

Pioneering for You

wilo

*Produktbroschüre*

# Effizienz für Ihre Reinigungsprozesse. Wilo-Tauchmotor-Rührwerke.



# Wilo

## Pioneering for You.



### Wir sind weltweit für Sie da.

Bereits seit 1872 entwickeln wir bei Wilo aus visionären Ideen intelligente Lösungen, die in der Branche regelmäßig neue Maßstäbe setzen. Schon unser Unternehmensgründer Louis Opländer hatte das Ziel, mit seiner Kupfer- und Messingwarenfabrik die Wasserversorgung der Menschen zu verbessern und zu erleichtern. Mit großem Erfolg: So entwarf er 1928 den weltweit ersten Umlaufbeschleuniger.

Wegweisende Innovationen wie die erste Hocheffizienzpumpe der Welt im Bereich Heizung, Klima, Kälte setzen diese Tradition


seitdem konsequent fort und belegen gleichzeitig unseren verantwortungsvollen Umgang mit kostbaren Ressourcen wie Energie und Wasser. Heute ist die WILO SE mit Hauptsitz in Dortmund weltweit präsent und ist kompletter Systemanbieter von Pumpen und Pumpensystemen für die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung.

**Partnerschaftliche Unterstützung, auf die Sie sich verlassen können.**

Mit über 7500 Mitarbeitern und 60 Produktions- und Vertriebsgesellschaften auf der ganzen Welt kümmern wir uns persönlich darum, die Wünsche und Anforderungen unserer Kunden und Anwender – ob Fachplaner, Betreiber oder Generalunternehmer – täglich optimal zu erfüllen. Das bedeutet, Ihnen das Leben und Arbeiten mit unseren Produkten, Lösungen und Services so einfach wie möglich zu machen.

„Pioneering for You“ ist dabei unser dauerhaftes Versprechen klarer Kundenorientierung, konsequenter Qualitätsausrichtung und besonderer Leidenschaft für Technologie. Denn in Zeiten knapper werdender natürlicher

Ressourcen ist der verantwortliche Umgang mit Wasser eine der wichtigsten Aufgaben. Deshalb setzen wir uns mit wegweisenden Entwicklungen, nachhaltigen Produktlösungen und partnerschaftlicher Unterstützung dafür ein, dass Sie sich auf unsere Lösungen für die Wasserwirtschaft täglich verlassen können. Das ist Pioneering for You.



**„Die besten Lösungen entstehen durch eine Top-Partnerschaft,**

**das nenne ich Pioneering for You.“**

Daniel Busuioc, Internationaler Projektkoordinator Group Competence Team,  
WILO SE, Hof, Deutschland

# Verlässliche Abwasserbehandlung.

Für Sie komplett geklärt.

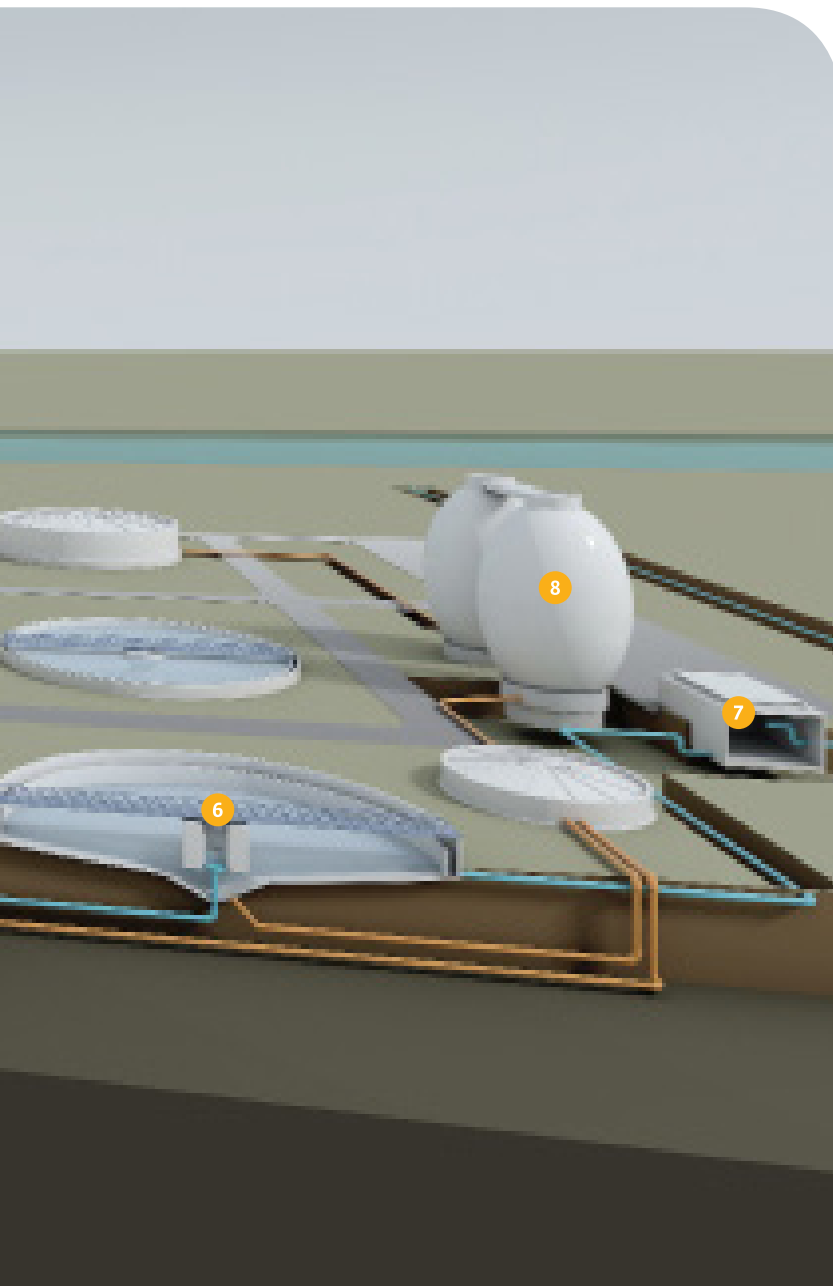


### **Darauf können Sie sich verlassen.**

Unsere Experten unterstützen Sie persönlich über alle Projektphasen hinweg, von der Planung und Auslegung bis zur Inbetriebnahme und Wartung. Dabei wird auch das Gesamtsystem Ihrer Anlage berücksichtigt. So können wir Ihnen maßgeschneiderte Produktlösungen zur Verfügung stellen, die für Sie Maßstäbe bei der technischen Leistung, bei der Kosteneffizienz, bei Sicherheitsstandards und bei der Langlebigkeit setzen – bei allen Anwendungen rund um die Abwasserbehandlung.

