

Pioneering for You

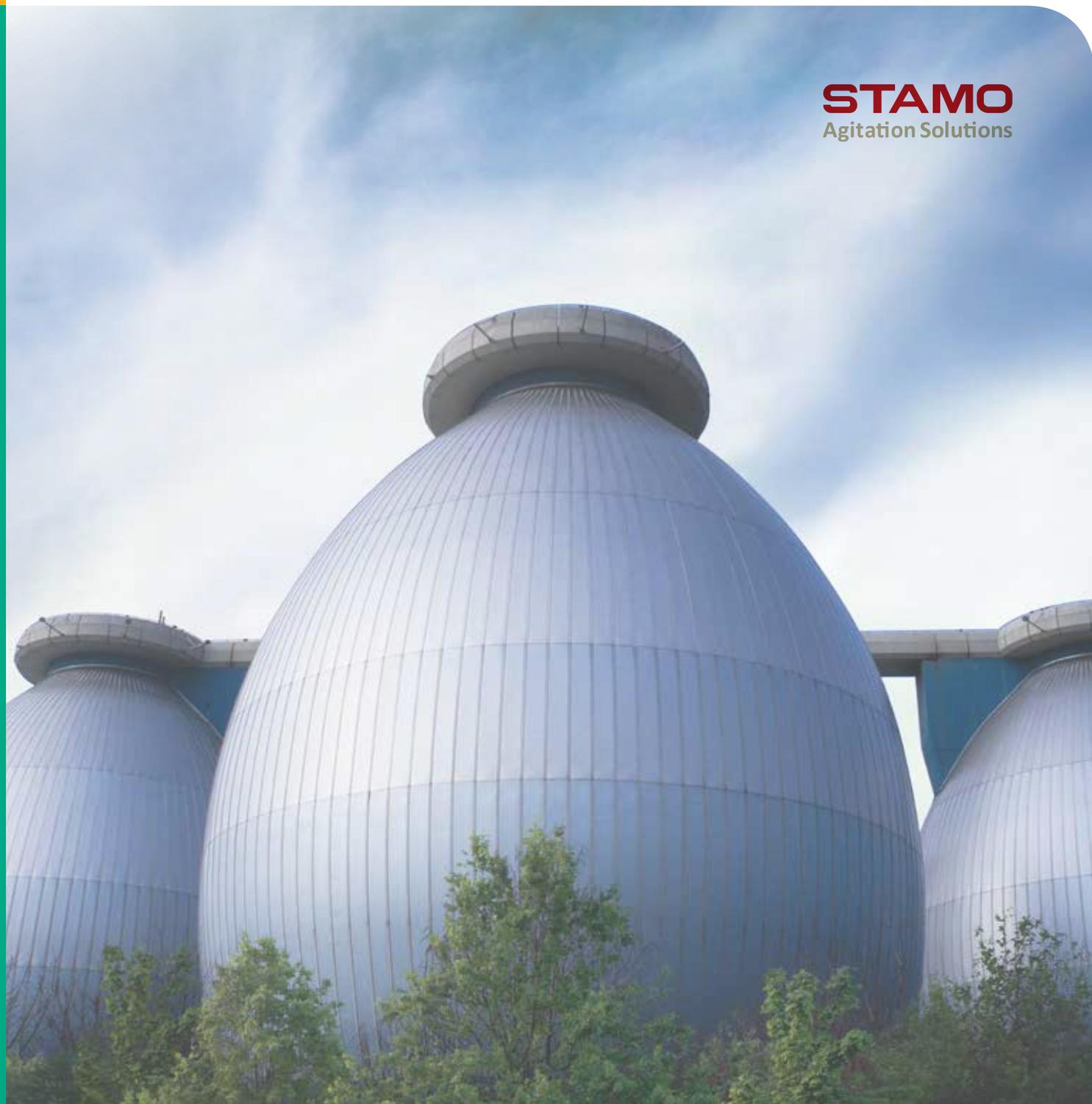
**wilo**

*Produktbroschüre*

# Stamo Rührwerktechnik von Wilo.

Für anspruchsvolle Kundenwünsche.

