

ThermoMat 2.0 W ECO

LK 810



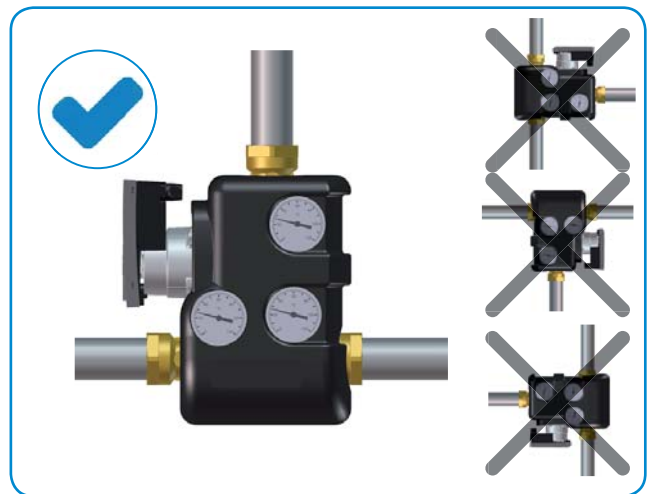
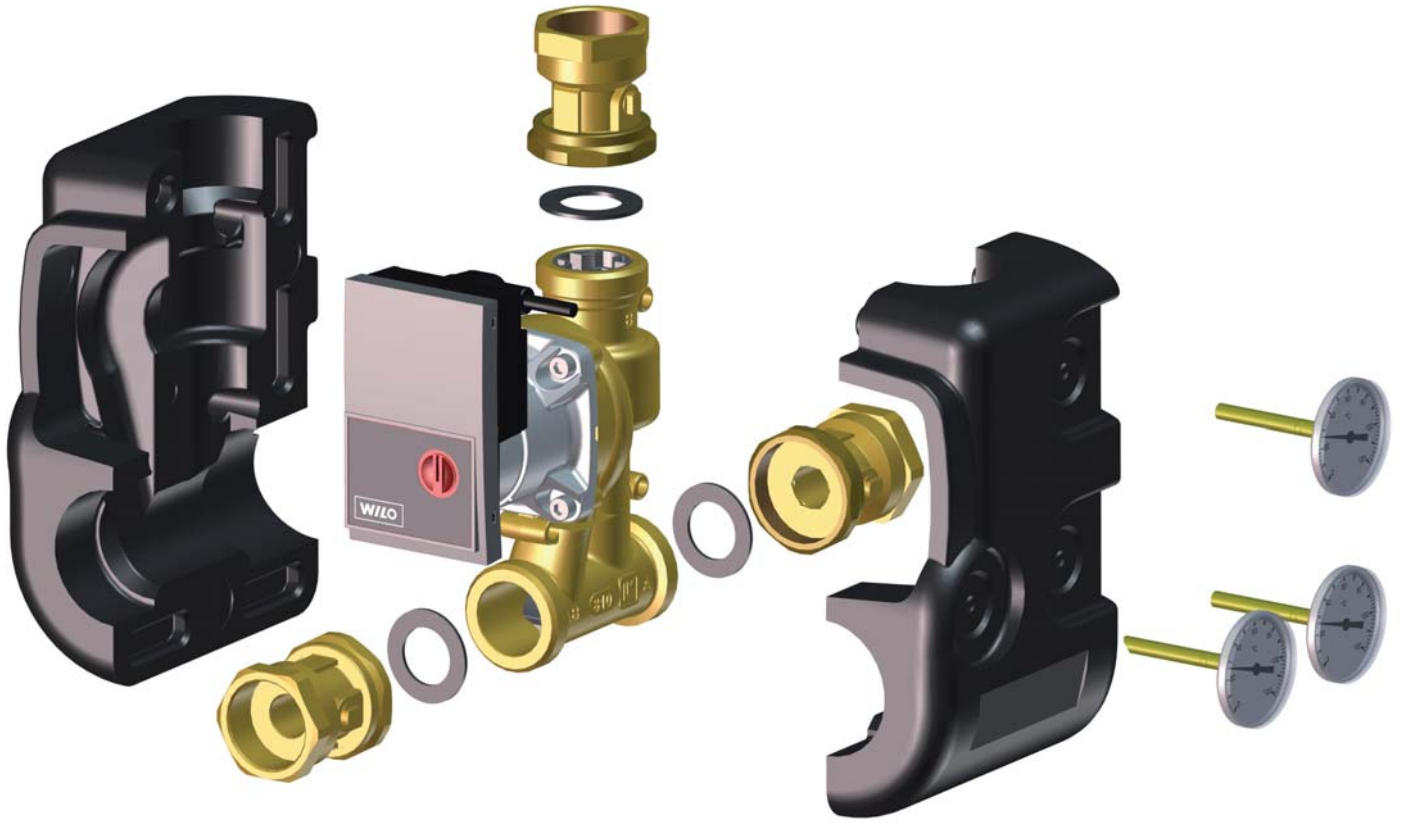
Registered
Design