### **Wilo – der richtige Partner für Ihre Herausforderungen.**

Im Hinblick auf den Weltklimawandel ist eine niedrige Energieaufnahme ein zentrales Marktthema. Der Kostendruck auf die kommunalen oder privaten Versorger steigt. Die Herausforderungen wachsen. Dazu zählen unter anderem der steigende Feststoffgehalt im Abwasser, wachsende Regulierungen und strengere Gesetzeauflagen. In diesem Zusammenspiel ist Wilo ein Partner, auf den Sie sich in allen Bereichen voll verlassen können. In dieser Broschüre stellen wir Ihnen Produkte für Ihren effizienten Reinigungsprozess vor.



- 1 Regenrückhaltebecken**
- 2 Zulaufpumpwerk**
- 3 Mechanische Reinigung**
- 4 Vorklärung**
- 5 Biologische Reinigung/Belebung**
- 6 Nachklärung**
- 7 Ablaufpumpwerk**
- 8 Schlammbehandlung**

## Der Reinigungsprozess.

Jede Ihrer Anwendungen passend unterstützt.



### Regenrückhaltebecken. Rückstandslos entleert mit direktgetriebenen Tauchmotor-Rührwerken.

Regenrückhaltebecken sorgen dafür, dass die Kläranlage durch das zugeleitete Regen- und Abwasser hydraulisch nicht überlastet wird. Das darin gesammelte Regenwasser ist besonders nach langen Trockenzeiten sehr stark verschmutzt und die Feststoffe können sich aufgrund der oft höheren Verweilzeiten am Beckenboden absetzen. Direktgetriebene Wilo-Tauchmotor-Rührwerke sorgen für eine kontinuierliche Suspendierung möglicher Ablagerungen. Durch die kompakte Bauweise erzeugen sie die richtigen Turbulenzen – auch bis zu sehr niedrigen Wasserständen. So kann das Regenrückhaltebecken rückstandslos entleert werden.

### Schlammbehandlung. Homogen dank mittelschnell laufender Tauchmotor-Rührwerke.

Biomasse wird in der Regel in sogenannten Faulbehältern unter anaeroben Bedingungen durch Mikroorganismen zu Faulschlamm und brennbarem Faulgas abgebaut. Der Faulschlamm wird anschließend eingedickt, um das Volumen und den Wassergehalt weiter zu verringern. Spezielle, höhenverstellbare Abzugsvorrichtungen ziehen das Trübwasser gezielt ab. Mittelschnell laufende Wilo-Tauchmotor-Rührwerke unterstützen die Homogenisierung der eingedickten Schlämme. Ihr 1-stufiges Planetengetriebe und Propeller aus PUR oder Edelstahl ermöglichen eine anlagenbedingte Konfiguration. Zudem sind sie mit den speziellen Wilo-Absenkvorrichtungen einfach und betriebsicher installierbar.



Wilo-EMU TR 14 bis TR 40



TR 50-2 bis TR 120-1

Effiziente Abwasserbehandlung setzt voraus, dass Sie als Betreiber Technologien nutzen können, die den Anforderungen jeder Stufe im Reinigungsprozess entsprechen. Wir von Wilo unterstützen Sie dabei leistungsstark und wirtschaftlich.



### Biologische Reinigung/Belebung. Ablagerungsfrei dank langsam laufender Tauchmotor-Rührwerke.

Nach der mechanischen Reinigung befinden sich noch ca. 60 bis 70 % der Verschmutzungen in gelöster Form im Abwasser. Mikrobiologische Verfahren werden für den Abbau dieser organisch belasteten Abwässer eingesetzt. Zur Durchführung des biologischen Reinigungsprozesses werden zur Suspension und Strömungserzeugung im Belebungsbecken langsam laufende Wilo-Tauchmotor-Rührwerke eingesetzt. Mit ihrem 2-stufigen Planetengetriebe, 2- oder 3-flügeligem Propeller und im Becken freipositionierbaren Stativen können sie individuell für die Anforderungen ausgelegt werden. Für einen ablagerungsfreien Reinigungsprozess.



Wilo-EMU TR(E) 212 bis TR(E) 326

### Biologische Reinigung/Belebung mit MBBR-Prozess. Gleichmäßige Durchmischung dank Wilo-Sevio ACT.

Die klassische Belebung benötigt viel Platz und die Sedimentation im Nachklärbecken stellt eine Herausforderung dar. Hier kann das MBBR-Verfahren mit Biomasse-Trägerteilchen seine Stärken voll ausspielen. Denn es nutzt sowohl die Vorteile der klassischen Belebung als auch die der bekannten Biofilmverfahren. Der Wilo-Sevio ACT mit seinem teleskopierbaren Ansaugrohr und dem frei einstellbaren Auslasswinkel unterstützt diesen Prozess nachhaltig. Ein innovatives System, das die Biomasse-Trägerteilchen permanent von der Oberfläche absaugt und diese dem biologischen Prozess unterhalb der Wasseroberfläche schonend wieder zuführt. So werden sie gleichmäßig durchgemischt und der MBBR-Prozess wird stabilisiert.



Wilo-Sevio ACT

## Schnell laufende Tauchmotor-Rührwerke.

Ihr Maximum auf kleinstem Raum.



### Höchste Leistung trotz geringem Platz.



Wilo-EMU TR 21

Damit sich im Becken bei der Entleerung keine Feststoffe absetzen, müssen sie vom Boden aufgewirbelt und verteilt werden. Der Einsatz schnell laufender Wilo-Tauchmotor-Rührwerke hat sich hier bewährt. Die direktgetriebenen Rührwerke sind so kompakt gebaut, dass sie selbst auf kleinstem Raum einfach installierbar und absenkbar sind. Auch die nachträgliche Installation in bestehenden Bauwerken ist einfach. Für spezielle Einsätze in Pumpenschächten können die Wilo-Tauchmotor-Rührwerke über eine flexible Rohrbefestigung an der Druckrohrleitung oder der Beckendecke montiert werden.

Wilo-Tauchmotor-Rührwerke sind für explosive Atmosphären nach 3 unterschiedlichen Standards zertifiziert: ATEX-, FM- und CSA-Standard.





