

ThermoMat E ECO

LK 811



Registered
Design

Patent
Pending



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



LK Armatur

GENERAL INFORMATION

LK 811 ThermoMat E Eco is a loading unit for heating applications with solid fuel boilers and storage tanks. The loading unit is intended to ensure a high return temperature as well as an optimal temperature stratification in the storage tank, thus increasing the efficiency of the system. Tarring and condensation are prevented which prolongs boiler life.

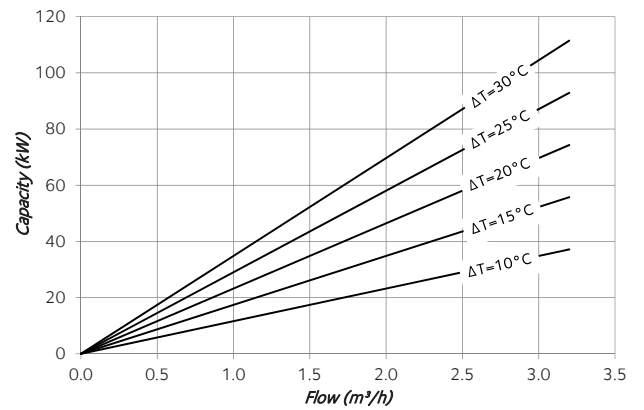
The **LK 811 ThermoMat E Eco** is a compact design with an integrated low-energy circulating pump, that fulfills the requirements of ErP 2015, and a mixing valve that regulates on two ports. The loading unit has three ball valves to simplify installation and maintenance and an insulation to minimize heat loss. Three thermometers that allow for simple control of the loading process can be ordered as accessories. The loading unit is available in two versions - with or without check valve. With a check valve the functions described under phase 4 will be obtained. The function of the check valve can, if needed, be blocked. It is then replaced by the plug with LKA art. no. 187022.

LK 811 ThermoMat E Eco is to be equipped with an electronic temperature controller, preferably an LK 100 SmartComfort CT. The loading unit normally requires no maintenance. The installation should be checked regularly. Thanks to the three ball valves any part can be changed without draining the system in case of servicing.

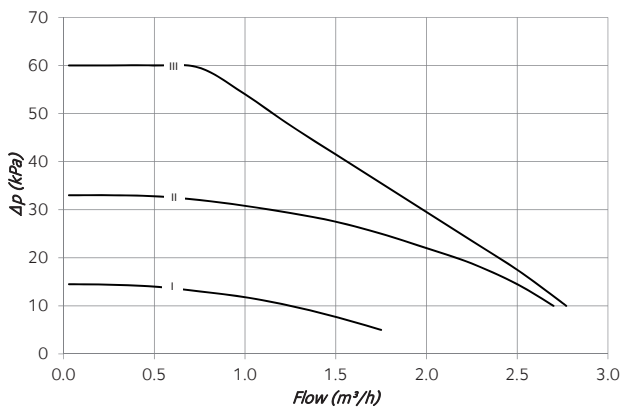
TECHNICAL DATA

Voltage	230 VAC 50 Hz
Power consumption	3-76 W depending on pump speed
Max. boiler efficiency	Depending on circulating pump
Return temperature	5°C - 99°C with LK 100 SmartComfort CT
Working temperature	Min. +5°C/Max. +95°C
Ambient temp.	Min. +5°C/Max. +60°C
Max. working pressure	0.6 MPa (6 bar)
Max. flow	Depending on circulating pump
Media	Water - Glycol mixture max. 50%
Thread standard	Rp - female thread
Circulating pumps	Wilo Yonos PARA */6 RKC, Wilو Yonos PARA */7,5 RKC
Material, valve body	Brass EN 1982 CB753S
Material, insulation	Expanded Polypropylene EPP

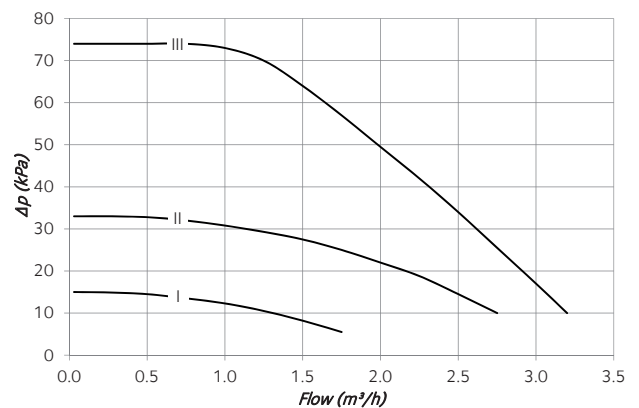
BOILER CAPACITY DIAGRAM



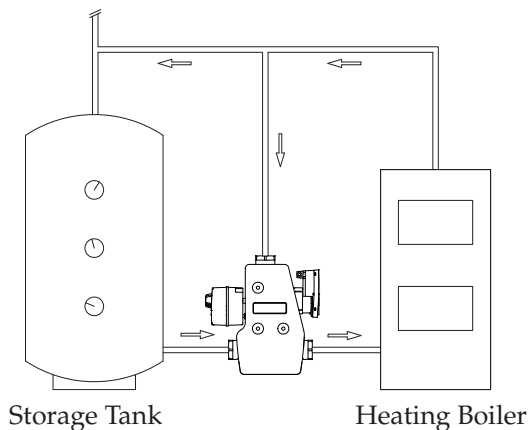
PUMP CHARACTERISTICS, YONOS PARA */6 RKC



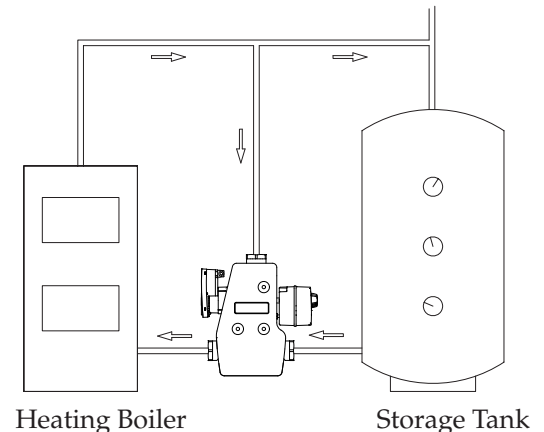
PUMP CHARACTERISTICS, YONOS PARA */7.5 RKC



LEFT-HAND MOUNTING



RIGHT-HAND MOUNTING



MOUNTING

LK 811 ThermoMat E Eco is installed in the return circuit between the solid fuel boiler and the storage tank. The unit should be mounted upright with the drive-shaft of the circulating pump in a horizontal position. The loading unit is mounted to the right or left of the heating boiler.

The return temperature to the boiler is set with the controller. Please, follow the recommendations of the boiler manufacturer.



The pump speed is set with the knob.

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.

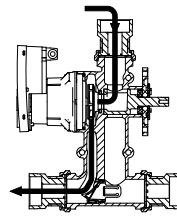
Several boilers have integrated thermostats for pump control. If not, a flue gas thermostat must be installed. The circulation pump should start at the same time as the firing. The pump should stop soon after the fire has gone out to let the remaining hot water in the boiler self-circulate to the storage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

DIMENSIONING

Pipe dimensioning between heating boiler and storage tank:

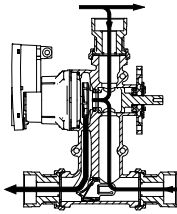
- LK 811 ThermoMat E ECO loading unit with Rp 1" ball valves. For heating boilers up to 35 kW DN 25
- LK 811 ThermoMat E ECO loading unit with 28 mm ball valves. For heating boilers up to 35 kW DN 28
- LK 811 ThermoMat E ECO loading unit with Rp 1¼" ball valves. For heating boilers up to 75 kW ... DN 32

FUNCTION



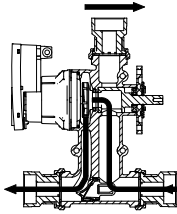
1. Heat up phase

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



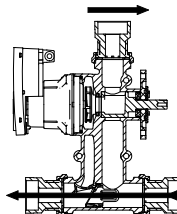
2. Loading phase

The mixing valve 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.



