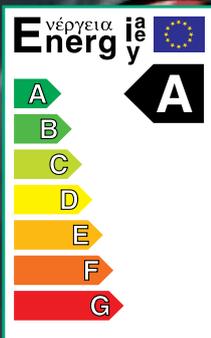


# Die Grundfos MAGNA

## Erstaunlich anpassungsfähig

> auch für Kaltwasser



**DESIGN PLUS**



**Von Profis. Für Qualität.**



Heizungsumwälzpumpen der  
Energieeffizienzklasse A

**GRUNDFOS** 

**5 1/4 Jahre!**  
**Gewährleistung**

(ab Produktionsdatum 01.04.2007)

HOCHEFFIZIENZ IST BEI UNS STANDARD

# Die Grundfos MAGNA: Eine außerordentliche Vielfalt

## **Ein komplettes Programm drehzahl geregelter Hocheffizienzpumpen mit Permanentmagnetmotor (ECM-Technologie)**

Grundfos Pumpen der Baureihe MAGNA sind innovative, intelligente und hocheffiziente Umwälzpumpen mit Permanentmagnetmotor als Kernstück für maximale Effizienz - ein von Grundfos entwickeltes Konzept. Die Regelungsart AUTOADAPT macht die MAGNA einzigartig. Planungsbüros, ausführende Firmen und Betreiber haben zu schätzen gelernt, dass die MAGNA nicht eingestellt werden muss. Mittlerweile umfasst die MAGNA Baureihe 31 verschiedene Typen, von der Rohrverschraubungspumpe R 1" bis zur Flanschpumpe mit der Nennweite DN 65.

## **Einsparungen und Sicherheit**

Es ist offensichtlich, warum die MAGNA so begehrt ist. Sie ist zuverlässig, leicht zu installieren und wirklich intelligent. Nachdem sie in der Werkseinstellung AUTOADAPT die richtige Einstellung selbsttätig gefunden hat, passt sie ihre Leistung automatisch dem Bedarf an, so dass alle – Planer, Installateure und Endanwender – darauf vertrauen können, dass sie die beste Wahl getroffen haben. Und dies ist nicht nur unser Urteil: auch von unabhängiger Seite wird bestätigt, dass die MAGNA außergewöhnlich ist. So wurde beispielsweise die gesamte MAGNA Baureihe in die Energieeffizienzklasse A eingestuft – ein deutlicher Beweis außergewöhnlicher Energieeffizienz.

## **Für alle Projekte**

Aufgrund allgemeiner Nachfrage hat Grundfos kontinuierlich das MAGNA-Programm weiter entwickelt, das jetzt 34 verschiedene Modelle umfasst. Die Vorteile der MAGNA stehen Ihnen jetzt angefangen bei der kleinsten MAGNA 25-40 bis hin zur großen MAGNA 65-120 F Pumpe zur Verfügung – Pumpen für Förderströme von 1 m<sup>3</sup>/h bis zu 39 m<sup>3</sup>/h.

Machen Sie sich auf den folgenden Seiten mit dem MAGNA-Programm vertraut. Für weitere Informationen besuchen Sie die Grundfos-Website oder sprechen Sie uns direkt an. Wir stehen Ihnen mit unserem Rat jederzeit gern zur Verfügung. Besuchen Sie uns unter [www.grundfos.com/magna](http://www.grundfos.com/magna)

## **Fit für Kaltwasser**

Bislang waren Pumpen dieser Baureihe allein zum Umwälzen von Heizungswasser konzipiert. Um die MAGNA auch zum Fördern von Kaltwasser nutzen zu können, wurden die elektrotechnischen Bauteile des Antriebs gegen das in der Klimatechnik unvermeidliche Kondenswasser geschützt. Statorwicklung und die Elektronik des Klemmenkastens sind mit einem speziellen Lack überzogen und schützen den Antrieb und den Frequenzumrichter unter anderem vor Kurzschlüssen durch Feuchtigkeit bzw. Nässe. Das Pumpengehäuse dagegen ist mit einem 2-Komponenten-Lack beschichtet, um einer Korrosion entgegen zu wirken. Um Energie zu sparen, sind die Pumpen gegen den Verlust von Wärme/Kälte isoliert; neben einer im Lieferumfang bereits enthaltenen Wärmedämmschale steht optional eine diffusionsdichte Kälteämmschale zur Verfügung.

Warum Grundfos die MAGNA auch für den Kaltwassereinsatz entwickelt hat? Ganz einfach deshalb, weil die Funktionalitäten und technischen Besonderheiten dieser Pumpe auch in der Klimatechnik vorteilhaft zum Tragen kommen, wie z.B. durch die AUTOADAPT Funktion, die das Einstellen der Pumpe völlig überflüssig macht.



Heizungsumwälzpumpen der Energieeffizienzklasse A

**GRUNDFOS** 

# Die ersten Pumpen der Handwerkermarke!

Grundfos ist jetzt Handwerkermarke für Hocheffizienzpumpen der Energieeffizienzklasse A. Die Gewährleistung von Grundfos geht über den üblichen gesetzlichen Rahmen von 2 Jahren hinaus. Für die Heizungsumwälzpumpen der Energieeffizienzklasse A gewährleistet Grundfos bei allen Pumpenteilen 5 Jahre plus 3 Monate ab Herstellungsdatum 01.04.2007. Grundfos trägt zudem das Qualitätszeichen der Handwerkermarke, die im Zusammenhang mit der Haftungsübereinkunft mit dem Zentralverband Sanitär, Heizung, Klima-/Gebäude- und Energietechnik Deutschland (ZVSHK) steht. Mit dieser Gewährleistung sind die Handwerker bei Mängeln an allen Pumpenteilen bestens geschützt. Sie können dadurch ihren Kunden Grundfos-Pumpen der Energieeffizienzklasse A mit sicherem Gefühl empfehlen.