### Kompakte Bauweise auf kleinstem Raum.

Direktgetriebenes Wilo-Tauchmotor-Rührwerk aus Grauguss. Propeller aus Kunststoff oder Edelstahl.

#### Ihre Vorteile:

- Funktioniert zuverlässig. Dank verzopfungsfreiem Betrieb durch rückwärts gekrümmte Anströmkante und selbstreinigender Helix-Nabe.
- Reduziert Kosten. Einfach und schnell eingebaut, da flexibel montierbar als Boden-, Wand- oder Rohrbefestigung. Selbst auf kleinstem Raum.

Technische Daten für schnell laufende Tauchmotor-Rührwerke von Wilo



TR 14



TR 16



TR 21



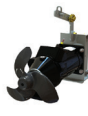
TR 22



TR 28



TR 36



TR 40

#### Propeller

	TR 14	TR 16	TR 21	TR 22	TR 28	TR 36	TR 40
Max. Schub (N)	45	65	75–240	185–350	330	210–830	505–1100
Nenn Durchmesser (mm)	140	160	210	220	280	360	400
Nenn Drehzahl (1/min)	1450	1450	1450	950/1450	1450	740/950/1450	740/950
Flügelanzahl	2	2	2	3	2	2/3	3
Material Kunststoff	PUR	PUR	PUR	-	PUR	PUR	PUR
Material Stahl	-	-	1.4571	1.4571	-	1.4571	1.4571

#### Material Abdichtung

Material, motorseitig	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	NBR	SiC/SiC	NBR	NBR
Material, medienseitig	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC

#### Motordaten

Betriebsart	Dauerbetrieb (S1)						
Medientemperatur (°C)	3–40						
Ex-Zulassung nach ATEX, FM, CSA	o	o	o	o	o	o	o
IE3-Motoren*	-	-	-	-	-	-	-
IE4-Motoren*	-	-	-	-	-	-	-

\*In Anlehnung an IEC 60034–30.

● = serienmäßig o = optional - = nicht verfügbar

## Mittelschnell laufende Tauchmotor-Rührwerke.

Die richtige Mischung erreichen Sie leicht.



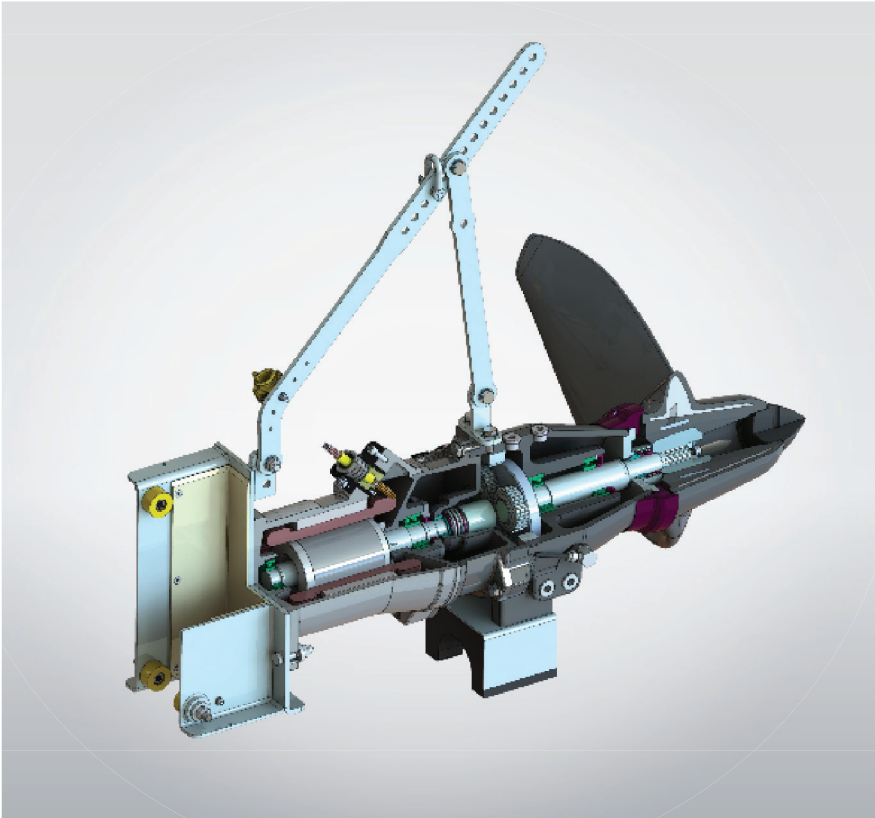
### Variable Effizienz. Für die jeweilige Schlammbeschaffenheit.

Damit die Homogenisierung für das Eindicken im Faulturm effizient durchgeführt werden kann, sind mittelschnell laufende Tauchmotor-Rührwerke mit einem 1-stufigen Getriebe ausgestattet. So können Schubleistung und Drehzahl der jeweiligen Schlammbeschaffenheit Ihrer Anlage angepasst werden.



Wilo-EMU TR 120-1

Mit Wilo verfügen Sie über eine individuelle maßgeschneiderte Lösung. Dafür unterstützen wir Sie von der Planung über die Auslegung bis hin zu den Wartungskonzepten. Und damit über alle Phasen Ihres Projektes.



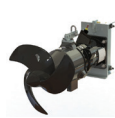
### Für die optimale Durchmischung.

Wilo-Tauchmotor-Rührwerk mit 1-stufigem Planetengetriebe. Propeller aus Kunststoff oder Edelstahl.

#### Ihre Vorteile:

- Sichert Ihre Prozesse. Das Planetengetriebe ist groß dimensioniert gelagert, damit die Rührkräfte effizient absorbiert werden können.
- Nutzt Energie effizient. Die innovative Flügelgeometrie sorgt für eine bestmögliche Schubleistungsziffer. Das reduziert zugleich Ihre Energie- und Betriebskosten.
- Funktioniert zuverlässig. Dank verzopfungs-freiem Betrieb durch rückwärts gekrümmte Anströmkanäle.