**STAMO**  
Agitation Solutions



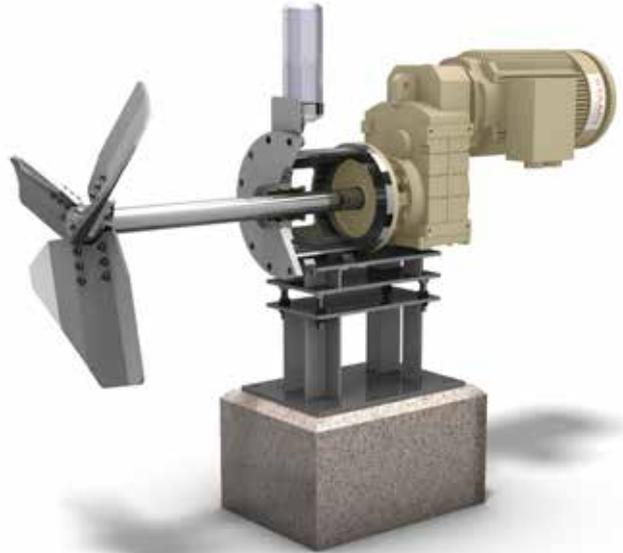
# Die Erfahrung macht den Unterschied.

## Stamo Maskin AB wurde 1949 gegründet.

Stamo Maskin AB ist ein führendes Unternehmen in der Rührwerkstechnik mit Büro und Werkstatt in Västerås, Schweden. Sie entwickeln, konstruieren und fertigen selber Ihre Qualitätserzeugnisse, die vor allem in den nachfolgenden Bereichen zur Anwendung kommen:

- Wasser- und Abwasserbehandlung
- Biogas
- Rauchgasentschwefelung
- Papier- und Zelluloseindustrie
- Chemische Industrie
- Bergbau
- Lebensmittelindustrie
- Pharmazeutische Industrie

**Wilo Schweiz AG ist der exklusive Vertreter deren Produkte für die Schweiz.**



### Stamo Rührwerke stehen für:

- Hohe Qualität
- Geringer Energieverbrauch
- Geringe Wartung
- Prozessgarantie

***„Mit mehr als 60 Jahren Erfahrung von massgeschneiderten Rührwerkslösungen kann Stamo qualitativ hochwertige Produkte anbieten, die den Anforderungen der Kunden entsprechen.“***

### Geschichte

Im Jahre 1949 konstatierten die Herren Staaf, Magnusson und Olsson einen zunehmenden Bedarf an Rührwerken und entschlossen sich daher eine mechanische Werkstatt in Västerås zu gründen, die den Namen Stamo erhielt. Im Laufe der folgenden Jahrzehnte wurden massgeschneiderte Rührwerke vor allem für die Zelluloseindustrie entwickelt und hergestellt. In den 80iger Jahren sah Stamo neue Geschäftsmöglichkeiten in dem zunehmenden Bedarf an Rührwerken in der Wasser- und Abwasserbehandlung aufgrund von neuen Gesetzen und Verordnungen in diesem Bereich. Anfang des 20igsten

Jahrhunderts erfolgten weitere Veränderungen und Stamo beginnt Rührwerke für Biogasanlagen herzustellen, mit Wellenlängen bis zu 30 m. Das Unternehmen expandiert und unter wenigen Jahren wächst die Belegschaft von 10 auf 35 Mitarbeitern an. Ausserdem erweitert sich der internationale Kundenkreis und Stamos Rührwerke werden in die meisten Weltteile exportiert. Heute arbeitet das Unternehmen eng mit Wiederverkäufern in u.a. China, Japan und USA zusammen. Stamos Werkstatt befindet sich noch immer in Västerås, mitten im Mälardalen, nicht allzu weit von Stockholm.

# Stamo Rührwerke von Wilo.

## Massgeschneidert für Ihre Anforderungen.

Robustes Stativ, das bei Bedarf mit einem Lager und/oder einer Wellendichtung ausgerüstet werden kann. Flansche sind in unterschiedlichen Grössen und DIN-Normen erhältlich.



