

bg	Употреба без буферен бойлер	2
cs	Provoz bez akumuláční nádrže	3
de	Betrieb ohne Pufferspeicher	4
en	Operation without a buffer cylinder	5
ee	Töö ilma varumahutita	6
fi	Toiminta ilman puskurisäiliötä	7
fr	Fonctionnement sans ballon tampon	8
hr	Rad bez međuspremnik	9
hu	Üzemeltetés puffertároló nélkül	10
it	Funzionamento senza accumulatore inerziale	11
lt	Eksplotavimas be buferinės talpyklos	12
lv	Ekspluatācija bez akumulācijas tvertnes	13
nl	Bedrijf zonder buffervat	14
pl	Praca bez zasobnika buforowego	15
pt	Operação sem tanque de acumulação	16
ro	Utilizare fără rezervor tampon	17
es	Funcionamiento sin depósito de inercia	18
sl	Obratovanje brez zalogovnika	19
sk	Prevádzka bez akumuláčného zásobníka	20
si	Rad bez dodatnog spremišta	21
sv	Drift utan bufferttank	22
uk	Робота без буферної ємності	23



## [bg]      **Употреба без буферен бойлер**

В отоплителните инсталации вместо буферен бойлер може да се използва байпас. Нужният обем на системата може да се осигури чрез допълнителен серийен буферен съд, гарантирана отворена подова площ или обема на тръбите между външното и вътрешното тяло → виж раздел

При използването на отоплителните тела в режим на отопление няма ограничения за допълнителния обем на системата.

Моля, обърнете внимание на следните изисквания при планиране и въвеждане в експлоатация:

- На командното табло настройте използването на байпаса:  
Пускането в експлоатация > **Буф.бойлер система** **Буф.бойлер система** > **Не**
- Датчикът за температурата на подаване TO е монтиран на връзката на подаването на байпаса → Фигура 2.
- Ако необходимият обем на системата се осигурява чрез зонава площ, трябва да има поне един несмесен отоплителен/охлаждащ кръг, който отговаря на следните изисквания:
  - Помещението, снабдено с този отоплителен/охлаждащ кръг, е референтно помещение за системата.
  - Референтното помещение не е оборудвано със зони/термостатични вентили
  - Дистанционно управление е на разположение в референтното помещение.

### Допълнителен обем на бойлера

За работа без буферен бойлер трябва да се осигури допълнителен обем на системата. Това зависи от класа на мощност на външното тяло и от режима на работа.

#### Клас на мощност 4 до 7 kW

- Режим на отопление с подово отопление
  - Инсталирайте серийен буферен съд с обем\* от > 6 L **или**
  - Планирайте дължина на единичната тръба между вътрешното и външното тяло от > 6 m. Използвайте тръби AX32. **Или**
  - Уверете се, че има свободна подова площ > 14 m<sup>2</sup> за изравняване на обема на системата.
- Режим на охлаждане над точката на оросяване
  - Инсталирайте серийен буферен съд с обем\* от > 18 L **или**
  - Уверете се, че има свободна подова площ > 40 m<sup>2</sup> за изравняване на обема на системата. **Или**
  - Планирайте дължина на единичната тръба между вътрешното и външното тяло > 6 m и се уверете, че отворената подова площ е > 27 m<sup>2</sup>. Използвайте тръби AX32.
  - Планирайте дължина на единичната тръба между вътрешното и външното тяло > 6 m и инсталирайте серийен буферен съд\* с обем 12 литра. Използвайте тръби AX32.
- Режим на охлаждане под точката на оросяване
  - Инсталирайте серийен буферен съд с обем\* от > 18 L **или**
  - Планирайте дължина на единичната тръба между вътрешното и външното тяло > 6 m и инсталирайте серийен буферен съд\* с обем 12 литра. Използвайте тръби AX32.

#### Клас на мощност над 10 kW

- Режим на отопление с подово отопление
  - Инсталирайте серийен буферен съд с обем\* от > 16 L **или**
  - Планирайте дължина на единичната тръба между вътрешното и външното тяло от > 9 m. Използвайте тръби AX40. **Или**
  - Уверете се, че има свободна подова площ > 35 m<sup>2</sup> за изравняване на обема на системата.
- Режим на охлаждане над точката на оросяване
  - Инсталирайте серийен буферен съд с обем\* от > 32 L **или**
  - Уверете се, че има свободна подова площ > 70 m<sup>2</sup> за изравняване на обема на системата. **Или**
  - Планирайте дължина на единичната тръба между вътрешното и външното тяло > 9 m и се уверете, че отворената подова площ е > 35 m<sup>2</sup>. Използвайте тръби AX40.
  - Планирайте дължина на единичната тръба между вътрешното и външното тяло > 9 m и инсталирайте серийен буферен съд\* с обем 16 литра. Използвайте тръби AX40.
- Режим на охлаждане под точката на оросяване
  - Инсталирайте серийен буферен съд с обем\* от > 32 L **или**

- Планирайте дължина на единичната тръба между вътрешното и външното тяло > 9 m и инсталирайте серийен буферен съд\* с обем 16 литра. Използвайте тръби AX40.

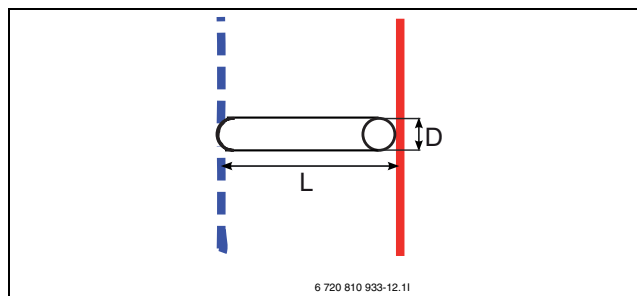
\* Монтирайте в първичната верига между външното и вътрешното тяло

### Байпас от страната на клиента

Байпасът трябва да се изгради от клиента. Важат следните размери и разстояния:

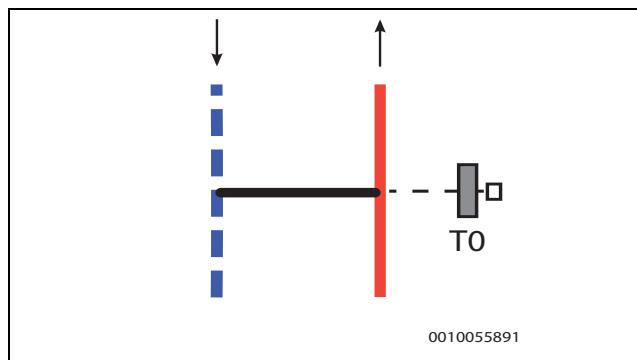
Размер/Разстояние	Стойност
Вътрешен диаметър D	20 mm
Дължина L	≥ 200 mm
Максимално разстояние на байпаса до вътрешното тяло	1,5 m

Табл. 1

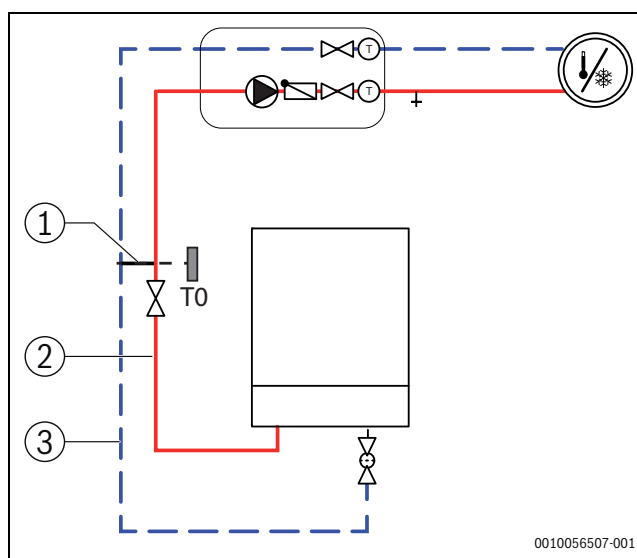


Фиг. 1      Подобен изглед на байпаса

L      Дължина  
D      Външен диаметър



Фиг. 2      Байпас в право изпълнение



Фиг. 3      Отопителен кръг с байпас

[1] Байпас  
[2] Подаване  
[3] Връщане

## [cs] Provoz bez akumulační nádrže

V otopné soustavě lze namísto akumulační nádrže použít bypass. Potřebný objem systému lze zajistit prostřednictvím přídatného sériového zásobníku, garantované otevřené podlahové plochy nebo objemu vedení mezi venkovní jednotkou a vnitřní jednotkou → viz oddíl

Při použití otopných těles v provozu vytápění neplatí žádná omezení pro přídatný objem systému.

Při plánování a uvedení do provozu dodržte následující předpoklady:

- Na ovládacím panelu nastavte použití bypassu:
- Uvedení do provozu > **Akum. zás. systému** **Akum. zás. systému** > **Ne**
- Čidlo teploty na výstupu TO je nainstalováno na připojení výstupu bypassu → obrázek 5.
- Pokud je potřebný objem systému poskytován prostřednictvím zónové plochy, musí být k dispozici minimálně jeden nesměšovaný otopný/chladič okruh, který splňuje následující požadavky:
  - Místnost, ve které se nachází tento otopný/chladič okruh, je referenční místností pro systém.
  - Referenční místnost není vybavena zónovými/termostatickými ventily
  - V referenční místnosti je k dispozici dálkové ovládání.

### Přídavný objem nádrže

Pro provoz bez akumulační nádrže musí být poskytnut přídavný objem systému. Ten závisí na výkonové třídě venkovní jednotky a druhu provozu.

#### Výkonová třída 4 až 7 kW

- Provoz vytápění s podlahovým vytápěním
  - Nainstalujte sériový objem zásobníku\* >6 l **nebo**
  - Naplánujte jednoduchou délku potrubí mezi vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou >6 m. Použijte trubky AX32. **Nebo**
  - Zajistěte, aby byla k dispozici otevřená podlahová plocha >14 m<sup>2</sup> pro vyrovnání objemu systému.
- Provoz chlazení nad rosným bodem
  - Nainstalujte sériový objem zásobníku\* >18 l **nebo**
  - Zajistěte, aby byla k dispozici otevřená podlahová plocha >40 m<sup>2</sup> pro vyrovnání objemu systému. **Nebo**
  - Naplánujte jednoduchou délku potrubí mezi vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou >6 m a zajistěte, aby byla k dispozici otevřená podlahová plocha >27 m<sup>2</sup>. Použijte trubky AX32.
  - Naplánujte jednoduchou délku potrubí mezi vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou >6 m a nainstalujte sériový objem zásobníku\* 12 l. Použijte trubky AX32.
- Provoz chlazení pod rosným bodem
  - Nainstalujte sériový objem zásobníku\* >18 l **nebo**
  - Naplánujte jednoduchou délku potrubí mezi vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou >6 m a nainstalujte sériový objem zásobníku\* 12 l. Použijte trubky AX32.

#### Výkonová třída nad 10 kW

- Provoz vytápění s podlahovým vytápěním
  - Nainstalujte sériový objem zásobníku\* >16 l **nebo**
  - Naplánujte jednoduchou délku potrubí mezi vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou >9 m. Použijte trubky AX40. **Nebo**
  - Zajistěte, aby byla k dispozici otevřená podlahová plocha >35 m<sup>2</sup> pro vyrovnání objemu systému.
- Provoz chlazení nad rosným bodem
  - Nainstalujte sériový objem zásobníku\* >32 l **nebo**
  - Zajistěte, aby byla k dispozici otevřená podlahová plocha >70 m<sup>2</sup> pro vyrovnání objemu systému. **Nebo**
  - Naplánujte jednoduchou délku potrubí mezi vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou >9 m a zajistěte, aby byla k dispozici otevřená podlahová plocha >35 m<sup>2</sup>. Použijte trubky AX40.
  - Naplánujte jednoduchou délku potrubí mezi vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou >9 m a nainstalujte sériový objem zásobníku\* 16 l. Použijte trubky AX40.
- Provoz chlazení pod rosným bodem
  - Nainstalujte sériový objem zásobníku\* >32 l **nebo**
  - Naplánujte jednoduchou délku potrubí mezi vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou >9 m a nainstalujte sériový objem zásobníku\* 16 l. Použijte trubky AX40.

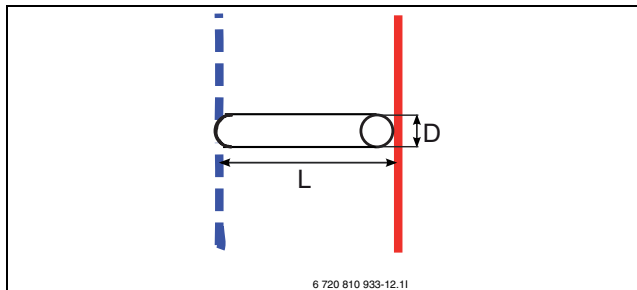
\* instalujte v primárním okruhu mezi venkovní jednotkou a vnitřní jednotkou

## Bypass ze strany stavby

Bypass musí být vytvořen ze strany stavby. Přitom platí následující rozměry a vzdálenosti:

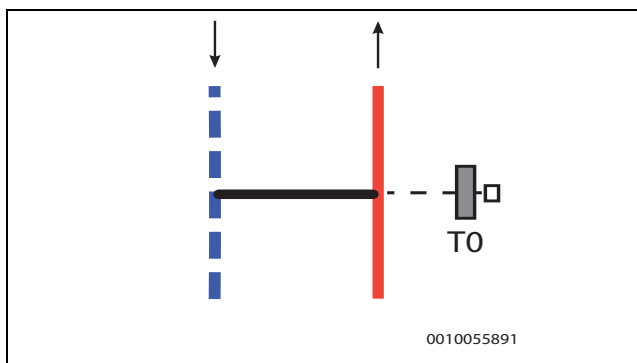
Rozměr/vzdálenost	Hodnota
Vnitřní průměr D	20 mm
Délka L	≥ 200 mm
Maximální vzdálenost bypassu od vnitřní jednotky	1,5 m

Tab. 2

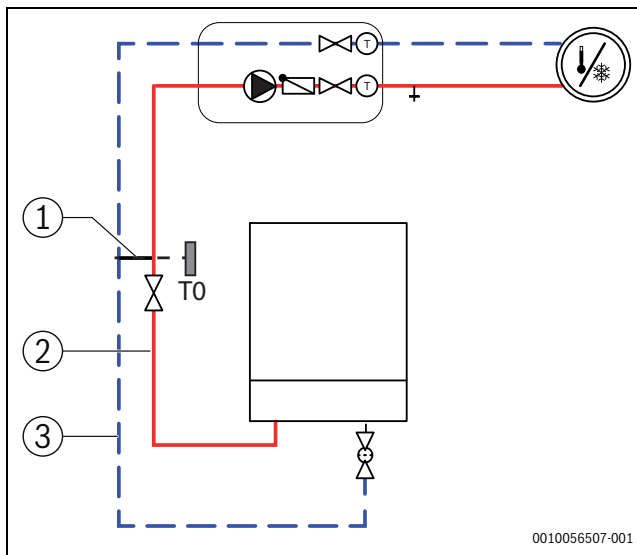


Obr. 4 Detailní náhled bypassu

L Délka  
D Vnější průměr



Obr. 5 Bypass v přímém provedení



Obr. 6 Otopný okruh s bypassem

[1] Bypass  
[2] Výstup  
[3] Vratné potrubí

## [de] Betrieb ohne Pufferspeicher

In Heizungsanlagen kann anstelle eines Pufferspeichers ein Bypass eingesetzt werden. Das erforderliche Systemvolumen kann über einen zusätzlichen seriellen Puffer, eine garantierte offene Fußbodenfläche oder das Leitungsvolumen zwischen Außeneinheit und Inneneinheit bereitgestellt werden → siehe Abschnitt

Bei der Verwendung im von Heizkörpern im Heizbetrieb gelten keine Einschränkungen für das zusätzliche Systemvolumen.