Technische Daten für mittelschnell laufende Tauchmotor-Rührwerke von Wilo



TR 50-2



TR 60-2



TR 75-2



TR 80-1



TR(E) 90-2



TR 120-1

#### Propeller

	TR 50-2	TR 60-2	TR 75-2	TR 80-1	TR(E) 90-2	TR 120-1
Max. Schub (N)	160–1920	570–2370	1145–2850	1670–3940	430–2120	2990–6620
Nenn Durchmesser (mm)	500	600	750	800	900	1200
Nenn Drehzahl (1/min)	130–610	190–540	150–250	200–300	90–250	170–240
Flügelanzahl	3/2	3/2	3	3	2	2
Material Kunststoff	PUR	PUR	PUR	PUR/GFK	PUR/GFK	PUR/GFK
Material Stahl	1.4571	1.4571	-	1.4571	-	-

#### Material Abdichtung

Motor-/Dichtungskammer	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR
Dichtungs-/Getriebekammer	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC
Getriebe-/Vorkammer	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR
Vorkammer/Medium	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC

#### Motordaten

Betriebsart	Dauerbetrieb (S1)					
Medientemperatur (°C)	3–40 °C					
Ex-Zulassung nach ATEX, FM, CSA	o	o	o	o	o	o
IE3-Motoren*	-	-	-	-	o	-
IE4-Motoren*	-	-	-	-	o	-

\*In Anlehnung an IEC 60034-30.

● = serienmäßig o = optional - = nicht verfügbar

## Langsam laufende Tauchmotor-Rührwerke.

Sie sorgen für gezielte Strömung.



### Optimal gerührt, effektiv suspendiert.

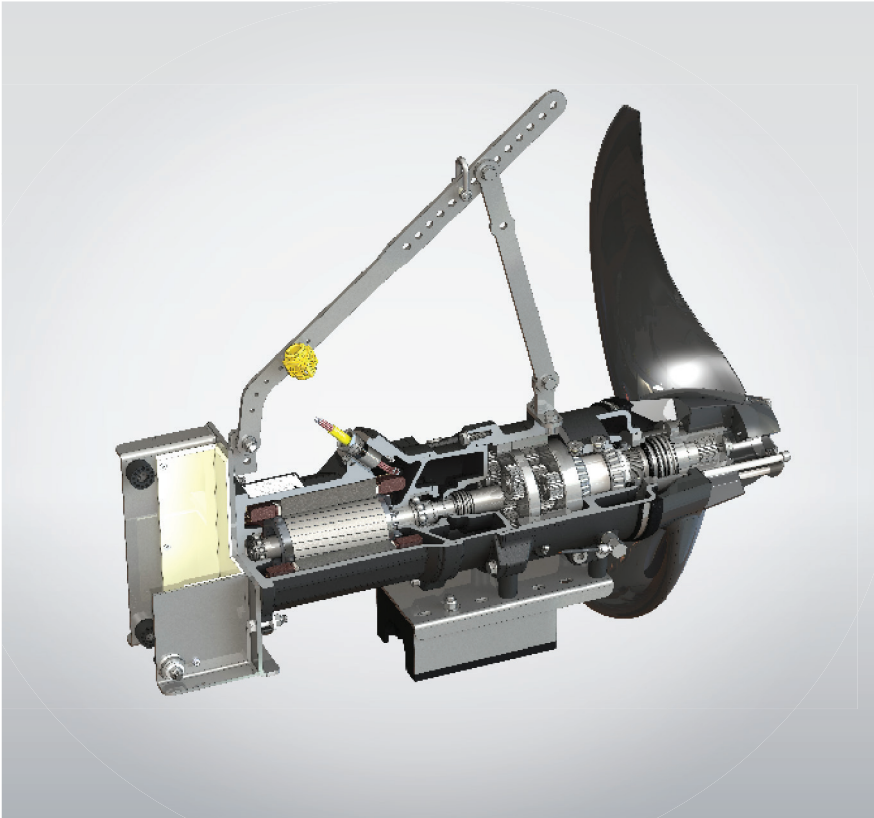


Wilo-EMU TRE 312

Um die mikrobiologischen Verfahren bei der Behandlung des organisch belasteten Abwassers optimal zu unterstützen, muss die Belebung immer in Bewegung bleiben. Die notwendige Strömung erzielen Sie mit langsam laufenden Tauchmotor-Rührwerken von Wilo. Sie zeichnen sich durch ein 2-stufiges Planetengetriebe und eine ausgeglichene Propellerbelastung aus. Das gewährleistet einen ruhigen Lauf. Bei ungünstigen Anströmverhältnissen können Wilo-Tauchmotor-Rührwerke mit 3 Propellerblättern eingesetzt werden. Dies garantiert auch bei ungünstigen Positionierungen eine niedrige Propellerbelastung.



Mit Try & Buy treffen Sie mit Sicherheit eine richtige Entscheidung. Erfahren Sie mehr unter [www.wilo.com/trybuy](http://www.wilo.com/trybuy)



### Höchste Effizienz für maximalen Schub.

Wilo-Tauchmotor-Rührwerk mit 2-stufigem Planetengetriebe und 2- oder 3-flügeligem Propeller.a

#### Ihre Vorteile:

- Nutzt Energie effizient. Die innovative Flügelgeometrie sowie energieeffiziente IE3/IE4-Motoren sorgen für eine bestmögliche Schubleistungsziffer. Das reduziert zugleich Ihre Energie- und Betriebskosten.
- Dauerhaft zuverlässig. Der verschleißarme GFK/PA6-Propeller ist langlebig und punktet mit einem Selbstreinigungseffekt.
- Ruhiger Lauf dank ausgeglichener Propellerbelastung, selbst in hohen Schubbereichen und bei ungünstigen Zuströmverhältnissen

#### Technische Daten für langsam laufende Tauchmotor-Rührwerke von Wilo



Propeller	TR 212	TR(E) 216	TR(E) 221	TR(E) 226	TRE 312	TR(E) 316	TR(E) 321	TR(E) 326
Max. Schub (N)	390–2815	470–2740	480–3400	500–4160	380–2300	810–3550	550–3500	1140–4600
Nenn Durchmesser (mm)	1200	1600	2100	2600	1200	1600	2100	2600
Nenn Drehzahl (1/min)	62–158	32–79	21–59	16–49	59–154	38–77	21–52	21–45
Flügelanzahl	2	2	2	2	3	3	3	3
Material Kunststoff	GFK/Vinylester	GFK/Vinylester	GFK/Vinylester	GFK/Vinylester	PA 6C	GFK/Vinylester	GFK/Vinylester	GFK/Vinylester
Material Stahl	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Material Abdichtung</b>								
Motor-/Dichtungskammer	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR
Dichtungs-/Getriebekammer	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC
Getriebe-/Vorkammer	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR
Vorkammer/Medium	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC
<b>Motordaten</b>								
Betriebsart	Dauerbetrieb (S1)							
Medientemperatur (°C)	3–40 °C							
Ex-Zulassung nach ATEX, FM, CSA	o	o	o	o	o	o	o	o
IE3-Motoren*	-	o	o	o	●	o	o	o
IE4-Motoren*	o	o	o	o	o	o	o	o

\*In Anlehnung an IEC 60034-30.