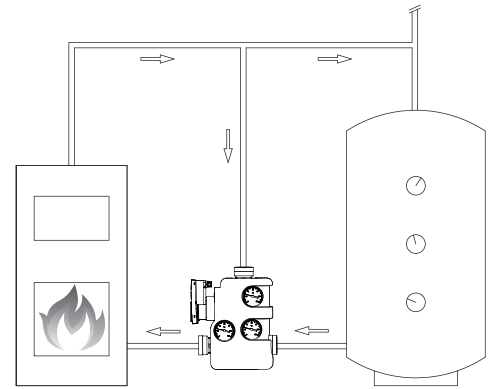
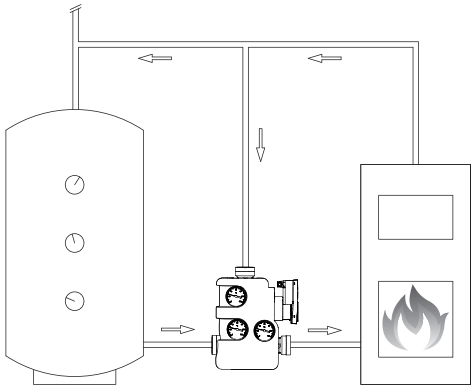
Patent
Pending

INSTRUCTION MANUAL
BEDIENUNGSANLEITUNG
MANUEL D'INSTRUCTION
MANUALE DI ISTRUZIONI
ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJE
INSTRUKTIONSMANUAL



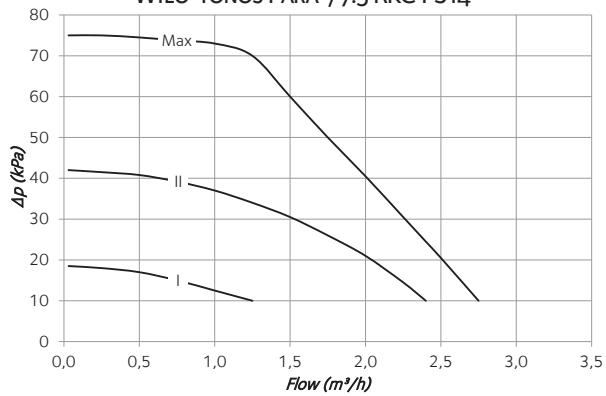
LK Armatur



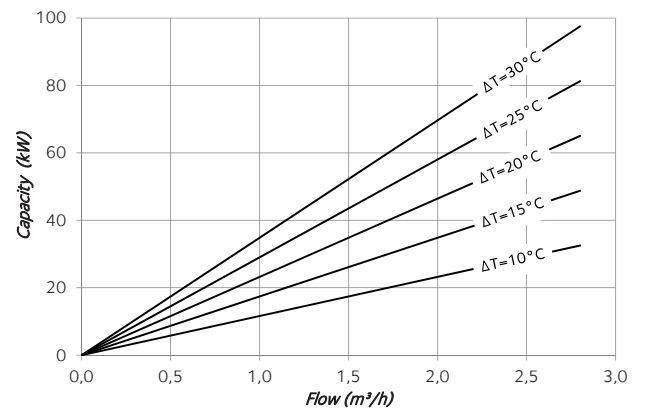


PUMP CHARACTERISTICS

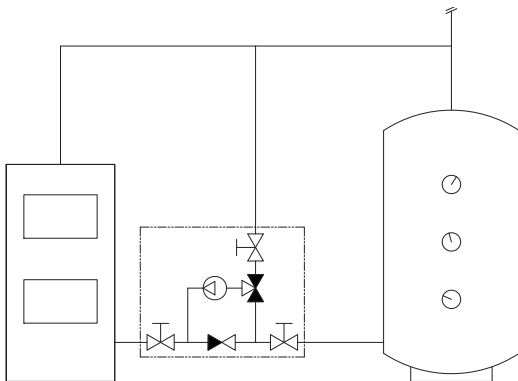
WILO YONOS PARA*/7.5 RKC FS14



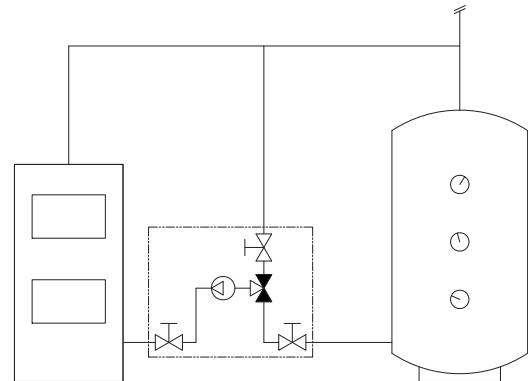
BOILER CAPACITY DIAGRAM



WITH CHECK VALVE



WITHOUT CHECK VALVE



TECHNICAL DATA

Voltage	230 VAC 50 Hz
Power consumption	Max. 75 W depending on pump speed
Max. boiler efficiency	65 kW at 20°C ΔT
Return temperature	55°C, 60°C, 65°C or 70°C
Working temperature	Min. +5°C/Max. +95°C
Ambient temp.	Min. +5°C/Max. +60°C
Max. working pressure	0.6 MPa (6 bar)
Media	Water - Glycol mixture max. 50%
Thread standard	Rp - female thread
Circulating pumps	Wilo Yonos PARA */7,5 RKC FS 14
Material, valve body	Brass EN 1982 CB753S
Material, insulation	Expanded Polypropylene EPP

MOUNTING

For a trouble free system the piping work must be done without air pockets. If this is not possible the system must be fitted with air vents.

Several boilers have integrated thermostats for pump control. If not, a flue gas thermostat must be installed. The circulation pump should start at the same time as the firing. The pump should stop soon after the fire has gone out to let the remaining hot water in the boiler self-circulate to the storage tank.

The pump speed is set with the knob.



FUNCTION OF THE BACKFLOW PREVENTER

LK 810 ThermoMat 2.0 W Eco loading unit has, depending on model, a backflow preventer which automatically opens for self-circulation when the pump stops. The backflow preventer has the following functions:

1. After the fire has gone out and the circulating pump has stopped the remaining hot water will self-circulate to the storage tank.
2. In case of power failure the hot water will self-circulate to the tank.
3. It prevents backflow from storage tank to heating boiler.