Beachten Sie bei der Planung und Inbetriebnahme folgende Voraussetzungen:

- Am Bedienfeld die Verwendung des Bypasses einstellen:  
Inbetriebnahme > **Anlægsbufferbeholder** > **Anlægsbufferbeholder** > **Nej**
- Der Vorlauftemperaturfühler TO ist am Vorlaufanschluss des Bypasses installiert → Abbildung 8.
- Falls das benötigte Systemvolumen über die Zonenfläche bereitgestellt wird, muss mindestens ein ungemischter Heiz-/Kühlkreis vorhanden sein, der folgende Anforderungen erfüllt:
  - Der mit diesem Heiz-/Kühlkreis versehene Raum ist der Referenzraum für die Anlage.
  - Der Referenzraum ist nicht mit Zonen-/Thermostatventile ausgestattet
  - Eine Fernbedienung ist im Referenzraum vorhanden.

### Zusätzliches Speichervolumen

Für den Betrieb ohne Pufferspeicher muss zusätzliches Systemvolumen zur Verfügung gestellt werden. Dieses hängt von der Leistungsklasse der Außeneinheit und der Betriebsart ab.

#### Leistungsklasse 4 bis 7 kW

- Heizbetrieb mit Fußbodenheizung
  - Installieren Sie ein serielles Puffervolumen\* von >6 L **oder**
  - Planen Sie die einfache Rohrleitungslänge zwischen Inneneinheit und Außeneinheit >6 m. Verwenden Sie AX32-Rohre. **Oder**
  - Stellen Sie sicher, dass eine offene Fußbodenfläche >14 m<sup>2</sup> zum Ausgleich des Systemvolumens vorhanden ist.
- Kühlbetrieb oberhalb des Taupunkts
  - Installieren Sie ein serielles Puffervolumen\* von >18 L **oder**
  - Stellen Sie sicher, dass eine offene Fußbodenfläche >40 m<sup>2</sup> zum Ausgleich des Systemvolumens vorhanden ist. **Oder**
  - Planen Sie die einfache Rohrleitungslänge zwischen Inneneinheit und Außeneinheit >6 m und stellen Sie sicher, dass eine offene Fußbodenfläche >27 m<sup>2</sup> vorhanden ist. Verwenden Sie AX32-Rohre.
  - Planen Sie die einfache Rohrleitungslänge zwischen Inneneinheit und Außeneinheit >6 m und installieren Sie ein serielles Puffervolumen\* von 12 L. Verwenden Sie AX32-Rohre.
- Kühlbetrieb unterhalb des Taupunkts
  - Installieren Sie ein serielles Puffervolumen\* von >18 L **oder**
  - Planen Sie die einfache Rohrleitungslänge zwischen Inneneinheit und Außeneinheit >6 m und installieren Sie ein serielles Puffervolumen\* von 12 L. Verwenden Sie AX32-Rohre.

#### Leistungsklasse über 10 kW

- Heizbetrieb mit Fußbodenheizung
  - Installieren Sie ein serielles Puffervolumen\* von >16 L **oder**
  - Planen Sie die einfache Rohrleitungslänge zwischen Inneneinheit und Außeneinheit >9 m. Verwenden Sie AX40-Rohre. **Oder**
  - Stellen Sie sicher, dass eine offene Fußbodenfläche >35 m<sup>2</sup> zum Ausgleich des Systemvolumens vorhanden ist.
- Kühlbetrieb oberhalb des Taupunkts
  - Installieren Sie ein serielles Puffervolumen\* von >32 L **oder**
  - Stellen Sie sicher, dass eine offene Fußbodenfläche >70 m<sup>2</sup> zum Ausgleich des Systemvolumens vorhanden ist. **Oder**
  - Planen Sie die einfache Rohrleitungslänge zwischen Inneneinheit und Außeneinheit >9 m und stellen Sie sicher, dass eine offene Fußbodenfläche >35 m<sup>2</sup> vorhanden ist. Verwenden Sie AX40-Rohre.
  - Planen Sie die einfache Rohrleitungslänge zwischen Inneneinheit und Außeneinheit >9 m und installieren Sie ein serielles Puffervolumen\* von 16 L. Verwenden Sie AX40-Rohre.
- Kühlbetrieb unterhalb des Taupunkts
  - Installieren Sie ein serielles Puffervolumen\* von >32 L **oder**
  - Planen Sie die einfache Rohrleitungslänge zwischen Inneneinheit und Außeneinheit >9 m und installieren Sie ein serielles Puffervolumen\* von 16 L. Verwenden Sie AX40-Rohre.

\* im Primärkreis zwischen Außeneinheit und Inneneinheit installieren

### Bauseitiger Bypass

Der Bypass muss bauseits erstellt werden. Dabei gelten folgende Maße und Abstände:

Maß/Abstand	Wert
Innendurchmesser D	20 mm
Länge L	≥ 200 mm
maximale Entfernung des Bypasses zur Inneneinheit	1,5 m

Tab. 3

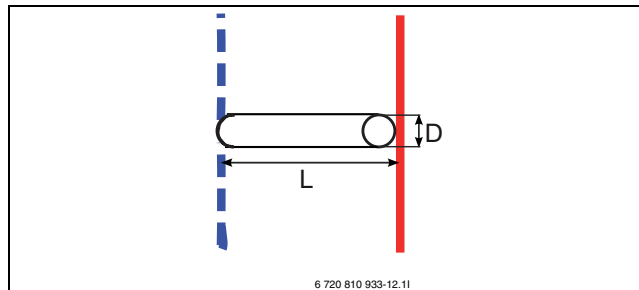


Fig. 7 Bypass Detailsicht

L Länge  
D Außendurchmesser

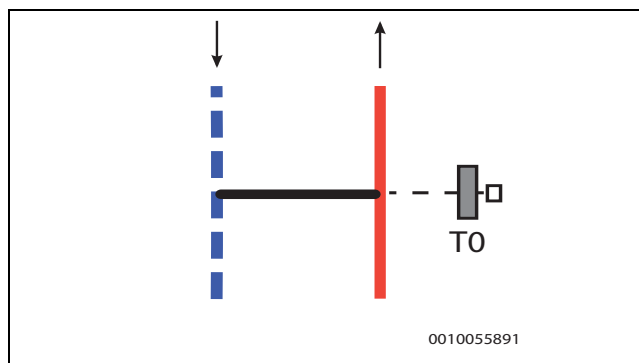


Fig. 8 Bypass in gerader Ausführung

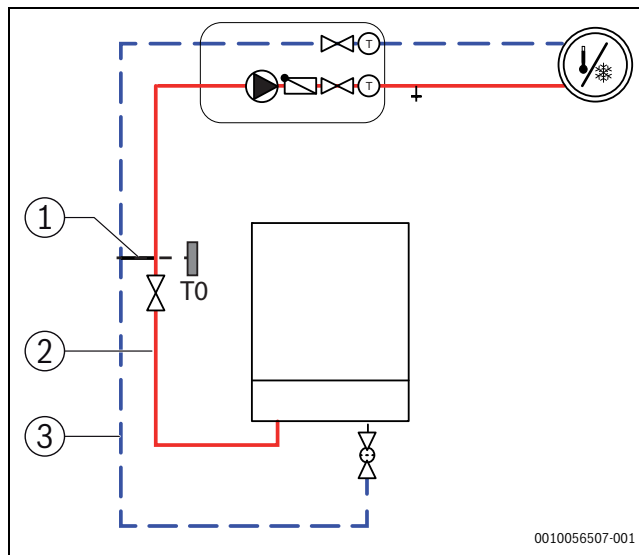


Fig. 9 Heizkreis mit Bypass

[1] Bypass  
[2] Vorlauf  
[3] Rücklauf

## [en] Operation without a buffer cylinder

In heating systems, a bypass can be used instead of a buffer cylinder. The required system volume can be provided via an additional serial buffer, a guaranteed open floor area or the pipe volume between the outdoor unit and indoor unit, → see section

When using radiators in heating mode, there are no restrictions on the additional system volume.

Observe the following requirements during planning and commissioning:

- Set the use of the bypass on the control panel:  
Commissioning > **System buffer storage tank** **System buffer storage tank** > **No**
- The flow temperature sensor T0 is installed on the flow connection of the bypass → Figure 11.
- In case the required system volume is provided via the zone area, there must be at least one unmixed heating/cooling circuit that meets the following requirements:
  - The room containing this heating/cooling circuit is the reference room for the system.
  - The reference room is not equipped with zone/thermostatic radiator valves
  - A remote control is available in the reference room.

### Additional cylinder volume

Additional system volume must be provided for operation without a buffer cylinder. This depends on the output class of the outdoor unit and the operating mode.

#### Output class 4 to 7 kW

- Heating operation with underfloor heating system
  - Install a serial buffer volume\* of >6 L **or**
  - Plan the single pipe length between the indoor unit and outdoor unit >6 m. Use AX32 pipes. **or**
  - Ensure that there is an open floor area >14 m<sup>2</sup> to balance the system volume.
- Cooling operation above the dew point
  - Install a serial buffer volume\* of >18 L **or**
  - Ensure that there is an open floor area >40 m<sup>2</sup> to balance the system volume. **or**
  - Plan the single pipe length between the indoor unit and outdoor unit >6 m and ensure that there is an open floor area >27 m<sup>2</sup>. Use AX32 pipes.
  - Plan the single pipe length between the indoor unit and outdoor unit >6 m and install a serial buffer volume\* of 12 L. Use AX32 pipes.
- Cooling operation below the dew point
  - Install a serial buffer volume\* of >18 L **or**
  - Plan the single pipe length between the indoor unit and outdoor unit >6 m and install a serial buffer volume\* of 12 L. Use AX32 pipes.

#### Output class above 10 kW

- Heating operation with underfloor heating system
  - Install a serial buffer volume\* of >16 L **or**
  - Plan the single pipe length between the indoor unit and outdoor unit >9 m. Use AX40 pipes. **or**
  - Ensure that there is an open floor area >35 m<sup>2</sup> to balance the system volume.
- Cooling operation above the dew point
  - Install a serial buffer volume\* of >32 L **or**
  - Ensure that there is an open floor area >70 m<sup>2</sup> to balance the system volume. **or**
  - Plan the single pipe length between the indoor unit and outdoor unit >9 m and ensure that there is an open floor area >35 m<sup>2</sup>. Use AX40 pipes.
  - Plan the single pipe length between the indoor unit and outdoor unit >9 m and install a serial buffer volume\* of 16 L. Use AX40 pipes.
- Cooling operation below the dew point
  - Install a serial buffer volume\* of >32 L **or**
  - Plan the single pipe length between the indoor unit and outdoor unit >9 m and install a serial buffer volume\* of 16 L. Use AX40 pipes.

\* in the primary circuit, install between the outdoor unit and indoor unit

### Bypass on-site

The bypass must be provided on site. The following dimensions and clearances apply in this case:

Dimension/clearance	Value
Inside diameter D	20 mm
Length L	≥ 200 mm
Maximum distance of bypass to indoor unit	1.5 m

Table 4

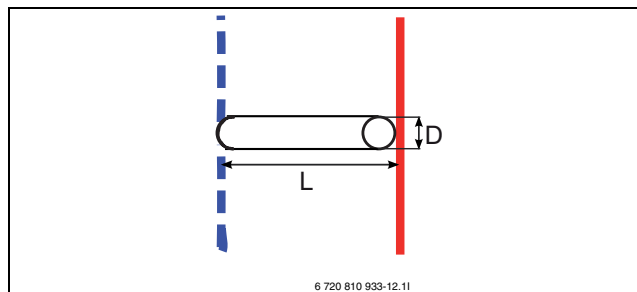


Fig. 10 Detailed view of bypass

L Length  
D Outer diameter

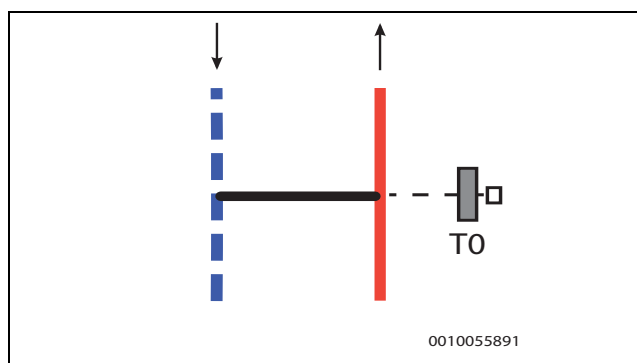


Fig. 11 Bypass, in straight design

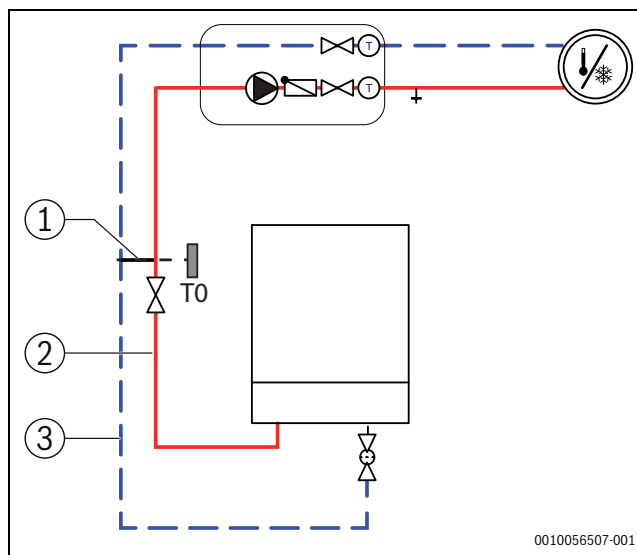


Fig. 12 Heating circuit with bypass

[1] Bypass  
[2] Flow  
[3] Return

## [ee] Töö ilma varumahutita

Küttesüsteemidesse võib varumahuti asemel möödaviigu paigaldada. Nõutava süsteemimahu saab tagada täiendava jadaühendatud puhvriga, garanteeritud avatud põrandapinna või välismooduli ja siseüksuse vahelise torumahuga →vt jaotist

Küttesüsteemide küttekahade kasutamise korral ei kehti täiendavaid süsteemimahu piiranguid.