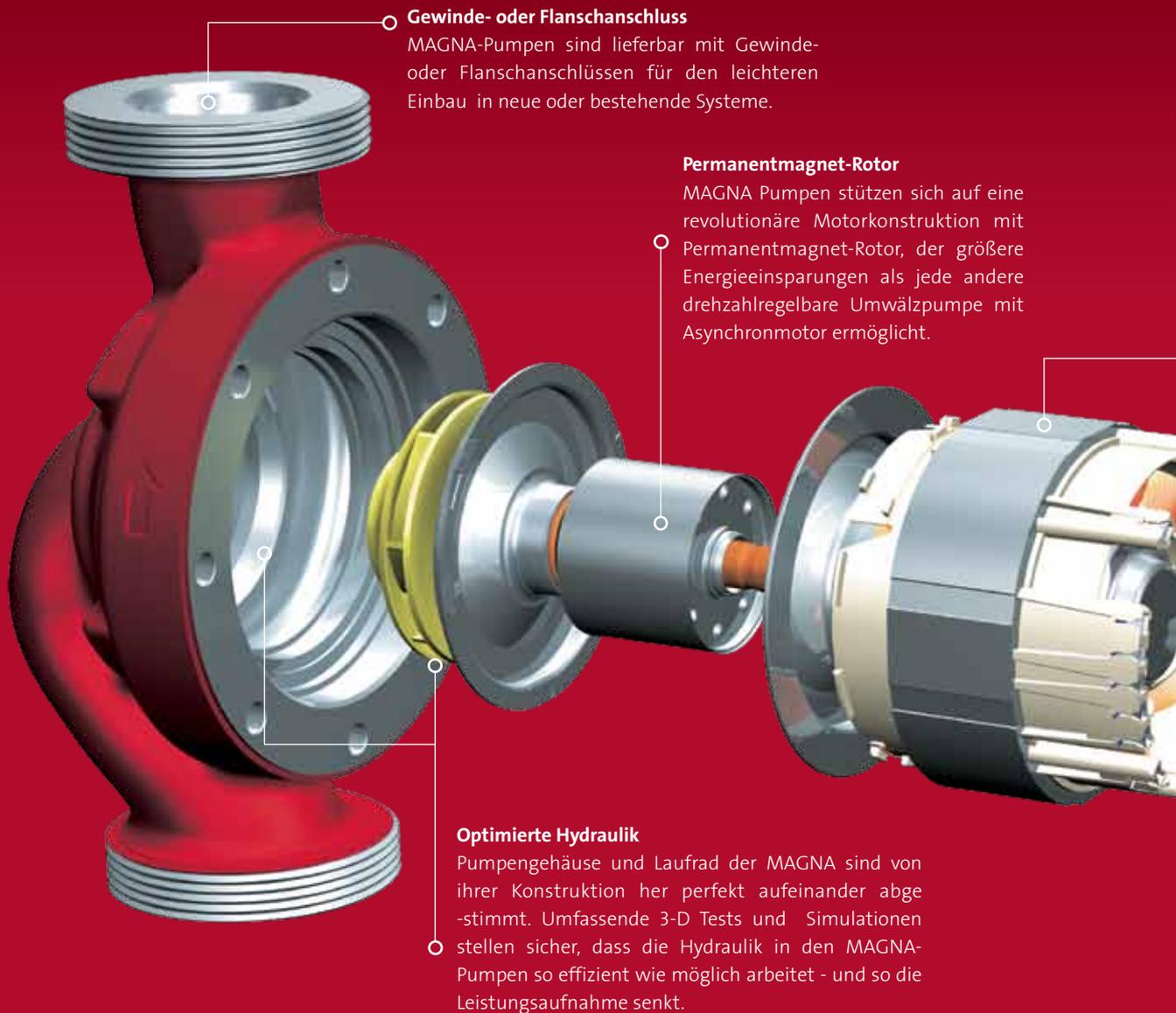
**5 1/4 Jahre!**  
**Gewährleistung!**

(ab Produktionsdatum 01.04.2007)

*Auf alle drehzahlgeregelten  
Hocheffizienzpumpen der  
Energieeffizienzklasse A*



# Wegweisende Technologie



## Gewinde- oder Flanschanschluss

MAGNA-Pumpen sind lieferbar mit Gewinde- oder Flanschanschlüssen für den leichteren Einbau in neue oder bestehende Systeme.

## Permanentmagnet-Rotor

MAGNA Pumpen stützen sich auf eine revolutionäre Motorkonstruktion mit Permanentmagnet-Rotor, der größere Energieeinsparungen als jede andere drehzahlregelbare Umwälzpumpe mit Asynchronmotor ermöglicht.

## Optimierte Hydraulik

Pumpengehäuse und Laufrad der MAGNA sind von ihrer Konstruktion her perfekt aufeinander abgestimmt. Umfassende 3-D Tests und Simulationen stellen sicher, dass die Hydraulik in den MAGNA-Pumpen so effizient wie möglich arbeitet - und so die Leistungsaufnahme senkt.

## Ein Blick in das Innere der neuen MAGNA

MAGNA-Pumpen sind das Ergebnis einer Entwicklung mit dem Wunsch nach einer wirklich effizienten Umwälzpumpe. Die Konstruktion wurde mit dem Ziel optimiert, den Energieverbrauch zu senken und das Produkt so intelligent wie möglich zu machen. Nichts wurde dem Zufall überlassen: so griffen unsere Ingenieure auf hoch entwickelte 3-D Konstruktionssoftware und moderne Einrichtungen zur

Förderstromsimulation zurück, um Ihnen eine MAGNA anzubieten, deren typisches Charakteristikum eine außergewöhnliche Leistung ist. Für die Grundfos MAGNA ist nur eine Qualität gut genug: die beste.

Einige der Merkmale der Grundfos MAGNA werden hier kurz beschrieben. Für weitere Informationen sprechen Sie uns bitte an.

### Optimiert gewickelter Stator

Der neue Stator wurde speziell zur Optimierung der Pumpeneffizienz entwickelt.

### Luftgekühlte Elektronik

Die hoch entwickelte Elektronik der MAGNA wird durch Luft gekühlt und sorgt so für einen zuverlässigen Betrieb.

### Einfache Bedienung

Das Bedienfeld der MAGNA ist die Einfachheit selbst. Es zeigt die wesentlichsten Informationen an und ist sehr übersichtlich. Über Tasten können die Regelungsart und Regelkennlinie der Pumpe einfach eingestellt werden, obwohl man es selten muss, denn die Werkseinstellung *AUTOADAPT* passt in mehr als 80 % aller Anwendungen.

### Einfacher elektrischer Anschluss

Mit dem bekannten ALPHA-Stecker kann die Pumpe im Handumdrehen angeschlossen werden. Ist der ALPHA-Stecker erst einmal verdrahtet, muss dieser nur noch in den Klemmkasten gesteckt werden. Ein Öffnen des Klemmkastens ist nicht notwendig.

# Die Grundfos MAGNA:

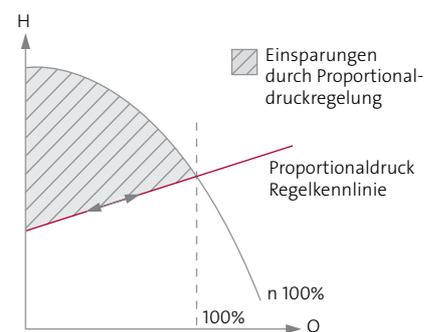


## AUTOADAPT in wenigen Worten

- Pumpen, die Ihre Anforderungen erfüllen - jederzeit
- Einbauen, Anschließen - nicht mehr darum kümmern
- Permanente Energieeinsparung

### Proportionaldruckregelung

Bahnbrechende Entwicklungsarbeit durch Grundfos führte zur Entdeckung der Proportionaldruckregelung. Dabei wird die Regelgröße Differenzdruck förderstromabhängig geführt. Bei abnehmendem Förderstrom wird der Sollwert linear reduziert, auf bis zu 50 % des eingestellten Sollwertes. Das spart Energie. Eine zusätzliche Verbesserung wird durch die Regelungsart AUTOADAPT erzielt.



# Erstaunlich anpassungsfähig

## Wie sich AUTOADAPT für Sie bezahlt macht

AUTOADAPT bedeutet, dass die Pumpe vom System lernt und Sie sich um die Einstellung der Pumpe keine Gedanken zu machen brauchen. Das erledigt die MAGNA mit AUTOADAPT ganz alleine. Nicht nur bei der Sanierung stellt die MAGNA sich zuverlässig selbsttätig ein. Immer dann wenn wichtige Auslegungsparameter nicht bekannt sind, leistet die MAGNA zuverlässig ihren Beitrag für einen optimierten Betrieb. Und der Betreiber spart bares Geld, denn nur eine richtige eingestellte Pumpe arbeitet wirklich effizient – Tag für Tag.

## Wahre Pumpenintelligenz hat einen Namen: AUTOADAPT

Nicht selten wird behauptet, dass Pumpen, die ihre Drehzahl automatisch verändern, intelligent seien. Dies tun Pumpen jedoch seit vielen Jahren und erfüllen somit die Anforderungen der Energieeinsparverordnung. Wirklich intelligent ist eine Pumpe nur, wenn sie ihre Regelkennlinie – ihre Einstellung – selbsttätig findet und anschließend die Drehzahl dem betriebsbedingtem Förderbedarf anpasst.