The function of the backflow preventer can, if needed, be blocked. The backflow preventer is then replaced by a plug LKA art.no: 187 022. See page 11, part 9.

DIMENSIONING

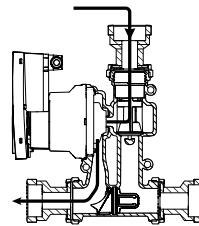
Pipe dimensioning between heating boiler and storage tank:

- LK 810 ThermoMat 2.0 W Eco loading unit with Rp 1" ball valves. For heating boilers up to 50 kW DN 25
- LK 810 ThermoMat 2.0 W Eco loading unit with 28 mm ball valves. For heating boilers up to 50 kW CU 28
- LK 810 ThermoMat 2.0 W Eco loading unit with Rp 1¼" ball valves. For heating boilers up to 65 kW DN 32

FUNCTION

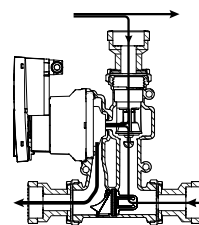


youtube.com/lkarmatur



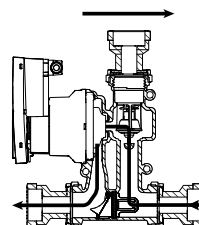
1. Heat up phase

The water circulates between boiler and loading unit while the temperature of the boiler is rising.



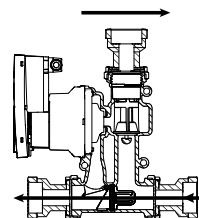
2. Loading phase

The thermostatic element starts to open and allows return water from the storage tank to be mixed with supply water before it returns to the boiler. The return temperature to the boiler is kept constant.



3. End phase

The thermostatic element is fully open and the bypass is closed. This results in an optimal transfer of heat from the boiler and the storage tank is filled with supply water.



4. Self-circulation with check valve

Self-circulation will be obtained as soon as the fire has gone out and the circulating pump has stopped. The remaining hot water is loaded to the storage tank. In case of power failure or pump breakdown the check valve automatically opens to allow self-circulation. The check valve also stops recirculation from storage tank to boiler.



TECHNISCHE DATEN

Nennspannung	230 VAC 50 Hz
Leistungsaufnahme	Max. 75 W abhängig von Pumpendrehzahl
Max. Kesselleistung	65 kW mit 20°C ΔT
Rücklauftemperatur	55°C, 60°C, 65°C oder 70°C
Arbeitstemperatur	Min. +5°C/Max. +95°C
Umgebungstemperatur	Min. +5°C/Max. +60°C
Max. Arbeitsdruck	0,6 MPa (6 bar)
Flüssigkeit	Wasser - Glykol max. 50%
Gewindenorm	Rp - Innengewinde
Ladepumpe	Wilo Yonos PARA */7,5 RKC FS 14
Material, Gehäuse	Messing EN 1982 CB75S
Material, Isolierung	Expandiertes Polypropylen EPP

MONTAGE

Um eine problemfreie Anlage zu erhalten sollte die Rohrschaltung ohne Luftaschen gemacht werden. Sollte dies nicht möglich sein, muss die Anlage mit Entlüftungsventilen versehen werden.

Mehrere Heizkessel sind ab Fabrik mit einer Thermostatfunktion für das Starten und Stoppen der Ladepumpe versehen. Sollte der Kessel keine Thermostatfunktion haben, muss ein Rauchgasthermostat verwendet werden um eine schnelle Start- und Stoppfunktion zu erhalten. Es ist von grosser Bedeutung, dass die Ladepumpe beim Aufheizen früh startet. Die Pumpe muss auch nach Beendigung des Heizens schnell stoppen um die Restwärme im Kessel ausnützen zu können.

Die Pumpengeschwindigkeit wird mit dem Drehknopf an.



FUNKTION DES RÜCKFLUSSVERHINDERERS

LK 810 ThermoMat 2.0 W Eco Ladeventileinheit hat, abhängig von Modell, einen Rückflussverhinderer mit folgenden Funktionen:

1. Sobald die Verbrennung und damit die Ladepumpe gestoppt haben, wird das restliche Heisswasser vom Kessel mit Schwerkraftbetrieb in den Speicher eingebracht.
2. Bei Stromausfall oder Versagen der Pumpe wird das Kesselwasser mit Schwerkraftbetrieb in den Speicher eingebracht.
3. Der Rückfluss vom Speicher zum Kessel wird verhindert.

Die Funktion des Rückflussverhinderers kann bei Bedarf blockiert werden. Der Rückflussverhinderer wird dann mit dem Propfen LK Art. No. 187022 ersetzt. Seite 11, Teil 9.

ROHRDIMENSIONIERUNG

Rohrdimensionierung zwischen Heizkessel und Speicher:

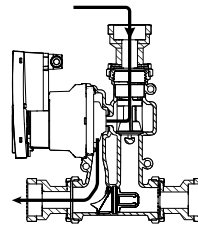
- LK 810 ThermoMat 2.0 W Eco Ladeventileinheit mit Rp 1" Absperrventile. Für Kessel bis 50 kW ... DN 25
- LK 810 ThermoMat 2.0 W Eco Ladeventileinheit mit 28 mm Absperrventile. Für Kessel bis 50 kW ... CU 28
- LK 810 ThermoMat 2.0 W Eco Ladeventileinheit mit Rp 1¼" Absperrventile. Für Kessel bis 65 kW ... DN 32

FUNKTION



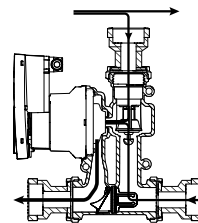
YouTube

youtube.com/lkarmatur



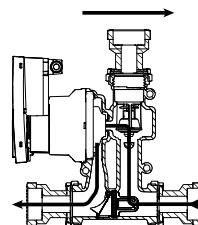
1. Erwärmungsphase

Wasser zirkuliert zwischen Kessel und Ladeventileinheit, während die Kesseltemperatur steigt.



