

## Die häufigsten Fragen zur Wilo-Stratos ECO.



**ECO Facts**

# Inhalt

## Inhalt

A	Austausch	Seite 5
B	Regelung und Funktion	Seite 5
C	Strom und Spannung	Seite 5
D	Druckhaltung	Seite 5
E	Systembauteile	Seite 5
F	Garantie und Gewährleistung	Seite 5

## Hocheffizienz-Pumpe Wilo-Stratos ECO.

Bis zu 80% Stromeinsparung  
für Ein- und Zweifamilienhäuser.



Gerade in den eigenen vier Wänden entpuppen sich viele Alltags- und Haushaltsgegenstände nur allzu häufig als wahre „Stromfresser“ – spätestens dann, wenn einem die jährliche Strom- und Heizkostenabrechnung ins Haus

flattert. Das abgebildete Diagramm soll veranschaulichen, wieviel Strom jedes Gerät durchschnittlich im Jahr beansprucht. Zu den Spitzenreitern in puncto Stromverbrauch zählen dabei leider immer wieder veraltete, ungere-

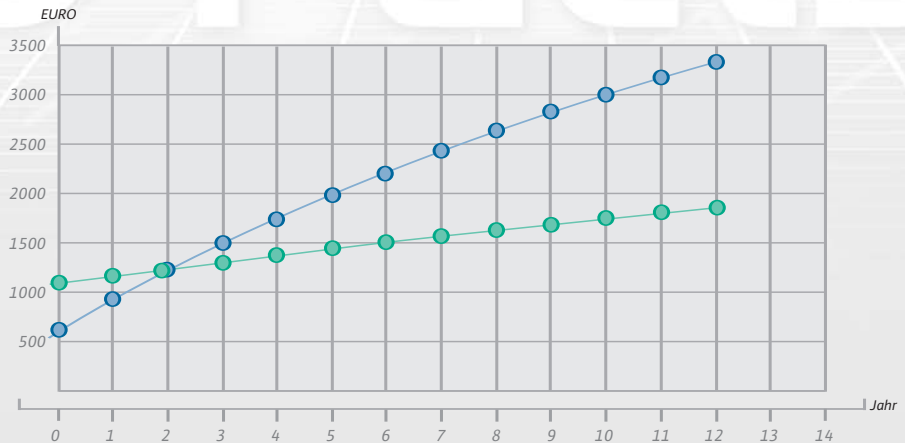
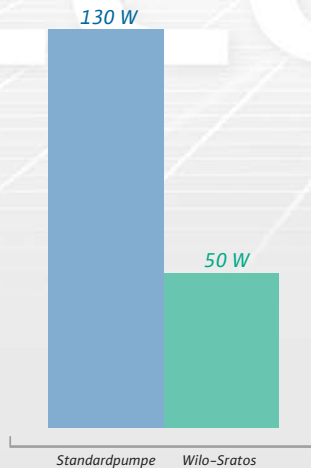
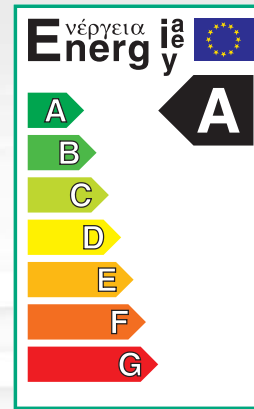
gelte Heizungs-Pumpenmodelle. Doch gerade in diesem Bereich zahlt sich konsequentes Umdenken aus – sowohl für die Umwelt, als auch für den eigenen Geldbeutel: durch das einfache Umrüsten auf eine geregelte Hoch-

effizienzpumpe wie die Wilo-Stratos ECO bietet sich ein enormes Einsparpotenzial von bis zu 80 % – zweifellos eine Investition, die sich lohnt!

# A Austausch

Welche Vorteile bietet die Wilo-Stratos ECO gegenüber Standard- bzw. ungeregelten Heizungs-Pumpen?

Die Wilo-Stratos ECO bietet hocheffiziente ECM-Technologie (Electronic Commutated Motor), basierend auf einem Synchron-Motor mit Dauermagnet-Rotor. Mit 80 % Stromersparnis gegenüber Standard-Heizungs-Pumpen arbeitet sie zudem besonders energiesparend. Somit ist die Wilo-Stratos ECO das Zukunftsprodukt im Hinblick auf den Gebäudeenergiepass.



## A Austausch

Welche Produkte können durch die Wilo-Stratos ECO ersetzt werden?