Option: Einstellbarer, gasundurchlässiger Gegenflansch, um die korrekte waagerechte Position des Rührwerkes (1/1000) sicherzustellen.

Rührorgane für alle Applikationstypen, von High-Flow-Rührorganen mit geringem Energieaufwand bis zu Turbinen. Die Anzahl und der Typ der Rührorgane sind von den Prozessbedingungen beim Anwender abhängig.

1.4301	Rostfreier Stahl
1.4404	Edelstahl
1.4460	Duplexstahl
1.4462	SAF 2205 Duplexstahl SS2377
1.4410	SAF 2507 Superduplexstahl SS2328
1.4539	SS2562 (904L)
SS 07 27	Gussstahl EN GJS-500-7
S355J2	Schwarzstahl SS2142
S355J2H	Schwarzstahl/Konstruktionsstahl
Titan	Gr 2-8
Hastelloy	C276, C22

Beschichtung: Gummi, Polyurethan, Keramikbeschichtung  
Sonstige Materialien und Beschichtungen auf Anfrage.



Aus einem breiten Sortiment von Antriebsmöglichkeiten kann der Getriebemotor ausgewählt werden, der am besten dem Bedarf des Kunden entspricht, mit Motorleistungen ab 0,09 kW bis zu 300 kW.

Bei Bedarf kann eine Wellendichtung angewendet werden, um zum Beispiel Verschmutzungen oder Leckage zu verhindern oder zum Schutz des Rührwerkes gegen aggressive Prozesse.

Es können u.a. folgende Dichtungen angeboten werden:

- Radialdichtung
- Stopfbuchse
- Labyrinthdichtung
- Einzelgleitringdichtung
- Geteilte Einzelgleitringdichtung
- Doppelgleitringdichtung
- Gasdichtung

Die Anzahl der Wellenkupplungen ist von der Gesamtwellenlänge, den Installationsverhältnissen und dem Rührwerkstyp abhängig.

Rund- oder Vierkantwellen, verfügbar in unterschiedlichen Materialsorten und Dimensionen, mit einer Gesamtlänge bis zu 30 m ohne Bodenstützlager möglich.

Bei Bedarf kann das Rührwerk mit einem Bodenstützlager oder einem Fangring ausgerüstet werden.



- Mit Fett gefüllt
- Keine Wartung
- Kein Verschleiss

# Rührorgane.

## Ein breites Angebot.



**3GN**  
3-Flügel-Propeller,  
High-Flow



**2GN**  
2-Flügel-Propeller,  
High-Flow



**2GND**  
Doppelwirkender  
High-Flow-Propeller  
(gleichzeitig auf- und  
abwärtspumpend)



**2G**  
2-Flügel-Standard-Propeller,  
kann zu 4-Flügel-Propeller  
zusammengesetzt werden



**3M**  
Marine-Propeller



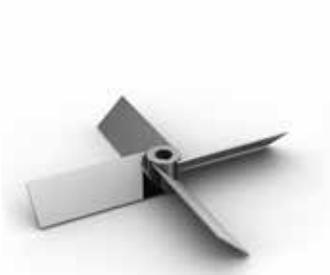
**4FB**  
Zusammenklappbarer  
Propeller



**2A**  
Anker



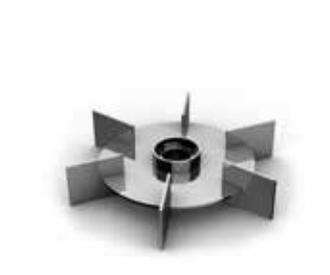
**4SPT**  
Spiralturbine



**4AFT**  
Turbine für axiale  
Strömungen



**6RC**  
Gasdispersionsturbine



**4/6RFT**  
Rushton-Turbine



**ZA**  
Dispergier-Scheibe

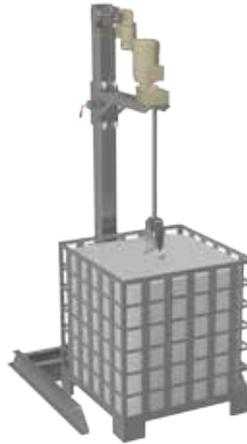
# Standardrührwerke.