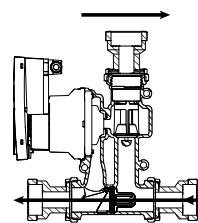
2. Ladephase

Der thermische Einsatz öffnet sich und lässt zu, dass sich Rücklaufwasser aus dem Pufferspeicher mit Vorlaufwasser vermischt, bevor es zurück in den Kessel fließt. Die Rücklauftemperatur zum Kessel wird konstant gehalten.



3. Abschlussphase

Der thermische Einsatz ist vollständig geöffnet und die Bypassleitung ist geschlossen. Das führt zu einer optimalen Wärmeübertragung aus dem Kessel und der Pufferspeicher wird mit Vorlaufwasser gefüllt.



4. Schwerkraftbetrieb mit Rückschlagventil

Der Schwerkraftbetrieb tritt ein, sobald die Verbrennung aufhört und die Umwälzpumpe abgeschaltet hat. Das restliche Heißwasser wird in den Pufferspeicher geladen. Bei einem eventuellen Stromausfall oder Versagen der Pumpe, öffnet das Rückschlagventil automatisch, um einen Schwerkraftbetrieb zuzulassen. Das Rückschlagventil verhindert auch einen Rückfluss vom Pufferspeicher zum Kessel.



DONNÉES TECHNIQUES

Tension nominale	230 VAC 50 Hz
Puissance absorbée	Max. 75 W suivant position circulateur
Puissance maxi chaudière	65 kW avec 20°C ΔT
Température du retour	55°C, 60°C, 65°C ou 70°C
Température de service	Min. +5°C/Max. +95°C
Température d'ambiance	Min. +5°C/Max. +60°C
Pression de service max.	0,6 MPa (6 bar)
Fluide	Eau - Glycol max. 50%
Filetage standard	Rp - filetage femelle
Circulateur	Wilo Yonos PARA */7,5 RKC FS 14
Matériau, corps de vanne	Laiton EN 1982 CB753S
Matériau, isolation	Polypropylène Expandé EPP

MONTAGE

Pour garantir une fonction sans problèmes, il faut réaliser une installation sans poches d'air dans la tuyauterie. Si ce n'est guère possible, posez des purgeurs.

Diverses chaudières sont équipées d'usine avec une fonction thermostatique pour la mise en marche et l'arrêt de la pompe. Si la chaudière n'était pas équipée ainsi, il faut utiliser un thermostat de fumée pour obtenir la fonction rapide arrêt-marche.

La vitesse du circulateur sera sélectionnée sur le bouton.



FONCTIONNEMENT DU CLAPET THERMOSIPHON

LK 810 ThermoMat 2.0 W Eco est équipé d'un clapet thermosiphon, selon le type choisi, a les fonctions suivantes :

1. A la fin de la combustion et l'arrêt de la pompe, le reliquat d'eau chaudière circule en thermosiphon vers le ballon-tampon.
2. En cas de panne de courant ou de panne de pompe, le clapet ouvre en autorisant une circulation en thermosiphon de l'eau de la chaudière vers le ballon-tampon
3. Le clapet interdit le retour du ballon vers la chaudière

Le fonctionnement du clapet thermosiphon peut être bloqué, selon besoin, à l'aide du bouchon LK N° de ref. 187022, page 11, pièce 9.

DIMENSIONNEMENT

Les dimensions de la tuyauterie entre la chaudière et le ballon-tampon:

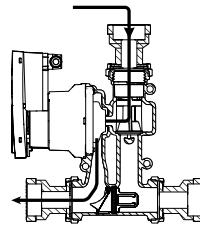
- LK 810 ThermoMat 2.0 W Eco Rp 1" pour chaudière jusqu' à 50 kW... DN 25
- LK 810 ThermoMat 2.0 W Eco 28 pour chaudière jusqu' à 50 kW... CU 28
- LK 810 ThermoMat 2.0 W Eco Rp 1¼" pour chaudière jusqu' à 65 kW... DN 32

FONCTION



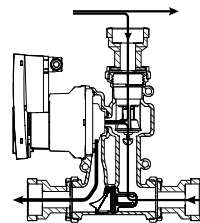
YouTube

youtube.com/lkarmatur



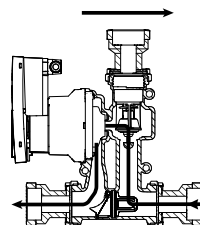
1. Phase de chauffage

L'eau circule entre la chaudière et le kit hydraulique pendant que la température de la chaudière augmente.



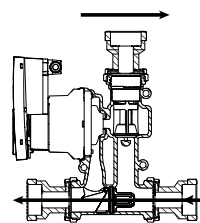
2. Phase de charge

La vanne thermique commence à s'ouvrir et permet à l'eau de retour du ballon hydro-accumulateur de se mélanger avec l'eau du départ d'alimentation avant de revenir à la chaudière. La température de retour à la chaudière est maintenue constante.



