



Wilo-Star-Z 15 TT

Trinkwasser: Sicher wie noch nie!



Technische Maßnahmen zur Einhaltung der Hygiene in Trinkwasser-Installationen

TrinkwV 2001

DIN EN 806

DIN EN 1717

DIN 1988

DIN 4708

DIN 4753

DIN EN 12502

DIN 50930-6

DVGW-Arbeitsblatt W551

DVGW-Arbeitsblatt W 553

VDI 6023



Gesundheitsgefährdung durch Legionellen und deren technische Ursachen

**Die Entdeckung: Philadelphia USA 1976:
Kriegsveteranentreffen**

4.000 Kriegsveteranen (Legionäre)

220 erkrankten an atypischer Pneumonie

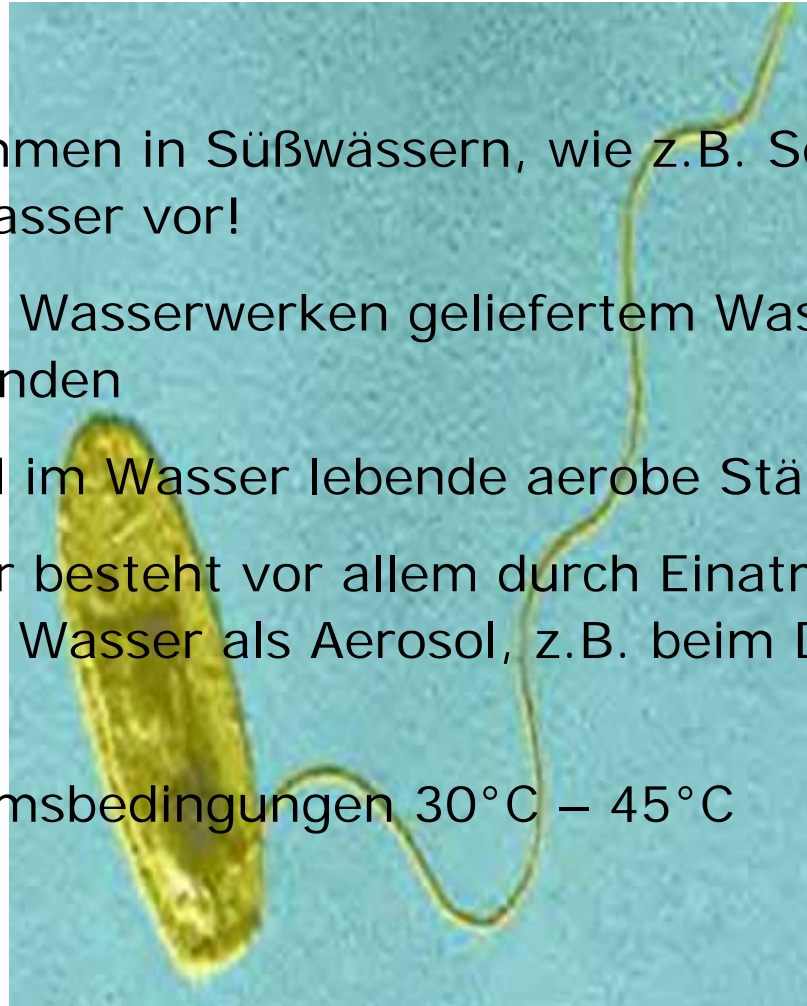
30 Personen starben unmittelbar



Was sind Legionellen?