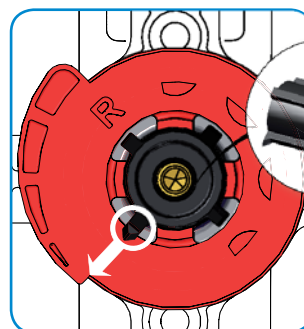
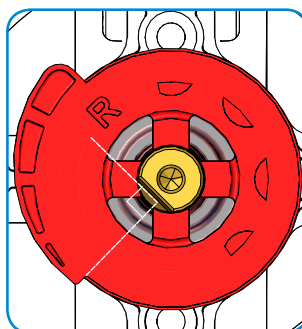
3. End phase

The mixing valve is fully open towards the storage tank. This results in an optimal transfer of heat from the boiler and the storage tank is filled with supply water. When the boiler has cooled the electronic controller LK 100 SmartComfort CT prevents re-circulation from storage tank to boiler.



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.



ALLGEMEINES

LK 811 ThermoMat E Eco ist eine Ladeventileinheit für Heizanlagen mit Festbrennstoffkessel und Pufferspeicher. Die Ladeventileinheit wird eingesetzt um eine hohe Rücklauftemperatur zum Heizkessel und eine optimale Temperaturschichtung im Pufferspeicher zu erzeugen. Dies erhöht die Effizienz der Heizanlage, verhindert Kondensation und Teerablagerungen, was die Lebensdauer der Anlage verlängert.

LK 811 ThermoMat E Eco ist eine kompakte Einheit mit integrierter Niedrigenergiepumpe, die die Anforderungen der ErP 2015 erfüllt, und einem 3-Wege Mischer, der zwei Ventilanschlüsse regelt. Die Ladeventileinheit besteht auch aus drei Absperrventilen, um Installation und Wartung zu erleichtern sowie einer Isolation um den Wärmeverlust zu minimieren. Drei Thermometer, die ein einfaches Verfolgen des Ladeverlaufs ermöglichen können als

Zubehör bestellt werden. Die Ladeventileinheit ist in zwei Ausführungen erhältlich - mit oder ohne Rückschlagventil. Mit dem Rückschlagventil werden die Funktionen erreicht, die unter Punkt 4 der Heizungsphasen beschrieben werden.

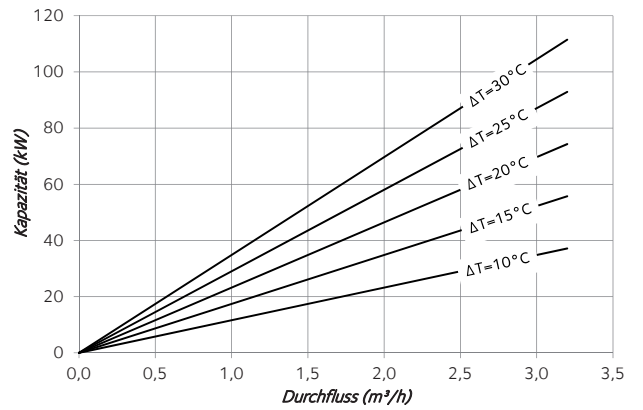
Die Funktion des Rückschlagventils kann bei Bedarf blockiert werden. Das Rückschlagventil wird dann mit dem Propfen LKA Art. Nr. 187022 ersetzt.

LK 811 ThermoMat E Eco wird mit einer elektronischen Temperaturregelung, vorzugsweise einer LK 100 SmartComfort CT, versehen. Die Ladeventileinheit ist normalerweise wartungsfrei. Die Installation ist regelmäßig zu überprüfen. Dank der Absperrventile sind alle Teile austauschbar, ohne dass die Anlage bei einer eventuellen Wartung entleert werden muss.

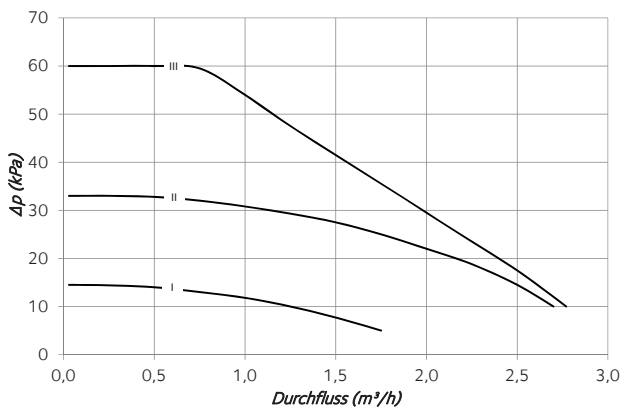
TECHNISCHE DATEN

Nennspannung	230 VAC 50 Hz
Leistungsaufnahme	3-76 W abhängig von Pumpendrehzahl
Max. Kesselleistung	Abhängig von Ladepumpe
Rücklauftemperatur	5°C - 99°C mit LK 100 SmartComfort CT
Arbeitstemperatur	Min. +5°C/Max. +95°C
Umgebungstemperatur	Min. +5°C/Max. +60°C
Max. Arbeitsdruck	0,6 MPa (6 bar)
Max. Durchfluss	Abhängig von Ladepumpe
Flüssigkeit	Wasser - Glykol max. 50%
Gewindenorm	Rp - Innengewinde
Ladepumpe	Wilos Yonos PARA */6 RKC, Wilos Yonos PARA */7,5 RKC
Material, Gehäuse	Messing EN 1982 CB753S
Material, Isolierung	Expandiertes Polypropylen EPP

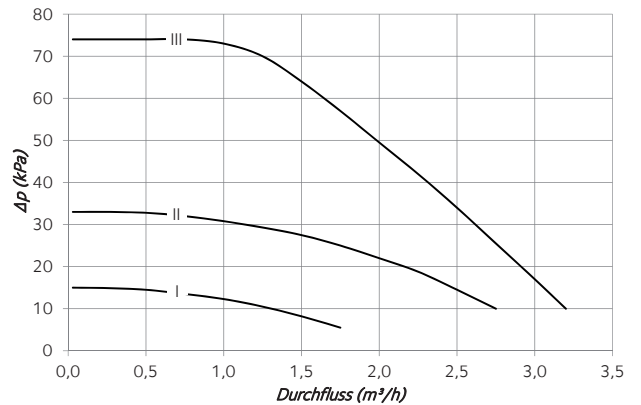
KESSELLEISTUNG



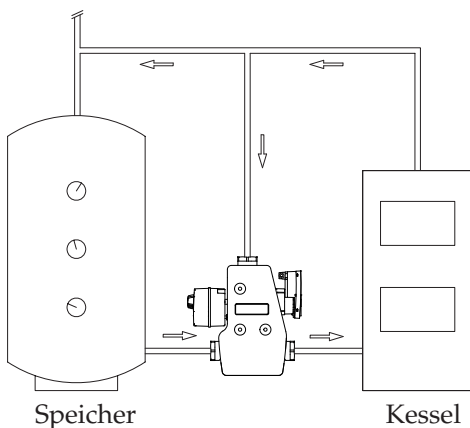
PUMPENCHARAKTERISTIK, YONOS PARA */6 RKC



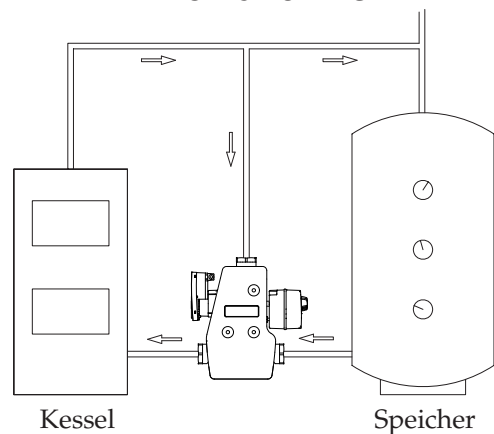
PUMPENCHARAKTERISTIK, YONOS PARA */7,5 RKC



LINKSMONTAGE



RECHTSMONTAGE



MONTAGE

LK 811 ThermoMat E Eco wird in der Rücklaufleitung zwischen Festbrennstoffkessel und Pufferspeicher installiert. Sie muss stehend mit der Antriebswelle der Pumpe in horizontaler Lage montiert werden. Die Ladeventileinheit wird rechts oder links am Heizkessel angebracht.

Die Kesselrücklauftemperatur wird mit der Temperaturregelung laut Empfehlung des Kesselherstellers eingestellt.



Die Pumpengeschwindigkeit wird mit dem Drehknopf angewählt.

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.