3. Phase finale

La vanne thermique est entièrement ouverte et le clapet d'équilibrage automatique est maintenu fermé. Il en résulte un transfert optimal de chaleur de la chaudière, toute la capacité de la pompe sera utilisée pour évacuer l'eau de la chaudière et charger le ballon hydro-accumulateur.



4. Circulation thermosiphon avec clapet anti-retour

Elle est assurée dès que la combustion a cessé et le circulateur s'est arrêté. L'eau chaude restante est chargée dans le ballon hydro-accumulateur. En cas de panne de courant ou de circulateur, le clapet anti-retour s'ouvre automatiquement afin de permettre une circulation en gravité ou en thermosiphon. Le clapet anti-retour empêche également la circulation inverse du ballon hydro-accumulateur vers la chaudière.



DATI TECNICI

Voltaggio	230 VAC 50 Hz
Consumo	Max. 75 W secondo la velocità della pompa
Capacità massima della caldaia	65 kW a 20°C ΔT
Temperatura di ritorno	55°C, 60°C, 65°C o 70°C
Temperatura di esercizio	Min. +5°C/Max. +95°C
Temperatura ambiente	Min. +5°C/Max. +60°C
Pressione massima di esercizio	0,6 MPa (6 bar)
Fluidi	Acqua. Miscela Acqua - Glicole max. 50%
Filettatura standard	Rp - filettatura femmina
Pompa di ricircolo	Wilo Yonos PARA */7,5 RKC FS 14
Materiale, corpo valvola	Ottone EN 1982 CB753S
Materiale, isolante	Polipropilene Espanso EPP

INSTALLAZIONE

Per garantire un corretto funzionamento del prodotto è necessario un'adeguata disareazione dell'impianto in modo che non rimanga aria all'interno del sistema.

Alcuni generatori di calore sono provvisti di una termostato per l'accensione e lo spegnimento del circolatore. Qualora il generatore non sia provvisto di tale termostato, è necessario installare all'interno del camino un termostato. La pompa di riempimento si accende automaticamente quando la combustione inizia e si spegne quando la combustione è esaurita.

La temperatura desiderata di mandata si ottiene impostando la velocità della pompa regolando la manopola.



VALVOLA DI RITEGNO

Il gruppo di riempimento **LK 810 ThermoMat 2.0 W Eco**, in funzione del modello, è dotato di una valvola di ritegno integrata che apre automaticamente per permettere la circolazione naturale quando la pompa è spenta. La valvola di ritegno ha tra importanti funzioni:

1. A fine combustione, l'eventuale calore residuo ancora presente nel generatore si trasferisce all'accumulatore per mezzo della circolazione naturale.
2. In caso di mancanza di alimentazione (black-out), il calore si trasferisce per convezione naturale dal generatore al sistema di accumulo.
3. Evitare la circolazione dall'accumulatore al generatore.

Se necessario la valvola di ritegno può essere eliminata, sostituendola con un inserto cieco (articolo LKA 187 022 pag. 11 articolo 9).

DIMENSIONE DELLE TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO

Dimensioni raccomandate tra generatore e accumulatore.

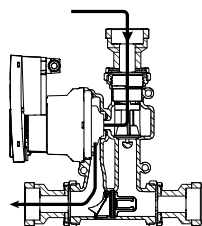
- LK 810 ThermoMat 2.0 W Eco con valvola di sezionamento Rp 1". Per generatori fino a 50 kW ... DN 25
- LK 810 ThermoMat 2.0 W Eco con valvola sez. con raccordi a compressione ø28 mm. Per caldaie fino a 50 kW ... CU 28
- LK 810 ThermoMat 2.0 W Eco con valvole di sezionamento a sfera Rp 1¼". Per generatori fino a 65 kW ... DN 32

FUNZIONE



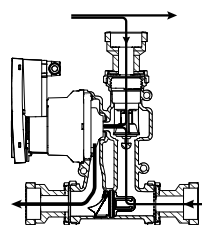
YouTube

youtube.com/lkarmatur



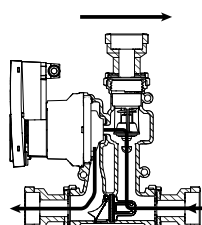
1. Fase di riscaldamento

L'acqua circola tra la caldaia e il gruppo di ricircolo mentre la temperatura nella caldaia aumenta.



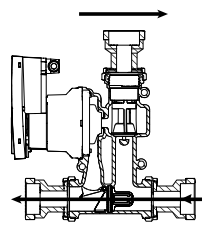
2. Fase di miscelazione

L'elemento termostatico inizia ad aprirsi e consente all'acqua di ritorno dall'accumulatore di miscelarsi con l'acqua proveniente dalla caldaia, prima di ritornare a quest'ultima. La temperatura di ritorno alla caldaia è mantenuta costante.



3. Fase di chiusura del by-pass

La via di ritorno dall'accumulo è interamente aperta e la via di by-pass si chiude. Questo consente un trasferimento ottimale del calore dalla caldaia all'accumulo.



4. Circolazione naturale con valvola di ritegno

La circolazione naturale inizia non appena termina la combustione in caldaia e la pompa di ricircolo si è spenta. Questo permette il trasferimento nell'accumulo del calore residuo presente in caldaia. In caso di interruzione di corrente o guasto alla pompa, la valvola di ritegno si apre automaticamente per consentire la circolazione naturale. La valvola di ritegno impedisce anche il ritorno dell'acqua dal serbatoio di accumulo alla caldaia.