Folgende Produkte lassen sich durch die Wilo-Stratos ECO ersetzen:

Pumpentyp	Rohranschlüsse	Bau- länge [mm]	Betriebs- druck $P_{max}$ [bar]	Leistungs- aufnahme $P_1$ [W]	Strom- aufnahme $I$ [A]
Stratos ECO 25 1-3	Rp 1 (Verschraubungsanschluß)	180	10	5,8-32	0,3
Stratos ECO 25 1-5	Rp 1 (Verschraubungsanschluß)	180	10	5,8-59	0,46
Stratos ECO 25 1-5-130	Rp 1 (Verschraubungsanschluß)	130	10	5,8-59	0,46
Stratos ECO 25 1-5 RG	Rp 1 (Verschraubungsanschluß)	180	10	5,8-59	0,46
Stratos ECO 30 1-3	Rp 1 <sup>1/4</sup> (Verschraubungsanschluß)	180	10	5,8-32	0,3
Stratos ECO 30 1-5	Rp 1 <sup>1/4</sup> (Verschraubungsanschluß)	180	10	5,8-59	0,46



## B Regelung und Funktionen

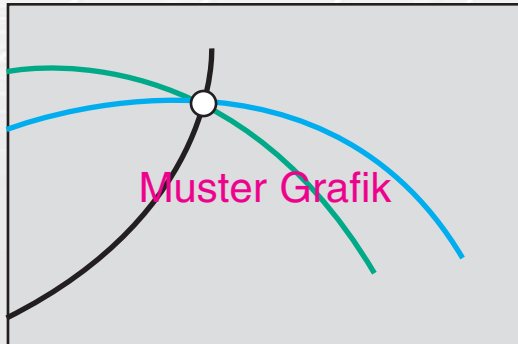
Welche Einstellungen bzw. Funktionen sind durch die Rote-Knopf-Technologie an der Wilo-Stratos ECO wählbar?

Sämtliche Funktionen lassen sich mit diesem Knopf einstellen: dazu gehören der Regelbetrieb mit oder ohne aktivierte Absenk-Automatik (Autopilot) sowie die Einstellung bzw. Auswahl der Förderhöhe.

Mit welcher Regelungsart arbeitet die Wilo-Stratos ECO?

Die Stratos ECO arbeitet mit der Regelungsart delta-pv (Differenzdruck variabel). Das heißt, die Elektronik verändert den von der Pumpe einzuhaltenden Differenzdruck-Sollwert linear zwischen  $H_s$  und  $1/2 H_s$ .

Der Differenzdruck-Sollwert  $H$  nimmt mit dem Förderstrom  $Q$  ab bzw. zu.



Welche Regelungsarten gibt es außerdem?

Die häufigsten Regelungsarten sind im Überblick dargestellt. Durch zusätzliche Steuerungen und Regelgeräte kann außerdem eine Vielzahl weiterer Daten verarbeitet und übertragen werden.

**Neben der Regelungsart delta p-v gibt es zusätzlich folgende Regelungsarten:**

### **Delta p-c:**

Die Elektronik hält den von der Pumpe erzeugten Differenzdruck über den zulässigen Förderstrombereich konstant auf dem eingestellten Differenzdruck-Sollwert  $H_s$  bis zur Maximalkennlinie.

### **Delta p-cv:**

In dieser Regelungsart hält die Elektronik den von der Pumpe erzeugten Differenzdruck bis zu einem bestimmten Förderstrom konstant auf dem eingestellten Differenzdruck ( $H_s$  100 %). Sinkt den Förderstrom weiter, verändert die Elektronik den von der Pumpe einzuhaltenden Differenzdruck li-near zwischen  $H_s$  100 % und  $H_s$  75 %.

### **Delta p-T:**

In dieser Regelungsart verändert die Elektronik den von der Pumpe einzuhaltenden Differenzdruck-Sollwert entsprechend der gemessenen Me-dientemperatur.

## B Regelung und Funktionen

### Welche Funktion hat die Betriebsart Absenk-Automatik (Autopilot)?

Die Absenkautomatik der Wilo-Stratos ECO sorgt dafür, dass bei der Reduzierung der Vorlauftemperatur eine niedrigere Konstantdrehzahl gefahren wird. Der Energieverbrauch der Pumpe wird so mittels optimaler Einstellung auf ein Minimum reduziert.