Järgige kavandamisel ja kasutuselevõtmisel järgmisi eeltingimusi.

- Seadistage juhtpaneelil möödaviigu kasutamine:  
Kasutuselevõtmine > **Süsteemi puhvri mälu** > **Süsteemi puhvri mälu** > **Ei**
- Pealevooluandur TO on paigaldatud möödaviigu pealevoolu ühendusele →joonis 14.
- Kui vajalik süsteemimahu tagatakse tsoonipinnaga, peab olema olemas vähemalt üks segistita kütte-/jahutuskontuur, mis vastab järgmistele nõuetele.
  - Ruum, kuhu see kütte-/jahutuskontuur paigaldatakse, on süsteemi viiteruum.
  - Viiteruumis ei ole tsooni-/termostaatventiile
  - Kaugjuhtimispuhl on olemas viiteruumis.

### Täiendav salvestusmaht

Ilma varumahutita töö korral tuleb tagada täiendav süsteemimahu. See sõltub välismooduli võimsusklassist ja kasutusviisist.

#### Võimsusklass 4 kuni 7 kW

- Põrandaküttega küttesüsteem
  - Paigaldage jadaühendusega puhvermaht\* > 6 l **või**
  - Kavandage ühekordseks siseüksuse ja välismooduli vahelise torustiku pikkuseks > 6 m. Kasutage torusid AX32. **Või**
  - Veenduge, et süsteemimahu ühtlustamiseks oleks olemas avatud põrandapind > 14 m<sup>2</sup>.
- Jahutusrežiim kastepunktist kõrgemal
  - Paigaldage jadaühendusega puhvermaht\* > 18 l **või**
  - Veenduge, et süsteemimahu ühtlustamiseks oleks olemas avatud põrandapind > 40 m<sup>2</sup>. **Või**
  - Kavandage ühekordseks siseüksuse ja välismooduli vahelise torustiku pikkuseks > 6 m ning veenduge, et avatud põrandapind oleks > 27 m<sup>2</sup>. Kasutage torusid AX32.
  - Kavandage ühekordseks siseüksuse ja välismooduli vahelise torustiku pikkuseks > 6 m ning paigaldage jadaühendusega puhvermaht\* 12 l. Kasutage torusid AX32.
- Jahutusrežiim kastepunktist madalamal
  - Paigaldage jadaühendusega puhvermaht\* > 18 l **või**
  - Kavandage ühekordseks siseüksuse ja välismooduli vahelise torustiku pikkuseks > 6 m ning paigaldage jadaühendusega puhvermaht\* 12 l. Kasutage torusid AX32.

#### Võimsusklass üle 10 kW

- Põrandaküttega küttesüsteem
  - Paigaldage jadaühendusega puhvermaht\* > 16 l **või**
  - Kavandage ühekordseks siseüksuse ja välismooduli vahelise torustiku pikkuseks > 9 m. Kasutage torusid AX40. **Või**
  - Veenduge, et süsteemimahu ühtlustamiseks oleks olemas avatud põrandapind > 35 m<sup>2</sup>.
- Jahutusrežiim kastepunktist kõrgemal
  - Paigaldage jadaühendusega puhvermaht\* > 32 l **või**
  - Veenduge, et süsteemimahu ühtlustamiseks oleks olemas avatud põrandapind > 70 m<sup>2</sup>. **Või**
  - Kavandage ühekordseks siseüksuse ja välismooduli vahelise torustiku pikkuseks > 9 m ning veenduge, et avatud põrandapind oleks > 35 m<sup>2</sup>. Kasutage torusid AX40.
  - Kavandage ühekordseks siseüksuse ja välismooduli vahelise torustiku pikkuseks > 9 m ning paigaldage jadaühendusega puhvermaht\* 16 l. Kasutage torusid AX40.
- Jahutusrežiim kastepunktist madalamal
  - Paigaldage jadaühendusega puhvermaht\* > 32 l **või**
  - Kavandage ühekordseks siseüksuse ja välismooduli vahelise torustiku pikkuseks > 9 m ning paigaldage jadaühendusega puhvermaht\* 16 l. Kasutage torusid AX40.

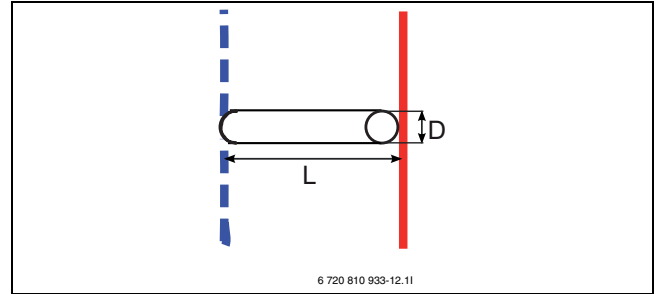
\* paigaldage primaarahelasse välismooduli ja siseüksuse vahele

## Kohapealne möödaviik

Möödaviik tuleb luua kohapeal. Sealjuures kehtivad järgmised mõõdud ja kaugused.

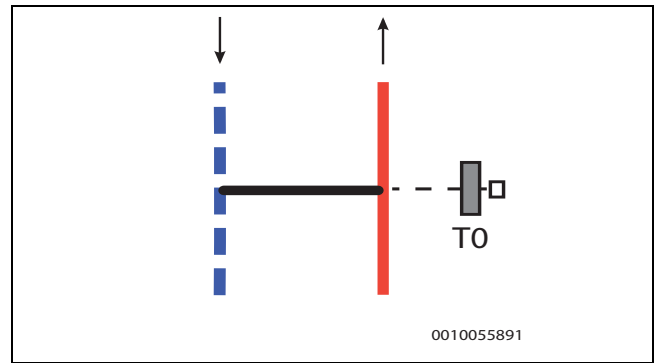
Mõõt/kaugus	Väärtus
Siseläbimõõt D	20 mm
L pikkus	≥ 200 mm
Möödaviigu maksimaalne kaugus siseüksusest	1,5 m

Tab. 5

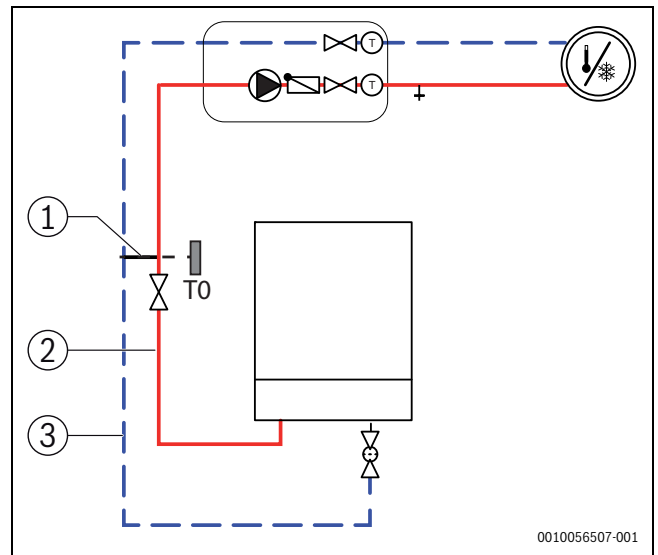


Joon. 13 Möödaviigu üksikasjalik vaade

L Pikkus  
D Välisläbimõõt



Joon. 14 Sirge möödaviigu mudel



Joon. 15 Küttekontuur möödaviiguga

[1] Möödaviik  
[2] Pealevool  
[3] Tagasivool

## [fi] Toiminta ilman puskurisäiliötä

Lämmitysjärjestelmissä puskurisäiliön sijasta voidaan käyttää ohitusta. Tarvittava järjestelmätilavuus voidaan toimittaa lisäsarjapuskurin, taatun avoimen lattiapinta-alan tai ulkoyksikön ja sisäyksikön välisen putken tilavuuden kautta, → katso kohta

Jos lämmitystilassa käytetään lämpöpattereita, järjestelmän lisätilavuudelle ei ole rajoituksia.

Huomioi seuraavat vaatimukset suunnittelussa ja käyttöönotossa:

- Aseta ohituksen käyttöonpauspaneeli.
- Käyttöönoton nimi > **Laitt. puskurivaraaja** | **Laitt. puskurivaraaja** > **Ei**
- Menoveden lämpötila-anturi TO asennetaan ohituksen menoliitäntään → Kuva 17.
- Jos vaadittu järjestelmätilavuus tarjotaan vyöhykealueen kautta, siinä on oltava vähintään yksi sekoittamaton lämmitys-/jäähdytyspiiri, joka täyttää seuraavat vaatimukset:
  - Tällä lämmitys-/jäähdytyspiirillä varustettu huone on järjestelmän vertailuhuone.
  - Vertailuhuoneessa ei ole vyöhyke-/termostaattiventtiilejä.
  - Vertailuhuoneessa on kaukosäädin.

### Lisää säiliötilaa

Järjestelmän lisätilavuutta on annettava käytettäväksi ilman puskurisäiliötä. Tämä riippuu ulkoyksikön suorituskykyluokasta ja käytöstavasta.

#### Teholuokka 4–7 kW

- Lämmitystoiminto lattialämmityksellä
  - Asenna sarjapuskuritulavuus\*, joka on > 6 l **tai**
  - Suunnittele yhden putken pituudeksi sisä- ja ulkoyksikön välillä >6 m. Käytä AX32-putkia. **Tai**
  - Varmista, että avoin lattiapinta-ala on >14 m<sup>2</sup> tasapainottaaksesi järjestelmän tilavuuden.
- Jäähdytystoiminto kastepisteen yläpuolella
  - Asenna sarjapuskuritulavuus\*, joka on > 18 l **tai**
  - Varmista, että avoin lattiapinta-ala on >40 m<sup>2</sup> tasapainottaaksesi järjestelmän tilavuuden. **Tai**
  - Suunnittele yhden putken pituudeksi sisä- ja ulkoyksikön välillä >6 m ja varmista, että avoin lattiapinta-ala on >27 m<sup>2</sup>. Käytä AX32-putkia.
  - Suunnittele yhden putken pituudeksi sisä- ja ulkoyksikön välille >6 m ja asenna 12 l:n sarjapuskuritulavuus\*. Käytä AX32-putkia.
- Jäähdytystoiminto kastepisteen alapuolella
  - Asenna sarjapuskuritulavuus\*, joka on > 18 l **tai**
  - Suunnittele yhden putken pituudeksi sisä- ja ulkoyksikön välille >6 m ja asenna 12 l:n sarjapuskuritulavuus\*. Käytä AX32-putkia.

#### Teholuokka yli 10 kW

- Lämmitystoiminto lattialämmityksellä
  - Asenna sarjapuskuritulavuus\*, joka on > 16 l **tai**
  - Suunnittele yhden putken pituudeksi sisä- ja ulkoyksikön välillä >9 m. Käytä AX40-putkia. **Tai**
  - Varmista, että avoin lattiapinta-ala on >35 m<sup>2</sup> tasapainottaaksesi järjestelmän tilavuuden.
- Jäähdytystoiminto kastepisteen yläpuolella
  - Asenna sarjapuskuritulavuus\*, joka on > 32 l **tai**
  - Varmista, että avoin lattiapinta-ala on >70 m<sup>2</sup> tasapainottaaksesi järjestelmän tilavuuden. **Tai**
  - Suunnittele yhden putken pituudeksi sisä- ja ulkoyksikön välillä >9 m ja varmista, että avoin lattiapinta-ala on >35 m<sup>2</sup>. Käytä AX40-putkia.
  - Suunnittele yhden putken pituudeksi sisä- ja ulkoyksikön välille >9 m ja asenna 16 l:n sarjapuskuritulavuus\*. Käytä AX40-putkia.
- Jäähdytystoiminto kastepisteen alapuolella
  - Asenna sarjapuskuritulavuus\*, joka on > 32 l **tai**
  - Suunnittele yhden putken pituudeksi sisä- ja ulkoyksikön välille >9 m ja asenna 16 l:n sarjapuskuritulavuus\*. Käytä AX40-putkia.

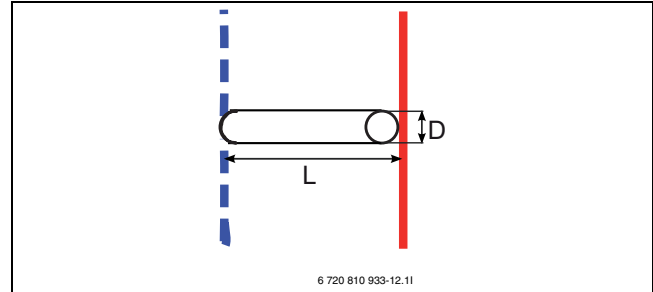
\* asenna ensiöpiiriin ulko- ja sisäyksikön väliin

## Ohitus paikan päällä

Ohitus on tehtävä paikan päällä. Tätä koskevat seuraavat mitat ja etäisyydet:

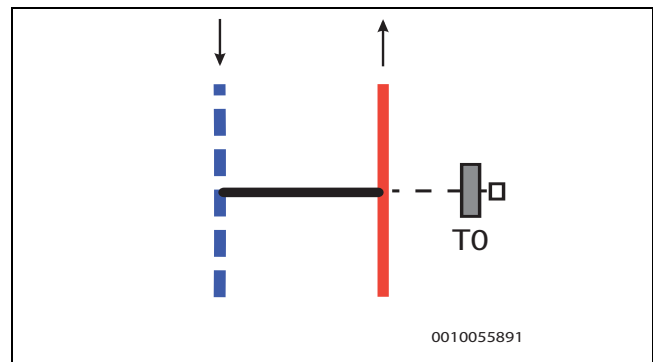
Mitta/etäisyys	Arvo
Sisähalkaisija D	20 mm
Pituus L	≥ 200 mm
ohituksen suurin etäisyys sisäyksikköön	1,5 m

Taul. 6

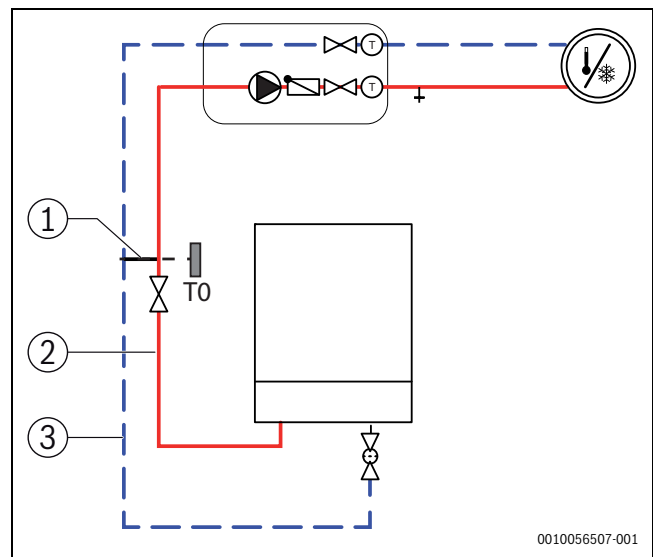


Kuva 16 Ohituksen yksityiskohdat

L Pituus  
D Ulkoläpimitta



Kuva 17 Ohitus suorassa rakenteessa



Kuva 18 Lämmityspiiri ohituksella

[1] Ohitus  
[2] Eteenpäin  
[3] Taaksepäin

## [fr] Fonctionnement sans ballon tampon

Sur les installations de chauffage, il est possible d'utiliser un by-pass à la place d'un ballon tampon. Le volume requis du système peut être obtenu à l'aide d'un tampon supplémentaire en série, d'une surface au sol libre garantie ou du volume de la conduite entre l'unité extérieure et l'unité intérieure → voir la section

Lors de l'utilisation de radiateurs en mode chauffage, aucune restriction ne s'applique au volume supplémentaire du système.