Legionellen

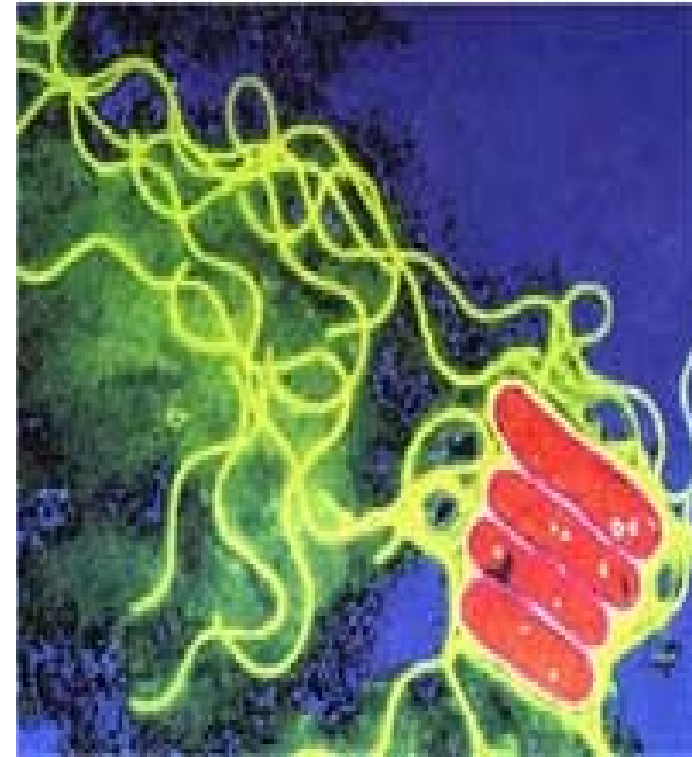
- Legionellen kommen in Süßwässern, wie z.B. Seen und Flüssen und im Grundwasser vor!
- In dem von den Wasserwerken geliefertem Wasser können sich Legionellen befinden
- Legionellen sind im Wasser lebende aerobe Stäbchenbakterien
- Infektionsgefahr besteht vor allem durch Einatmen kontaminiertem Wasser als Aerosol, z.B. beim Duschen, in Whirlpools
- Ideale Wachstumsbedingungen $30^{\circ}\text{C} - 45^{\circ}\text{C}$



Legionellengefahr

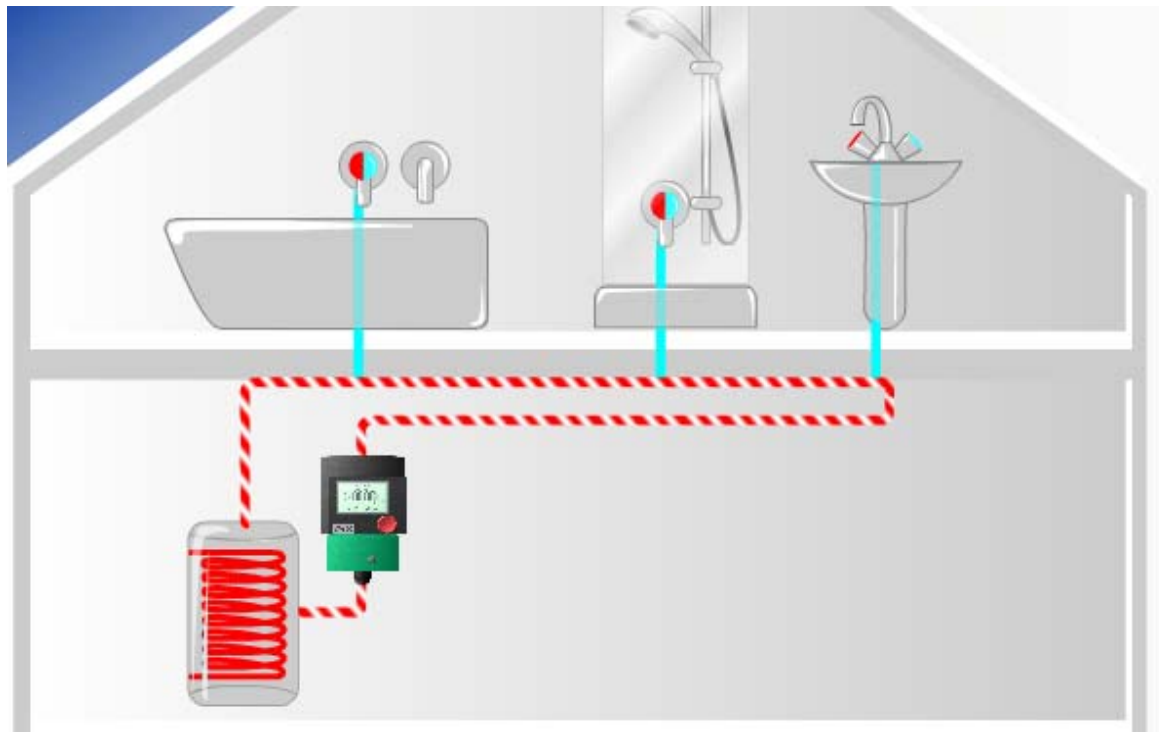
Welche Gefahren gehen von Legionellen (Legionellen pneumophila) aus?