## Die MAGNA mit AUTOADAPT ist für jeden ein Gewinn

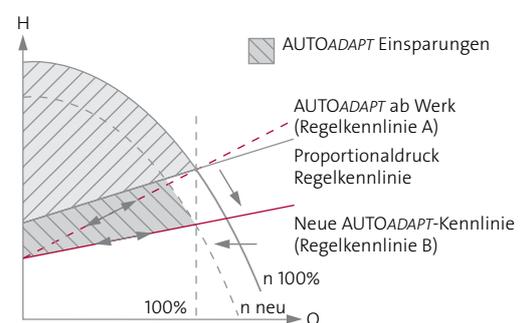
Wann immer Sie mit einer MAGNA zu tun haben sollten, wird AUTOADAPT von Nutzen für Sie sein. Egal ob Sie Planer, Installateur oder Betreiber sind.

AUTOADAPT gibt **beratenden Ingenieuren** die Planungssicherheit, dass MAGNA-Pumpen den Leistungsanforderungen entsprechen, ohne zu groß – oder zu teuer – zu sein. Sie passen ihre Einstellungen stets dem jeweiligen Bedarf an und stellen so eine möglichst geringe Energieaufnahme sicher – und sind dennoch in der Lage, in Situationen des Spitzenbedarfs, wie beispielsweise an sehr kalten Tagen, den erforderlichen Förderstrom zu liefern.

**Installateure** profitieren auch davon, da in mehr als 80% aller Fälle keine nachträgliche manuelle Einstellung erforderlich ist. Sie können buchstäblich die Pumpe nach der Installation sich selbst überlassen und sie vergessen. Und der Betreiber braucht nur einen Blick auf seine Stromrechnungen zu werfen um festzustellen, welche erheblichen Einsparungen die MAGNA Hocheffizienzpumpen ihm Jahr für Jahr bringt.

## Proportionaldruckregelung mit AUTOADAPT

Bei der Inbetriebnahme regelt eine MAGNA mit AUTOADAPT auf der Regelkennlinie A. Ändern sich die Bedingungen in der Anlage so, dass die MAGNA auf maximaler Drehzahl läuft und für eine gewisse Zeit der momentane Istwert der Förderhöhe kleiner ist als der vorgegebene Sollwert (bei Erstinbetriebnahme der Startwert), so adaptiert die MAGNA die neue Regelkennlinie B, die fortan die neue Regelkurve darstellt.



# Das MAGNA Interface: Für Menschen konzipiert



## Einfachheit auf der Grundlage sorgfältiger Forschung

Der Weg zu einer einfachen Lösung kann sich kompliziert gestalten. So haben wir bei der Entwicklung der Grundfos MAGNA die Unterstützung eines Teams von Softwareentwicklern und Industriedesignern in Anspruch genommen, das anhand von umfangreichen Forschungsergebnissen sichergestellt hat, dass die so genannte Mensch-Maschine-Schnittstelle optimiert wurde – oder anders gesagt: dass Installation und Betrieb der Pumpen vereinfacht wurden. Dieses Streben nach Unkompliziertheit wird zum Beispiel überall in der Art der „Kommunikation“ der Pumpen sichtbar.

## Eine wirklich notwendige Steuerung. Ohne Umwege.

Die Grundfos MAGNA hat alle erforderlichen Kommunikations- und Steuerungsmerkmale. Nicht mehr und nicht weniger. So zeigt das Display des Bedienfeldes u.A. den Förderstrom der Pumpe im Verhältnis zum maximalen Förderstrom an. Und mittels Buskommunikation können Sie Ihre MAGNA in die Gebäudeautomation integrieren - oder von den Möglichkeiten der Datenerfassung durch GENIBus und LONWorks profitieren.

### Kommunikationsoptionen/Zubehör

Der Grundfos Controller R100 ist ein ausgezeichnetes Werkzeug für Techniker und Wartungspersonal. Diese handliche Einheit ermöglicht den leichten Zugriff auf diagnostische sowie allgemeine Leistungsdaten.

Relaismodule bieten einfache Kommunikationsoptionen, während Bus-Kommunikation die Gebäudeautomation unterstützt..



LONbus-Modul ML MAGNA



Relaismodul MC 60/100



GENIBus- und Doppel-pumpenmodul MB MAGNA

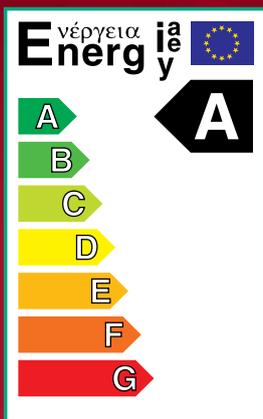


GENIBus und Doppel-pumpenmodul MB 60/100



Controller R100

# Energieklassifizierung: Die Note ‚A‘ für MAGNA



*Kleiner Aufkleber, große Wirkung: Pumpen und Pumpensysteme sind verantwortlich für 20% des weltweiten Energieverbrauchs, und so bieten Produkte mit hohem Energienutzungsgrad großen Spielraum für Einsparungen. Die Energieklassifizierung erleichtert verantwortungsvollen Menschen die Entscheidung für Produkte, die unser Klima und unsere Umwelt schützen.*

## Energieklassifizierung: Beste Einstufung für MAGNA

Das Energielabel, seit 1992 für Haushaltsgeräte bekannt, vermittelt schnell einen Überblick über den jährlichen Energieverbrauch von MAGNA. Trotz der Übersichtlichkeit der Informationen sollte man sich nicht täuschen: die Einstufungen basieren auf komplexen Berechnungen.

Die Energieeffizienz wird nach einer Skala von A bis G bewertet – wobei A die höchste Stufe der Energieeffizienz bezeichnet, G die geringste. Die derzeit durchschnittliche handelsübliche Pumpe wird unter D eingestuft, doch mit der MAGNA-Baureihe bietet Grundfos ein komplettes Programm an Umwälzpumpen mit der Einstufung A. Der Unterschied ist größer, als man denkt: unter A eingestufte Pumpen verbrauchen bis zu 80 % weniger Energie als herkömmliche Standard-Pumpen. Und natürlich hat jede einzelne MAGNA die Note ‚A‘.

## DESIGN PLUS

### Design Plus-Auszeichnung für die MAGNA 32-60 N

Wer sagt denn, dass Pumpen rein funktionell, also optisch unscheinbar aussehen müssen? Grundfos legt erkennbar Wert auch auf die äußere Gestaltung seiner Produkte, was sich bereits in diversen Design-Preisen niedergeschlagen hat. Und nun kam auf der ISH 2009 eine weitere Auszeichnung hinzu: Die MAGNA 32-60 N (Edelstahlausführung für Brauchwasser) erhielt die Design Plus-Auszeichnung der Messe Frankfurt und der German Design Council für herausragendes und besonders innovatives Design. Teilnehmen am Wettbewerb konnten alle Aussteller der ISH. Die Auszeichnung erhält, wer bei seinem Produkt Funktionalität und Ästhetik auf besonders intelligente Art miteinander zu verbinden weiß. Dabei kommt u.a. den Kriterien Klimaschutz, Energieeffizienz und Nachhaltigkeit eine wichtige Bedeutung zu.

Die Auszeichnung Design Plus signalisiert dem Verbraucher also eine überdurchschnittlich hohe Produktqualität, verbunden mit einem besonderen Produktnutzen.