TEKNILLISET TIEDOT

Jännite	230 VAC 50 Hz
Tehonkulutus	Maks. 75 W pumpun nopeudesta riippuen
Maks. kattilateho	65 kW 20°C:ssa ΔT
Paluulämpötilat	55°C, 60°C, 65°C tai 70°C
Käyttölämpötila	Min. +5°C/Maks. +95°C
Ympäristön lämpötila	Min. +5°C/Maks. +60°C
Maks. käyttöpaine	0,6 MPa (6 bar)
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50%
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre
Kiertovesipumput	Wilo Yonos PARA */7,5 RKC FS 14
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 1982 CB753S
Materiaali, eriste	Paisutettu Polypropeeni EPP

ASENNUS

Jotta järjestelmä tulee toimimaan moitteettomasti, on varmistettava ilman poistuminen putkistosta. Tarvittaessa on järjestelmä varustettava automaattisilla ilmanpoistoventtiileillä.

Eräissä kattiloissa on sisäänrakennettu termostaattiohjaus latauspumpun ohjaamiseksi. Kattiloissa, joissa ei ole tätä toimintaa, tulee käyttää savukaasutermostaattia.

Latauspumpun tulee käynnistyä samalla kun palaminen kattilassa alkaa. Latauspumpun tulee pysähtyä kun palaminen loppuu. Pumpun pysähtyessä siirtyy jälkilämpö automaattisesti vapaakierrolla varaajaan.

Huomio kattilanvalmistajan suositukset. Pumpun nopeus asetetaan valintavivulla.



TAKAISKUVENTTIILIN TOIMINTA

LK 810 ThermoMat 2.0 W Eco latauspaketti on varustettu, mallista riippuen, sisäänrakennetulla takaiskuventtiilillä, jolla on kolme erityistä toimintaa:

1. Palamisen loputtua siirtyy jälkilämpö vapaakierrolla varaajaan. Jotta jälkilämpöä voidaan hyödyntää, on tärkeää, että latauspumppu pysähtyy samalla kun palaminen loppuu.
2. Sähkökatkon aikana siirtyy energia vapaakierron avulla varaajaan.
3. Takaiskuventtiili estää paluukierron varaajasta kattilaan.

Takaiskuventtiilin toiminta voidaan tarvittaessa kytkeä pois päältä. Takaiskuventtiili vaihdetaan tulppaan LKA tuote nr. 187 022. Katso sivu 11, osa 9.

PUTKIMITOITUS

Suosittelava lämmityskattilan ja varaajan välinen putkikoko:

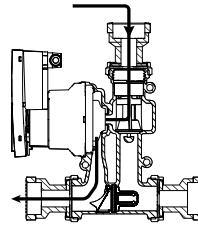
- LK 810 ThermoMat 2.0 W Eco latauspaketti Rp 1" sulkuventtiileillä. Kattiloille 50 kW saakka ... DN 25
- LK 810 ThermoMat 2.0 W Eco latauspaketti 28 mm sulkuventtiileillä. Kattiloille 50 kW saakka ... CU 28
- LK 810 ThermoMat 2.0 W Eco latauspaketti Rp 1¼" sulkuventtiileillä. Kattiloille 65 kW saakka ... DN 32

TOIMINTA



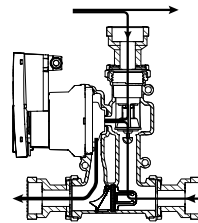
YouTube

youtube.com/lkarmatur



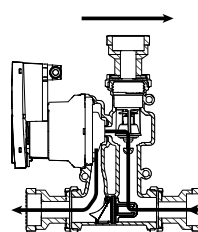
1. Lämmitysvaihe

Vesi kiertää kattilan ja latauspaketin välillä kattilan lämpötilan noustessa.



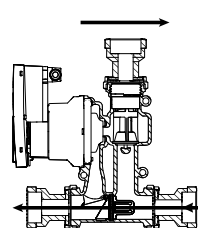
2. Latausvaihe

Termostaattielementti alkaa avautua ja varaajasta tuleva paluuvesi sekoittuu menoveteen ennen veden paluuta kattilaan. Paluulämpötila kattilaan pidetään vakiona.



3. Lopetusvaihe

Termostaattielementti on täysin avautunut ja ohitusjohto pysyy suljettuna. Tuloksena on paras mahdollinen lämmönsiirto kattilasta, ja varaaja täyttyy menovedellä.



4. Vapaakierto takaiskuventtiilin kanssa

Vapaakierto alkaa heti polton loputtua ja kierto-vesipumpun pysähtyttyä. Jäljellä oleva kuuma vesi latautuu varaajaan. Sähkökatkoksen sattuessa tai pumpun mennessä rikki, takaiskuventtiili avautuu automaattisesti ja vapaakierto alkaa. Takaiskuventtiili estää myös virtauksen varaajasta takaisin kattilaan.



TEKNISKA DATA

Spänning	230 VAC 50 Hz
Effektförbrukning	Max. 75 W beroende av pumphastighet
Max. panneffekt	65 kW vid 20°C ΔT
Returtemperatur	55°C, 60°C, 65°C eller 70°C
Arbetstemperatur	Min. +5°C/Max. +95°C
Omgivningstemp.	Min. +5°C/Max. +60°C
Max. arbetstryck	0,6 MPa (6 bar)
Media	Vatten - Glykolinblandning max. 50%
Gångstandard	Rp - invändig gänga
Cirkulationspump	Wilo Yonos PARA */7,5 RKC FS 14
Material, ventilhus	Mässing EN 1982 CB753S
Material, isolering	Expanderad Polypropylen EPP

INSTALLATION

För att funktionen av anläggningen skall vara problemfri, skall rördragningen utföras så att all luft avluftas automatiskt.