#### Wichtig:

Der Absenkbetrieb Autopilot darf nur freigegeben werden, wenn der hydraulische Abgleich der Anlage durchgeführt wurde (s. Frage 19 – hydraulische Abgleich).

### Welche wählbaren Betriebsarten gibt es neben der Absenk-Automatik (Autopilot)?

Die häufigsten Betriebsarten sind im Überblick dargestellt. Durch zusätzliche Steuerungen und Regelgeräte kann außerdem eine Vielzahl weiterer Daten verarbeitet und übertragen werden.

#### Es gibt noch folgende Betriebsarten:

##### Handsteller:

Diese Betriebsart steht bei elektronisch geregelten Pumpen ab einer bestimmten Motorleistung zur Verfügung. Am Elektronikmodul der Pumpe wird die Drehzahl der Pumpe auf einen konstanten Wert zwischen  $n_{min}$  und  $n_{max}$  eingestellt. Die Betriebsart Handsteller deaktiviert die Differenzdruckregelung am Modul.

### DDC (Direct Digital Controls):

Bei dieser Betriebsart bekommt die Elektronik der Pumpe ihren Sollwert durch die entsprechende Gebäudeleittechnik übermittelt, d.h. der Sollwert wird über einen Soll-/Istwertvergleich direkt von der Gebäudeautomation (GA) übernommen.

### Wie regelt die Pumpe?

In Anpassung an den Förderstrom der Thermostat- und Regulierventile verändert sich die Drehzahl der Pumpe. So kann sie direkt auf die Raumtemperaturregelung reagieren. Mit Veränderung des Förderstroms verändert sich gleichzeitig die Stromaufnahme der Pumpe. Die Elektronik vergleicht den eingestellten Sollwert (roter Knopf) mit dem Ist-Wert. Dadurch wird die „Pumpendrehzahl nachgeregelt“.

### Wie kann eine blockierte Nassläuferpumpe wieder in Betrieb gesetzt werden?

Bei herkömmlichen Heizungs-Pumpen kann die Deblockierschraube (Mitte Typenschild) entfernt und die Pumpe freigedreht werden.

#### Hinweis:

Bitte die Sicherheitshinweise in der jeweiligen EBA beachten.

Die Wilo-Stratos und die Stratos-ECO verfügt über eine Antiblockier-Funktion, d.h. sie besitzt ein 3 mal höheres Anlaufdrehmoment als alle bisherigen Heizungs-Pumpen. So wird gewährleistet, dass sie auch bei der Wiederinbetriebnahme zur Heizsaison ohne zusätzlichen Service-Aufwand anläuft.

## C Strom und Spannung

Was bedeuten die Kürzel EM und DM?

**EM** = Einphasen-Motor (Wechselstrom)

**DM** = Dreiphasen-Motor (Drehstrom)

Lässt sich eine Wechselstrompumpe (230V) auch an ein Drehstromnetz (400V) anschließen?

Ja. Zwischen einer beliebigen Phase (L1, L2 oder L3) und dem Nullleiter N beträgt die Spannung  $U = 230\text{ V}$ . Ist kein Nullleiter vorhanden, muss eine neue Leitung mit Nullleiter gelegt werden.

**Bitte beachten:**

Der elektrische Anschluss ist von einem beim örtlichen EVU zugelassenen Elektroinstallateur oder einer Elektrofachkraft entsprechend den geltenden VDE-Vorschriften auszuführen.

Wieviel Strom verbraucht die Pumpe bei 0-Mengenförderung?

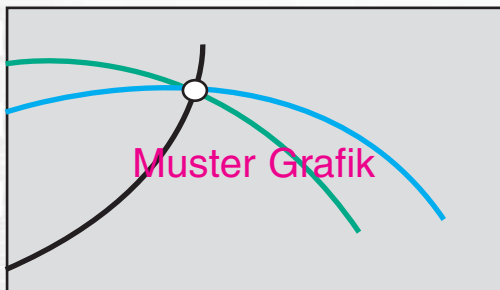
Der Stromverbrauch einer Pumpe richtet sich grundsätzlich danach, ob es sich um eine unregelte oder eine geregelte Pumpe handelt. Der Unterschied kommt durch die Differenzdruckregelung der elektronisch geregelten Pumpe zustande, da sie in der Lage ist, den Druckaufbau bei 0-Mengenförderung zu messen und dementsprechend die Drehzahl auf ein Minimum zu regulieren. So verbraucht z.B. eine unregelte Star-RS 25/6 im Vergleich zu einer differenzdruckgeregelten Stratos ECO 25/1-5 bis zu 83 % mehr Strom (Star-RS = 75 W vs. Stratos ECO 13 W). So verbraucht z.B. eine differenzdruckgeregelte Wilo-Stratos ECO 25/1-5 bis zu 83% weniger Strom als eine unregelte Wilo-Star RS 25/6 (Stratos ECO = 13 W vs. Star RS = 75 W). > Information wird noch geprüft!