Form follows function: Nicht allein das Design der MAGNA setzt Maßstäbe. Die Technik muss sich keinesfalls verstecken, sie setzt ebenfalls Benchmarks: Grundfos-Pumpen der Baureihe MAGNA sind innovative, intelligente und hocheffiziente Umwälzpumpen mit Permanentmagnetmotor als Kernstück für maximale Energieeffizienz (Energieeffizienzklasse A). Und die AUTOADAPT-Funktion – dahinter steht die Fähigkeit zu einer sich selbst adaptierenden Regelkennlinie – macht diese Pumpe einzigartig.

### Wie Sie Ihre Einsparungen berechnen!

Durch Ausfüllen eines einfachen Vordrucks können Sie feststellen, welche Einsparungen Sie durch Auswechseln Ihrer derzeitigen Pumpen gegen MAGNA-Pumpen erzielen können. Für Ihre eigenen Berechnungen besuchen Sie unsere Website unter [www.grundfos.com/MAGNA](http://www.grundfos.com/MAGNA).

#### Ein Beispiel:

4 x 100W Pumpen von 1994 -> 4 x 105 kWh = 420 kWh  
 2 x 900W Pumpen von 1994 -> 2 x 3880 kWh = 7,760 kWh  
 2 x 400W Pumpen von 1999 -> 2 x 945 kWh = 1,890 kWh

Jährl. Gesamteinsparungen mit MAGNA-Pumpen = 10,070 kWh

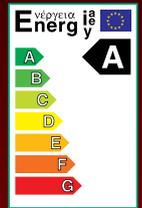
### Ungeregelte Pumpen, Baujahr vor 1997

Max. Leistungsaufnahme in Watt (W)	Einsparungen (kWh/Jahr)	Anzahl der Pumpen	Gesamteinsparung (kWh/Jahr)
bis 60	152		
61-100	105	4	420
101-250	571		
251-450	1,451		
451-800	3,186		
801-1,160	3,880	2	7,760
1,161-1,550	4,353		
Energieeinsparungen durch Auswechseln un geregelter Umwälzpumpen gegen intelligente drehzahleregelte Pumpen.			8,180

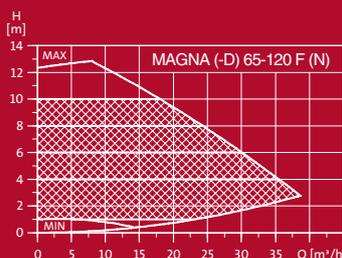
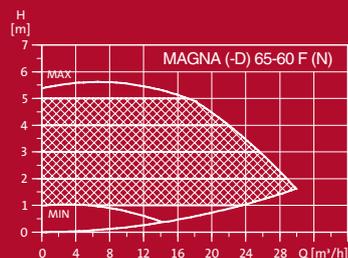
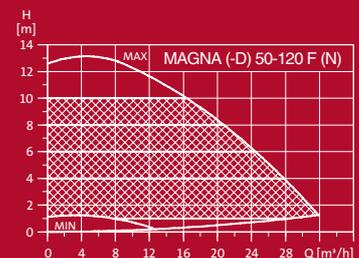
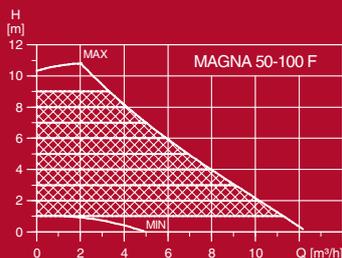
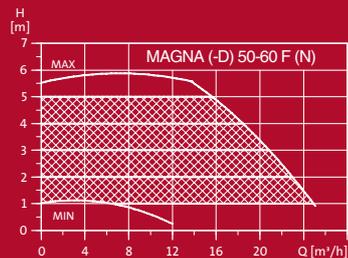
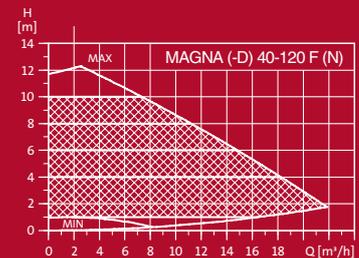
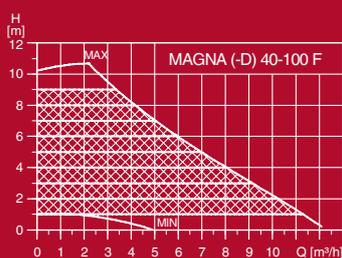
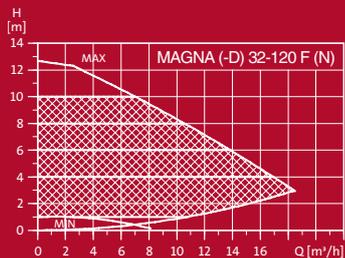
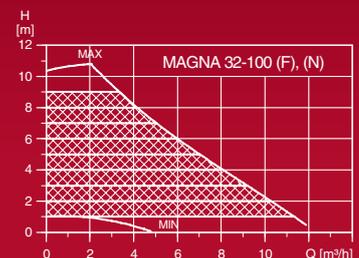
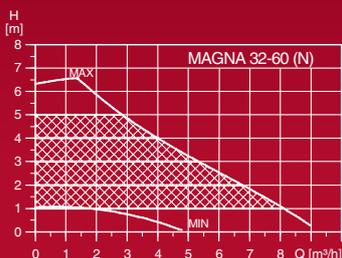
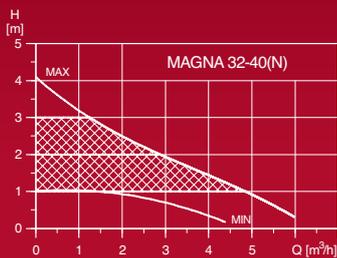
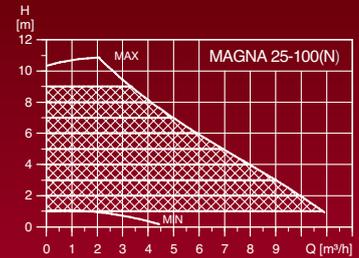
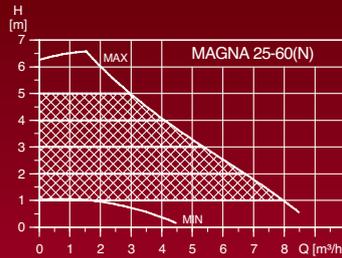
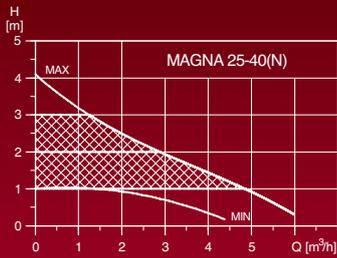
### Ungeregelte Pumpen, 1997 und später

Max. Leistungsaufnahme in Watt (W)	Einsparungen (kWh/Jahr)	Anzahl der Pumpen	Gesamteinsparung (kWh/Jahr)
bis 60	93		
61-100	116		
101-250	305		
251-450	945	2	1,890
451-800	2,415		
801-1,160	2,671		
1,161-1,550	3,142		
Energieeinsparungen durch Auswechseln un geregelter Umwälzpumpen gegen intelligente drehzahleregelte Pumpen.			1,890