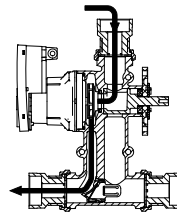
Mehrere Heizkessel sind ab Fabrik mit einer Thermostatfunktion für das Starten und Stoppen der Ladepumpe versehen. Sollte der Kessel keine Thermostatfunktion haben, muss ein Rauchgasthermostat verwendet werden um eine schnelle Start- und Stoppfunktion zu erhalten. Es ist von grosser Bedeutung, dass die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

ROHRDIMENSIONIERUNG

Rohrdimensionierung zwischen Heizkessel und Speicher:

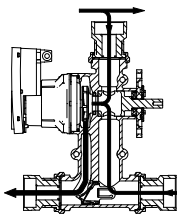
- LK 811 ThermoMat E ECO Ladeventileinheit mit Rp 1" Absperrventile. Für Kessel bis 35 kW ... DN 25
- LK 811 ThermoMat E ECO Ladeventileinheit mit 28 mm Absperrventile. Für Kessel bis 35 kW ... DN 28
- LK 811 ThermoMat E ECO Ladeventileinheit mit Rp 1¼" Absperrventile. Für Kessel bis 75 kW ... DN 32

FUNKTION



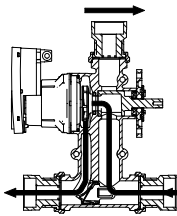
1. Erwärmungsphase

Wasser zirkuliert zwischen Kessel und Ladeventileinheit, während die Temperatur des Kessels steigt.



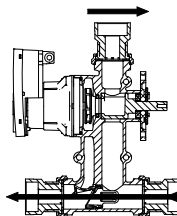
2. Ladephase

Der Heizungsregler beginnt den Mischer zu öffnen und lässt zu, dass sich Rücklaufwasser aus dem Pufferspeicher mit Vorlaufwasser vermischt, bevor es zurück in den Kessel fließt. Die Rücklauftemperaturen zum Kessel wird konstant gehalten.



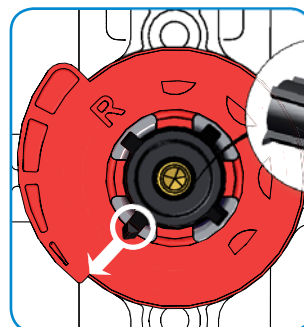
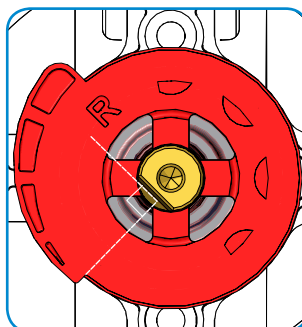
3. Abschlussphase

Der Mischer ist zum Pufferspeicher hin vollständig geöffnet. Das führt zu einer optimalen Wärmeübertragung aus dem Kessel und der Pufferspeicher wird mit Vorlaufwasser gefüllt. Wenn der Kessel abgekühlt ist, verhindert der Heizungsregler LK 100 Smart-Comfort CT den Rückfluss vom Pufferspeicher zum Kessel.



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.



GENERALITES

LK 811 ThermoMat E Eco est un kit hydraulique pour les installations de chaudières à combustibles solides avec ballons hydro-accumulateurs. Le kit hydraulique sert à obtenir une stratification optimale des ballons hydro-accumulateurs et à garantir une température élevée de retour de chaudière, ce qui augmente le rendement. Les émissions polluantes ainsi que la condensation sont évitées ce qui prolonge la longévité de la chaudière.

LK 811 ThermoMat E Eco est une unité compacte avec circulateur intégré à faible consommation d'énergie qui répond aux exigences de l'ErP 2015 et une vanne mélangeuse à 3 voies qui régule les températures de la chaudière biomasse. Le kit hydraulique se compose également de trois vannes d'arrêt pour faciliter

l'installation et la maintenance et d'une isolation afin de minimiser les pertes de chaleur. Le kit hydraulique est disponible en deux versions - avec ou sans clapet thermosiphon. La version avec clapet thermosiphon permet d'obtenir les fonctions décrites au point 4 sous les phases de combustion. Le fonctionnement du clapet anti-retour peut être bloqué, selon besoin, à l'aide du bouchon avec numéro de référence LKA 187022.

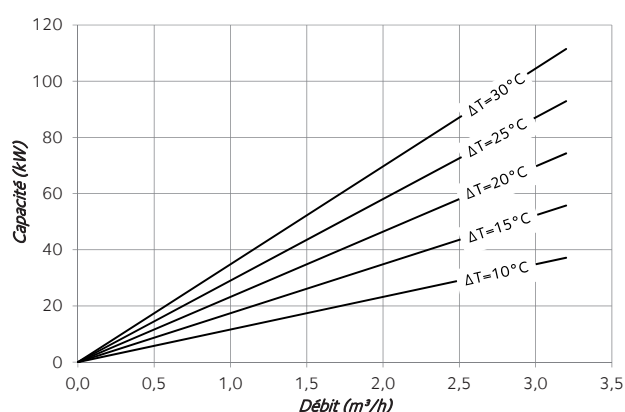
LK 811 ThermoMat E Eco doit être équipé du régulateur LK 100 SmartComfort CT.

Le kit hydraulique ne nécessite normalement aucun entretien. Vérifier l'installation régulièrement. Grâce aux vannes d'arrêt, toutes les pièces sont remplaçables sans avoir à vider le système en cas de maintenance.

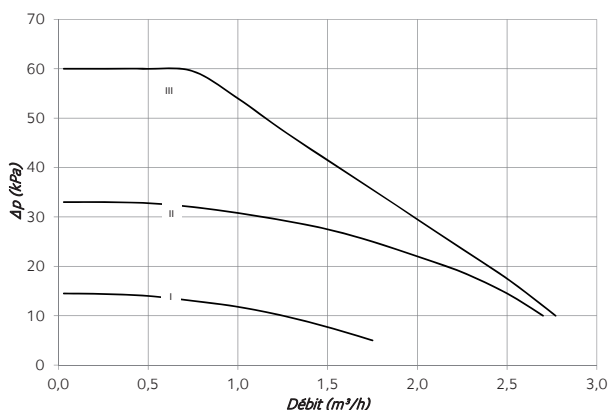
DONNÉES TECHNIQUES

Tension nominale	230 VAC 50 Hz
Puissance absorbée	3-76 W suivant position circulateur
Puissance maxi chaudière	Suivant circulateur
Température du retour	5°C - 99°C avec LK 100 SmartComfort CT
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)
Débit max.	Suivant circulateur
Fluide	Eau - Glycol max. 50%
Filetage standard	Rp - filetage femelle
Circulateur	Wilo Yonos PARA */6 RKC, Wilو Yonos PARA */7,5 RKC
Matériau, corps de vanne	Laiton EN 1982 CB753S
Matériau, isolation	Polypropylène Expandé EPP

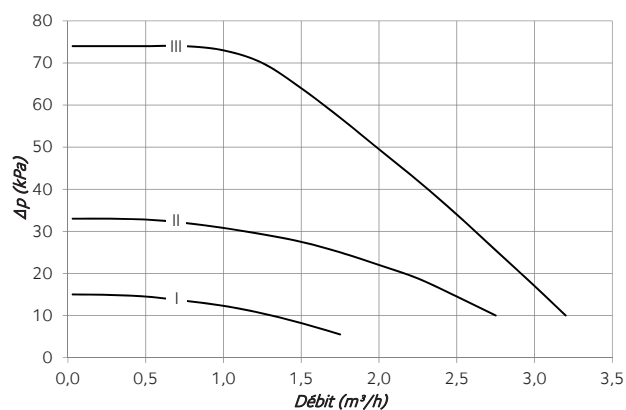
CAPACITÉ DE LA CHAUDIÈRE



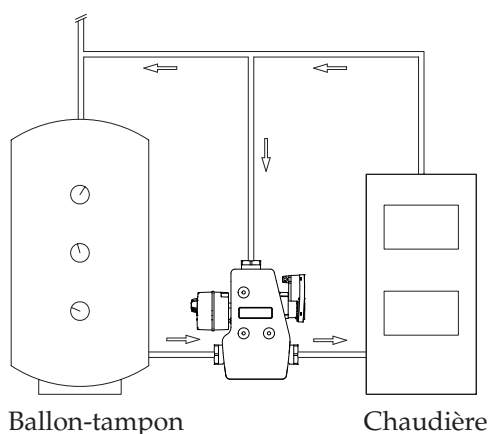
CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE, YONOS PARA*/6 RKC



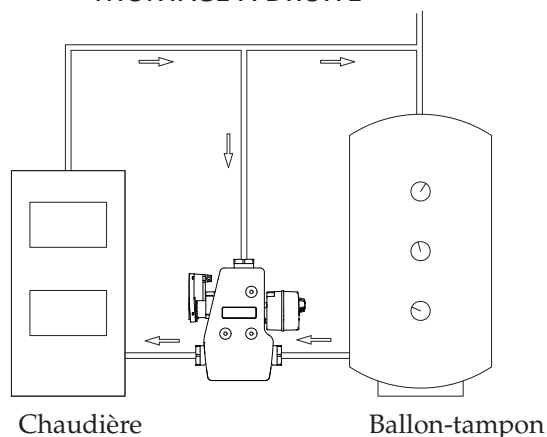
CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE, YONOS PARA */7.5 RKC



MONTAGE À GAUCHE



MONTAGE À DROITE



MONTAGE

LK 811 ThermoMat E Eco s'installe sur la conduite de retour entre la chaudière et le ballon tampon hydro-accumulateur. Le kit doit être monté en position verticale avec l'arbre d'entraînement du circulateur en position horizontale. Le kit se monte à droite ou à gauche de la chaudière.