● = serienmäßig o = optional - = nicht verfügbar

Langsam laufende Tauchmotor-Rührwerke von Wilo können jederzeit auch in Ihrer Anlage nachgerüstet werden. Sie sind für unterschiedliche Beckentiefen und -geometrien geeignet.

## Oberflächensauger.

Ihr Prozessoptimierer, der Biomasse-Trägerteilchen bewegt.



### Effiziente Steigerung, gleichmäßige Durchmischung.

Aufgrund unserer Erfahrung wissen wir, dass Biofilmverfahren oder die klassische Belebung aufgrund zunehmender Anforderungen immer öfter an ihre Grenzen stoßen. Als zukunftsweisend und effizient erweist es sich, Anlagen zu Prozessen mit Biomasse-Trägermaterial zu modifizieren oder umzurüsten. Ein Verfahren, das den Reinigungsprozess und die Leistung bestehender Becken optimiert sowie den Nachklärbedarf verringert. Mit dem Ziel, die Biomasse-Trägerteilchen frei beweglich im Becken zu halten und dadurch den biologischen Prozess zu optimieren.



Wilo-Sevio ACT

**Jederzeit nachrüstbar.  
Für unterschiedliche Beckentiefen  
und -geometrien geeignet.**



### Ablauf und Funktionsweise:

#### 1 Schwimmdecke aus Biomasse-Trägerteilchen.

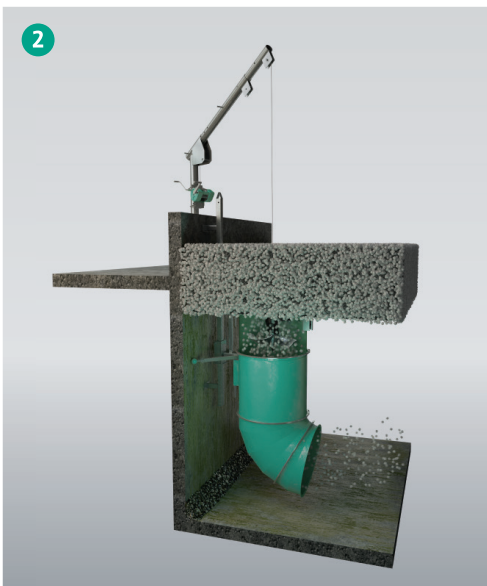
Die Trägerteilchen, die sich auf der obersten Schicht und meist außerhalb des Abwassers befinden, stehen nicht zum biologischen Abbau zur Verfügung. Mit Wilo-Sevio ACT werden die Trägerteilchen angesaugt und dem biologischen Prozess unterhalb der Wasseroberfläche wieder zugeführt.

#### 2 Ansaugen der Biomasse-Trägerteilchen.

Mit Wilo-Sevio ACT sind eine kontinuierliche Verteilung und der schonende Eintrag zum Schutz des Bewuchses auf den Trägerteilchen gegeben. Durch den bodennahen Auslass werden Ablagerungen minimiert und eine gleichmäßige Durchmischung wird erzielt.

#### 3 Gleichmäßige Verteilung.

Je mehr Trägerteilchen mit dem Medium reagieren, umso besser wird die Reinigungsleistung. Durch unsere individuelle Auslegung und die innovative Technik von Wilo-Sevio ACT ist ein optimales Reinigungsergebnis garantiert.



### Maßgeschneidert für Ihre Anforderungen:

- Für die biologische Reinigung kommunaler und industrieller Abwässer, zum Beispiel in den Bereichen Kohlenstoffabbau, Nitrifikation und Denitrifikation
- Speziell für Kläranlagen, die flächenmäßig nicht expandieren können
- Ideal für Industriekläranlagen im Bereich Lebens- und Futtermittelherstellung sowie Stahl-, Chemie- und Papierproduktion
- Geeignet für unterschiedliche Beckentiefen und -geometrien
- Für alle Arten von Biomasse-Trägerteilchen
- Einsatz auch zur Absaugung von Schwimmschlamm möglich



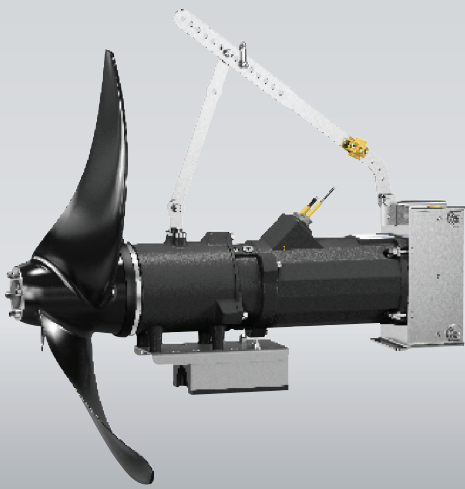
### Ihre Vorteile im Überblick:

- Optimierter Prozess
- Reduzierte Energiekosten
- Geringe Investitionskosten
- Gesteigerte Reinigungsleistung
- Hohe Prozesssicherheit
- Gleichmäßige Durchmischung und Verringerung von Ablagerungen
- Einfache Installation

Technische Daten	
<b>Wilo-Sevio ACT SD 101...</b>	
Rohrdurchmesser	1010 mm
Durchflussmenge	3300–4000 m³/h
Motormennleistung	3–4,5 kW
Propellerdrehzahl	200–250 1/min
Leistungseintrag	6–10 W/m³

# Die Ceram C0-Beschichtung von Wilo.

## Effektiver Schutz vor Korrosion.



In jeder Reinigungsstufe Ihrer Kläranlage müssen Sie sich auf zuverlässig funktionierende Technologien verlassen können. Nur so ist ein reibungsloser Dauerbetrieb gewährleistet. Demgegenüber steht, dass Tauchmotor-Rührwerke anlagenbedingt permanent korrosiven Medien ausgesetzt sind. Dies beeinflusst die Oberflächen- und Materialstrukturen der Aggregate und kann die Prozesssicherheit durch einen Ausfall erheblich beeinträchtigen.

Die einzigartige 2-Komponenten-Beschichtung bietet verglichen mit anderen Beschichtungen bestmöglichen Schutz gegen aggressive Medien. Dank einer erhöhten Beständigkeit gegen Korrosion beugt sie Verschleiß und chemischen Angriffen wirksam vor und sichert so jederzeit ein Optimum an Funktionalität und Leistung. Durch Wilo-Ceram wird die Lebensdauer von Tauchmotor-Rührwerken erheblich gesteigert.