# Kennlinien-Übersicht



## Wechselstrom



# Bestelldaten

## MAGNA

Typ	Einbau- länge [mm]	Standard- Anschlußgröße R / DN	Spannung 1 ~ 230 V, 50 Hz			Gewicht netto [kg]	Gewicht brutto [kg]	Versand- volumen [m³]	Produkt- nummer	Produkt- nummer Kälte- dämm- schale
			P <sub>i</sub> in W		I <sub>Nenn</sub> in A					
			MIN	MAX						
MAGNA 25-40	180	Rp1	10	35	0,09	4,2	5,3	0,0122	96 81 79 31	96 76 35 66
MAGNA 25-60	180	Rp1	10	85	0,60	4,2	5,3	0,0122	96 74 84 80	96 76 35 66
MAGNA 25-100	180	Rp1	10	180	1,23	4,2	5,3	0,0122	96 74 84 81	96 76 35 66
MAGNA 32-40	180	Rp1¼	10	35	0,09	4,4	5,5	0,0122	96 81 79 53	96 76 35 66
MAGNA 32-60	180	Rp1¼	10	85	0,60	4,4	5,5	0,0122	96 74 84 93	96 76 35 66
MAGNA 32-100	180	DN 32 PN 06/10	10	180	1,23	4,4	5,6	0,0122	96 74 84 95	96 76 35 66
MAGNA 32-100 F	220	DN 32 PN 06/10	10	180	1,23	7,0	8,1	0,0122	96 74 84 96	96 74 15 24
MAGNA 32-120 F	220	DN 32 PN 06/10	25	430	1,80	15,0	17,0	0,0340	96 74 84 97	96 74 15 26
MAGNA 40-100 F <sup>4)</sup>	220	DN 40 PN 06/10	10	180	1,23	7,0	8,2	0,0122	96 74 84 98	96 74 15 24
MAGNA 40-120 F	250	DN 40 PN 06/10	25	450	2,00	15,5	17,5	0,0340	96 74 84 99	96 74 15 27
MAGNA 50-60 F	280	DN 50 PN 06/10	25	400	1,70	18,5	20,5	0,0430	96 74 85 37	96 74 15 28
MAGNA 50-100 F <sup>5)</sup>	240	DN 50 PN 06/10	10	180	1,23	9,0	9,5	0,0122	96 74 85 38	96 74 15 25
MAGNA 50-120 F	280	DN 50 PN 06/10	35	800	3,50	22,0	24,0	0,0430	96 74 85 39	96 74 15 28
MAGNA 65-60 F	340	DN 65 PN 06/10	25	450	2,00	22,0	24,0	0,0430	96 74 85 40	96 74 15 29
MAGNA 65-120 F	340	DN 65 PN 06/10	35	900	3,90	25,5	27,5	0,0430	96 74 85 41	96 74 15 29

## MAGNA/Edelstahlausführung (N)

Typ	Einbau- länge [mm]	Standard- Anschlußgröße R / DN	Spannung 230 V, 50 Hz			Gewicht netto [kg]	Gewicht brutto [kg]	Versand- volumen [m³]	Produkt- nummer	Produkt- nummer Kälte- dämm- schale
			P <sub>i</sub> in W		I <sub>Nenn</sub> in A					
			MIN	MAX						
MAGNA 25-40 N	180	Rp1	10	35	0,09	4,3	5,4	0,0122	96 94 32 25	96 76 35 66
MAGNA 25-60 N	180	Rp1	10	85	0,60	4,3	5,4	0,0122	96 94 32 26	96 76 35 66
MAGNA 25-100 N	180	Rp1	10	180	1,23	4,3	5,4	0,0122	96 94 32 27	96 76 35 66
MAGNA 32-40 N	180	Rp1¼	10	35	0,09	4,4	5,7	0,0122	96 81 79 56	96 76 35 66
MAGNA 32-60 N	180	Rp1¼	10	85	0,60	4,4	5,5	0,0122	96 74 86 95	96 76 35 66
MAGNA 32-100 N	180	Rp1¼	10	180	1,23	4,8	6,0	0,0122	96 74 86 96	96 76 35 66
MAGNA 32-120 FN	220	DN 32 PN 06/10	25	430	1,80	13,9	15,8	0,0300	96 74 86 97	96 74 15 26
MAGNA 40-120 FN	250	DN 40 PN 06/10	25	450	2,00	14,3	16,2	0,0400	96 74 86 98	96 74 15 27
MAGNA 50-60 FN	280	DN 50 PN 06/10	25	400	1,70	16,4	18,6	0,0400	96 74 86 99	96 74 15 28
MAGNA 50-120 FN	280	DN 50 PN 06/10	35	800	3,50	20,1	22,1	0,0430	96 74 87 00	96 74 15 28
MAGNA 65-60 FN	340	DN 65 PN 06/10	25	450	2,00	19,4	21,4	0,0400	96 74 87 01	96 74 15 29
MAGNA 65-120 FN	340	DN 65 PN 06/10	35	900	3,90	22,7	24,9	0,0430	96 74 87 19	96 74 15 29

## MAGNA-D/Doppelpumpen

Typ	Einbau- länge [mm]	Standard- Anschlußgröße R / DN	Spannung 230 V, 50 Hz			Gewicht netto [kg]	Gewicht brutto [kg]	Versand- volumen [m³]	Produkt- nummer
			P <sub>i</sub> in W		I <sub>Nenn</sub> in A				
			MIN	MAX					
MAGNA-D 32-120 F	220	DN 32 PN 06/10	25	430	1,80	28,5	31,0	0,057	96 74 86 74
MAGNA-D 40-100 F	220	DN 40 PN 06/10	10	180	1,23	18,0	20,0	0,030	96 74 86 75
MAGNA-D 40-120 F	250	DN 40 PN 06/10	25	450	2,00	32,5	35,0	0,057	96 74 86 76
MAGNA-D 50-60 F	280	DN 50 PN 06/10	25	400	1,70	36,0	43,5	0,130	96 74 86 77
MAGNA-D 50-120 F	280	DN 50 PN 06/10	35	800	3,50	43,0	50,5	0,130	96 74 86 78
MAGNA-D 65-60 F	340	DN 65 PN 06/10	25	450	2,00	42,0	49,0	0,130	96 74 86 79
MAGNA-D 65-120 F	340	DN 65 PN 06/10	35	900	3,90	49,0	56,0	0,130	96 74 86 80

# Leistungsbeschreibung und Lieferumfang

## Einsatzgebiete

Heizungs-, Klima- und Industrieanlagen

- mit variablem Förderstrom als
  - Zweirohrsystem
  - Einrohrsystem
  - Fußbodenheizung
  - Primärkreis
- als Anlagen mit bedarfsabhängiger Vorlauftemperaturregelung
- als Anlagen mit DDC/GLT Systemen

## Fördermedien

- Heizungswasser mit einer Qualität gem. VDI 2035
- Reine, dünnflüssige, nichtaggressive und nichtexplosive, mineralölfreie Medien ohne feste oder langfaserige Bestandteile
- Medien mit einer kinematischen Viskosität von bis zu 10 mm<sup>2</sup>/s

## Gehäusewerkstoff

Standardversion aus Grauguss (für bessere Korrosionsbeständigkeit 2 Komponentenlackierung des Graugussgehäuses (EN-GJL-200))

Edelstahlversion aus 1.43.01

## Anschlüsse

Kombiflansch für Gegenflasche PN 6 gem. DIN 2531 und PN 10 gem. DIN 2533. Unterlegscheiben sind erforderlich und im Lieferumfang enthalten.

## Medientemperatur

Grundfos MAGNA sind einsetzbar bei Medientemperaturen von 2 °C bis 110 °C.