- Schwere Erkrankung
- Schwere Grippe, Lungenentzündung und Beeinträchtigung von anderen Organsystemen
- Erkrankungen geschätzt: 6.000-10.000 pro Jahr in Deutschland
- Sterblichkeit ca. 15-20 %



Technische Ursachen

- Zu geringe Temperaturen im Zirkulationssystem
- Zirkulationspumpe über lange Zeit abgeschaltet
- Abschaltung erfolgt aufgrund von Energieverschwendung



Kundenanforderungen

Kundenanforderungen erfüllen!
Gesetzlichen Vorgaben entsprechen!

- Minimierung des gesundheitlichen Risikos durch Trinkwasserzirkulationsanlagen
- Energieeffizientes und benutzerfreundliches Bedienkonzept
- Sachgemäße Planung und Arbeitsweise der Anlage



Verantwortlichkeit

Die Planer und Betreiber sind in der Pflicht!

- Mit Eintreten der Trinkwasserverordnung 2001
 - Überwachung der Trinkwasseranlagen durch die Gesundheitsämter

Folge:

- Wird ein Verschulden durch den Planer, Installateur oder dem Betreiber nachgewiesen...
 - Regressanforderungen an Planer, Installateur und Betreiber

Krankheitserreger im Wasser

Maßnahmen zum Schutz vor Erkrankungen durch Legionellen

- > Beseitigung einer bestehenden Kontamination und Schutz vor einer nachteiligen Vermehrung im Verteilungsnetz
- > DVGW Arbeitsblatt W 551
„Legionellenschutzschaltung nutzen“



Wilo-Star-Z 15 TT

Trinkwasser-Zirkulationspumpe für das Ein- und Zweifamilienhaus mit integrierter Zeitschaltfunktion und Temperatursteuerung



Vorteile auf einen Blick

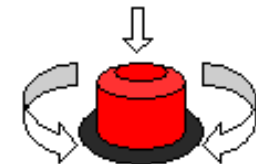


Einfach einbauen
und einstellen.

LC Display

Benutzerfreundliches Bedienkonzept

- > Beleuchtetes LC Display für die Statusanzeige
- > Übersichtliche Menüführung
- > Rote-Knopf-Technologie "drücken und drehen" zur einfachen und schnellen Einstellung der Parameter



Zeitschaltfunktion

- 3 programmierbare An- und Ausschaltzeiten
 - Entspricht Forderungen der EnEV
- Warnung: Zeiteingaben in Summe Pumpe_{aus} > 8 Std. Hygienische und gesundheitliche Anforderungen stehen vor Energieeinsparungszielen



! : 8 Stunden Abschaltung pro Tag erlaubt.

- Entspricht Forderungen des DVGW-Arbeitsblattes W 551

Temperatursteuerung

> temperaturgesteuertes Ein- und Ausschalten der Pumpe

> automatische Erkennung der Rücklauftemperatur, durch integrierten Temperaturfühler