Pour la planification et la mise en service, respecter les points suivants :

- Régler l'utilisation du by-pass sur le tableau de commande :  
Mise en service > **Ballon tampon installation**
- La sonde de température de départ TO est installée au raccordement départ du by-pass → Figure 20.
- Si le volume requis du système est obtenu à l'aide de la surface de zone, au moins un circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur doit être présent, et ce dernier doit répondre aux exigences suivantes :
  - La pièce avec ce circuit de chauffage/refroidissement est la pièce de référence pour l'installation.
  - La pièce de référence n'est pas équipée de vannes de zones/thermostatiques
  - Une commande à distance est disponible dans la pièce de référence.

### Capacité de stockage supplémentaire

Pour le fonctionnement sans ballon tampon, un volume système supplémentaire doit être prévu. Ce dernier dépend de la catégorie de puissance de l'unité extérieure et du mode de fonctionnement.

#### Catégorie de puissance de 4 à 7 kW

- Mode chauffage avec chauffage par le sol
  - Installer un volume de tampon en série > 6 L **ou**
  - Prévoir une longueur de tuyauterie simple entre unité intérieure et unité extérieure > 6 m. Utiliser pour cela des tubes AX32. **Ou**
  - S'assurer qu'une surface au sol libre > 14 m<sup>2</sup> est disponible pour compenser le volume du système.
- Mode refroidissement au-dessus du point de rosée
  - Installer un volume de tampon en série > 18 L **ou**
  - S'assurer qu'une surface au sol libre > 40 m<sup>2</sup> est disponible pour compenser le volume du système. **Ou**
  - Prévoir une longueur de tuyauterie simple > 6 m entre l'unité intérieure et l'unité extérieure et s'assurer qu'une surface au sol libre > 27 m<sup>2</sup> est disponible. Utiliser des tubes AX32.
  - Prévoir une longueur de tuyauterie simple > 6 m entre l'unité intérieure et l'unité extérieure et installer un volume de tampon\* en série de 12 L. Utiliser des tubes AX32.
- Mode refroidissement en dessous du point de rosée
  - Installer un volume de tampon en série > 18 L **ou**
  - Prévoir une longueur de tuyauterie simple > 6 m entre l'unité intérieure et l'unité extérieure et installer un volume de tampon\* en série de 12 L. Utiliser des tubes AX32.

#### Catégorie de puissance supérieure à 10 kW

- Mode chauffage avec chauffage par le sol
  - Installer un volume de tampon en série > 16 L **ou**
  - Prévoir une longueur de tuyauterie simple entre unité intérieure et unité extérieure > 9 m. Utiliser pour cela des tubes AX40. **Ou**
  - S'assurer qu'une surface au sol libre > 35 m<sup>2</sup> est disponible pour compenser le volume du système.
- Mode refroidissement au-dessus du point de rosée
  - Installer un volume de tampon en série > 32 L **ou**
  - S'assurer qu'une surface au sol libre > 70 m<sup>2</sup> est disponible pour compenser le volume du système. **Ou**
  - Prévoir une longueur de tuyauterie simple > 9 m entre l'unité intérieure et l'unité extérieure et s'assurer qu'une surface au sol libre > 35 m<sup>2</sup> est disponible. Utiliser des tubes AX40.
  - Prévoir une longueur de tuyauterie simple > 9 m entre l'unité intérieure et l'unité extérieure et installer un volume de tampon\* en série de 16 L. Utiliser des tubes AX40.
- Mode refroidissement en dessous du point de rosée
  - Installer un volume de tampon en série > 32 L **ou**
  - Prévoir une longueur de tuyauterie simple > 9 m entre l'unité intérieure et l'unité extérieure et installer un volume de tampon\* en série de 16 L. Utiliser des tubes AX40.

\* Installer dans le circuit primaire entre l'unité extérieure et l'unité intérieure

### By-pass non fourni

Le by-pass non fourni doit être mis en place sur site. Les dimensions et distances suivantes sont valables ici :

Dimension/distance	Valeur
Diamètre intérieur D	20 mm
Longueur L	≥ 200 mm
Distance maximale entre le by-pass et l'unité intérieure	1,5 m

Tab. 7

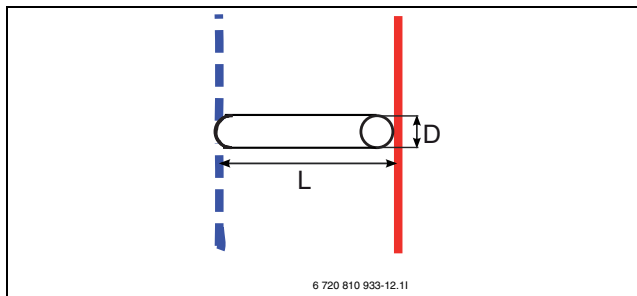


Fig. 19 Vue détaillée du by-pass

L Longueur  
D Diamètre extérieur

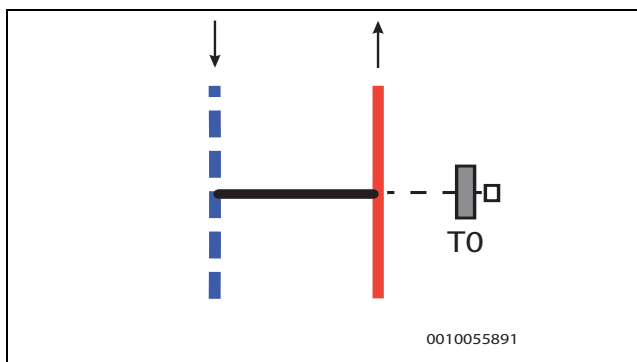


Fig. 20 Modèle droit du by-pass

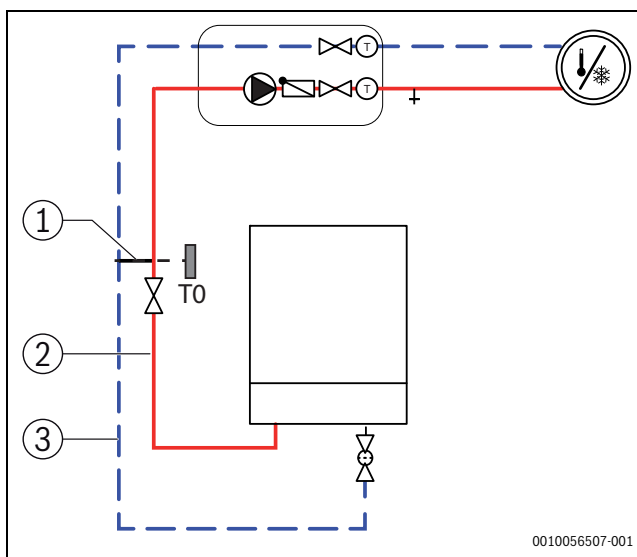


Fig. 21 Circuit de chauffage avec by-pass

[1] By-pass  
[2] Départ  
[3] Retour

## [hr] Rad bez međuspremnik

U sustavima grijanja umjesto međuspremnik može se rabiti premosnica. Potreban volumen sustava može se osigurati putem dodatnog serijskog međuspremnik, zajamčeno otvorene površine poda ili volumena voda između vanjske i unutarnje jedinice → vidi odjeljak

Pri korištenju radijatora u načinu grijanja nema ograničenja za dodatni volumen sustava.

Prilikom planiranja i puštanja u pogon imajte na umu sljedeće zahtjeve:

- Postavite korištenje premosnice na upravljačkoj ploči: puštanje u pogon > **Međuspremnik instalacije** **Međuspremnik instalacije** > **Ne**
- Osjetnik temperature napajanja T0 ugrađen je na priključku dovodnog voda premosnice → Slika 23.
- Ako je potreban volumen sustava osiguran preko površine zone, mora postojati najmanje jedan nemješoviti krug grijanja/hlađenja koji ispunjava sljedeće zahtjeve:
  - Prostorija opremljena ovim krugom grijanja/hlađenja je referentna prostorija za sustav.
  - Referentna prostorija nije opremljena zonskim / termostatskim ventilima
  - Daljinski upravljač dostupan je u referentnoj prostoriji.

### Dodatni volumen za pohranu

Dodatni volumen sustava mora biti dostupan za rad bez međuspremnik. To ovisi o razredu svojstava vanjske jedinice i načinu rada.

### Razred svojstava 4 do 7 kW

- Način grijanja s podnim grijanjem
  - Instalirajte serijski volumen međuspremnik\* od >6 L ili
  - Ispplanirajte duljinu jedne cijevi između unutarnje i vanjske jedinice >6 m. Upotrebljavajte cijevi AX32. **III**
  - Osigurajte otvorenu površinu poda >14 m<sup>2</sup> radi uravnoteženja volumena sustava.
- Način hlađenja iznad točke rosišta
  - Instalirajte serijski volumen međuspremnik\* od >18 L ili
  - Osigurajte otvorenu površinu poda >40 m<sup>2</sup> radi uravnoteženja volumena sustava. **III**
  - Ispplanirajte pojedinačnu duljinu cijevi između unutarnje i vanjske jedinice >6 m i pobrinite se da postoji otvorena površina poda >27 m<sup>2</sup>. Upotrebljavajte cijevi AX32.
  - Ispplanirajte pojedinačnu duljinu cijevi između unutarnje i vanjske jedinice >6 m i instalirajte serijski volumen međuspremnik\* od 12 L. Upotrebljavajte cijevi AX32.
- Način hlađenja ispod točke rosišta
  - Instalirajte serijski volumen međuspremnik\* od >18 L ili
  - Ispplanirajte pojedinačnu duljinu cijevi između unutarnje i vanjske jedinice >6 m i instalirajte serijski volumen međuspremnik\* od 12 L. Upotrebljavajte cijevi AX32.

### Razred svojstava veći od 10 kW

- Način grijanja s podnim grijanjem
  - Instalirajte serijski volumen međuspremnik\* od >16 L ili
  - Ispplanirajte duljinu jedne cijevi između unutarnje i vanjske jedinice >9 m. Upotrebljavajte cijevi AX40. **III**
  - Osigurajte otvorenu površinu poda >35 m<sup>2</sup> radi uravnoteženja volumena sustava.
- Način hlađenja iznad točke rosišta
  - Instalirajte serijski volumen međuspremnik\* od >32 L ili
  - Osigurajte otvorenu površinu poda >70 m<sup>2</sup> radi uravnoteženja volumena sustava. **III**
  - Ispplanirajte pojedinačnu duljinu cijevi između unutarnje i vanjske jedinice >9 m i pobrinite se da postoji otvorena površina poda >35 m<sup>2</sup>. Upotrebljavajte cijevi AX40.
  - Ispplanirajte pojedinačnu duljinu cijevi između unutarnje i vanjske jedinice >9 m i instalirajte serijski volumen međuspremnik\* od 16 L. Upotrebljavajte cijevi AX40.
- Način hlađenja ispod točke rosišta
  - Instalirajte serijski volumen međuspremnik\* od >32 L ili
  - Ispplanirajte pojedinačnu duljinu cijevi između unutarnje i vanjske jedinice >9 m i instalirajte serijski volumen međuspremnik\* od 16 L. Upotrebljavajte cijevi AX40.

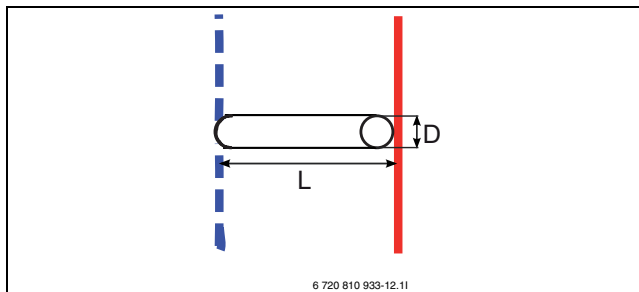
\* ugradite u primarni krug između vanjske i unutarnje jedinice

## Premosnica na licu mjesta

Premosnica se mora izraditi na licu mjesta. Pritom vrijede sljedeće dimenzije i udaljenosti:

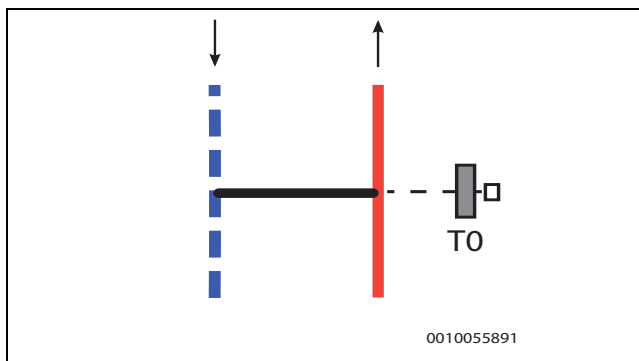
dimenzija/udaljenost	Vrijednost
Unutarnji promjer D	20 mm
Duljina L	≥ 200 mm
maksimalna udaljenost premosnice do unutarnje jedinice	1,5 m

tab. 8

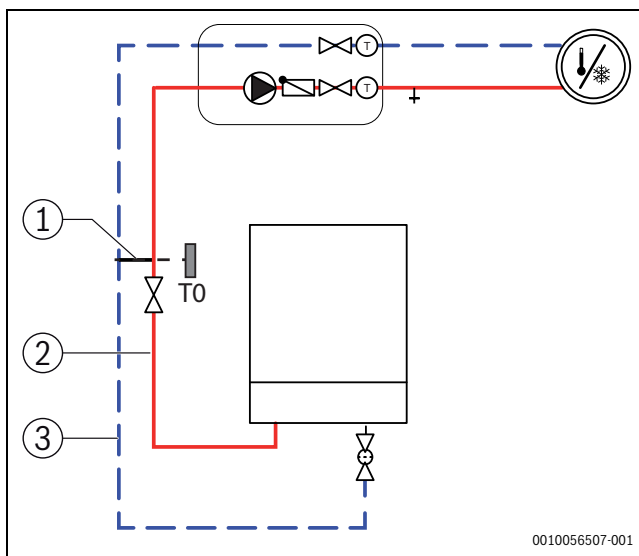


Sl.22 Detaljan prikaz premosnice

L Duljina  
D Vanjski promjer



Sl.23 Ravna izvedba premosnice



Sl.24 Krug grijanja s premosnicom

[1] premosnica  
[2] Dovodni vod  
[3] Povratni vod

## [hu] Üzemeltetés puffertároló nélkül

Berendezésekben puffertároló helyett bypass is alkalmazható. A szükséges rendszertér fogat egy kiegészítő soros pufferen, egy garantált nyitott padlófelületen vagy a kültéri és a beltéri egység közötti vezetékterfogaton keresztül biztosítható → lásd a . szakaszt

Fűtőtestekben történő használat esetén fűtési üzemben a kiegészítő rendszertér fogatra nem vonatkoznak korlátozások.