### Die Vorteile der Ceram C0-Beschichtung:

- Dauerhaft hochwiderstandsfähig gegen korrosiven und chemischen Verschleiß
- Sehr gute Nasshaftung von 15 N/mm<sup>2</sup> auf metallischen Oberflächen
- Geprüft von der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW)
- Lösemittelfrei

Beständigkeiten für Ceram C0 von Wilo

Bezeichnung	Temperaturbereich	Beständigkeit
Abwasser, alkalisch (pH 11)	+20 °C/+40 °C	1/1
Abwasser, leicht sauer (pH 6)	+20 °C/+40 °C	1/1
Abwasser, stark sauer (pH 1)	+20 °C/+40 °C	2/3
Ammoniumhydroxyd (5 %)	+40 °C	3
Decanol (Fettalkohol)	+20 °C/+50 °C	1/1
Ethanol (40 %)	+20 °C	1
Ethanol (96 %)	+20 °C	3
Ethylenglykol	+20 °C	1
Heizöl, Diesel	+20 °C	1
Kompressorenöl	+20 °C	1
Methylethylketon (MEK)	+20 °C	3
Natronlauge (5 %)	+20 °C/+50 °C	1/2
Natriumchloridlösung (10 %)	+20 °C	1
Salzsäure (5/10/20 %)	+20 °C	2/2/3
Schwefelsäure (10/20 %)	+20 °C	2/3
Salpetersäure (5 %)	+20 °C	3
Toluol	+20 °C	2
Kühl- und Brauchwasser	+50 °C	1
Xylol	+20 °C	1

1 = beständig, 2 = 40 Tage beständig, 3 = überlaufbeständig (sofortige Reinigung empfohlen)  
 Bezogen auf eine Gesamtschichtdicke von mind. 400 µm



Mit Try & Buy treffen Sie mit Sicherheit eine richtige Entscheidung. Erfahren Sie mehr unter [www.wilo.com/trybuy](http://www.wilo.com/trybuy)



## Vielfältiges Zubehör.

Wir haben es passend für Ihren Prozess.

### Sie haben die Wahl.

Je mehr Möglichkeiten Sie haben, Ihr Wilo-Tauchmotor-Rührwerk gemäß Ihren Anforderungen zu individualisieren, desto mehr können Sie mit der gewünschten Reinigungsleistung rechnen. Deshalb gibt es für jedes Wilo-Produkt eine große Auswahl an praxisgerechtem Zubehör.

### Absenkvorrichtungen. Für eine optimale Positionierung.

Auch die perfekte Position im Becken trägt zur Effizienz Ihres Rührwerks bei. Mit den Wilo-Absenkvorrichtungen machen wir es Ihnen leicht, das Rührwerk einfach und sicher in den verschiedenen Beckengeometrien zu installieren. Dafür haben wir flexible Systeme für die Wandmontage oder starre Stativeinheiten, mit denen sogar eine freie Platzierung im Becken möglich ist, im Programm. Die ausgereifte Technik und die robusten Materialien gewährleisten eine dauerhafte und sichere Installation.

### Hilfshebevorrichtungen. Für die sichere Installation.

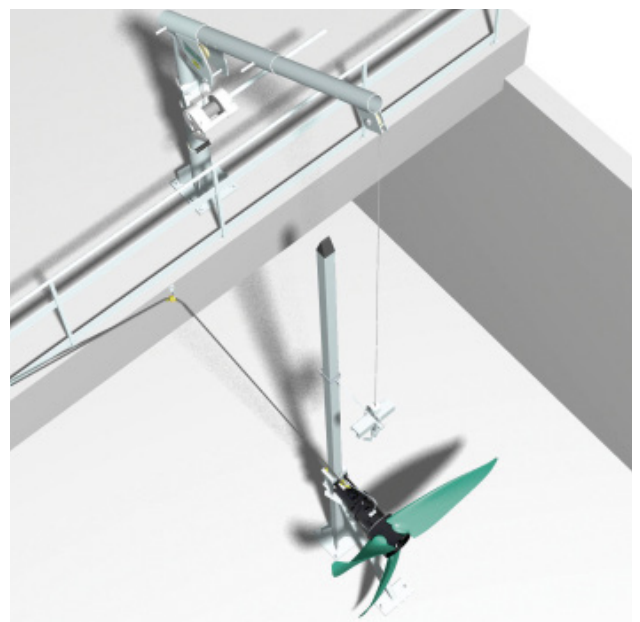
Wir sparen Ihnen Zeit, vereinfachen die Installation und erleichtern Ihnen die Wartung Ihres Tauchmotor-Rührwerks. Mit den LGA-geprüften Hilfshebevorrichtungen von Wilo ist das sichere Heben und Absenken der Tauchmotor-Rührwerke aus dem Becken jederzeit möglich. Dafür haben wir für Sie Hilfshebevorrichtungen mit einer Ausladung bis 3,2 m und einer Tragkraft bis 500 kg im Programm. Für ein problemloses Umsetzen lassen sich einige Modelle in kompakte Einzelteile zerlegen. Die Vorrichtungen können Sie in folgenden Werkstoffen wählen: Stahl, verzinkt, A2-Stahl (1.4301) und A4-Stahl (1.4571). Passend dazu gibt es eine Alu- oder Edelstahl-Handwinde.

### Ihre Vorteile:

- Optimale Positionierung des Rührwerks für den gewünschten Reinigungsprozess
- Schnell einsetzbar, da leicht zu installieren
- Reduzierte Wartungskosten: Wilo-Tauchmotor-Rührwerk kann für die Wartung einfach aus dem Becken gezogen werden



Absenkvorrichtungen für eine optimale Positionierung im Becken



Hilfshebevorrichtungen für eine sichere und leichte Wartung

Wir unterstützen Sie gern und konfigurieren mit Ihnen gemeinsam die für Sie passende Ausstattung Ihres Wilo-Tauchmotor-Rührwerks. Erfahren Sie mehr unter [www.wilo.com/watermanagement](http://www.wilo.com/watermanagement)

# Höchste Effizienz.

## Damit können Sie rechnen.

### Wir machen es für Sie planbar.

Die Energiekosten sollten einen maßgeblichen Einfluss auf die Kaufentscheidung haben. Schließlich setzen Sie Ihre Tauchmotor-Rührwerke zumeist im Dauerbetrieb ein. Wichtige Parameter sind dafür der Schub (F) und die aufgenommene elektrische Leistung im Betriebspunkt (P<sub>1.1</sub>). Für einen objektiven Vergleich der Rührwerke wird die Schubleistungsziffer nach ISO 21630 als Quotient der erzeugten Schubkraft und der dabei aufgenommenen elektrischen Energie definiert.