> Entspricht Forderungen des DVGW-Arbeitsblattes W 551

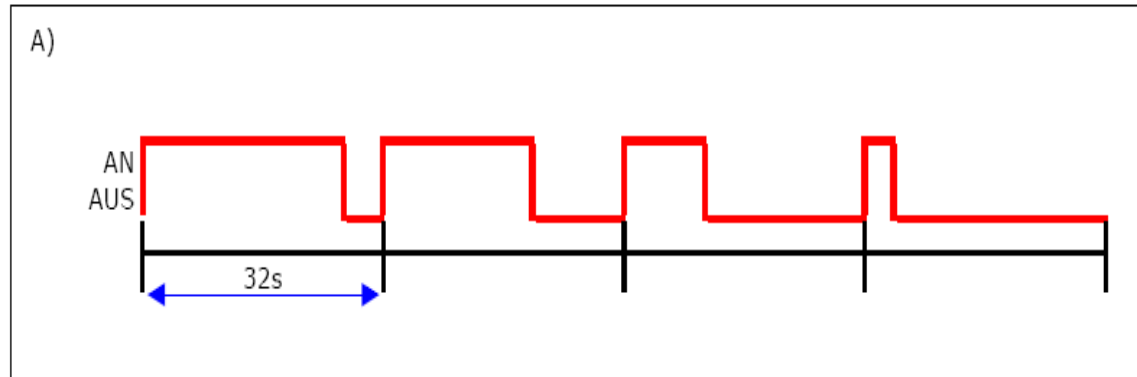
Mit technischen Ausstattungen lassen sich aber sowohl die gesundheitlichen Aspekte als auch die Energiesparziele erfüllen



Energie sparen

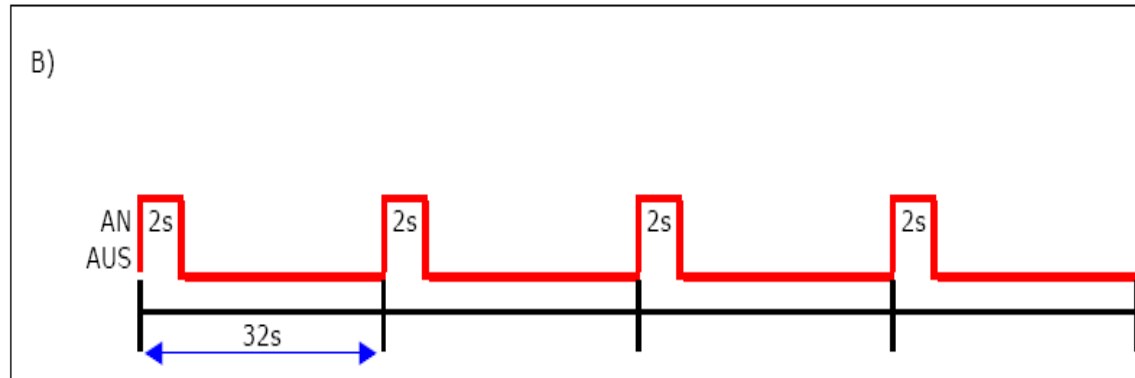
Mit Hilfe der integrierten Temperatursteuerung wird die Star Z 15 TT zusätzlich zur Zeitschaltfunktion ausgeschaltet und somit die Laufzeit auf ein Minimum reduziert

Das Prinzip



Je kleiner der Temperaturunterschied zwischen der eingestellten Temperatur und gemessener Systemtemperatur um so kürzer ist die Laufzeit der Pumpe