A tervezés és üzembe helyezés során vegye figyelembe az alábbi feltételeket:

- A kezelőmezőn állítsa be a bypass használatát:  
Üzembe helyezés > **Rendszer puffertároló Rendszer puffertároló** > **Nem**
- Az előremenő hőmérséklet érzékelő TO a bypass előremenő csatlakozására van felszerelve → 26. ábra.
- Ha a szükséges rendszertér fogat biztosítása a zónafelületen keresztül történik, legalább egy keverés nélküli fűtő-/hűtőkörnek kell elérhetőnek lennie, amely teljesíti az alábbi követelményeket:
  - Az ezzel a fűtő-/hűtőkörrel ellátott helyiség a berendezés referencialhelyisége.
  - A referencialhelyiség nincs felszerelve zóna-/termosztátszelepekkel
  - A referencialhelyiségben rendelkezésre áll távvezérlés.

### Kiegészítő tárolótér fogat

A puffertároló nélküli üzemeltetés esetén kiegészítő rendszertér fogatot kell rendelkezésre bocsátani. Ez a kültéri egység teljesítménysztyától és az üzemmódtól függ.

#### Teljesítménysztyál 4 és 7 kW között

- Fűtési üzem padlófűtéssel
  - Szereljen fel >6 L soros puffertér fogatot **vagy**
  - Tervezze meg a beltéri és kültéri egység közötti >6 m-es egyszerű csővezeték hosszát. AX32-csőveket használjon. **Vagy**
  - Győződjön meg róla, hogy a rendszertér fogat kiegyenlítéséhez rendelkezésre áll >14 m<sup>2</sup> nyitott padlófelület.
- Hűtési üzem a harmatpont felett
  - Szereljen fel >18 L soros puffertér fogatot **vagy**
  - Győződjön meg róla, hogy a rendszertér fogat kiegyenlítéséhez rendelkezésre áll >40 m<sup>2</sup> nyitott padlófelület. **Vagy**
  - Tervezze meg a beltéri és kültéri egység közötti >6 m-es egyszerű csővezeték hosszát és győződjön meg róla, hogy rendelkezésre áll >27 m<sup>2</sup> nyitott padlófelület. AX32-csőveket használjon.
  - Tervezze meg a beltéri és kültéri egység közötti >6 m-es egyszerű csővezeték hosszát és szereljen fel 12 L-es soros puffervolumet. AX32-csőveket használjon.
- Hűtési üzem a harmatpont alatt
  - Szereljen fel >18 L soros puffertér fogatot **vagy**
  - Tervezze meg a beltéri és kültéri egység közötti >6 m-es egyszerű csővezeték hosszát és szereljen fel 12 L-es soros puffervolumet. AX32-csőveket használjon.

#### Teljesítménysztyál 10 kW felett

- Fűtési üzem padlófűtéssel
  - Szereljen fel >16 L soros puffertér fogatot **vagy**
  - Tervezze meg a beltéri és kültéri egység közötti >9 m-es egyszerű csővezeték hosszát. AX40-csőveket használjon. **Vagy**
  - Győződjön meg róla, hogy a rendszertér fogat kiegyenlítéséhez rendelkezésre áll >35 m<sup>2</sup> nyitott padlófelület.
- Hűtési üzem a harmatpont felett
  - Szereljen fel >32 L soros puffertér fogatot **vagy**
  - Győződjön meg róla, hogy a rendszertér fogat kiegyenlítéséhez rendelkezésre áll >70 m<sup>2</sup> nyitott padlófelület. **Vagy**
  - Tervezze meg a beltéri és kültéri egység közötti >9 m-es egyszerű csővezeték hosszát és győződjön meg róla, hogy rendelkezésre áll >35 m<sup>2</sup> nyitott padlófelület. AX40-csőveket használjon.
  - Tervezze meg a beltéri és kültéri egység közötti >9 m-es egyszerű csővezeték hosszát és szereljen fel 16 L-es soros puffervolumet. AX40-csőveket használjon.
- Hűtési üzem a harmatpont alatt
  - Szereljen fel >32 L soros puffertér fogatot **vagy**
  - Tervezze meg a beltéri és kültéri egység közötti >9 m-es egyszerű csővezeték hosszát és szereljen fel 16 L-es soros puffervolumet. AX40-csőveket használjon.

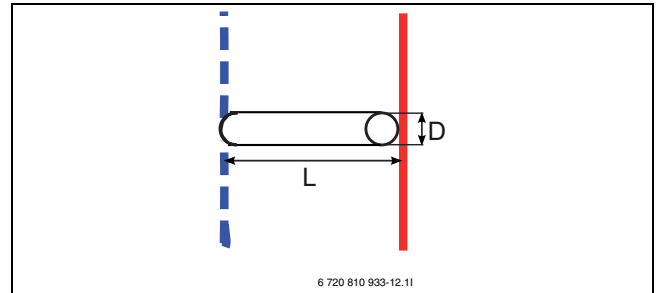
\* a kültéri és a beltéri egység közötti primer körbe szerelje

### Helyszíni bypass

A bypass a megbízónak kell elkészítenie. Ennek során a következő méretek és távolságok vannak érvényben:

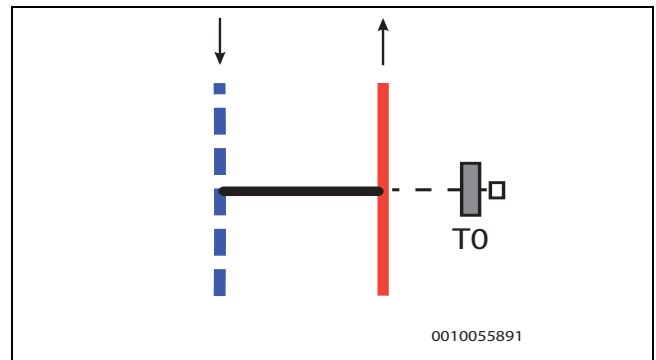
Méret/Távolság	Érték
Belső átmérő D	20 mm
L hossz	≥ 200 mm
A bypass maximális távolsága a beltéri egységtől	1,5 m

9. tábl.

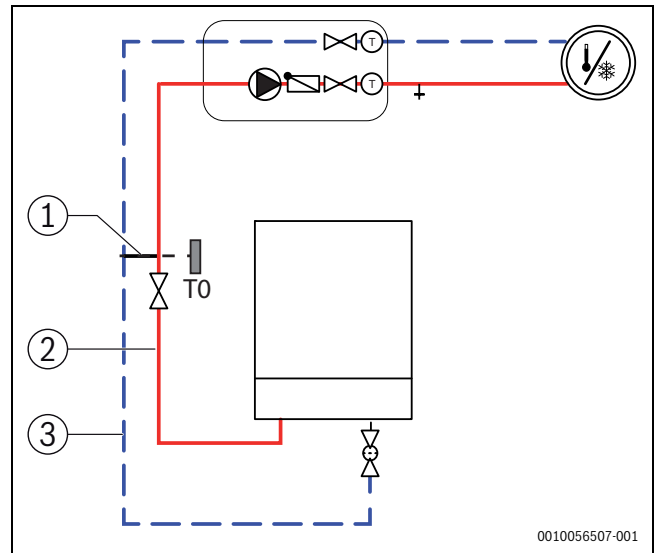


25. ábra Bypass részletes nézet

L Hosszúság  
D Külső átmérő



26. ábra Egyenes kivitelű bypass



27. ábra Fűtőkör bypass-szel

[1] Bypass  
[2] Előremenő  
[3] Visszatérő

## [it] Funzionamento senza accumulatore inerziale

Negli impianti di riscaldamento è possibile utilizzare un bypass al posto di un accumulatore inerziale. Il volume di sistema necessario può essere fornito tramite un accumulatore inerziale aggiuntivo collegato in serie, una superficie a pavimento aperta garantita o il volume delle tubazioni tra unità esterna e unità interna → vedere il paragrafo

Se si utilizzano radiatori per il funzionamento in riscaldamento, non ci sono limitazioni per il volume di sistema supplementare.

In sede di progettazione e messa in funzione rispettare le seguenti condizioni:

- Impostare sul pannello di comando l'impiego del bypass:  
Messa in funzione > **Acc. inerziale impianto** > **Acc. inerziale impianto** > **No**
- La sonda temperatura di mandata riscaldamento  $T_0$  è installata sul raccordo di mandata del bypass → figura 29.
- Se il volume di sistema necessario è fornito dalla superficie di zona, deve essere presente almeno un circuito di riscaldamento/raffrescamento diretto che soddisfi i seguenti requisiti:
  - Il locale che dispone di questo circuito di riscaldamento/raffrescamento è il locale di riferimento dell'impianto.
  - Il locale di riferimento non è munito di valvole termostatiche / di zona
  - Nel locale di riferimento è presente un termoregolatore ambiente.

### Capacità di accumulo supplementare

Per il funzionamento senza accumulatore inerziale è necessario mettere a disposizione un volume di sistema supplementare. La sua entità dipende dalla classe di potenza dell'unità esterna e dal tipo di funzionamento.

### Classe di potenza da 4 a 7 kW

- Funzionamento in riscaldamento con pannelli radianti
  - Installare un accumulatore inerziale\* collegato in serie avente un volume >6 L **oppure**
  - Prevedere una lunghezza semplice delle tubazioni tra unità interna ed esterna >6 m. Utilizzare tubi AX32. **oppure**
  - Assicurarsi che sia disponibile una superficie a pavimento aperta >14 m<sup>2</sup> per compensare il volume di sistema.
- Funzionamento in raffrescamento sopra il punto di rugiada
  - Installare un accumulatore inerziale\* collegato in serie avente un volume >18 L **oppure**
  - Assicurarsi che sia disponibile una superficie a pavimento aperta >40 m<sup>2</sup> per compensare il volume di sistema. **oppure**
  - Prevedere una lunghezza semplice delle tubazioni tra unità interna ed esterna >6 m e assicurarsi che sia disponibile una superficie a pavimento aperta >27 m<sup>2</sup>. Utilizzare tubi AX32.
  - Prevedere una lunghezza semplice delle tubazioni tra unità interna ed esterna >6 m e installare un accumulatore inerziale\* collegato in serie avente un volume di 12 L. Utilizzare tubi AX32.
- Funzionamento in raffrescamento sotto il punto di rugiada
  - Installare un accumulatore inerziale\* collegato in serie avente un volume >18 L **oppure**
  - Prevedere una lunghezza semplice delle tubazioni tra unità interna ed esterna >6 m e installare un accumulatore inerziale\* collegato in serie avente un volume di 12 L. Utilizzare tubi AX32.

### Classe di potenza superiore a 10 kW

- Funzionamento in riscaldamento con pannelli radianti
  - Installare un accumulatore inerziale\* collegato in serie avente un volume >16 L **oppure**
  - Prevedere una lunghezza semplice delle tubazioni tra unità interna ed esterna >9 m. Utilizzare tubi AX40. **oppure**
  - Assicurarsi che sia disponibile una superficie a pavimento aperta >35 m<sup>2</sup> per compensare il volume di sistema.
- Funzionamento in raffrescamento sopra il punto di rugiada
  - Installare un accumulatore inerziale\* collegato in serie avente un volume >32 L **oppure**
  - Assicurarsi che sia disponibile una superficie a pavimento aperta >70 m<sup>2</sup> per compensare il volume di sistema. **oppure**
  - Prevedere una lunghezza semplice delle tubazioni tra unità interna ed esterna >9 m e assicurarsi che sia disponibile una superficie a pavimento aperta >35 m<sup>2</sup>. Utilizzare tubi AX40.
  - Prevedere una lunghezza semplice delle tubazioni tra unità interna ed esterna >9 m e installare un accumulatore inerziale\* collegato in serie avente un volume di 16 L. Utilizzare tubi AX40.
- Funzionamento in raffrescamento sotto il punto di rugiada

- Installare un accumulatore inerziale\* collegato in serie avente un volume >32 L **oppure**
- Prevedere una lunghezza semplice delle tubazioni tra unità interna ed esterna >9 m e installare un accumulatore inerziale\* collegato in serie avente un volume di 16 L. Utilizzare tubi AX40.