Pumpentyp	Rohranschlüsse	Bau- länge [mm]	Betriebs- druck $P_{\text{max}}$ [bar]	Leistungs- aufnahme $P_i$ [W]	Strom- aufnahme $I$ [A]
Stratos ECO 25 1-3	Rp 1 (Verschraubungsanschluß)	180	10	5,8-32	0,3
Stratos ECO 25 1-5	Rp 1 (Verschraubungsanschluß)	180	10	5,8-59	0,46
Stratos ECO 25 1-5-130	Rp 1 (Verschraubungsanschluß)	130	10	5,8-59	0,46
Stratos ECO 25 1-5 RG	Rp 1 (Verschraubungsanschluß)	180	10	5,8-59	0,46
Stratos ECO 30 1-3	Rp 1 <sup>1/4</sup> (Verschraubungsanschluß)	180	10	5,8-32	0,3



### Warum sind Schmutzfänger in geschlossenen Systemen wichtig?

Ein Schmutzfänger dient dazu, die Trennung der Schmutzpartikel aus dem Heizungswasser sicherzustellen. Der Verzicht auf die Reinigung des Heizungswassers nach der Inbetriebnahme und während des Betriebs kann Störungen und Schäden an Pumpe, Thermostatventilen, Rückflussverhinderer etc. verursachen.



### Wie lässt sich die Ansammlung von Luft unter der Schwerkraftbremse verhindern?

Beim Einbau ist darauf zu achten, dass die Schwerkraftbremse auf der Pumpendruckseite mit einer Luftschleuse ausgestattet ist. Damit wird eine mögliche Luftansammlung in der Heizungsumwälzpumpe vermieden. Ist keine Luftschleuse vorhanden, kann sich Luft unter der Schwerkraftbremse sammeln und zu Heizungsstörungen oder Pumpenausfall führen.

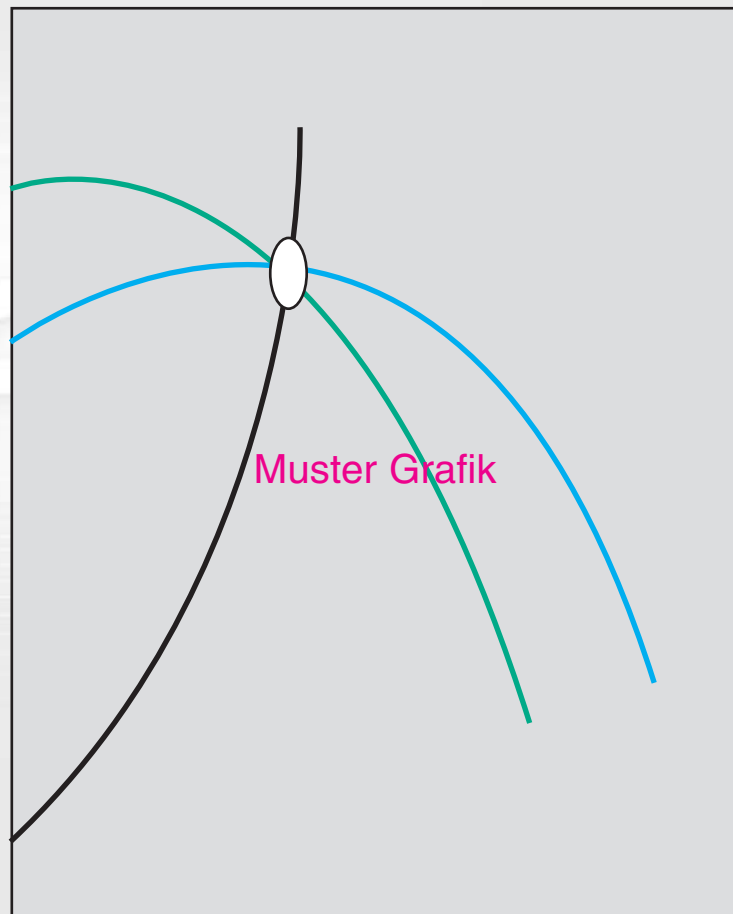
### Wie funktionieren Schnellentlüfter?