La température de retour à la chaudière est réglée selon les recommandations du fabricant de chaudière.



La vitesse du circulateur sera sélectionnée sur le bouton

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.

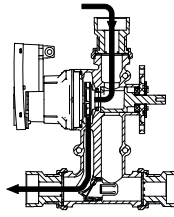
Diverses chaudières sont équipées d'usine avec une fonction thermostatique pour la mise en marche et l'arrêt du circulateur. Si la chaudière n'était pas équipée ainsi, il faut utiliser un thermostat de fumée pour obtenir la fonction rapide arrêt-marche.

DIMENSIONNEMENT

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

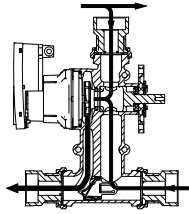
- LK 811 ThermoMat E ECO Rp 1" chaudière jusqu' à 35 kW.... DN 25
- LK 811 ThermoMat E ECO 28 mm pour chaudière jusqu' à 35 kW.....DN 28
- LK 811 ThermoMat E ECO Rp 1¼" pour chaudière jusqu' à 75 kW.... DN 32

FONCTION



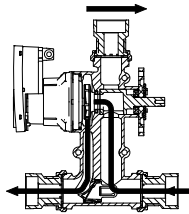
1. Phase de chauffage

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



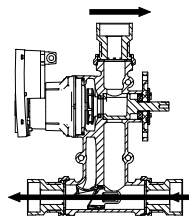
2. Phase de charge

La vanne mélangeuse commence à s'ouvrir à la température réglée 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.



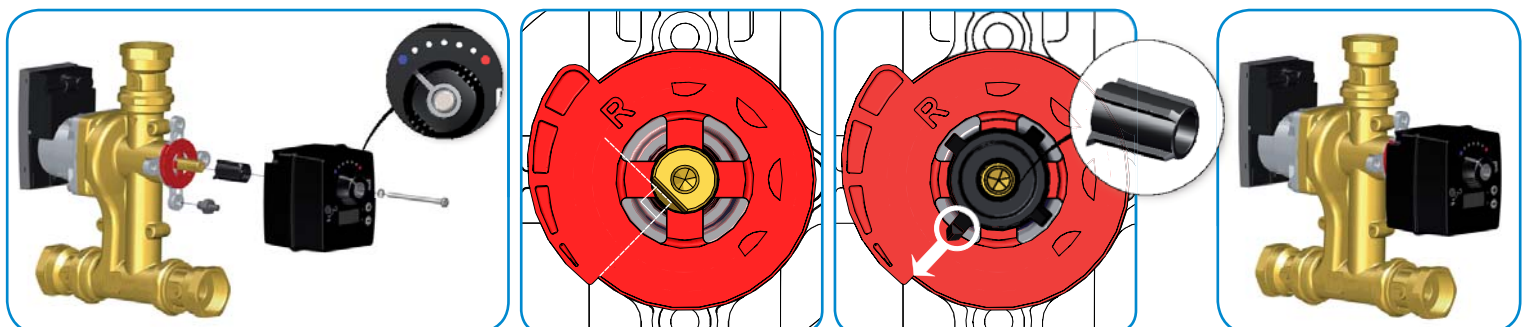
3. Phase finale

Le vanne mélangeuse est entièrement ouverte contre le ballon hydro-accumulateur et la conduite by-pass est maintenue fermée. 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. Lorsque la chaudière est refroidi le régulateur électronique LK 100 SmartComfort CT empêche la circulation inverse du ballon hydro-accumulateur vers la chaudière.



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 antiretour 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.



INTRODUZIONE

LK 811 ThermoMat E Eco è un gruppo di ricircolo per il collegamento di caldaie a biomasse con il sistema di accumulo. Il gruppo è progettato per garantire un'ottimale stratificazione dell'acqua nel sistema di accumulo e, contemporaneamente, garantire una elevata temperatura di ritorno verso la caldaia. Questo aumenta l'efficienza del sistema e garantisce una lunga durata della caldaia in quanto riduce la formazione di condensa e catrame.

LK 811 ThermoMat E Eco è un gruppo compatto con pompa integrata a bassa energia conforme a EuP 2015 e una valvola miscelatrice a tre vie che gestisce il ricircolo su due vie. Il gruppo di ricircolo è composto di tre valvole di sezionamento che facilitano il montaggio e la manutenzione e un isolante preformato per ridurre al minimo

la dissipazione del calore. Il gruppo di ricircolo è disponibile in due versioni, con o senza valvola di ritegno. Con la valvola di ritegno si ottengono le funzioni descritte al punto 4. Se necessario la valvola di ritegno può essere eliminata, sostituendola con un inserto cieco con numero di articolo LKA 187022.

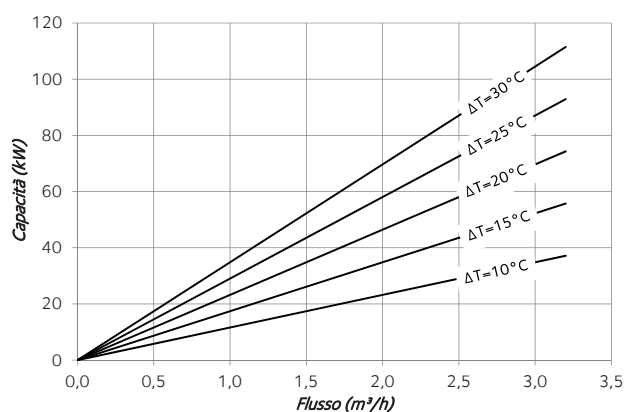
LK 811 ThermoMat E Eco deve essere corredato di un dispositivo elettronico di regolazione della temperatura, preferibilmente LK 100 SmartComfort CT.

Il gruppo di ricircolo non richiede di solito alcuna manutenzione. Controllare regolarmente i collegamenti. Grazie alle valvole di sezionamento, qualsiasi componente può essere smontato per la manutenzione o per la sostituzione senza svuotare l'impianto.

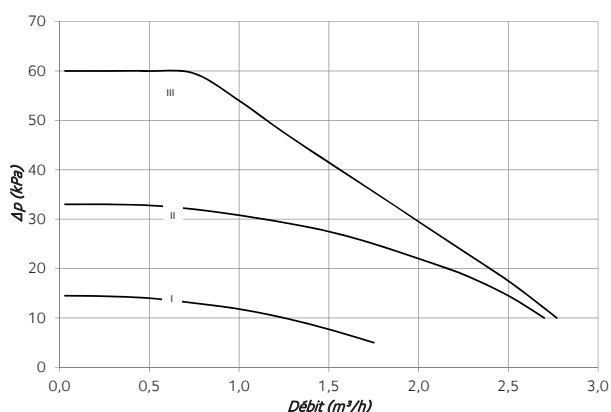
DATI TECNICI

Voltaggio	230 VAC 50 Hz
Consumo	3-76 W secondo la velocità della pompa
Capacità massima della caldaia	Secondo la pompa
Temperatura di ritorno	5°C - 99°C con LK 100 SmartComfort CT
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)
Portata massima	Secondo la pompa
Fluidi	Acqua. Miscela Acqua - Glicole max. 50%
Filettatura standard	Rp - filettatura femmina
Pompa di ricircolo	Wilo Yonos PARA */6 RKC, Wilo Yonos PARA */7,5 RKC
Materiale, corpo valvola	Ottone EN 1982 CB753S
Materiale, isolante	Polipropilene Espanso EPP