\* Da installare nel circuito primario tra unità esterna ed interna

### Bypass da parte del committente

La realizzazione del bypass è a cura del committente. Vanno rispettate le seguenti misure e distanze:

Misura/distanza	Valore
Diametro interno D	20 mm
Lunghezza L	≥ 200 mm
Distanza massima del bypass dall'unità interna	1,5 m

Tab. 10

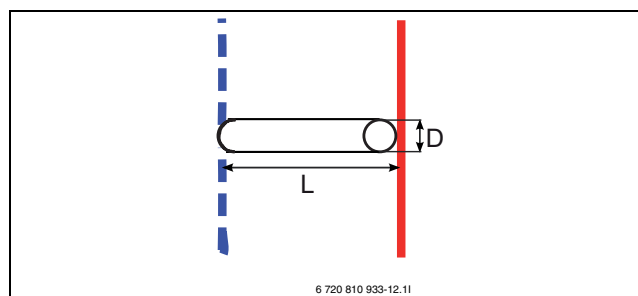


Fig. 28 Vista dettagliata bypass

L Lunghezza  
D Diametro esterno

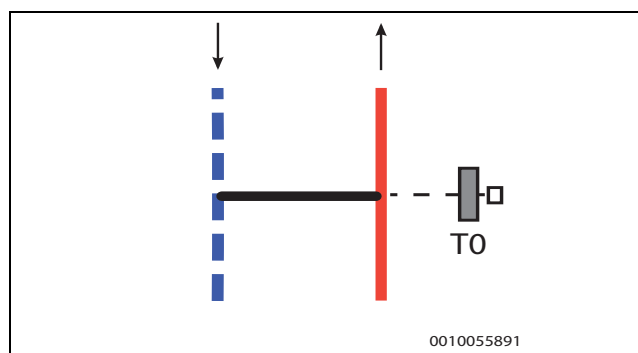


Fig. 29 Bypass in esecuzione diretta

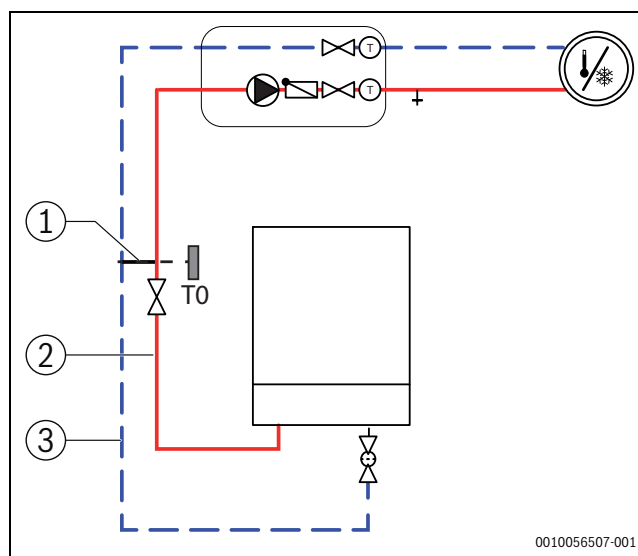


Fig. 30 Circuito di riscaldamento con bypass

[1] Bypass  
[2] Mandata  
[3] Ritorno

## [It] Eksploatavimas be buferinės talpyklos

Šildymo sistemose vietoj buferinės talpyklos galima naudoti apylanką. Reikiamą sistemos tūrį galima užtikrinti naudojant papildomą nuoseklųjį buferį, garantuotą atvirą grindų plotą arba vamzdžio tūrį tarp išorinio ir vidinio bloko, →žr. skyrių

Naudojant radiatorius šildymo režimu, nėra jokių papildomų sistemos tūrio apribojimų.

Projektuodami ir eksploatuodami atsižvelkite į šias sąlygas:

- eksploatacija > **Įreng. bufer. talp. | Ireng. bufer. talp. > Ne**
- Tiekiamo srauto temperatūros jutiklis TO įrengtas apylankos tiekiamo srauto vamzdį →paveikslėlis 32.
- Jei reikiamas sistemos tūris tiekiamas per zonos plotą, turi būti bent vienas nesumaišytas šildymo / vėsinimo kontūras, atitinkantis šiuos reikalavimus:
  - Patalpa, kurioje yra šis šildymo / vėsinimo kontūras, yra sistemos atskaitos patalpa.
  - Reguliuojamos temperatūros patalpoje nėra zonų ir termostatiniai vožtuvų
  - Nuotolinis valdymas yra reguliuojamos temperatūros patalpoje.

### Papildomas sistemos talpa

Norint veikti be buferinės saugyklos, turi būti sukurtas papildomas sistemos tūris. Tai priklauso nuo išorinio bloko eksploatacinių savybių klasės ir veikimo režimo.

#### Eksploatacinių savybių klasė nuo 4 iki 7 kW

- Šildymo režimas su grindų šildymu.
  - Įrenkite nuosekliąją buferinę > 6 l talpyklą\* arba
  - Projektuokite paprastą > 6 m vamzdžio ilgį tarp vidinio ir išorinio bloko. Naudokite AX32 vamzdžius. **Arba**
  - Įsitikinkite, kad yra atviras >14 m<sup>2</sup> grindų plotas sistemos tūrio balansavimui.
- Vėsinimo režimas aukščiau rasos taško
  - Įrenkite nuosekliąją buferinę > 18 l talpyklą\* arba
  - Įsitikinkite, kad yra atviras >40 m<sup>2</sup> grindų plotas sistemos tūrio balansavimui. **Arba**
  - Projektuokite paprastą > 6 m vamzdžio ilgį tarp vidinio ir išorinio bloko ir įsitikinkite, kad yra atviras grindų plotas >27 m<sup>2</sup>. Naudokite AX32 vamzdžius.
  - Projektuokite paprastą vamzdžio ilgį tarp vidinio ir išorinio bloko >6 m ir įrenkite nuosekliąją buferinę 12 l talpyklą. Naudokite AX32 vamzdžius.
- Vėsinimo režimas žemiau negu rasos taškas
  - Įrenkite nuosekliąją buferinę > 18 l talpyklą\* arba
  - Projektuokite paprastą vamzdžio ilgį tarp vidinio ir išorinio bloko >6 m ir įrenkite nuosekliąją 12 l talpyklą. Naudokite AX32 vamzdžius.

#### Eksploatacinių charakteristikų klasė virš 10 kW

- Šildymo režimas su grindų šildymu
  - Įrenkite nuosekliąją buferinę > 16 l talpyklą\* arba
  - Projektuokite paprastą > 9 m vamzdžio ilgį tarp vidinio ir išorinio bloko. Naudokite AX40 vamzdžius. **Arba**
  - Įsitikinkite, kad yra atviras >35 m<sup>2</sup> grindų plotas sistemos tūrio balansavimui.
- Vėsinimo režimas aukščiau rasos taško
  - Įrenkite nuosekliąją buferinę > 32 l talpyklą **arba**
  - Įsitikinkite, kad yra atviras >70 m<sup>2</sup> grindų plotas sistemos tūrio balansavimui. **Arba**
  - Projektuokite paprastą > 9 m vamzdžio ilgį tarp vidinio ir išorinio bloko ir įsitikinkite, kad yra atviras grindų plotas >35 m<sup>2</sup>. Naudokite AX40 vamzdžius.
  - Projektuokite paprastą vamzdžio ilgį tarp vidinio ir išorinio bloko >9 m ir įrenkite nuosekliąją buferinę 16 l talpyklą. Naudokite AX40 vamzdžius.
- Vėsinimo režimas žemiau negu rasos taškas
  - Įrenkite nuosekliąją buferinę > 32 l talpyklą **arba**
  - Projektuokite paprastą vamzdžio ilgį tarp vidinio ir išorinio bloko >9 m ir įrenkite nuosekliąją buferinę 16 l talpyklą. Naudokite AX40 vamzdžius.

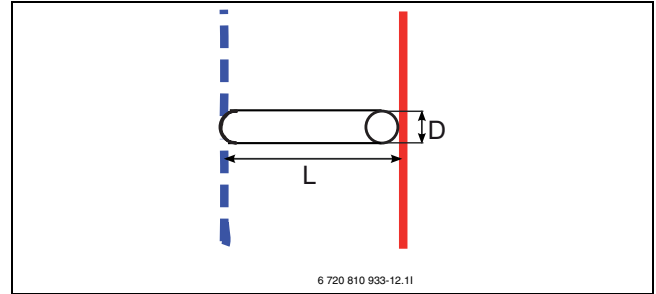
\* įrenkite pirminiame kontūre tarp išorinio ir vidinio bloko

## Pastatė įrengta apylanka

Apylanką reikia sukurti pastatė. Šiuo atveju taikomi matmenys ir atstumai:

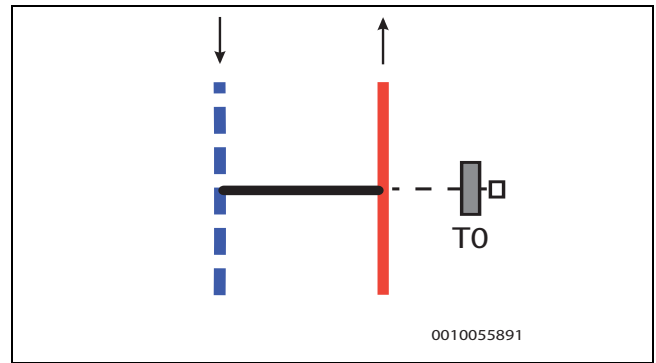
Matmuo / atstumas	Vertė
Vidinis skersmuo D	20 mm
Ilgis, L	≥ 200 mm
maksimalus apylankos nutolimas iki vidinio bloko	1,5 m

Lent. 11

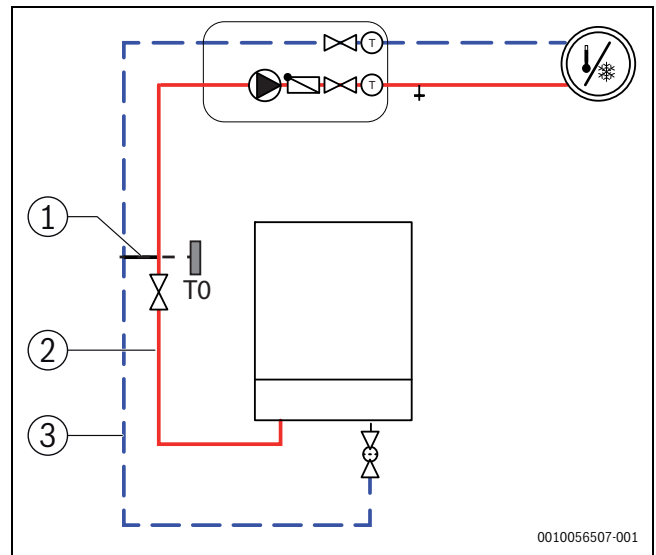


Pav. 31 Detalus apylankos vaizdas

L Ilgis  
D Išorinis skersmuo



Pav. 32 Tiesus apylankos tipas



Pav. 33 Šildymo kontūras su apylanka

- [1] Apylanka  
[2] Tiekiamas srautas  
[3] Grįžtantis srautas

## [lv] Eksploatācija bez akumulācijas tvertnes

Apkures sistēmās akumulācijas tvertnes vietā var uzstādīt apvadu. Nepieciešamo sistēmas apjomu var nodrošināt ar papildu virknes slēguma akumulācijas tvertni, garantēti atvērtu grīdas platību vai cauruļvadu apjomu starp ārējo bloku un iekšējo bloku → skatīt sadaļu

Ja radiatorus izmanto sildīšanas režīmā, papildu sistēmas apjomam nav nekādu ierobežojumu.

Plānošanas un ekspluatācijas sākšanas laikā ievērojiet šādus priekšnosacījumus:

- Vadības paneli iestatiet apvada lietošanu: ekspluatācijas sākšana > **Sistēmas bufertvertneSistēmas bufertvertne > Nē**
- Turpgaitas temperatūras sensors TO ir uzstādīts apvada turpgaitas pieslēgumā → attēls 35.
- Ja nepieciešamo sistēmas tilpumu nodrošina zonu virsma, jābūt vismaz vienam neapjuktam apkures/dzesēšanas lokam, kas atbilst šādām prasībām:
  - Telpa, kurā ir šis apkures/dzesēšanas loks, ir atsaucis telpa sistēmai.
  - Atsaucis telpa nav aprīkota ar zonu/termostatu vārstu
  - Tālvadība ir atsaucis telpā.

### Papildu akumulācijas apjoms

Eksploatācijai bez akumulācijas tvertnes jānodrošina papildu sistēmas apjoms. Tas atkarīgs no ārējā bloka jaudas klases un darba režīma.

#### Jaudas klase no 4 līdz 7 kW

- Apkures režīms ar grīdas apkuri
  - Uzstādiet virknes slēguma akumulācijas apjomu\* > 6 l **vai**
  - Plānojiet vienkāršu cauruļvada garumu starp iekšējo bloku un ārējo bloku > 6 m. Izmantojiet AX32 caurules. **Vai**
  - Nodrošiniet, lai būtu pieejama atvērta grīdas platība > 14 m<sup>2</sup> sistēmas apjoma izlīdzināšanai.
- Dzesēšanas režīms virs rasas punkta
  - Uzstādiet virknes slēguma akumulācijas apjomu\* > 18 l **vai**
  - Nodrošiniet, lai būtu pieejama atvērta grīdas platība > 40 m<sup>2</sup> sistēmas apjoma izlīdzināšanai. **Vai**
  - Plānojiet vienkāršu cauruļvada garumu starp iekšējo bloku un ārējo bloku > 6 m un nodrošiniet, lai būtu pieejama atvērta grīdas platība > 27 m<sup>2</sup>. Izmantojiet AX32 caurules.
  - Plānojiet vienkāršu cauruļvada garumu starp iekšējo bloku un ārējo bloku > 6 m un uzstādiet virknes slēguma akumulācijas apjomu\* 12 l. Izmantojiet AX32 caurules.
- Dzesēšanas režīms zem rasas punkta
  - Uzstādiet virknes slēguma akumulācijas apjomu\* > 18 l **vai**
  - Plānojiet vienkāršu cauruļvada garumu starp iekšējo bloku un ārējo bloku > 6 m un uzstādiet virknes slēguma akumulācijas apjomu\* 12 l. Izmantojiet AX32 caurules.

#### Jaudas klase virs 10 kW

- Apkures režīms ar grīdas apkuri
  - Uzstādiet virknes slēguma akumulācijas apjomu\* > 16 l **vai**
  - Plānojiet vienkāršu cauruļvada garumu starp iekšējo bloku un ārējo bloku > 9 m. Izmantojiet AX40 caurules. **Vai**
  - Nodrošiniet, lai būtu pieejama atvērta grīdas platība > 35 m<sup>2</sup> sistēmas apjoma izlīdzināšanai.
- Dzesēšanas režīms virs rasas punkta
  - Uzstādiet virknes slēguma akumulācijas apjomu\* > 32 l **vai**
  - Nodrošiniet, lai būtu pieejama atvērta grīdas platība > 70 m<sup>2</sup> sistēmas apjoma izlīdzināšanai. **Vai**
  - Plānojiet vienkāršu cauruļvada garumu starp iekšējo bloku un ārējo bloku > 9 m un nodrošiniet, lai būtu pieejama atvērta grīdas platība > 35 m<sup>2</sup>. Izmantojiet AX40 caurules.
  - Plānojiet vienkāršu cauruļvada garumu starp iekšējo bloku un ārējo bloku > 9 m un uzstādiet virknes slēguma akumulācijas apjomu\* 16 l. Izmantojiet AX40 caurules.
- Dzesēšanas režīms zem rasas punkta
  - Uzstādiet virknes slēguma akumulācijas apjomu\* > 32 l **vai**
  - Plānojiet vienkāršu cauruļvada garumu starp iekšējo bloku un ārējo bloku > 9 m un uzstādiet virknes slēguma akumulācijas apjomu\* 16 l. Izmantojiet AX40 caurules.