Schnellentlüfter sorgen für ein automatisches Abführen der im Luftabscheider, Luft-Sammelgefäß oder in der Wilo-Entlüftungspumpe gesammelten Gase. Eine einwandfreie Funktion ist nur bei richtigem Systemdruck gewährleistet, da sie bei Unterdruck zu Schnellbelüftern werden und Luft in die Heizungsanlage ziehen. Es empfiehlt sich daher, besser sofort Schnellentlüfter mit Lufteintrittssperre zu verwenden.

*Warum muss bei Einbau einer differenzdruckgeregelten Pumpe das Überströmventil (ÜV) stillgelegt werden?*

Bei Festdrehzahlpumpen begrenzt das ÜV den ansteigenden Pumpendruck durch Überströmen des Heizungswassers zwischen Vor- und Rücklauf beim Schließen der Thermostatventile.

ÜV dürfen nicht mit delta-p-geregelten Heizungspumpen kombiniert werden, weil sich ihr Regelverhalten (delta-p-abhängige Leistungsanpassung durch Drehzahlveränderung) gegenseitig stören oder aufheben kann. Folglich sollte beim Einbau einer differenzdruckgeregelten Pumpe das ÜV ausgebaut oder stillgelegt werden. Sicherheits-technische Belange des Wärmeerzeugers können dem entgegenstehen. Bitte Herstellerhinweise beachten.



## F Garantie und Gewährleistung

### Was versteht man unter Gewährleistung? (lt. § 437 BGB)

Eine Gewährleistung besagt, dass jemand der Ihnen etwas verkauft, für einen bestimmten Zeitraum haftbar gemacht werden kann. „Verkaufen“ ist in diesem Fall übergreifend zu verstehen, da die gesetzlich geregelte Gewährleistung, z. B. auch Reparaturarbeiten, mit einschließt. Die Haftung bezieht sich auf Mängel an der gekauften Ware bzw. dem Reparaturwerk. Die Regelzeit für eine solche Haftung beträgt im Regelfall zwei Jahre. Innerhalb dieser Zeit haben Sie das Recht auf Nachbesserung oder Nachlieferung. Darüber hinaus haben Sie das Recht, eine Kaufpreisminderung geltend zu machen oder ganz vom Kaufvertrag zurückzutreten. Je nach Sachlage besteht hier sogar ein Anspruch auf Schadensersatz bzw. ein Anspruch auf Ersatz von Aufwendungen. Der Verkäufer bzw. Dienstleister ist von Rechtswegen dazu verpflichtet, der Gewährleistung auf Verlangen nachzukommen. Die Beweislast für das Vorliegen eines Mangels trägt in jedem Fall der Käufer.



### Was genau ist eine Garantie? (nicht gesetzlich verankert)

Grundsätzlich ist die Garantie eine freiwillige Leistung des Herstellers. Mit Abgabe der Garantie verpflichtet sich der Garantiegeber, für einen bestimmten Erfolg (z.B. Fehlerfreiheit eines Produkts) zu bürgen. Häufig geben Hersteller ein solches Versprechen ab, wenn sie über die gesetzlichen Gewährleistungspflichten hinaus für ihr Produkt eintreten wollen. Dabei spielt der Zustand der Ware zum Zeitpunkt der Übergabe an den Kunden keine Rolle, da die Funktionsfähigkeit der besagten Teile (oder des gesamten Geräts) in diesem Moment „garantiert“ wird. Bei auftretenden Mängeln ist entweder der Hersteller oder der Händler anzusprechen – je nachdem, auf wessen Garantiezusage sich der Kunde berufen kann. Bei der Garantie muss der Garantiegeber nachweisen, dass der vom Käufer beanstandete Mangel bei Übergabe der Ware noch nicht bestand.

#### Die 5-Sterne-Garantie von Wilo.

Die 5-Sterne-Garantie von Wilo ist weit mehr als eine reine Produktgarantie, denn Sie bietet dem Fachhandwerker höchste Sicherheit rund um sein Geschäft:

- ★ 5 Jahre kein Kostenrisiko beim Pumpenaustausch
- ★ 5 Jahre Pumpenersatz bei Verschraubungs-Pumpen, unabhängig von der Ausfallursache
- ★ 5 Jahre kostenlose Qualitätsanalyse
- ★ 5 Jahre Unterstützung durch den Wilo Werkskundendienst