
sales@wilo.ie

Italie

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera Borromeo
(Milano)
T +39 02 5538351
F +39 02 55303374
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

TOO WILO Central Asia
480100 Almaty
T +7 3272 507333
F +7 3272 507332
info@wilo.kz

Corée

WILO Industries Ltd.
137-818 Seoul
T +82 2 34716600
F +82 2 34710232
wilo@wilo.co.kr

Lettonie

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 7 145229
F +371 7 145566
mail@wilo.lv

Liban

WILO SALMSON
Lebanon s.a.r.l.
12022030 El Metn
T +961 4 722280
F +961 4 722285
wsl@cyberia.net.lb

Lithuanie

UAB WILO Lietuva
03202 Vilnius
T +370 2 236495
F +370 2 236495
mail@wilo.lt

Pays-Bas

WILO Nederland b.v.
1948 RC Beverwijk
T +31 251 220844
F +31 251 225168
wilo@wilo.nl

Norvège

WILO Norge A/S
0901 Oslo
T +47 22 804570
F +47 22 804590
wilo@wilo.no

Pologne

WILO Polska Sp. z o.o.
05-090 Raszyn k/Warszawy
T +48 22 7201111
F +48 22 7200526
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Portugal
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
F +351 22 2001469
bombas@wilo-salmson.pt

Roumanie

WILO Romania s.r.l.
7000 Bucuresti
T +40 21 4600612
F +40 21 4600743
wilo@wilo.ro

Russie

WILO Rus o.o.o.
123592 Moskau
T +7 095 7810690
F +7 095 7810691
wilo@orc.ru

Serbie & Monténégro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 765871
F +381 11 3292306
dragan.simonovic@wilo.co.yu

Slovaquie

WILO Slovakia s.r.o.
82008 Bratislava 28
T +421 2 45520122
F +421 2 45246471
wilo@wilo.sk

Slovénie

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
F +386 1 5838138
detlef.schilla@wilo.si

Espagne

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
F +34 91 8797101
wilo.iberica@wilo.es

Suède

WILO Sverige AB
35033 Växjö
T +46 470 727600
F +46 470 727644
wilo@wilo.se

Suisse

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 8368020
F +41 61 8368021
info@emb-pumpen.ch

Turquie

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34530 Istanbul
T +90 216 6610211
F +90 216 6610214
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
F +38 044 2011877
wilo@wilo.ua

États-Unis

WILO USA LLC
Calgary, Alberta T2A5L4
T +1 403 2769456
F +1 403 2779456
blowe@wilo-na.com

Wilo – International (Bureaux de représentation)

Azerbaïdjan

370141 Baku
T +994 50 2100890
F +994 12 4975253
info@wilo.az

Bosnie Herzégovine

71000 Sarajevo
T +387 33 714511
F +387 33 714510
anton.mrak@wilo.si

Croatie

10000 Zagreb
T +385 1 3680474
F +385 1 3680476
rino.kerekovic@wilo.hr

Géorgie

38007 Tbilisi
T/F +995 32 536459
info@wilo.ge

Macédoine

1000 Skopje
T/F +389 2122058
valerij.vojneski@wilo.com.mk

Moldavie

2012 Chisinau
T/F +373 22 223501
sergiu.zagorean@wilo.md

Tadjikistan

734025 Dushanbe
T +992 372 316275
info@wilo.tj

Ouzbékistan

700029 Taschkent
T/F +998 71 1206774
wilo.uz@online.ru

Avril 2006

Susceptible de subir des modifications techniques. En conformité avec nos Conditions générales de livraison et de service (voir www.wilo.com)