Laddningspumpen bör starta vid samma tidpunkt som pannans förbränning startar. I vissa fabrikat av pannor finns en termostatfunktion för att starta och stanna laddningspumpen. Till pannor som ej har någon färdig termostatfunktion rekommenderas en rökgastermostat. Laddningspumpen kommer då att starta när man börjar elda och stanna när eldningen har upphört.

Önskad framledningstemperatur erhålls genom att ställa in pumphastigheten med vredet.



BACKVENTILENS FUNKTION

LK 810 ThermoMat 2.0 W Eco laddningspaket har en inbyggd backventil som öppnar automatiskt för självcirkulation när laddningspumpen inte är i drift. Självcirkulationen har tre viktiga funktioner:

1. Vid avslutad eldning kan restvärme från pannan självcirkulera till ackumulatorsystemet.
2. Vid strömavbrott kan överskottsenergi i pannan självcirkulera till ackumulatorsystemet.
3. Förhindra återcirkulation från tanken till pannan.

Backventilsfunktionen kan vid behov blockeras. Backventilen byts då mot proppen, LK art.nr: 187 022, Se sida 11 del 9.

RÖRDIMENSIONERING

Rekommenderad rördimensionering mellan panna och tank.

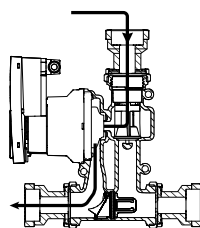
- LK 810 ThermoMat 2.0 W Eco med Rp 1" avstängningsventiler. För pannor upp till 50 kW ... DN 25
- LK 810 ThermoMat 2.0 W Eco med 28 mm avstängningsventiler. För pannor upp till 50 kW ... CU 28
- LK 810 ThermoMat 2.0 W Eco med Rp 1¼" avstängningsventiler. För pannor upp till 65 kW ... DN 32

FUNKTION



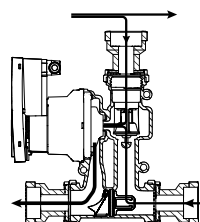
YouTube

youtube.com/lkarmatur



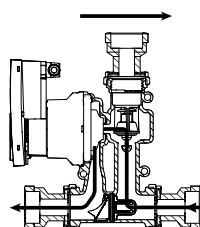
1. Uppvärmningsfasen

Vatten cirkulerar mellan panna och laddningspaket medan pannans temperatur stiger.



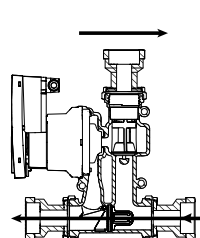
2. Laddningsfasen

Den termiska insatsen börjar öppna och tillåter returvattnet från ackumulatortanken att blandas med vattnet från framledningen innan det går tillbaka till pannan. Returtemperaturen till pannan hålls konstant.



3. Avslutningsfasen

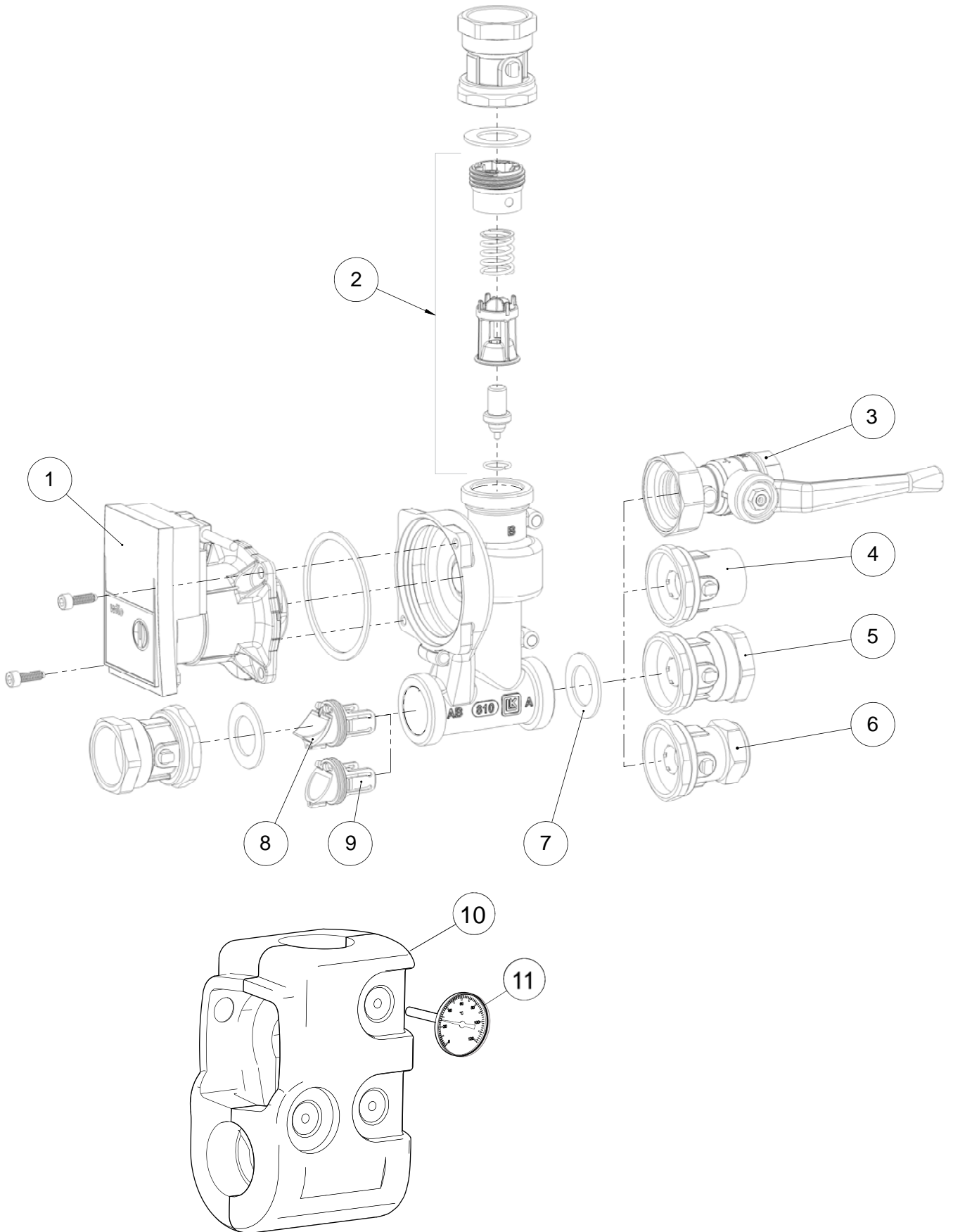
Den termiska insatsen är fullt öppen och bypassledningen hålls stängd. Detta resulterar i en optimal överföring av värme från pannan och ackumulatortanken fylls med framledningsvatten.