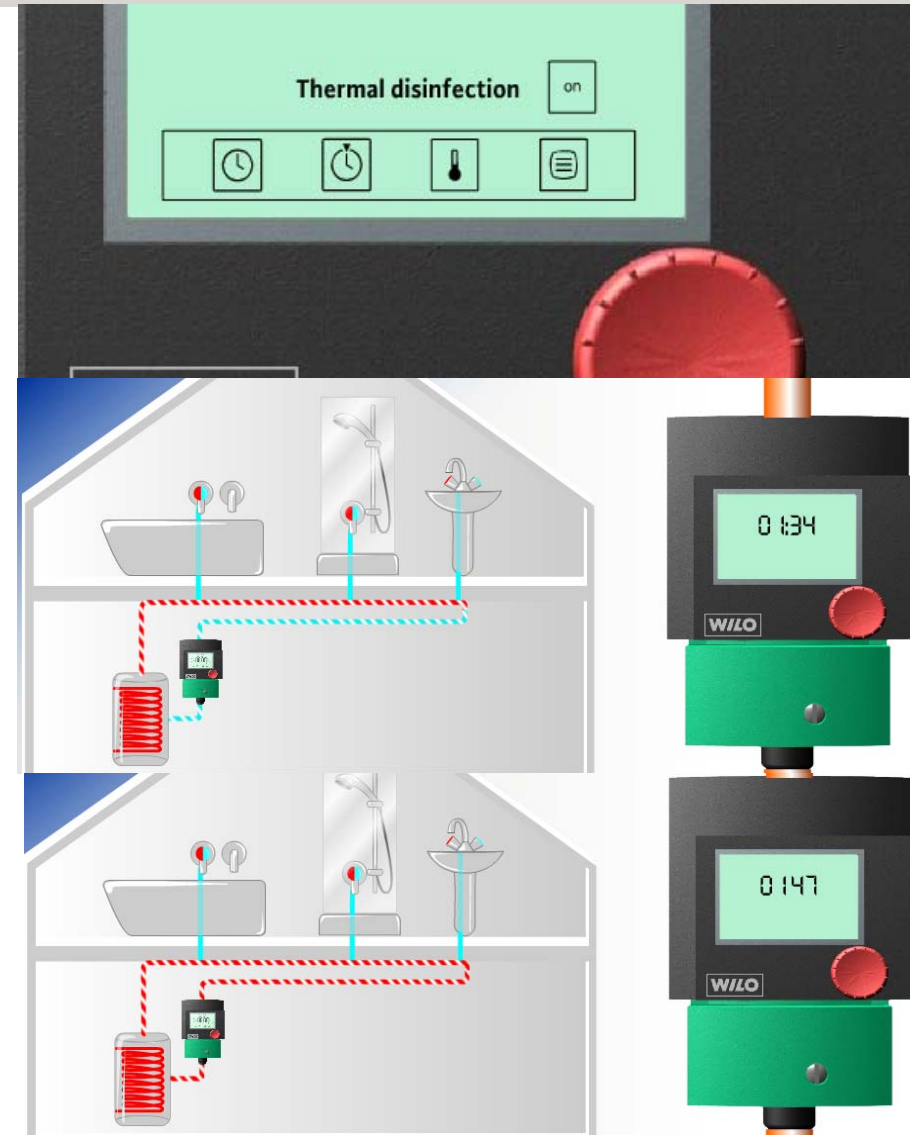
Das Prinzip II



Stimmt die Systemtemperatur mit der eingestellten Temperatur überein, beträgt die mindest Laufzeit pro Minute weniger als 4 Sekunden. Energieeinsparung: Pumpe ist in 60 min. ca. 56 min. ausgeschaltet.

Thermische Desinfektion

- > Erkennung und Unterstützung der thermischen Desinfektion des Trinkwarmwasserspeichers
- > Erhöhtes Maß an Sicherheit vor Legionellen
- > Innovative Schutzeinrichtung