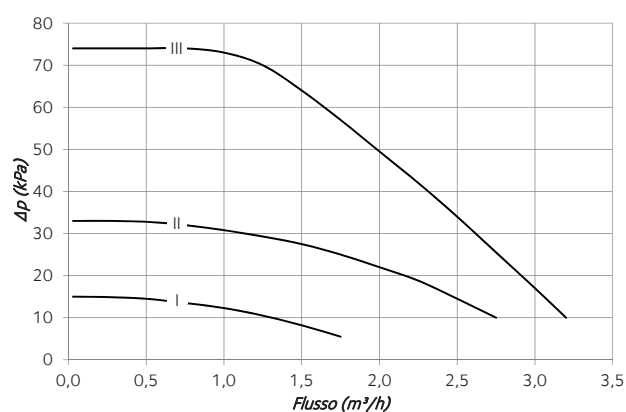
CAPACITÀ DELLA CALDAIA



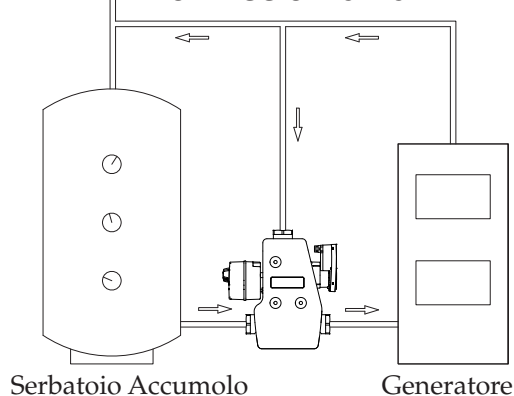
CARATTERISTICA DELLA POMPA, YONOS PARA*/6 RKC



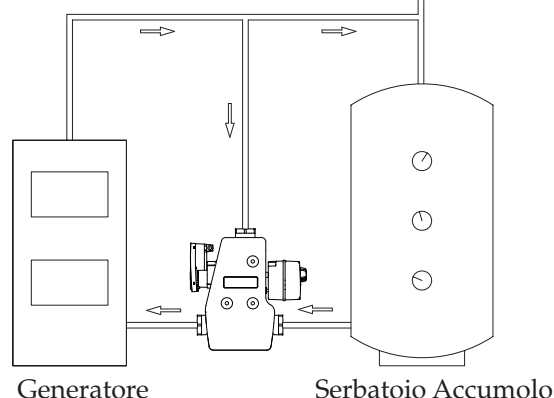
CARATTERISTICA DELLA POMPA, YONOS PARA*/7.5 RKC



MONTAGGIO A SINISTRA



MONTAGGIO A DESTRA



INSTALLAZIONE

LK 811 ThermoMat E Eco è montato sul circuito di ritorno tra la caldaia a biomassa e il serbatoio dell'accumulatore. Il gruppo di ricircolo va montato in piedi, con l'albero della pompa in posizione orizzontale. Il gruppo di ricircolo può essere montato a destra o a sinistra della caldaia.

Regolare la temperatura di ritorno verso la caldaia secondo le raccomandazioni del costruttore della caldaia.



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

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

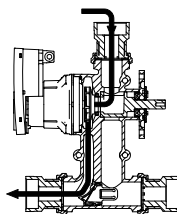
Alcuni generatori di calore sono provvisti di una termostato per l'accensione e lo spegnimento del del circolatore. Qualora il generatore non sia provvisto di tale termostato, è necessario installare all'interno del camino un termostato. La pompa di riempimento si accende automaticamente quando la combustione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

DIMENSIONE DELLE TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO

Dimensioni raccomandate tra generatore e accumulatore.

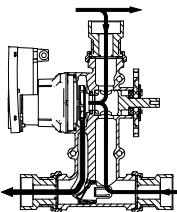
- LK 811 ThermoMat E ECO con valvola di sezionamento Rp 1". Per generatori fi no a 35 kW ... DN 25
- LK 811 ThermoMat E ECO con valvola sez. con raccordi a compressione ø28 mm. Per caldaie fi no a 35 kW ... DN 28
- LK 811 ThermoMat E ECO con valvola di sezionamento a sfera Rp 1¼". Per generatori fi no a 75 kW ... DN 32

FUNZIONE



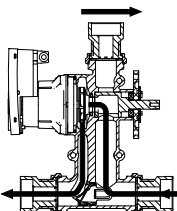
1. Fase di riscaldamento

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



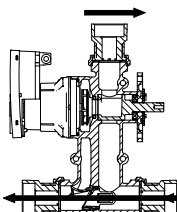
2. Fase di miscelazione

Al raggiungimento della temperatura impostata, il regolatore automatico inizia ad aprire la valvola miscelatrice meccanica 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.



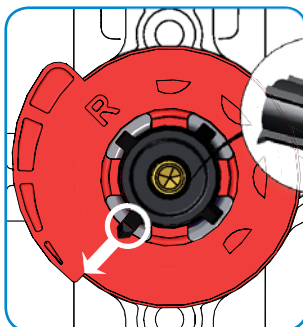
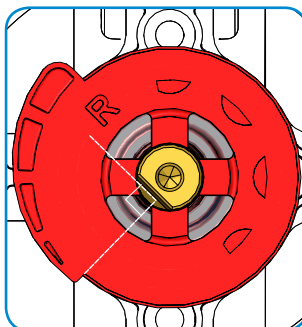
3. Fase di chiusura del by-pass

La valvola miscelatrice apre completamente la via verso l'accumulo. Questo consente un trasferimento ottimale del calore dalla caldaia all'accumulo. Quando la caldaia è raffreddata il regolatore elettronico LK 100 SmartComfort CT impedisce la circolazione dal serbatoio dell'accumulatore alla caldaia.



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.



YLEISTÄ

LK 811 ThermoMat E Eco on latauspaketti biopolttoainekattiloiden ja varaajajärjestelmien yhdistämiseen. Latauspaketti varmistaa parhaan mahdollisen lämpötilakerrostuman varaajassa ja pitää paluuveden lämpötilan korkeana lisäten näin laitteiston tehoa. Tervan ja kondenssin muodostuminen vähenee ja laitteiston käyttöikä pitenee.

LK 811 ThermoMat E Eco on yhtenäinen yksikkö, jossa on direktiivin ErP 2015 vaatimukset täyttävä sisäänrakennettu energiatehokas kiertovesipumppu sekä 3-tie shunttiventtiili, joka säätelee kahta porttia. Latauspakettiin kuuluu myös kolme sulkuventtiiliä kytkennän ja huollon helpottamiseksi sekä eriste lämpöhäviöiden minimoimista varten. Lisävarusteina voidaan tilata kolme lämpö-

mittaria, joista voi helposti seurata latausta. Latauspaketteja on kahdenlaisia – takaiskuventtiilin kanssa tai ilman sitä. Takaiskuventtiilin ansiosta saadaan toiminnot, jotka on kuvattu polton eri vaiheiden kohdassa 4. Takaiskuventtiilin toiminta voidaan tarvittaessa kytkeä pois päältä. Takaiskuventtiili vaihdetaan tulppaan LKA tuote nr. 187 022.

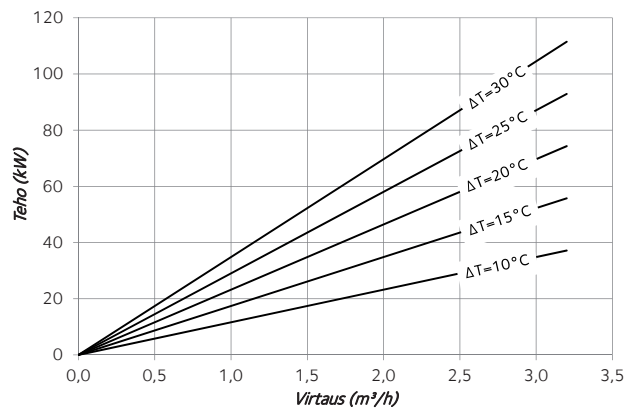
LK 811 ThermoMat E Eco voidaan varustaa elektronisella shunttiantomatiikalla, ensisijaisesti LK 100 SmartComfort CT:llä.

Latauspaketti on normaalisti huoltovapaa. Tarkista kytkentä säännöllisesti. Sulkuventtiilien ansiosta kaikki osat ovat vaihdettavissa ja huolto voidaan tehdä järjestelmää tyhjentämättä.