## Umgebungstemperatur

Umgebungs- Temperatur [°C]	Medientemperatur	
	Min. [°C]	Max. [°C]
15	2	110
20	2	110
25	2	110
30	2	110
35	2	90
40	2	70

## Mindestzulaufdruck

am Saugstutzen der Pumpe zur Verhinderung von Kavitationsgeräuschen:

Pumpentyp	Mindestzulaufdruck in [bar]		
	75 °C	90 °C	110°C
MAGNA 25-40(N), 25-60(60), 32-40(N), 32-60(N), 25-100(N), 32-100 (N, F)	0,05	0,28	1,1
MAGNA (-D) 40-100 F, 50-100 F	0,05	0,28	1,1
MAGNA (-D) 32-120 F (N)	0,15	0,45	1,0
MAGNA (-D) 40-120 F (N)	0,15	0,45	1,0
MAGNA (-D) 50- 60 F (N)	0,15	0,45	1,0
MAGNA (-D) 50-120 F (N)	0,15	0,45	1,0
MAGNA (-D) 65- 60 F (N)	0,15	0,45	1,0
MAGNA (-D) 65-120 F (N)	0,15	0,45	1,0

## Zubehör

Bezeichnung	Produkt-Nr.
GENIbus- und Doppelpumpenmodul MB MAGNA	
MAGNA (-D) 32-120F(N); 40-120F(N); 50-60F(N); 50-120F(N); 65-60F(N); 65-120F(N) bei Doppelpumpen im Lieferumfang enthalten	60 59 45
LONbusmodul ML MAGNA	
MAGNA (-D) 32-120F(N); 40-120F(N); 50-60F(N); 50-120F(N); 65-60F(N); 65-120F(N); 65-120F(N)	60 58 09
Alarmmodul MC 40/60/100	
MAGNA 25-40(N), 25-60(N), 32-40(N), 32-60(N), 25-100(N), 32-100(N, F); MAGNA (-D) 40-100F; MAGNA 50-100F	96 23 63 36
GENIbus- und Doppelpumpenmodul MB 40/60/100	
MAGNA 25-40(N), 25-60(N), 32-40(N), 32-60(N), 25-100(N), 32-100(N, F); MAGNA (-D) 40-100F; MAGNA 50-100F	96 23 63 35
Doppelpumpen Linkkabel	
alle MAGNA (-D) mit GENIbus- und Doppelpumpenmodul bei Doppelpumpen im Lieferumfang enthalten	60 57 79
Grundfos Controller R100	96 61 52 97
CIU 100 LON Busmodul für MAGNA mit GENIbusmodul	96 75 37 35
CIU 300 BACnet Busmodul für MAGNA mit GENIbusmodul	96 89 37 69

## Lieferumfang:

Geregelte Heizungsumwälzpumpe der Energieeffizienzklasse A incl. ein Satz Wärmedämmschalen\* (optional mit Kälteämmschalen\*), anschlussfertig mit Dichtung. Bei Flanschpumpen sind Unterlegscheiben im Lieferprogramm enthalten.

\* ausgenommen bei Doppelpumpen

# Technische Daten

Austauschübersicht Einzelpumpen						
	ersetzt Grundfos		ersetzt WILO		ersetzt KSB	
	ungeregelt	geregelt	ungeregelt	geregelt	ungeregelt	geregelt
MAGNA 25-40	UPS 25-40 <sup>3)</sup>	UPE 25-40 ALPHA+ 25-40 ALPHA Pro 25-40 MAGNA 25-40	RS 25/4 RS 25/60 r RS 25/60 v	Star-E 25/1-3 Stratos-Eco 25/1-3	Rio-C 25-40 Riovar 22-3 E Riovar 22-4 E	Riotronic (-S) 25-40 Riotronic-Eco 25-40
MAGNA 25-60	UPS 25-50 <sup>3)</sup> UPS 25-60 <sup>3)</sup>	UPE 25-60 ALPHA+25-60 ALPHA Pro 25-60 MAGNA 25-60	RS 25/6 RS 25/70 r RS 25/70 v TOP-S 25/5 <sup>3)</sup>	E 25/1-5 (Wilo-Star) Star E 25/1-5 Star EP 25/1-5 Star EP 25/1-5 (SSM) Stratos Eco 25/1-5 Stratos Eco 25/1-5 BMS Stratos 25/1-6	Rio C 25-60 Riovar 22-5 E Riovar 22-6 E/D <sup>3)</sup> Rio 25-50 E/D <sup>3)</sup>	Riotron E25/1-5 Riotronic(-S) 25-60 Riotronic 25-60 SSM Riotronic Eco 25-60 Riotronic Eco 25-60 BMS Rio-Eco 25-60
MAGNA 25-100	UP(S) 25-80 <sup>3)</sup>	UPE 25-80 MAGNA 25-100	RS 25/80 r <sup>3)</sup> RS 25/80 v <sup>3)</sup> TOP-RS 25/7 <sup>3)</sup> TOP-S 25/7 <sup>3)</sup> TOP-S 25/10 <sup>3)BP)</sup>	TOP-E 25/1-7 Stratos 25/1-8	Riovar 22-7 E Riovar 22-7 D <sup>3)</sup> Rio 25-7 E/D <sup>3)</sup> Rio 25-70 E/D <sup>3)</sup> Rio 25-100 E/D <sup>3)BP)</sup>	Riotec 25-70 Rio-Eco 25-80
MAGNA 32-40	UPS 32-40 <sup>3)</sup>	UPE 32-40 ALPHA+ 32-40 ALPHA Pro 32-40 MAGNA 32-40	RS 30/4 RS 30/60 r Rs 30/60 v	Star-E 30/1-3 Stratos-Eco 30/1-3	Rio-C 30-40 Riovar 32-3 E Riovar 32-4 E	Riotronic(-S) 30-40 Riotronic-Eco 30-40
MAGNA 32-60	UPS 32-50 <sup>3)</sup> UPS 32-60 <sup>3)</sup>	UPE 32-60 ALPHA+32-60 ALPHA Pro 32-60 MAGNA 32-60	RS 30/6 RS 30/70 r RS 30/70 v TOP-S 30/4 <sup>3)</sup> TOP-S 30/5 <sup>3)</sup>	E 30/1-5 (Wilo-Star) Star-E 30/1-5 Star-EP 30/1-5 Star-EP 30/1-5 SSM Stratos-Eco 30/1-5 Stratos-Eco 30/1-5 BMS Stratos 30/1-6	Rio-C 30-60 Riovar 32-5 E Riovar 32-6 E/D <sup>3)</sup> Rio 30-40 E/D <sup>3)</sup> Rio 30-50 E/D <sup>3)</sup>	Riotron E 30/1-5 Riotronic(-S) 30-60 Riotronic 30-60 SSM Riotronic-Eco 30-60 Rio Eco 30-60
MAGNA 32-100	UP(S) 32-80 <sup>3)</sup>	UPE 32-80 MAGNA 32-100	RS 30/80 r <sup>3)</sup> RS 30/80 v <sup>3)</sup> RS 30/100 r <sup>3)</sup> RS 30/100 v <sup>3)</sup> TOP-RS 30/7 <sup>3)</sup> TOP-S 30/7 <sup>3)</sup>	TOP-E 30/1-7 TOP-E 30/1-10 <sup>BP)</sup> Stratos 30/1-8 Stratos 30/1-12 <sup>BP)</sup>	Riovar 32-7 E Riovar 32-7 D <sup>3)</sup> Riovar 32-17 E Riovar 32-17 D <sup>3)</sup> Riovar 32-15 E Riovar 32-15 D <sup>3)</sup> Rio 30-7 E/D <sup>3)</sup> Rio 30-70 E/D <sup>3)</sup>	Riotec 30-70 Rio-Eco 30-80
MAGNA 32-100 F	UPS 32-80 F <sup>3)</sup>	UPE 32-80 F MAGNA 32-100 F				
MAGNA 32-120 F	UPS 32-30 F <sup>3)</sup> UPS 32-60 F <sup>3)</sup> UPS 32-120 F <sup>3)</sup>	UPE 32-120 F MAGNA UPE 32-120 F MAGNA 32-120 F	TOP-RS 30/10 <sup>3)RA)</sup> TOP-S 30/10 <sup>3)RA)</sup>	TOP-E 30/1-10 <sup>RA)</sup> Stratos 30/1-12 <sup>RA)</sup> Stratos 32/1-12	Rio 30-10 E/D <sup>3)RA)</sup> Rio 30-100 E/D <sup>3)RA)</sup>	Riotec 30-100 <sup>RA)</sup> Rio-Eco 30-120 <sup>RA)</sup> Rio-Eco 32-120
MAGNA 40-100 F	UP(S) 40-80 F <sup>3)</sup>	UPE 40-80 F <sup>1)</sup> MAGNA 40-100 F	TOP-S 40/4 <sup>3)*)</sup>	E 40/1-5 (Wilo-Star) TOP-E 40/1-4 <sup>3)*)</sup> Stratos 40/1-4 <sup>3)*)</sup>	Rio 40-4 E/D <sup>3)RA)</sup> Rio 40-40 E/D <sup>3)RA)</sup>	Riotron E 40/1-5 <sup>3)*)</sup> Riotec 40-40 <sup>3)*)</sup> Rio-Eco 40-40 <sup>3)*)</sup>
MAGNA 40-120 F	UPS 40-30 F <sup>3)</sup> UPS 40-60/2 F <sup>3)</sup> UPS 40-60/4 F <sup>3)</sup> UPS 40-120 F <sup>3)</sup>	UPE 40-120 F MAGNA UPE 40-60 F MAGNA 40-120 F	TOP-S 40/7 <sup>3)</sup> TOP-S 40/10 <sup>3)</sup>	TOP-E 40/1-10 Stratos 40/1-8 <sup>RA)</sup> Stratos 40/1-12	Rio 40-7 E/D <sup>3)</sup> Rio 40-70 E/D <sup>3)</sup> Rio 40-10 D <sup>3)</sup> Rio 40-100 D <sup>3)</sup>	Riotec 40-1/10 Riotec 40-100 Rio-Eco 40-80 <sup>RA)</sup> Rio-Eco 40-120
MAGNA 50-60 F	UPS 50-30 F <sup>3)</sup> UPS 50-60/2 F <sup>3)</sup> UPS 50-60/4 F <sup>3)</sup>	UPE 50-60 F MAGNA UPE 50-60 F MAGNA 50-60 F	TOP-S 50/4 <sup>3)RA)</sup> TOP-S 50/7 <sup>3)</sup>	E 40/1-5 (Wilo-Star) TOP-E 50/1-6 <sup>3)RA)BP)</sup> TOP-E 50/1-7 Stratos 50/1-8 <sup>RA)</sup>	Rio 50-4 E/D <sup>3)</sup> Rio 50-40 E/D <sup>3)</sup> Rio 50-7 D <sup>3)</sup> Rio 50-70 D <sup>3)</sup>	Riotron E 50/1/7 Riotec 50-60 <sup>RA)BP)</sup> Riotec 50-1/7 Riotec 50-70 Rio-Eco 50-80 <sup>RA)</sup>
MAGNA 50-100 F		UPE 50-80 F <sup>2)</sup> MAGNA 50-100 F				
MAGNA 50-120 F	UPS 50-120 F <sup>3)</sup>	UPE 50-120 F <sup>3)</sup> MAGNA UPE 50-120 F MAGNA 50-120 F	TOP-S 50/10 <sup>3)</sup>	TOP-E 50/1-7 TOP-E 50/1-10 Stratos 50/1-9 Stratos 50/1-12	Rio 50-10 D <sup>3)</sup> Rio 50-100 D <sup>3)</sup>	Riotec 50/1-10 Riotec 50-100 Rio-Eco 50-90 Rio-Eco 50-120