### Wilo-EMU TRE 312. Spart Kosten auch im Dauerbetrieb.

Das neu entwickelte Tauchmotor-Rührwerk ermöglicht Ihnen, Energiekosten einzusparen. Die neue Flügelgeometrie und der hocheffiziente Tauchmotor sorgen für eine überzeugende Energieeffizienz – und das auch im energieintensiven Dauerbetrieb. Die jährliche Gesamteinsparung zeigt, dass die benötigte Schubleistung auch wirtschaftlich sein kann.

### Hocheffiziente Rührwerkstechnik:

- Beste Schubwerte bei niedrigster Leistungsaufnahme
- Kurze Amortisationszeiten durch höchste Energieeffizienz
- Längste Einsatzdauer bei minimalen Wartungskosten

### Kalkulationsbeispiel anhand des Tauchmotor-Rührwerks Wilo-EMU TRE 312

Rahmenbedingungen		
Beckenanzahl	3 Stück	
Tauchmotor-Rührwerke pro Becken	2 Stück	
Laufzeit	10 Jahre	
Rührwerksvergleich	Wilo-EMU TR 90-2.24-4/12	Wilo-EMU TRE 312.138-4/17
Propellernenddurchmesser	900 mm	1200 mm
Propellerdrehzahl	241 1/min	138 1/min
Schub	1960 N	2020 N
Leistungsaufnahme P <sub>1.1</sub>	4,7 kW	3,5 kW
Berechnung der Energiekosteneinsparung		
Differenz der Leistungsaufnahmen P <sub>1.1</sub>	3,5 kW – 4,7 kW	1,2 kW
Energieeinsparung pro Becken	1,2 kW × 2	2,4 kW
Jährliche Betriebszeit in Stunden	365 d × 24 h	8.760 h
Energiekosten		0,15 EUR/kWh
Energiekosteneinsparung pro Becken/Jahr*	8760 h × 0,15 EUR/kWh × 2,4 kW	3154,- EUR
Energiekosteneinsparung für 3 Becken/Jahr*	3154,- EUR × 3 Stück	9461,- EUR
Gesamt-Energiekosteneinsparung der Anlage*	9461,- EUR × 10 Jahre	94610,- EUR
Berechnung der Amortisationszeit		
Investitionskosten für das TR 90-2.24-4/12	6x 8000,- EUR	48000,- EUR
Investitionskosten für das TRE 312.138-4/17	6x 11100,- EUR	66600,- EUR
Mehrkosten für IE3-Effizienzklasse (in Anlehnung an IEC 60034-30)		18600,- EUR
Energiekosteneinsparung für 3 Becken/Jahr*		9461,- EUR
Amortisationszeit der Mehrkosten**		24 Monate

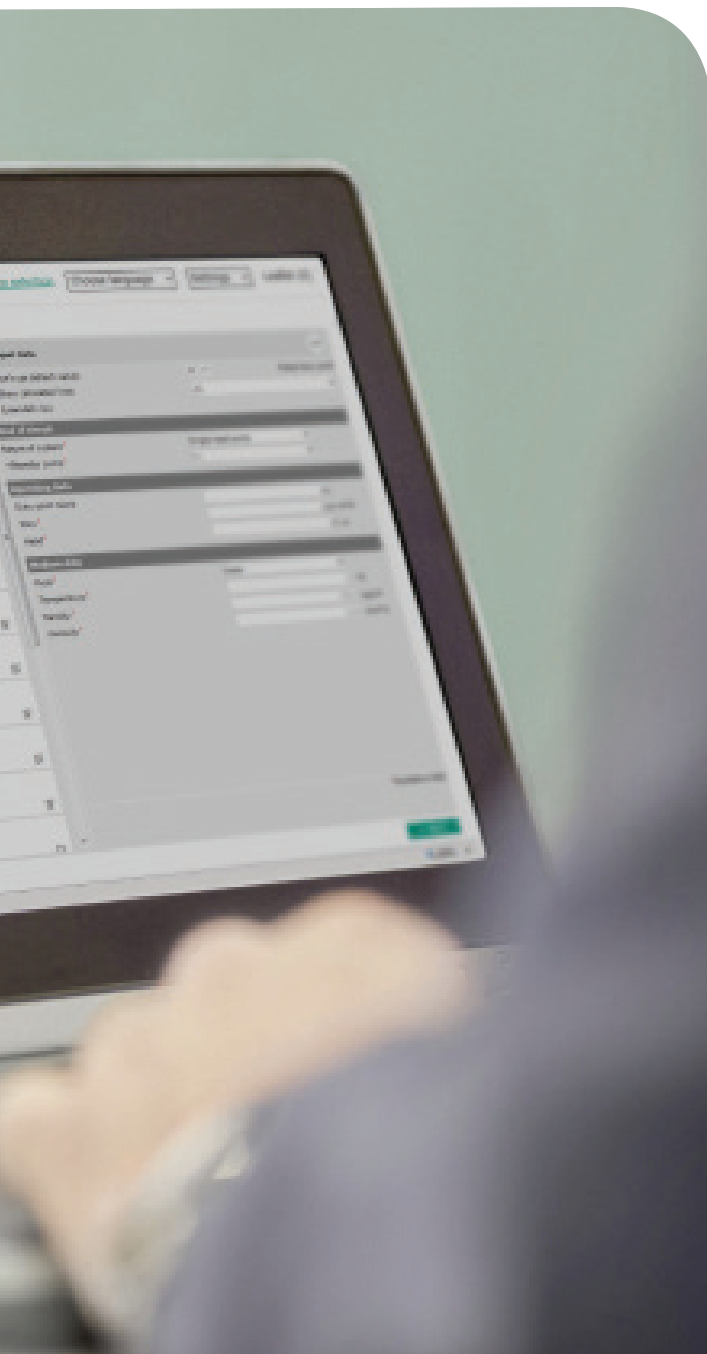
Amortisationszeit: ca. 2 Jahre

\*Bei gleichbleibenden Energiekosten von 0,15 EUR/kWh.

\*\*In der Amortisationsrechnung wurden nur die reinen Energiekosten betrachtet.