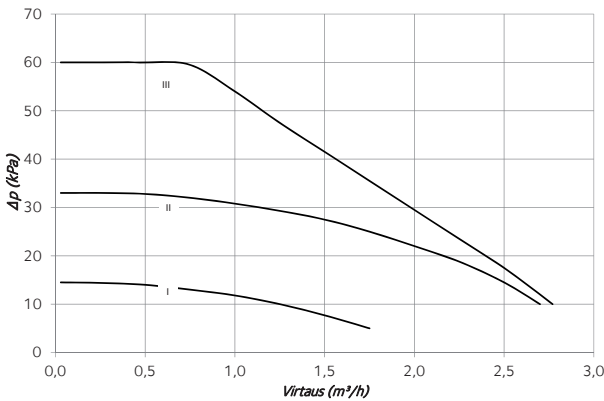
TEKNILLISET TIEDOT

Jännite	230 VAC 50 Hz
Tehonkulutus	3–76 W pumpun nopeudesta riippuen
Maks. kattilateho	Riippuen pumpun
Paluulämpötilat	5°C...99°C LK 100 SmartComfort CT:n kanssa
Käyttölämpötila	Min. +5°C/Maks. +95°C
Ympäristön lämpötila	Min. +5°C/Maks. +60°C
Maks. käyttöpain	0,6 MPa (6 bar)
Maksimivirtaus	Riippuen pumpun
Siirtoneste	Vesi - Glykolia maks. 50%
Kierrestandardi	Rp - sisäkierre
Kiertovesipumput	Wilo Yonos PARA */6 RKC, Wilo Yonos PARA */7,5 RKC
Materiaali, venttiilipesä	Messinki EN 1982 CB753S
Materiaali, eriste	Paisutettu Polypropeeni EPP

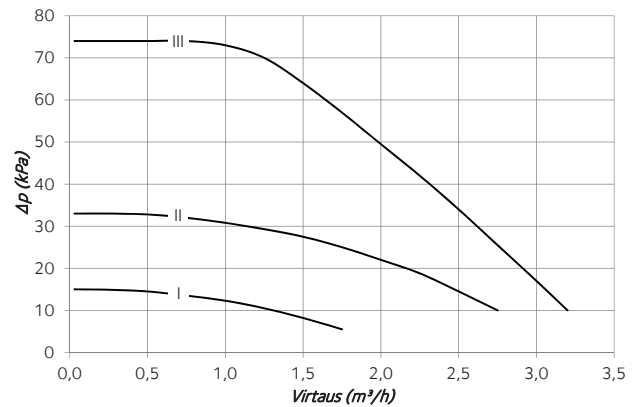
KATTILATEHO



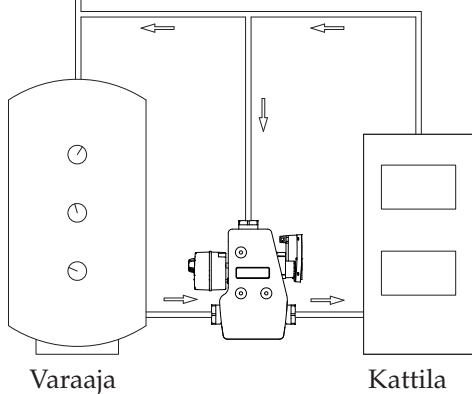
PUMPUN OMINAISUUDET, YONOS PARA*/6 RKC



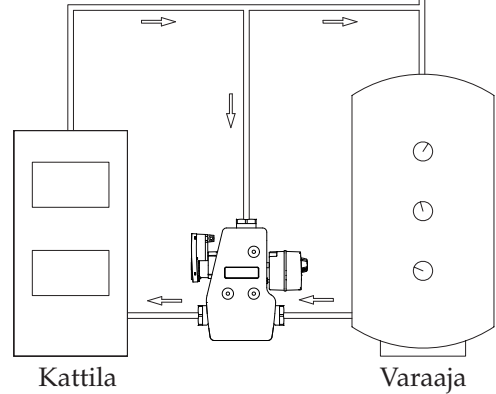
PUMPUN OMINAISUUDET, YONOS PARA */7.5 RKC



VASENPUOLINEN ASENNUS



OIKEANPUOLINEN ASENNUS



ASENNUS

LK 811 ThermoMat E Eco kytketään biopolttoainekattilan ja varaajan väliseen paluujohtoon. Se asennetaan pystyasentoon pumppun käyttöakselin ollessa vaakasuorassa. Latauspaketti asennetaan lämmityskattilan oikealle tai vasemmalle puolelle.



Paluulämpötila kattilaan asetetaan säätölaitteella. Huomio kattilanvalmistajan suositukset.

Pumpun nopeus asetetaan valintavivulla.

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

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

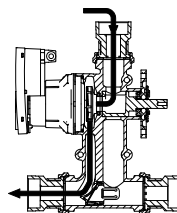
Latauspumpun tulee käynnistyä samalla kun palaminen kattilassa alkaa. Latauspumpun tulee pysähtyä kun palaminen loppuu. Pumppun pysähtyessä siirtyy jälkilämpö automaattisesti vapaakierrolla varaajaan.

PUTKIMITOITUS

Suosittelava lämmityskattilan ja varaajan välinen putkikoko:

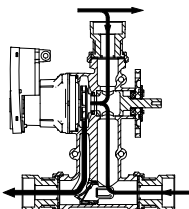
- LK 811 ThermoMat E ECO latauspaketti Rp 1" sulkuventtiileillä. Kattiloille 35 kW saakka ... DN 25
- LK 811 ThermoMat E ECO latauspaketti 28 mm sulkuventtiileillä. Kattiloille 35 kW saakka ... DN 28
- LK 811 ThermoMat E ECO latauspaketti Rp 1¼" sulkuventtiileillä. Kattiloille 75 kW saakka ... DN 32

TOIMINTA



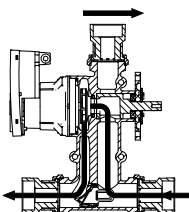
1. Lämmitysvaihe

Vesi kiertää kattilan ja latauspaketin välillä kattilan lämpötilan noustessa.



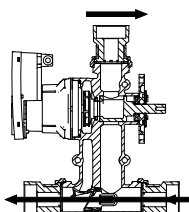
2. Latausvaihe

Säätöautomaatiikka alkaa avata shunttiventtiiliä, kun asetettu lämpötila saavutetaan ja varaajasta tuleva paluuvesi sekoittuu menoveteen ennen veden paluuta kattilaan. Paluulämpötila kattilaan pidetään vakiona.



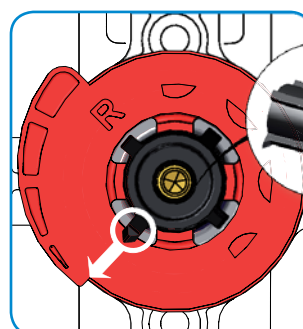
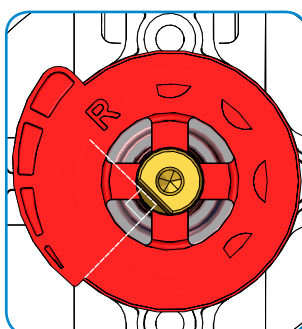
3. Lopetusvaihe

Shunttiventtiili on täysin auki kohti varaajaa. Tuloksena on paras mahdollinen lämmönsiirto kattilasta, ja varaaja täyttyy menovedellä. Kun kattila on jäähtynyt, LK 100 SmartComfort CT:n säätöautomaatiikka estää virtauksen varaajasta takaisin kattilaan.



4. Vapaakierto takaiskuventtiilin kanssa

Vapaakierto alkaa heti polton loputtua ja kiertovesipumpun pysähtyessä. Jäljellä oleva kuuma vesi latautuu varaajaan. Sähkökatkoksen sattuessa tai pumppun mennessä rikki, takaiskuventtiili avautuu automaattisesti ja vapaakierto alkaa. Takaiskuventtiili estää myös virtauksen varaajasta takaisin kattilaan.



ALLMÄNT

LK 811 ThermoMat E Eco är ett laddningspaket för sammankoppling av bibränslepannor med ackumulatortankar. Laddningspaketet är avsett att säkerställa en optimal temperaturskiktning i ackumulatortanken och hålla en hög returtemperatur till pannan vilket höjer anläggningens verkningsgrad. Tjärbildning och kondens motverkas vilket ökar pannans livslängd.