**Sollten Sie die auszutauschende Pumpe in dieser Kurzübersicht nicht finden, so rufen Sie uns an. Wir schicken Ihnen gerne eine komplette Austauschübersicht zu.**

# Technische Daten

Fortsetzung Austauschübersicht Einzelpumpen						
	ersetzt Grundfos		ersetzt WILO		ersetzt KSB	
	ungeregelt	geregelt	ungeregelt	geregelt	ungeregelt	geregelt
MAGNA 65-60 F	UPS 65-30 F <sup>3)</sup> UPS 65-60/2 F <sup>3)</sup> UPS 65-60/4 F <sup>3)</sup>	UPE 65-60 F MAGNA UPE 65-60 F MAGNA 65-60 F	TOP-S 65/7 <sup>+,+3)RA)</sup>		Rio 65-7 D <sup>+,+3)</sup> Rio 65-70 D <sup>+,+3)</sup>	
MAGNA 65-120 F	UPS 65-120 F <sup>3)</sup>	UPE 65-120 F <sup>3)</sup> MAGNA UPE 65-120 F MAGNA 65-120 F	TOP-S 65/10 <sup>3)</sup> TOP-S 65/13 <sup>3)BP)</sup>	TOP-E 65/1-10 Stratos 65/1-9 <sup>RA)</sup> Stratos 65/1-12	Rio 65-10 D <sup>3)</sup> Rio 65-100 D <sup>3)</sup> Rio 65-13 D <sup>3)BP)</sup> Rio 65-130 D <sup>3)BP)</sup>	Riotec 65/1-10 Riotec 65-100 Rio-Eco 65-90 <sup>RA)</sup> Rio-Eco 65-120
* Gehäuse mit Rohrverschraubung G2 (Rp 1 ¼") ** = 220 mm (Grundfos 250 mm) + = 240 mm (Grundfos 280 mm) ++ = 280 mm (Grundfos 340 mm)						
Austauschübersicht Doppelpumpen						
	ersetzt Grundfos		ersetzt WILO		ersetzt KSB	
	ungeregelt	geregelt	ungeregelt	geregelt	ungeregelt	geregelt
MAGNA-D 32-120 F	UPSD 32-30 F UPSD 32-60 F UPSD 32-120 F	UPED 32-120 F MAGNA UPED 32-120 F MAGNA-D 32-120 F	TOP-SD 32/7 <sup>3)</sup> TOP-SD 32/10 <sup>3)</sup>	TOP-ED 32/1-7 Stratos-D 32/1-8 Stratos-D 32/1-12	Rio Z 30-7 E/D <sup>+3)RA)</sup> Rio Z 32-70 E/D <sup>3)</sup> Rio Z 32-100 E/D <sup>3)</sup>	Riotec Z 32-70 Rio-Eco Z 32-80 Rio-Eco Z 32-120
MAGNA-D 40-100 F		MAGNA-D 40-100 F				
MAGNA-D 40-120 F	UPSD 40-30 F UPSD 40-60 F UPSD 40-120 F	UPED 40-120 F MAGNA UPED 40-120 F MAGNA-D 40-120 F	TOP-SD 40/3 <sup>3)</sup> TOP-SD 40/7 <sup>3)</sup> TOP-SD 40/10 <sup>3)</sup>	TOP-ED 40/1-7 TOP-ED 40/1-10 Stratos-D 40/1-8 <sup>RA)</sup> Stratos-D 40/1-12	Rio Z 40-7 E/D <sup>3)</sup> Rio Z 40-70 E/D <sup>3)</sup> Rio Z 40-10 D <sup>3)</sup> Rio Z 40-100 D <sup>3)</sup>	Riotec Z 40-70 Riotec Z 40-1/10 Riotec Z 40-100 Rio-Eco Z 40-80 <sup>RA)</sup> Rio-Eco Z 40-120
MAGNA-D 50-60 F	UPSD 50-30 F UPSD 50-60/2 F UPSD 50-60/4 F	UPED 50-60 F MAGNA UPED 50-60 F MAGNA-D 50-60 F	TOP-SD 50/7 <sup>3)</sup>	TOP-ED 50/1-6 TOP-ED 50/1-7 Stratos-D 50/1-8	Rio Z 50-7 D <sup>3)</sup> Rio Z 50-70 <sup>3)</sup>	Riotec Z 50-60 Riotec Z 50-1/7 Riotec Z 50-70 Rio-Eco Z 50-80
MAGNA-D 50-120 F	UPSD 50-120 F	UPED 50-120 F MAGNA UPED 50-120 F MAGNA-D 50-120 F	TOP-SD 50/10 <sup>3)</sup>	TOP-ED 50/1-10 Stratos-D 50/1-9 Stratos-D 50/1-12	Rio Z 50-10 D <sup>3)</sup> Rio Z 50-100 D <sup>3)</sup>	Riotec Z 50-1/10 Riotec Z 50-100 Rio-Eco Z 50-90 Rio-Eco Z 50-120
MAGNA-D 65-60 F	UPSD 65-30 F UPSD 65-60/2 F UPSD 65-60/4 F	UPED 65-60 F MAGNA UPED 65-60 F MAGNA-D 65-60 F				
MAGNA-D 65-120 F	UPSD 65-120 F	UPED 65-120 F MAGNA UPED 65-120 F MAGNA-D 65-120 F	TOP-SD 65/10 <sup>3)</sup> TOP-SD 65/13 <sup>3)BP)</sup>	TOP-ED 65/10 Stratos-D 65/1-12	Rio Z 65-10 D <sup>3)</sup> Rio Z 65-100 D <sup>3)</sup> Rio Z 65-13 D <sup>3)BP)</sup> Rio Z 65-130 D <sup>3)BP)</sup>	Riotec Z 65-1/10 Riotec Z 65-100 Rio-Eco Z 65-120
** = 220 mm (Grundfos 250 mm) + = 240 mm (Grundfos 280 mm) ++ = 280 mm (Grundfos 340 mm)						
1) Ausgleichsstück A 40-30 erforderlich, 2) Ausgleichsstück A 50-40 erforderlich, 3) Anschlussspannung beachten, RA) Rohrleitung ändern, BP) Betriebspunkt prüfen *) Pumpe mit Rohrverschraubung						