4. Självcirkulation med backventil

Självcirkulation uppnås så snart eldningen upphört och cirkulationspumpen har stannat. Det återstående hetvattnet laddas till ackumulatortanken. Vid ett eventuellt strömbortfall eller pumphaveri öppnar backventilen automatiskt för att tillåta självcirkulation. Backventilen hindrar också återcirkulation från ackumulatortank till panna.





Part No. Teil Nr. Pièce N° Ogetto N° Osa nr. Del nr.	Art. no. Art. Nr. N° de réf. Codice Tuote nr. Art. nr.	Article Artikel Article Articolo Nimike Artikel
1	187 171	Pump head Wilo Yonos PARA *7,5 RKC FS14 Pumpenmotor Wilo Yonos PARA *7,5 RKC FS14 Pompe moteur Wilo Yonos PARA *7,5 RKC FS14 Motore circolatore Wilo Yonos PARA *7,5 RKC FS14 Latauspumppu Wilo Yonos PARA *7,5 RKC FS14 Pumpmotor Wilo Yonos PARA *7,5 RKC FS14
2	187 163	Thermostatic element 55°C Thermostateinsatz 55°C Cartouche 55°C Inserto termostatico 55°C Termostaatti 55°C Termisk insats 55°C
2	187 164	Thermostatic element 60°C Thermostateinsatz 60°C Cartouche 60°C Inserto termostatico 60°C Termostaatti 60°C Termisk insats 60°C
2	187 165	Thermostatic element 65°C Thermostateinsatz 65°C Cartouche 65°C Inserto termostatico 65°C Termostaatti 65°C Termisk insats 65°C
2	187 166	Thermostatic element 70°C Thermostateinsatz 70°C Cartouche 70°C Inserto termostatico 70°C Termostaatti 70°C Termisk insats 70°C
3	055 577	Ball valve Rp 25, Sealing Absperrkugelhahn Rp 25, Dichtung Vanne d'arrêt Rp 25, Joint Valvola a sfera di sezionamento Rp 25, Guarnizione in gomma Sulkuventtiili Rp 25, Tiiviste Unionventil Rp 25, packning
4	187 017	Ball valve Rp 25, Sealing Absperrkugelhahn Rp 25, Dichtung Vanne d'arrêt Rp 25, Joint Valvola a sfera di sezionamento Rp 25, Guarnizione in gomma Sulkuventtiili Rp 25, Tiiviste Unionventil Rp 25, packning
5	187 018	Ball valve Rp 32, Sealing Absperrkugelhahn Rp 32, Dichtung Vanne d'arrêt Rp 32, Joint Valvola a sfera di sezionamento Rp 32, Guarnizione in gomma Sulkuventtiili Rp 32, Tiiviste Unionventil Rp 32, packning
6	187 019	Ball valve 28 mm, Sealing Absperrkugelhahn 28 mm, Dichtung Vanne d'arrêt 28 mm Joint Valvola a sfera di sezionamento 28 mm, Guarnizione in gomma Sulkuventtiili 28 mm, Tiiviste Unionventil 28 mm, packning
7	013 057	EPDM 44x32x2 mm Sealing Dichtung Joint Guarnizione in gomma Tiiviste Packning
8	187 021	Backflow preventer Rückflussverhinderer Clapet thermosiphon Valvola di ritegno Takaiskuventtiili Backventil
9	187 022	Plug Propfen Bouchon Inserto cieco Tulppa Propp
10	187 167	EPP Insulation EPP-Isolation Isolation EPP Isolmento termico in EPP EPP eriste EPP Isolering
11	180 352	Thermometer 0-120°C Thermometer 0-120°C Thermomètre 0-120°C Termometro 0-120°C Lämpömittari 0-120°C Termometer 0-120°C

REPLACING THERMOSTATIC ELEMENTS – AUSTAUSCH DES THERMOSTATEINSATZES – REMPLACEMENT DE LA CAR-
TOUCHE – SOSTITUZIONE DELL'INSERTO TERMOSTATICO – TERMOSTAATIN VAIHTO – BYTE AV TERMISK INSATS