LK 811 ThermoMat E Eco är en kompakt enhet med integrerad lågenergipump som uppfyller kraven för ErP 2015 och en 3-vägs shuntventil som reglerar på två portar. Laddningspaketet består även av tre avstängningsventiler för att underlätta installation och underhåll samt en isolering för att minimera värmeförluster. Ladd-

ningspaketet finns i två utföranden - med eller utan backventil. Med backventil uppnås de funktioner som beskrivs under punkt 4 av eldningens faser. Backventilsfunktionen kan vid behov blockeras. Backventilen byts då mot proppen, LK art. nr. 187 022.

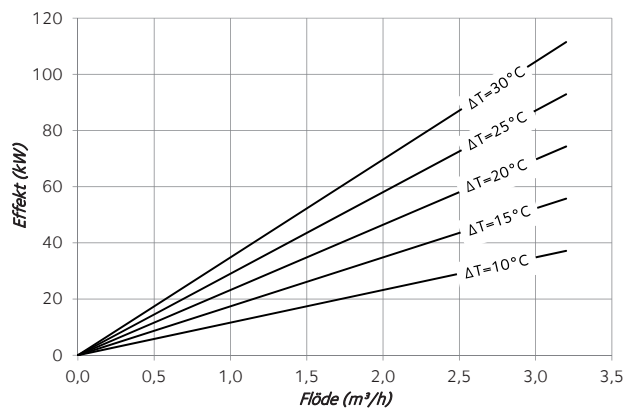
LK 811 ThermoMat E Eco kompletteras med elektronisk shuntautomatik, företrädesvis LK 100 SmartComfort CT.

Laddningspaketet kräver normalt inget underhåll. Kontrollera installationen regelbundet. Tack vare avstängningsventilerna är alla delar utbytbara utan att systemet behöver tömmas vid en eventuell service.

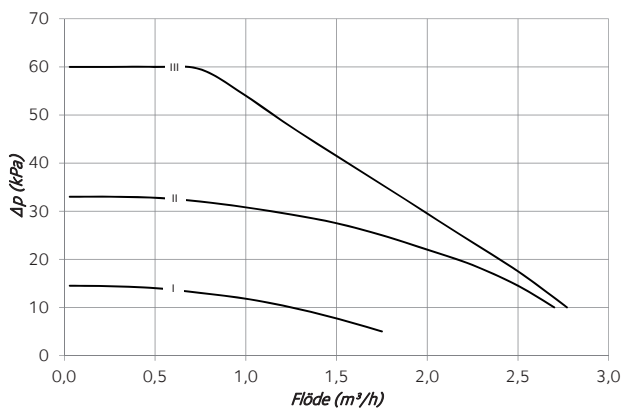
TEKNISKA DATA

Spänning	230 VAC 50 Hz
Effektförbrukning	3-76 W beroende av pumphastighet
Max. panneffekt	Beroende av cirkulationspump
Returtemperatur	5°C-99°C med LK 100 Smart Comfort CT
Arbetstemperatur	Min. +5°C/Max. +95°C
Omgivningstemp.	Min. +5°C/Max. +60°C
Max. arbetstryck	0,6 MPa (6 bar)
Max. flöde	Beroende av cirkulationspump
Media	Vatten - Glykolinblandning max. 50%
Gångstandard	Rp - invändig gänga
Cirkulationspumpar	Wilco Yonos PARA */6 RKC, Wilco Yonos PARA */7,5 RKC
Material, ventilhus	Mässing EN 1982 CB753S
Material, isolering	Expanderad Polypropylen EPP

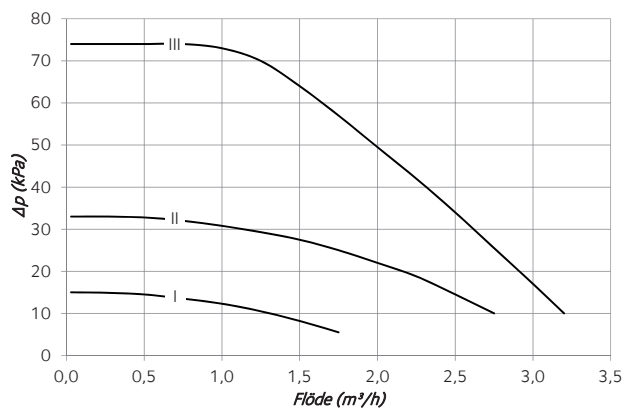
PANNEFFEKT



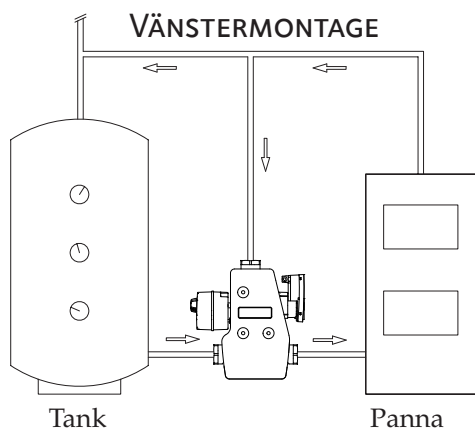
PUMPKARAKTÄRISTIK, YONOS PARA */6 RKC



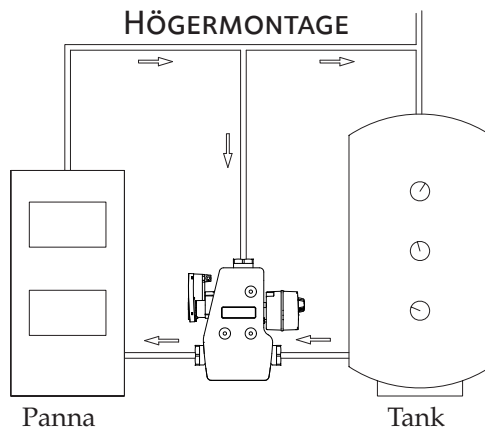
PUMPKARAKTÄRISTIK, YONOS PARA */7,5 RKC



VÄNSTERMONTAGE



HÖGERMONTAGE



INSTALLATION

LK 811 ThermoMat E Eco installeras i returledningen mellan bio-bränslepanna och ackumulatortank. Det skall monteras stående med pumpens drivaxel i horisontellt läge. Laddningspaketet kan monteras till höger eller vänster om pannan.

Returtemperaturen till pannan ställs in på shuntautomatiken enligt panntillverkarens rekommendation.



Önskad framledningstemperatur erhålls genom att ställa in pumphastigheten med vredet.

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

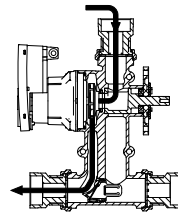
Laddningspumpen bör starta vid samma tidpunkt som pannans förbränning startar. I vissa fabrikat av pannor finns en termostatfunktion för att starta och stanna laddningspumpen. Till pannor som ej har någon färdig termostatfunktion rekommenderas en rökgastermostat. Laddningspumpen kommer då att starta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

RÖRDIMENSIONERING

Rekommenderad rördimensionering mellan panna och tank.

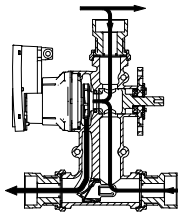
- LK 811 ThermoMat E ECO med Rp 1" avstängningsventiler. För pannor upp till 35 kW ... DN 25
- LK 811 ThermoMat E ECO med 28 mm avstängningsventiler. För pannor upp till 35 kW ... DN 28
- LK 811 ThermoMat E ECO med Rp 1¼" avstängningsventiler. För pannor upp till 75 kW ... DN 32

FUNKTION



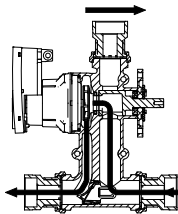
1. Uppvärmningsfasen

Vatten cirkulerar mellan panna och laddningspaket medan pannans temperatur stiger.



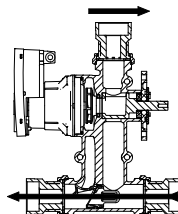
2. Laddningsfasen

Reglerautomatiken börjar öppna shuntventilen vid vald temperatur och tillåter returvattnet från ackumulatortanken att blandas med vatten från framledningen innan det går tillbaka till pannan. Returtemperaturen till pannan hålls konstant.