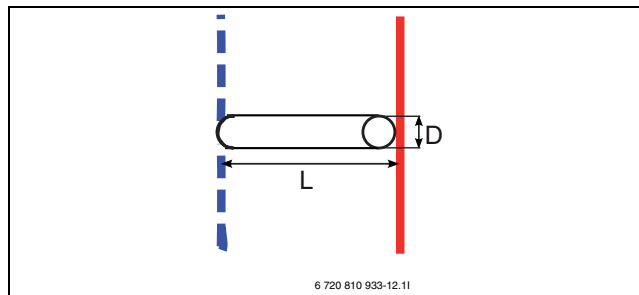
\* uzstādīt primārajā lokā starp ārējo bloku un iekšējo bloku

## Klienta nodrošināts apvads

Apvads jāuzstāda klientam. Jāievēro šādi izmēri un attālumi:

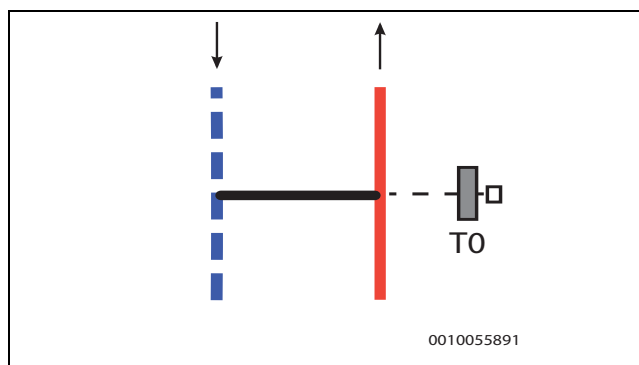
Izmērs/attālums	Vērtība
Iekšējais diametrs D	20 mm
Garums L	≥ 200 mm
Apvada maksimālais attālums no iekšējā bloka	1,5 m

Tab. 12

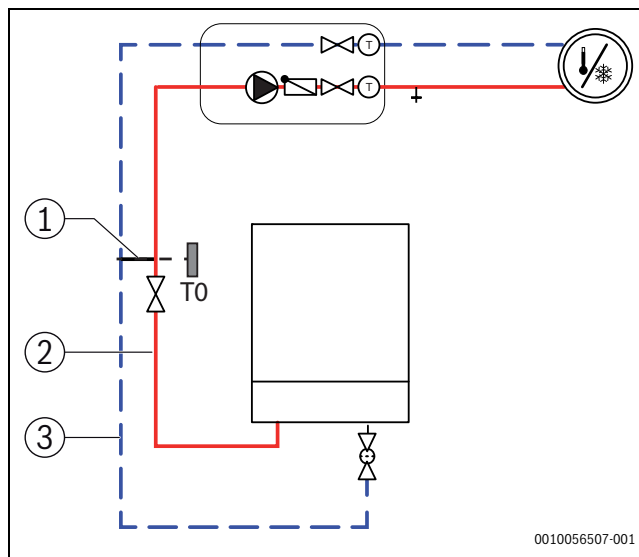


Att. 34 Apvada detalizēts skats

L Garums  
D Ārējais diametrs



Att. 35 Apvads taisnā versijā



Att. 36 Apkures loks ar apvadu

[1] apvads  
[2] turpgaita  
[3] atgaita

## [nl] Bedrijf zonder buffervat

In cv-installaties kan in plaats van een buffervat een bypass worden toegepast. Het benodigde systeemvolume kan via een extra serieel buffervat, een gegarandeerd open vloerverwarming of via het leidingvolume tussen buiteneenheid en binneneenheid beschikbaar worden gesteld → zie hoofdstuk

Bij het gebruik van radiatoren in cv-bedrijf gelden geen beperkingen voor het extra systeemvolume.

Houd bij de planning en de inbedrijfstelling de volgende voorwaarden aan:

- Op het bedieningspaneel het gebruik van de bypass instellen: inbedrijfstelling > **Installatiebuffervat** > **Installatiebuffervat** > **Nee**
- De aanvoertemperatuursensor TO is op de aanvoeraansluiting van de bypass geïnstalleerd → afbeelding 38.
- Indien het benodigde systeemvolume via het zone-oppervlak beschikbaar wordt gesteld, moet minimaal één ongemengd cv-/koelcircuit aanwezig zijn, die aan de volgende voorwaarden voldoet:
  - De met dit cv-/koelcircuit uitgeruste ruimte is de referentieruimte voor de installatie.
  - De referentieruimte is niet met zone-/thermostaatkranen uitgerust
  - In de referentieruimte is een afstandsbediening aanwezig.

### Extra boilervolume

Voor het bedrijf zonder buffervat moet extra systeemvolume beschikbaar worden gesteld. Dit hangt af van de vermogensklasse van de buiteneenheid en de bedrijfsmodus.

#### Vermogensklasse 4 tot 7 kW

- Cv-functie met vloerverwarming
  - Installeer een serieel buffervolume\* van >6 l **of**
  - plan de enkelvoudige leidinglengte tussen binneneenheid en buiteneenheid > 6 m. Gebruik AX32-buizen. **Of**
  - Waarborg dat een open vloeroppervlak > 14 m<sup>2</sup> aanwezig is voor de realisatie van het systeemvolume.
- Koelmodus boven het dauwpunt
  - Installeer een serieel buffervolume\* van > 18 l **of**
  - Waarborg dat een open vloeroppervlak > 40 m<sup>2</sup> aanwezig is voor de realisatie van het systeemvolume. **Of**
  - Plan de enkelvoudige leidinglengte tussen binneneenheid en buiteneenheid > 6 m en waarborg, dat een open vloeroppervlak van > 27 m<sup>2</sup> aanwezig is. Gebruik AX32-buizen.
  - Plan de enkelvoudige leidinglengte tussen binneneenheid en buiteneenheid > 6 m en installeer een serieel buffervolume\* van 12 l. Gebruik AX32-buizen.
- Koelmodus onder het dauwpunt
  - Installeer een serieel buffervolume\* van > 18 l **of**
  - Plan de enkelvoudige leidinglengte tussen binneneenheid en buiteneenheid > 6 m en installeer een serieel buffervolume\* van 12 l. Gebruik AX32-buizen.

#### Vermogensklasse hoger dan 10 kW

- Cv-functie met vloerverwarming
  - Installeer een serieel buffervolume\* van >16 l **of**
  - plan de enkelvoudige leidinglengte tussen binneneenheid en buiteneenheid > 9 m. Gebruik AX40-buizen. **Of**
  - Waarborg dat een open vloeroppervlak > 35 m<sup>2</sup> aanwezig is voor de realisatie van het systeemvolume.
- Koelmodus boven het dauwpunt
  - Installeer een serieel buffervolume\* van >32 l **of**
  - Waarborg dat een open vloeroppervlak > 70 m<sup>2</sup> aanwezig is voor de realisatie van het systeemvolume. **Of**
  - Plan de enkelvoudige leidinglengte tussen binneneenheid en buiteneenheid > 9 m en waarborg, dat een open vloeroppervlak van > 35 m<sup>2</sup> aanwezig is. Gebruik AX40-buizen.
  - Plan de enkelvoudige leidinglengte tussen binneneenheid en buiteneenheid > 9 m en installeer een serieel buffervolume\* van 16 l. Gebruik AX40-buizen.
- Koelmodus onder het dauwpunt
  - Installeer een serieel buffervolume\* van >32 l **of**
  - Plan de enkelvoudige leidinglengte tussen binneneenheid en buiteneenheid > 9 m en installeer een serieel buffervolume\* van 16 l. Gebruik AX40-buizen.

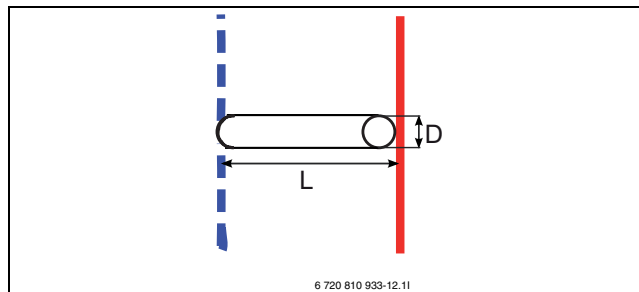
\* In het primaire circuit tussen buiteneenheid en binneneenheid installeren

### Lokale bypass

De bypass moet ter plaatse worden gerealiseerd. Daarbij gelden de volgende maten en afstanden:

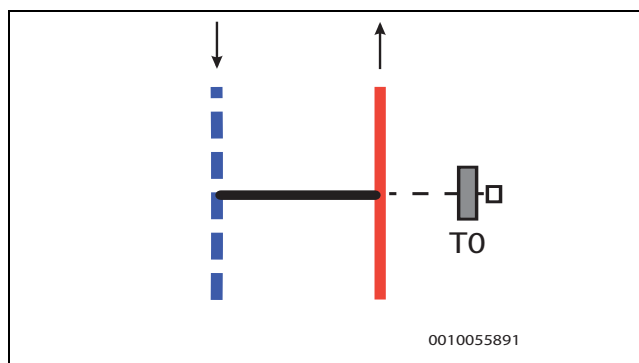
Maat/afstand	Waarde
Binnendiameter D	20 mm
Lengte L	≥ 200 mm
Maximale afstand van de bypass tot de binneneenheid	1,5 m

Tabel 13

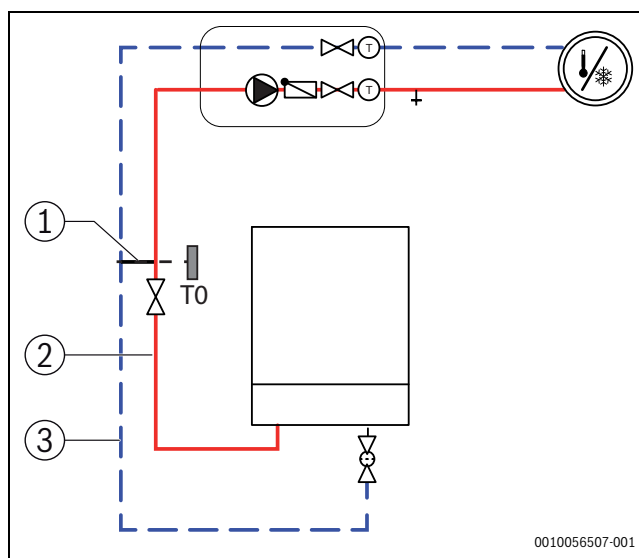


Afb. 37 Detailaanzicht bypass

L Lengte  
D Buitendiameter



Afb. 38 Bypass in rechte uitvoering



Afb. 39 Cv-circuit met bypass

[1] Bypass  
[2] Aanvoer  
[3] Retour

## [pl] Praca bez zasobnika buforowego

W instalacjach grzewczych zamiast zasobnika buforowego zastosować można obejście. Niezbędną pojemność systemową można osiągnąć za pomocą dodatkowego bufora szeregowego, gwarantowanej otwartej powierzchni podłogi lub objętości przewodu pomiędzy jednostką zewnętrzną i wewnętrzną → patrz rozdział

W przypadku zastosowania grzejników w trybie grzewczym nie obowiązują żadne ograniczenia dotyczące dodatkowej pojemności systemowej.

Podczas projektowania i uruchomienia instalacji należy zwrócić uwagę na następujące wymagania:

- Ustawić zastosowanie obejścia na panelu obsługi:  
Uruchomienie > **Zbiornik buforowy systemu** **Zbiornik buforowy systemu** > **Nie**
- Czujnik temperatury zasilania T0 jest zamontowany na przyłączy zasilania obejścia → Rysunek 41.
- Jeżeli wymagana pojemność systemowa jest zapewniana przez powierzchnię strefy, to musi być dostępny co najmniej jeden obieg grzewczy/chłodniczy bez mieszania, który spełnia poniższe wymagania:
  - Pomieszczenie podłączone do tego obiegu grzewczego/chłodniczego stanowi pomieszczenie wiodące dla instalacji.
  - Pomieszczenie wiodące nie jest wyposażone w zawory strefowe/termostatyczne.
  - W pomieszczeniu wiodącym istnieje możliwość zdalnego sterowania.

### Dodatkowa pojemność magazynowa

W przypadku pracy bez zasobnika buforowego należy zapewnić dodatkową pojemność systemową. Zależy ona od klasy mocy jednostki zewnętrznej oraz trybu pracy.

#### Klasa mocy od 4 do 7 kW

- Tryb grzewczy z ogrzewaniem podłogowym
  - Zamontować szeregowy zasobnik buforowy\* o pojemności >6 l **lub**
  - Zaplanować prosty rurociąg o długości >6 m pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną. Użyć rur AX32. **Lub**
  - Upewnić się, że dostępna jest otwarta powierzchnia podłogi wynosząca >14 m<sup>2</sup> w celu wyrównania pojemności systemowej.
- Tryb chłodzenia powyżej punktu rosy
  - Zamontować szeregowy zasobnik buforowy\* o pojemności >18 l **lub**
  - Upewnić się, że dostępna jest otwarta powierzchnia podłogi wynosząca >40 m<sup>2</sup> w celu wyrównania pojemności systemowej. **Lub**
  - Zaplanować prosty rurociąg o długości >6 m pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną i upewnić się, że dostępna jest otwarta powierzchnia podłogi wynosząca >27 m<sup>2</sup>. Użyć rur AX32.
  - Zaplanować prosty rurociąg o długości >6 m pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną i zamontować szeregowy zasobnik buforowy\* o pojemności >12 l. Użyć rur AX32.
- Tryb chłodzenia poniżej punktu rosy
  - Zamontować szeregowy zasobnik buforowy\* o pojemności >18 l **lub**
  - Zaplanować prosty rurociąg o długości >6 m pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną i zamontować szeregowy zasobnik buforowy\* o pojemności >12 l. Użyć rur AX32.