**Sollten Sie die auszutauschende Pumpe in dieser Kurzübersicht nicht finden, so rufen Sie uns an. Wir schicken Ihnen gerne eine komplette Austauschübersicht zu.**

# Überall für Sie da mit einer flächendeckenden Verkaufs- und Serviceorganisation



GRUNDFOS GMBH  
Schlüterstraße 33  
40699 Erkrath  
infoservice@grundfos.de  
www.grundfos.de

			Beratung/Verkauf:	Angebote/Technik:
GRUNDFOS GMBH Vertrieb Gebäudetechnik	Niederlassung Berlin	Am Heideberg 4, 15834 Rangsdorf nl-berlin@grundfos.de	Tel. 033708/259-1830 Fax 033708/259-1839	Tel. 033708/259-1850 Fax 033708/259-1859
	Niederlassung Hannover	Schulze-Delitzsch-Straße 3, 30938 Burgwedel nl-hannover@grundfos.de	Tel. 05139/8992-2830 Fax 05139/8992-2839	Tel. 05139/8992-2850 Fax 05139/8992-2859
	Niederlassung Düsseldorf	Schlüterstraße 33, 40699 Erkrath nl-duesseldorf@grundfos.de	Tel. 0211/92969-3830 Fax 0211/92969-3839	Tel. 0211/92969-3850 Fax 0211/92969-3859
	Niederlassung Frankfurt	Hilgestraße 37-47, 55294 Bodenheim nl-frankfurt@grundfos.de	Tel. 06135/75-4830 Fax 06135/75-4839	Tel. 06135/75-4850 Fax 06135/75-4859
	Niederlassung Stuttgart	Riedwiesenstraße 1, 71229 Leonberg nl-stuttgart@grundfos.de	Tel. 07152/33118-5830 Fax 07152/33118-5839	Tel. 07152/33118-5850 Fax 07152/33118-5859
	Niederlassung München	Ludwig-Erhard-Straße 16, 85375 Neufahrn nl-muenchen@grundfos.de	Tel. 08165/707-5030 Fax 08165/707-5039	Tel. 08165/707-5050 Fax 08165/707-5059
	GRUNDFOS GMBH Auftragsabwicklung	Schlüterstraße 33, 40699 Erkrath auftraege-gebaeudetechnik@grundfos.de	Tel. 0211/92969-3840 Fax 0211/92969-3849	
GRUNDFOS GMBH Industriedivision		Willy-Pelz-Straße 1-5, 23812 Wahlstedt industrielle-anwendungen@grundfos.de	Tel. 0211/92969-3860 Fax 0211/92969-3869	
		Schlüterstraße 33, 40699 Erkrath wasserwirtschaft@grundfos.de	Tel. 0211/92969-3860 Fax 0211/92969-3869	
		Hilgestraße 37-47, 55294 Bodenheim food-beverage-pharma@grundfos.de	Tel. 0211/92969-3860 Fax 0211/92969-3869	
		Riedwiesenstraße 1, 71229 Leonberg industrielle-anwendungen@grundfos.de	Tel. 0211/92969-3860 Fax 0211/92969-3869	
GRUNDFOS GMBH Service	GRUNDFOS GMBH Auftragsabwicklung	Schlüterstraße 33, 40699 Erkrath auftraege-industrie@grundfos.de	Tel. 0211/92969-3864 Fax 0211/92969-3867	
	Gebäudetechnik	Schlüterstraße 33, 40699 Erkrath kundendienst@grundfos.de	Tel. 0211/92969-3820 Fax 0211/92969-3829	
	Industriedivision	Schlüterstraße 33, 40699 Erkrath kundendienst@grundfos.de	Tel. 0211/92969-3825 Fax 0211/92969-3829	
	Service-Workshop	Willy-Pelz-Straße 1-5, 23812 Wahlstedt kundendienst@grundfos.de	Tel. 04554/98-7824 Fax 04554/98-7829	

Technische Änderungen vorbehalten

GRUNDFOS GMBH  
40699 Erkrath  
www.grundfos.de



## Intelligente Heizungsumwälzpumpen

Diese Broschüre zeigt die innovative Grundfos MAGNA Umwälzpumpe, die in einem sehr großen Leistungsbereich die Anforderungen der Gebäudetechnik abdeckt. Die Baureihe MAGNA besteht aus innovativen und intelligenten Hocheffizienzpumpen mit einem Permanentmagnetmotor, welcher bewiesenermaßen einen äußerst hohen Wirkungsgrad aufweist.

Die Regelungsart *AUTOADAPT* macht die MAGNA einzigartig! Automatisch passt die MAGNA in dieser Regelungsart ihre Einstellung dem tatsächlichen Bedarf an. Das bedeutet für Sie: Einmal einbauen und Sie erhalten automatisch immer die optimalste Einstellung der Pumpe.

Durch die energetisch optimierte Motortechnologie erreicht die MAGNA Baureihe in der Energieeffizienzklassifizierung die bestmögliche Klassifizierung A. Ob Neubau oder Austausch Sie können sich mit diesem Spitzenprodukt auf ein Maximum an Energieeinsparung verlassen.