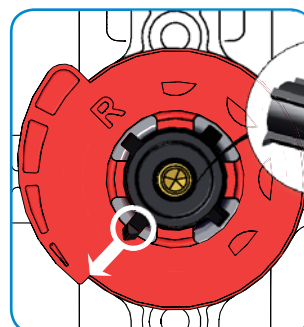
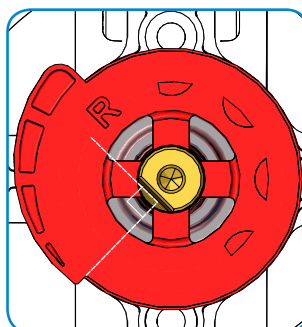
3. Avslutningsfasen

Shuntventilen är fullt öppen mot ackumulatortanken. Detta resulterar i en optimal överföring av värme från pannan och ackumulatortanken fylls med framledningsvattnet. När pannan svalnat förhindrar reglerautomatiken LK 100 SmartComfort CT återcirkulation från ackumulatortank till panna.

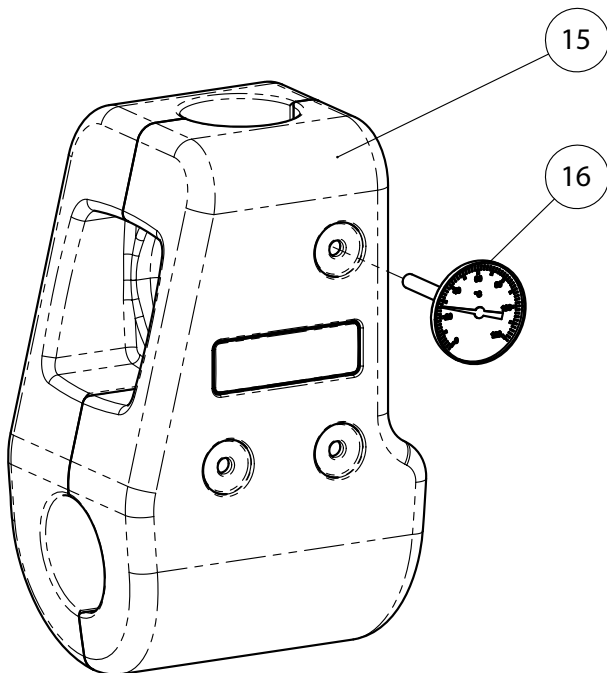
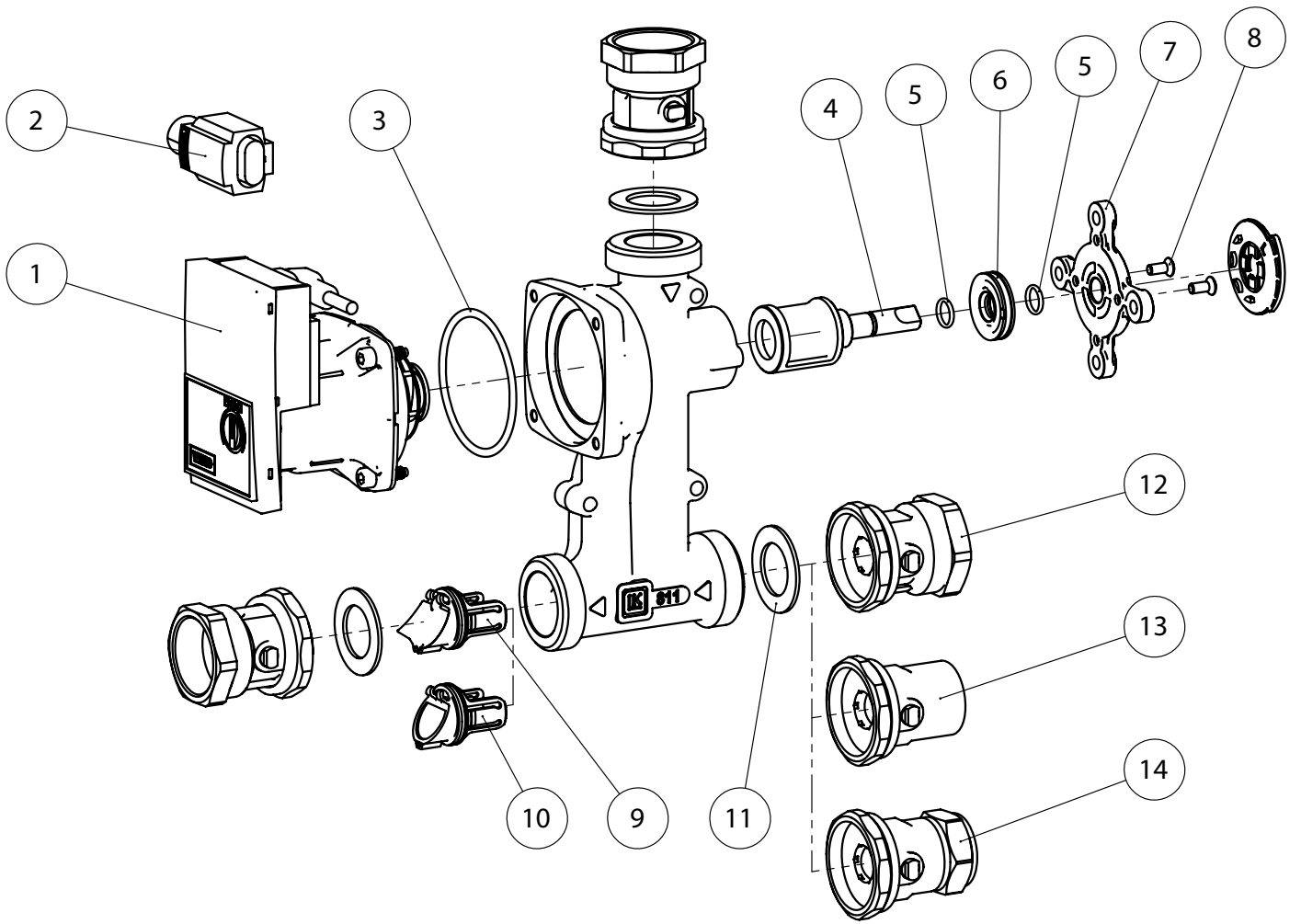


4. Själv-cirkulation med backventil

Själv-cirkulation 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 själv-cirkulation. Backventilen hindrar också åter-cirkulation från ackumulatortank till panna.




Part No. Teil Nr. Pièce No Ogetto No Asema Position	Art. no. Art. Nr. No de réf. Codice Tuote nr. Art. nr.	Article Artikel Article Articolo Nimike Artikel	
1, 3	187111 187140	Wilo Yonos PARA*/6 RKC Wilo Yonos PARA*/7.5 RKC Pump head Pumpenkopf Pompe, moteur Motore circolatore Latauspumppu Pumpmotor	
2	095220	Connector Verbindungsstecker Connecteur Connettore Liitin Kontaktdon	
4 - 8	187110	Repair kit 811 Einsatz 811 Kit de rép. 811 Kit di riparazione 811 Korjaussarja 811 Rep. sats 811	
5, 6, 8	187066	Sealing kit Dichtungssatz Kit de joint Kit guarnizione Tiivistesarja Tätningssats	
9	187021	Backflow preventer Rückflussverhinderer Clapet thermosiphon Valvola di ritegno Takaiskuventtiili Backventil	
10	187022	Plug Propfen Bouchon Inserto cieco Tulppa Propp	
11	013025	EPDM 1½" - Ø44xØ27x2 mm Sealing Dichtung Joint Guarnizione in gomma Tiiviste Packning	
12	187017	Rp 1"	Ball valve, Sealing Absperrkugelhahn, Dichtung Vanne d'arrêt, Joint Valvola a sfera di sezionamento, Guarnizione in gomma Sulkuventtiili, Tiiviste Unionventil, packning
13	187018	Rp 1¼	
14	187019	28 mm	
15	187112	EPP Insulation Isolation Isolation Isolmento termico Eriste Isolering	
16	058126	0-120°C - Ø51 x Ø7 mm, L75 mm Thermometer Thermometer Thermomètre Termometro Lämpömittari Termometer	



LK Armatur AB

Garnisonsgatan 49 • SE-254 66 Helsingborg • Sweden
Tel: +46 (0)42-16 92 00 • Fax: +46 (0)42-16 92 20
info@lkarmatur.se • order@lkarmatur.se
www.lkarmatur.se

 [youtube.com/lkarmatur](https://www.youtube.com/lkarmatur)



LK Armatur