Blockierschutz

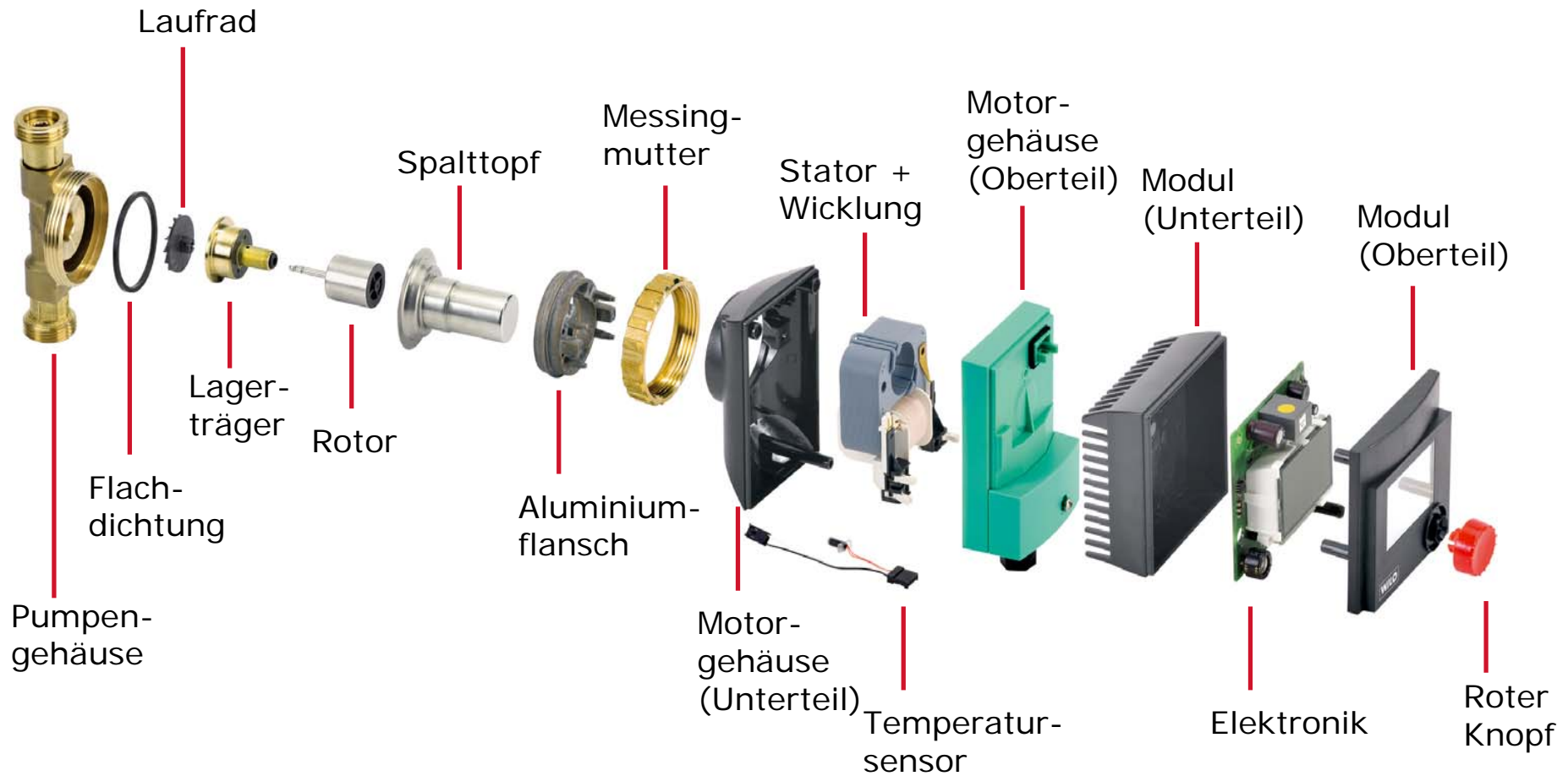
Hintergrund:

- > Pumpe ist über die Zeitschaltfunktion für einen Zeitraum > 1 Std. ausgeschaltet
- > Blockagegefahr

Lösung:

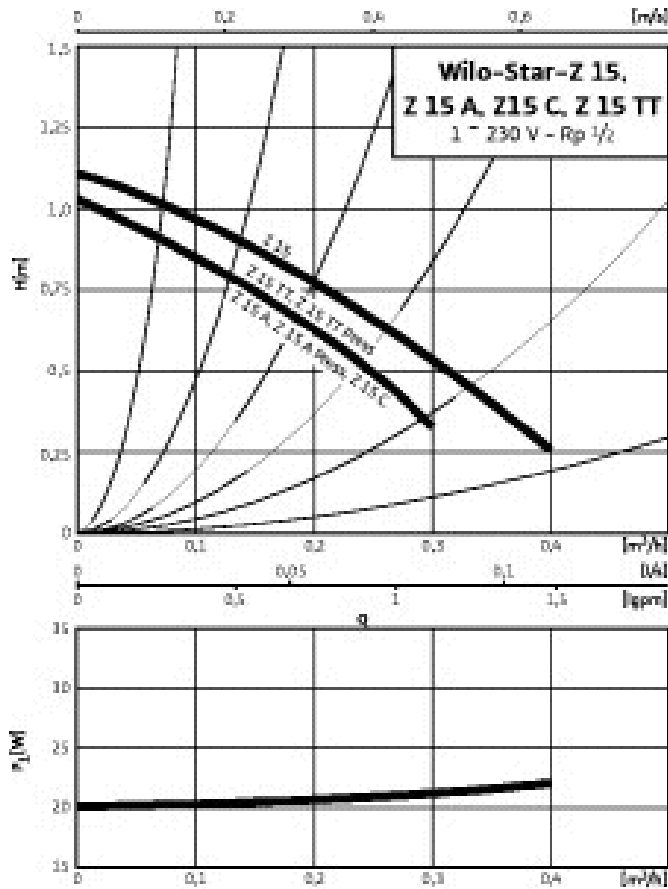
- > Pumpe schaltet selbsttätig alle 60 Minuten für 10 sec. ein, um das Blockieren durch Verkalkung zu minimieren
- > Erhöhte Betriebssicherheit