Verschiedene Ausführungen erhältlich.



## Mischer

- Leistung:** 0.09 – 0.75 kW  
**Drehzahl:** 670 – 1410 rpm  
**Montage:** IEC-Motorflansch  
 Montageplatte  
 Einstellbare Befestigung  
**Welle:** Ø 14, Ø 16, Ø 20 mm  
 Länge bis zu 1.8 m  
**Rührorgan:**  
 Marine-Propeller Ø 125 – 200 mm  
 Pumpe aufwärts oder abwärts  
 Mit oder ohne Stabilisierungskonus  
**Optionen:**  
 Montageplatte mit Radialdichtung  
 Einphasenmotor  
 ATEX-Motor  
 Luftmotor  
 Unterschiedliche Stahlsorten  
 Schutzbeschichtungen



## Rührwerk mit Hubvorrichtung

- Leistung:** 3.0 kW, 0.12 kW  
 (Hebemechanismus)  
**Drehzahl:** Getriebemotor  
**Montage:** Wandhalterung  
**Welle:** Ø 40 mm  
 Länge 1.000 mm  
**Rührorgan:** Zusammenklappbar  
 Ø 330 – 500 mm  
**Einstellbare Höhe:**  
 1150 mm  
**Optionen:**  
 Unterschiedliche Stahlsorten



## Containerrührwerk

- Leistung:** Bis zu 4 kW  
**Getriebe/Antrieb:**  
 Direktantrieb  
 Getriebemotor  
 Luftmotor  
**Montage:** Angepasster Rahmen  
 Montageplatte  
 Montage an der  
 Behälterabdeckung  
**Welle:** Bis zu Ø 40 mm  
 Länge bis zu 1000 m  
**Rührorgan:**  
 Fest oder zusammenklappbar  
 Bis zu Ø 500 mm  
**Optionen:**  
 ATEX-Motor  
 Unterschiedliche Stahlsorten  
 Schutzbeschichtungen



## Fassrührwerk

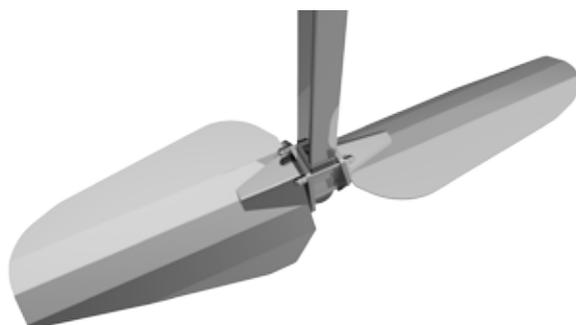
- Leistung:** Bis zu 0.25 kW  
**Drehzahl:** 1380 rpm, Direktantrieb  
**Montage:** Standard G2" Gewinde  
**Welle:** Ø 14 mm  
 Länge 750 mm  
**Rührorgan:** Zusammenklappbar  
 Ø 100 mm  
**Optionen:**  
 Einphasenmotor  
 ATEX-Motor  
 Unterschiedliche Stahlsorten

## Vertikalrührwerke.

Individuelle Dimensionierung und Herstellung.