## Wilo-Services.

### Unser partnerschaftliches Sorglospaket für Sie.



Die Kundenberatung beginnt bei uns immer mit einem persönlichen Gespräch. Auf dieser Basis erarbeiten wir individuelle maßgeschneiderte Lösungen für exakt Ihren Bedarf. Unser Service geht aber weit darüber hinaus. Bei Reparaturen und Wartung sind wir auch lange nach dem Kauf für Sie da.

#### **Planen Sie mit unserer Beratung.**

Wir sind für Sie da und ermitteln Ihren Bedarf exakt. Daraus erarbeiten unsere Spezialisten in enger Abstimmung mit Ihnen eine individuelle Lösung.

#### **Zählen Sie auf unsere Auslegung.**

Wir selektieren mit Hilfe eines modernen Auswahlprogramms, um Ihnen die jeweils wirtschaftlichste Lösung anbieten zu können.

#### **Verlassen Sie sich auf unseren Einbau.**

Qualifizierte Anlagenbauer mit langjähriger Erfahrung übernehmen für Sie eine ausgiebige Test- und Einweisungsphase unserer Pumpen.

Ihr komplettes Service-Paket:

#### **Presales:**

- Lokale Betreuung
- Planungsunterstützung
- Produktauswahl
- Select-Programme
- Numerische Strömungssimulationen
- Strömungsberechnung
- Rohrleitungsberechnung
- Installationszeichnungen
- Dokumentation

#### **Sales:**

- Zertifizierung
- Abnahme im Werk
- Auslegung
- Inbetriebnahme

#### **Aftersales:**

- Lokaler Service in 60 Ländern
- Mehr als 1200 Wilo-Techniker weltweit
- Individuelle Wartungskonzepte
- Kundenorientierte Ersatzteillösungen
- Effizienz-Check
- Training

Mit den Wilo-Tauchmotor-Rührwerken genießen Sie Services, die besonders auf Ihre speziellen Anforderungen zugeschnitten sind.



Mit Try & Buy treffen Sie mit Sicherheit eine richtige Entscheidung. Erfahren Sie mehr unter [www.wilo.com/trybuy](http://www.wilo.com/trybuy)

**Nord**  
WILO SE  
Vertriebsbüro Hamburg  
Beim Strohause 27  
20097 Hamburg  
T 040 5559490  
F 040 55594949  
hamburg.anfragen@wilo.com

**Ost**  
WILO SE  
Vertriebsbüro Dresden  
Frankenring 8  
01723 Kesselsdorf  
T 035204 7050  
F 035204 70570  
dresden.anfragen@wilo.com

**Süd-West**  
WILO SE  
Vertriebsbüro Stuttgart  
Hertichstraße 10  
71229 Leonberg  
T 07152 94710  
F 07152 947141  
stuttgart.anfragen@wilo.com

**West I**  
WILO SE  
Vertriebsbüro Düsseldorf  
Westring 19  
40721 Hilden  
T 02103 90920  
F 02103 909215  
duesseldorf.anfragen@wilo.com

**Nord-Ost**  
WILO SE  
Vertriebsbüro Berlin  
Juliusstraße 52-53  
12051 Berlin  
T 030 6289370  
F 030 62893770  
berlin.anfragen@wilo.com

**Süd-Ost**  
WILO SE  
Vertriebsbüro München  
Adams-Lehmann-Straße 44  
80797 München  
T 089 4200090  
F 089 42000944  
muenchen.anfragen@wilo.com

**Mitte**  
WILO SE  
Vertriebsbüro Frankfurt  
An den drei Hasen 31  
61440 Oberursel/Ts.  
T 06171 70460  
F 06171 704665  
frankfurt.anfragen@wilo.com

**West II**  
WILO SE  
Vertriebsbüro Dortmund  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
T 0231 4102-6560  
F 0231 4102-6565  
dortmund.anfragen@wilo.com

**Kompetenz-Team  
Gebäudetechnik**  
WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
T 0231 4102-7516  
F 0231 4102-7666  
wilo@wilo.com  
www.wilo.de

Erreichbar:  
Mo.-Do. 7-18 Uhr  
Fr. 7-17 Uhr

**Kompetenz-Team  
Wasserwirtschaft**  
WILO SE, Werk Hof  
Heimgartenstraße 1-3  
95030 Hof  
T 09281 974-550  
F 09281 974-551  
wilo@wilo.com  
www.wilo.de

Erreichbar:  
Mo.-Do. 7-18 Uhr  
Fr. 7-17 Uhr

**Kompetenz-Team  
Industrie**  
WILO SE, Werk Hof  
Heimgartenstraße 1-3  
95030 Hof  
T 09281 974-389  
F 09281 974-397  
wilo@wilo.com  
www.wilo.de

Erreichbar:  
Mo.-Do. 7-18 Uhr  
Fr. 7-17 Uhr

Auskünfte der  
Kompetenz-Teams zu  
- Produkt- und Anwendungs-  
fragen  
- Produkt- und Lieferzeiten  
Informationen über Ansprech-  
partner vor Ort

Versand von Informations-  
unterlagen

**Werkskundendienst**  
WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
T 0231 4102-7900  
T 01805 W+I+L+O+K+D\*  
9+4+5+6+5+3  
F 0231 4102-7126  
kundendienst@wilo.com  
www.wilo.de

Erreichbar:  
Täglich 7-18 Uhr  
24 Stunden technische  
Notfallunterstützung

- Kundendienst-Anforderung  
- Werksreparaturen  
- Ersatzteilfragen  
- Inbetriebnahme  
- Inspektion  
- Technische Service-Beratung  
- Qualitätsanalyse

**West II**  
WILO SE  
Vertriebsbüro Dortmund  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
T 0231 4102-6560  
F 0231 4102-6565  
dortmund.anfragen@wilo.com

**Vertriebsbüro Salzburg:**  
Gnigler Straße 56  
A-5020 Salzburg  
T +43 507 507-13  
F +43 662 878470  
office.salzburg@wilo.at  
www.wilo.at

**Vertriebsbüro Oberösterreich:**  
Trattnachtalstraße 7  
A-4710 Grieskirchen  
T +43 507 507-26  
F +43 7248 65054  
office.oberoesterreich@wilo.at  
www.wilo.at

**Schweiz**  
Wilo Schweiz AG  
Gerstenweg 7  
CH-4310 Rheinfelden  
T +41 61 836 80 20

info@wilo.ch  
www.wilo.ch