Konstruktiver Aufbau der Wilo-Star-Z 15 TT

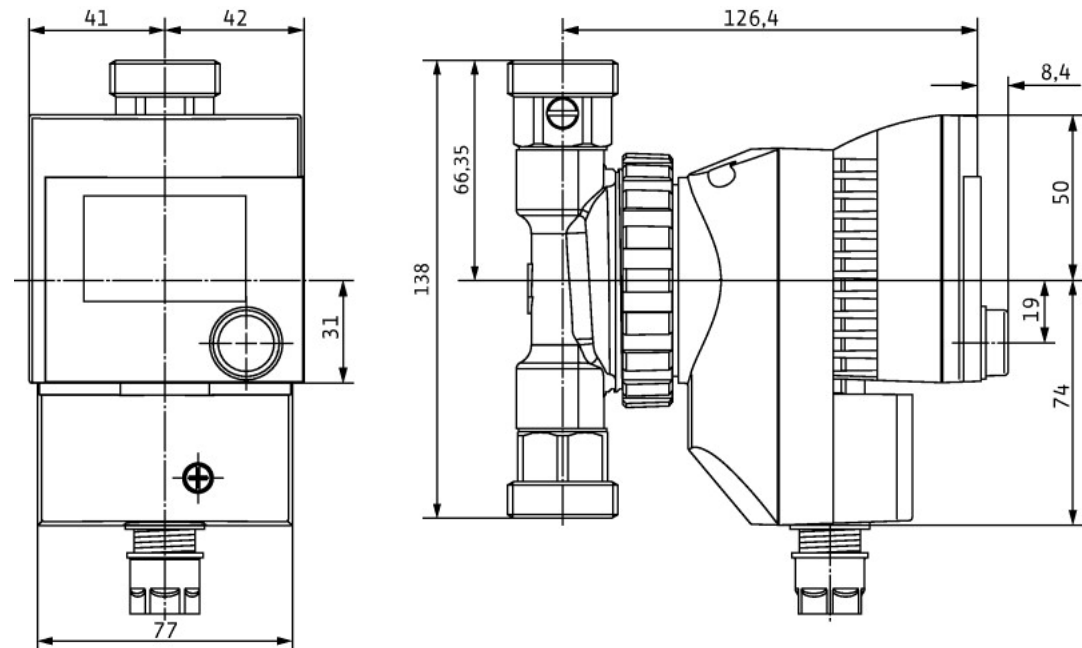


Hydraulische Kennlinie

Kennlinien



Maßzeichnung



Ideal für das Ein- und Zweifamilienhaus.

Produktvorteile auf einen Blick

- LC-Display mit Symbolsprache – für die einfache und schnelle Bedienung der Pumpe
- Rote-Knopf-Technologie “drücken und drehen” – Wilo typisch und bekannte Handhabung
- Zeitschaltfunktion – Energiesparpotential, Erfüllung der vorgeschriebenen Abschaltmöglichkeit nach EnEV
- Temperatursteuerung – Energiesparpotential, vorgeschriebene Temperatur-Haltung nach DVGW. Höchste Energieinsparung möglich durch Kombination der Zeitschaltuhr und Temperatursteuerung
- Routine zur Erkennung und Unterstützung der thermischen Desinfektion des Trinkwarmwasserspeichers – **Zusätzlicher Schutz vor Legionellen**
- Blockierschutz - Vorbeugung von Blockagen
- serienmäßige Wärmedämmschale – Geringere Wärmeverluste, Energiesparpotential
- Kartusche - zur Verringerung der Leckagegefahr