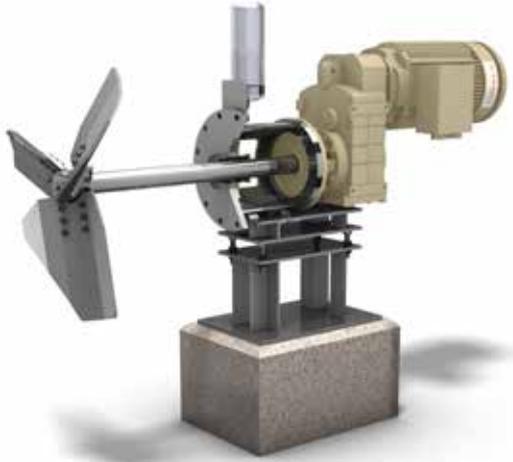


<b>Leistung:</b>	0.09 – 300 kW
<b>Getriebe:</b>	Getriebemotor Direktantrieb Riemenantrieb Luft- oder hydraulischer Antrieb
<b>Montage:</b>	IEC-Motorflansch Montageplatte Geschweisstes Stativ oder Stativ aus Gussstahl
<b>Stativ:</b>	Mit oder ohne Lager
<b>Wellendichtung:</b>	Radialdichtung Stopfbuchse Labyrinthdichtung Einzel- oder Doppelgleitringdichtung Geteilte Dichtung Gasdichtung
<b>Welle:</b>	Länge bis zu 30 m (freihängend) Rundwelle $\varnothing$ 8 – 300 mm Vierkantwellen bis zu 300 x 300 mm
<b>Rührorgan:</b>	Grösse und Typ sind vom jeweiligen Prozess abhängig $\varnothing$ 75 – 8000 mm
<b>Optionen:</b>	Fangring oder Bodenstützlager ATEX-Motor Unterschiedliche Stahlsorten Schutzbeschichtungen



# Seitlich montierte Rührwerke.

## Unterschiedliche Ausführungen verfügbar.



### Seitlich montiertes Rührwerk

<b>Leistung:</b>	1.0 – 300 kW
<b>Getriebe:</b>	Getriebemotor, Riemenantrieb, Luft- oder hydraulischer Antrieb
<b>Montage:</b>	Stativ, Montageplatte
<b>Stativ:</b>	Mit oder ohne Lager
<b>Wellendichtung:</b>	Stopfbuchse, geteilte Dichtung, Gasdichtung, Einzel- oder Doppelgleitringdichtung
<b>Welle:</b>	Ø 30 – 150 mm, Länge bis zu 1,4 m
<b>Rührorgan:</b>	Grösse und Typ sind vom jeweiligen Prozess abhängig Ø 125 – 2000 mm
<b>Optionen:</b>	Stütze, um die Auswirkungen auf den Tankflansch zu minimieren Unterschiedliche Stahlsorten Schutzbeschichtungen ATEX-Motor



### Schrägrührwerk

<b>Leistung:</b>	5.5 – 22 kW
<b>Getriebe:</b>	Getriebemotor
<b>Montage:</b>	Stativ
<b>Stativ:</b>	Mit oder ohne Lager
<b>Wellendichtung:</b>	Radialdichtung, Stopfbuchse, Labyrinthdichtung, Einzel- oder Doppelgleitringdichtung, geteilte Dichtung, Gasdichtung
<b>Welle:</b>	Länge bis zu 8 m
<b>Rührorgan:</b>	1 bis 2 Propeller, Ø 800 – 2500 mm
<b>Bodenstütze:</b>	Bodenstützlager zwecks Stabilisierung der Welle
<b>Optionen:</b>	Unterschiedliche Stahlsorten Schutzbeschichtungen ATEX-Motor



## Drehbares Rührwerk



Drehbar 30° nach unten



Drehbar 30° nach oben



Drehbar 30° nach links



Drehbar 30° nach rechts

# Stamo Rührwerke von Wilo.

## Für optimale Resultate ausgelegt.



Aufgrund seiner Kenntnisse und jahrzehntelangen Erfahrung stellt Stamo optimierte Rührwerke her, die den Prozessanforderungen der Kunden gerecht werden.

Das bedeutet, dass die Rührwerke unter anderem folgende Kriterien erfüllen müssen:

- Hohe Betriebszuverlässigkeit
- Eine kontrollierte Strömungsgeschwindigkeit im gesamten Volumen
- Kein „Plug-Flow“
- Geringer Energieverbrauch und damit niedrigere Betriebskosten
- Geringe Ersatzteilkosten

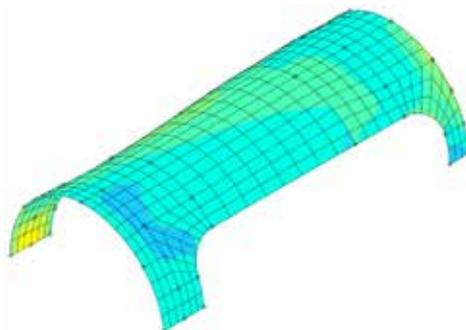
Um diese Zielstellungen zu erreichen, wendet Stamo bei der Berechnung, Auslegung und Konstruktion unterschiedliche Hilfsmittel und Programme an.

### Flow Calculate

Flow Calculate (Strömungsberechnung) ist ein Berechnungsprogramm, das Stamo entwickelt hat, um die Rührwerke für ein optimales Prozessresultat dimensionieren zu können.

### CFD

Als ein Komplement bei der Konstruktion und dem Design von Rührwerken benutzt Stamo numerische Strömungssimulationen (CFD), um komplexe Strömungsvorgänge verständlich zu machen. Diese Simulationen können zur Analyse von Strömungsverhalten und zur Optimierung des Rührprozesses im Tank angewendet werden.



Spannungskonzentration an der Mantelfläche des Rührwerksstativs

### FEM

Die Finite-Elemente-Methode (FEM), ein Berechnungsverfahren, kommt bei Stamo unter anderem bei der Kontrolle von mechanischen Spannungen und Biegeverhalten im Konstruktionsprozess zur Anwendung.



Modell eines Rührwerksstativs

## Wilo, Ihr Partner für kompetente Beratung.

Zufriedene Kunden sind unsere Motivation.

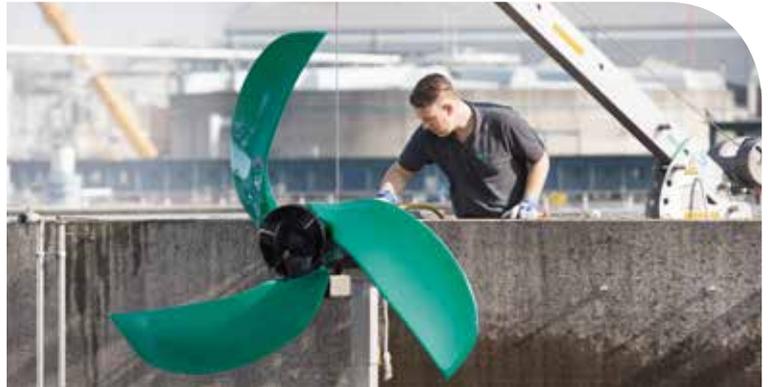
Die Wilo Schweiz AG ist eine Tochtergesellschaft der Wilo SE in Dortmund, einer der weltweit führenden Hersteller von Pumpen und Pumpensystemen für die Gebäudetechnik, die gesamte Wasserwirtschaft und die Industrie. Das Unternehmen setzt auf engagierte und bestens ausgebildete

Mitarbeiter. Beratung und Serviceleistungen sind längst zum herausragenden Markenzeichen des Schweizer Traditionsunternehmens geworden. Unser Anspruch ist, Produkte, Lösungen und Services anzubieten, die Ihnen die Planung und Installation so einfach wie möglich machen.

## Wilo, Ihr Partner für umfassende Serviceleistungen.

Unser Service geht weit über den Verkauf hinaus.

Mit unserem **Wilo-Servicepaket** gewähren wir Ihnen eine **5-Jahres-Garantie** auf Anlagen, die durch uns in Betrieb gesetzt wurden. Auf Nummer sicher gehen Sie mit unserem Wartungsvertrag. Dazu gehört der regelmässige Unterhalt durch unsere eigenen Pumpenfachleute sowie die Erhebung des Anlagenstatus mit Optimierungspotenzial – zum Beispiel, um die Energiekosten durch neue, verbrauchsarme Hocheffizienzpumpen zu senken.



## Wilo, Ihr Partner für zuverlässige Lösungen.

Für den Kreislauf der Abwasserbehandlung.

### Darauf können Sie sich verlassen

Unsere Experten unterstützen Sie persönlich über alle Projektphasen, von der Planung und Auslegung bis zur Inbetriebnahme und Wartung. Unsere Systeme und Produktlösungen setzen neue Massstäbe bei der technischen Leistung, bei der Kosteneffizienz, in Sicherheitsstandards und bei der Langlebigkeit – bei allen Anwendungen rund um die Abwasserbehandlung.





100/1601/DE