#### Klasa mocy powyżej 10 kW

- Tryb grzewczy z ogrzewaniem podłogowym
  - Zamontować szeregowy zasobnik buforowy\* o pojemności >16 l **lub**
  - Zaplanować prosty rurociąg o długości >9 m pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną. Użyć rur AX40. **Lub**
  - Upewnić się, że dostępna jest otwarta powierzchnia podłogi wynosząca >35 m<sup>2</sup> w celu wyrównania pojemności systemowej.
- Tryb chłodzenia powyżej punktu rosy
  - Zamontować szeregowy zasobnik buforowy\* o pojemności >32 l **lub**
  - Upewnić się, że dostępna jest otwarta powierzchnia podłogi wynosząca >70 m<sup>2</sup> w celu wyrównania pojemności systemowej. **Lub**
  - Zaplanować prosty rurociąg o długości >9 m pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną i upewnić się, że dostępna jest otwarta powierzchnia podłogi wynosząca >35 m<sup>2</sup>. Użyć rur AX40.
  - Zaplanować prosty rurociąg o długości >9 m pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną i zamontować szeregowy zasobnik buforowy\* o pojemności >16 l. Użyć rur AX40.
- Tryb chłodzenia poniżej punktu rosy
  - Zamontować szeregowy zasobnik buforowy\* o pojemności >32 l **lub**

- Zaplanować prosty rurociąg o długości >9 m pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną i zamontować szeregowy zasobnik buforowy\* o pojemności >16 l. Użyć rur AX40.

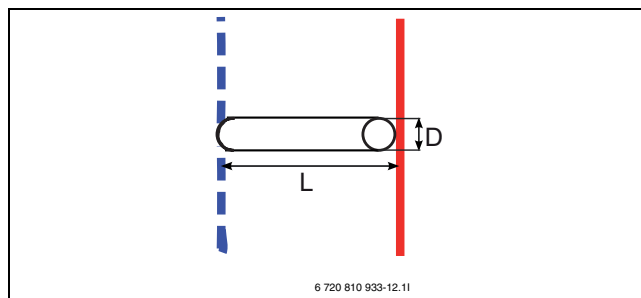
\* zamontować w obiegu głównym pomiędzy jednostką zewnętrzną i wewnętrzną

### Obejście na miejscu

Obejście należy wykonać na miejscu. Obowiązują przy tym następujące wymiary i odstępy:

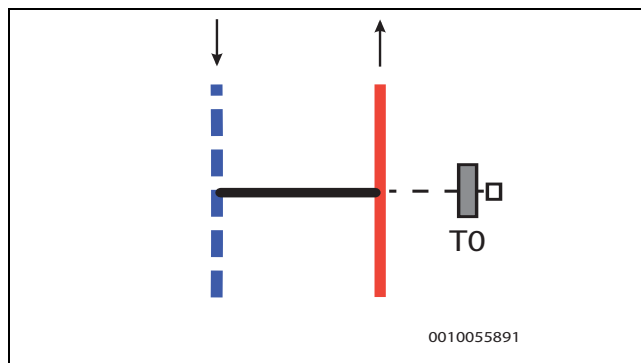
Wymiar/odstęp	Wartość
Średnica wewnętrzna D	20 mm
Długość L	≥ 200 mm
Maksymalna odległość od obejścia do jednostki wewnętrznej	1,5 m

Tab. 14

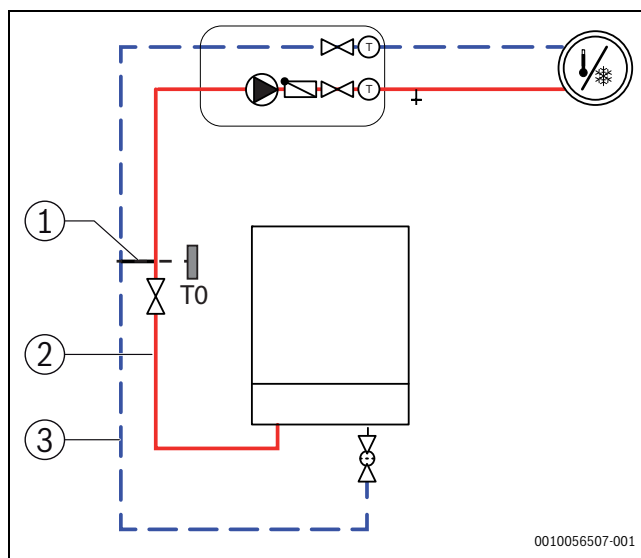


Rys. 40 Obejście – widok szczegółowy

L Długość  
D Średnica zewnętrzna



Rys. 41 Wykonanie proste obejścia



Rys. 42 Obwód grzewczy z obejściem

[1] Obejście  
[2] Zasilanie  
[3] Powrót

## [pt] Operação sem tanque de acumulação

Em sistemas de aquecimento, um tubo de bypass pode ser usado em vez de um tanque de acumulação. O volume necessário do sistema pode ser fornecido através de um acumulador serial adicional, uma superfície de piso aberta garantida ou o volume do tubo entre a unidade exterior e a unidade interior, → ver a seção

Ao utilizar radiadores no modo de aquecimento, não há restrições quanto ao volume adicional do sistema.

Respeite os seguintes requisitos para o planeamento e arranque:

- Ajustar o uso do tubo de bypass no painel de controlo:  
Arranque > **Acumulador de inércia do sistema** > Não
- O sensor de temperatura de avanço TO está instalado na ligação de avanço do tubo de bypass → Figura 44.
- Se o volume necessário do sistema for fornecido sobre a superfície da zona, deve haver pelo menos um circuito de aquecimento/arrefecimento não misturado que atenda aos seguintes requisitos:
  - A divisão equipada com este circuito de aquecimento/arrefecimento é a divisão de referência para o sistema.
  - A divisão de referência não está equipada com válvulas de zona/termostáticas
  - Um controlo remoto está disponível na divisão de referência.

### Volume do acumulador adicional

Para operação sem tanque de acumulação deve ser disponibilizado volume adicional do sistema. Isso depende da classe de desempenho da unidade exterior e do modo de funcionamento.

#### Classe de desempenho 4 a 7 kW

- Modo de aquecimento com aquecimento do piso
  - Instale um volume de acumulador serial\* de >6 L **Ou**
  - Planeie o comprimento do tubo simples entre a unidade interior e a unidade exterior >6 m. Utilize tubos AX32. **Ou**
  - Certifique-se de que há uma superfície de piso aberta >14 m<sup>2</sup> para compensar o volume do sistema.
- Modo de arrefecimento acima do ponto de condensação
  - Instale um volume de acumulador serial\* de >18 L **Ou**
  - Certifique-se de que há uma superfície de piso aberta >40 m<sup>2</sup> para compensar o volume do sistema. **Ou**
  - Planeie o comprimento do tubo simples entre a unidade interior e a unidade exterior >6 m e certifique-se de que há uma superfície de piso aberta >27 m<sup>2</sup>. Utilize tubos AX32.
  - Planeie o comprimento do tubo simples entre a unidade interior e a unidade exterior >6 m e instale um acumulador serial\* de 12 L. Utilize tubos AX32.
- Modo de arrefecimento abaixo do ponto de condensação
  - Instale um volume de acumulador serial\* de >18 L **Ou**
  - Planeie o comprimento do tubo simples entre a unidade interior e a unidade exterior >6 m e instale um acumulador serial\* de 12 L. Utilize tubos AX32.

#### Classe de desempenho acima de 10 kW

- Modo de aquecimento com aquecimento do piso
  - Instale um volume de acumulador serial\* de >16 L **Ou**
  - Planeie o comprimento do tubo simples entre a unidade interior e a unidade exterior >9 m. Utilize tubos AX40. **Ou**
  - Certifique-se de que há uma superfície de piso aberta >35 m<sup>2</sup> para compensar o volume do sistema.
- Modo de arrefecimento acima do ponto de condensação
  - Instale um volume de acumulador serial\* de >32 L **Ou**
  - Certifique-se de que há uma superfície de piso aberta >70 m<sup>2</sup> para compensar o volume do sistema. **Ou**
  - Planeie o comprimento do tubo simples entre a unidade interior e a unidade exterior >9 m e certifique-se de que há uma superfície de piso aberta >35 m<sup>2</sup>. Utilize tubos AX40.
  - Planeie o comprimento do tubo simples entre a unidade interior e a unidade exterior >9 m e instale um acumulador serial\* de 16 L. Utilize tubos AX40.
- Modo de arrefecimento abaixo do ponto de condensação
  - Instale um volume de acumulador serial\* de >32 L **Ou**
  - Planeie o comprimento do tubo simples entre a unidade interior e a unidade exterior >9 m e instale um acumulador serial\* de 16 L. Utilize tubos AX40.

\* instalar no circuito primário entre a unidade exterior e a unidade interior

### Tubo de bypass no fornecimento local

O tubo de bypass deve ser instalado no local. Aplicam-se as seguintes dimensões e distâncias:

Dimensão/Distância	Valor
Diâmetro interior D	20 mm
Comprimento L	≥ 200 mm
Distância máxima do tubo de bypass à unidade interior	1,5 m

Tab. 15

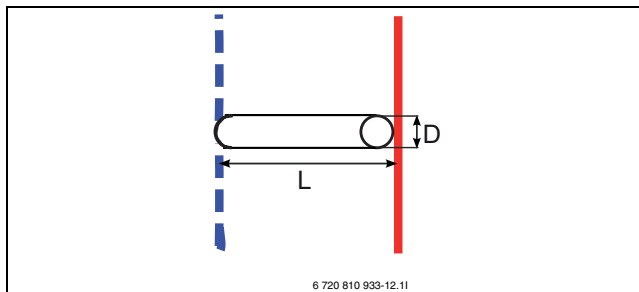


Fig. 43 Vista detalhada do tubo de bypass

L Comprimento  
D Diâmetro exterior

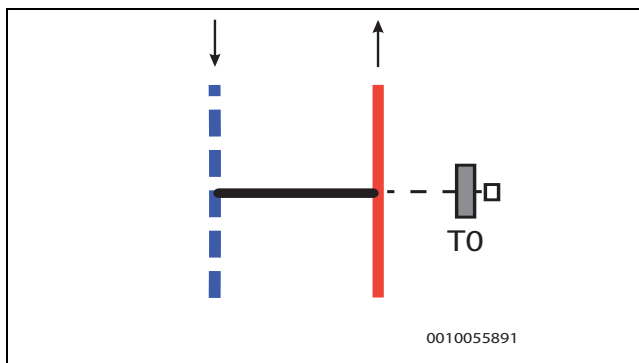


Fig. 44 Tubo de bypass em versão reta

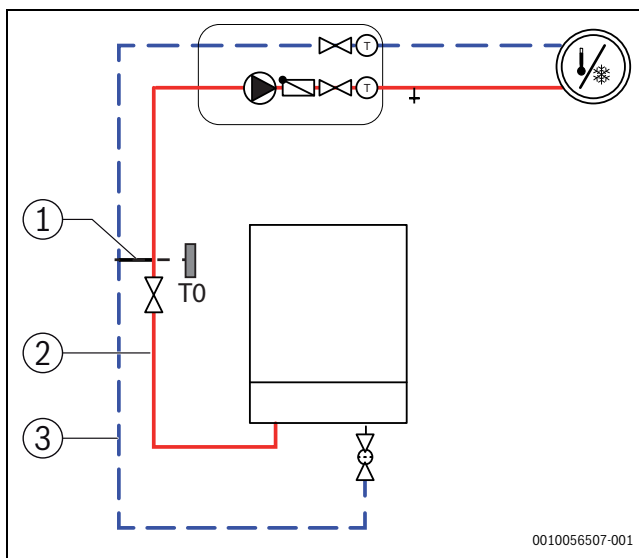


Fig. 45 Circuito de aquecimento com tubo de bypass

[1] Tubo de bypass  
[2] Avanço  
[3] Retorno

## [ ro ] Utilizare fără rezervor tampon

În instalațiile de încălzire, se poate utiliza o derivație în locul unui rezervor tampon. Volumul de sistem necesar poate fi pus la dispoziție prin intermediul unui tampon suplimentar în serie, o suprafață a pardoselii deschise garantate sau volumul conductei dintre unitatea externă și unitatea interioară → a se vedea secțiunea

La utilizarea de radiatoare în regim de încălzire, nu există restricții pentru volumul de sistem suplimentar.

La planificarea și la punerea în funcțiune, respectați următoarele condiții

preliminare:

Reglați utilizarea derivației de la panoul de comandă:

Punere în funcțiune > **Instalație rezervor tampon** **Instalație rezervor tampon > Nu**

- Senzorul de tur T0 este instalat la nivelul bransamentului de tur al derivației → Figura 47.
- În cazul în care volumul de sistem necesar este pus la dispoziție prin suprafața zonei, trebuie să existe cel puțin un circuit de încălzire/răcire fără amestecare care îndeplinește următoarele cerințe:
  - Camera prevăzută cu acest circuit de încălzire/răcire este camera de referință pentru instalație.
  - Camera de referință nu este echipată cu vane de zonă/robinete cu termostat
  - Este disponibilă o telecomandă în camera de referință.

### Volum suplimentare boiler

Pentru utilizarea fără rezervor tampon trebuie să se pună la dispoziție un volum de sistem suplimentar. Acesta depinde de clasa de putere a unității externe și regimul de funcționare.

#### Clasă de putere 4 până la 7 kW

- Regim de încălzire cu încălzire prin pardoseală
  - Instalați un volum tampon\* în serie >6 l **sau**
  - Planificați lungimea conductei individuale dintre unitatea interioară și unitatea externă >6 m. Utilizați țevi AX32. **Sau**
  - Asigurați-vă că există o suprafață a pardoselii deschisă >14 m<sup>2</sup> pentru egalizarea volumului de sistem.
- Regim de răcire deasupra punctului de condensare
  - Instalați un volum tampon\* în serie >18 l **sau**
  - Asigurați-vă că există o suprafață a pardoselii deschisă >40 m<sup>2</sup> pentru egalizarea volumului de sistem. **Sau**
  - Planificați lungimea conductei individuale dintre unitatea interioară și unitatea externă >6 m și asigurați-vă că există o suprafață a pardoselii deschisă >27 m<sup>2</sup>. Utilizați țevi AX32.
  - Planificați lungimea conductei individuale dintre unitatea interioară și unitatea externă >6 m și instalați un volum tampon\* în serie de 12 l. Utilizați țevi AX32.
- Regim de răcire sub punctul de condensare
  - Instalați un volum tampon\* în serie >18 l **sau**
  - Planificați lungimea conductei individuale dintre unitatea interioară și unitatea externă >6 m și instalați un volum tampon\* în serie de 12 l. Utilizați țevi AX32.

#### Clasă de putere peste 10 kW

- Regim de încălzire cu încălzire prin pardoseală
  - Instalați un volum tampon\* în serie >16 l **sau**
  - Planificați lungimea conductei individuale dintre unitatea interioară și unitatea externă >9 m. Utilizați țevi AX40. **Sau**
  - Asigurați-vă că există o suprafață a pardoselii deschisă >35 m<sup>2</sup> pentru egalizarea volumului de sistem.
- Regim de răcire deasupra punctului de condensare
  - Instalați un volum tampon\* în serie >32 l **sau**
  - Asigurați-vă că există o suprafață a pardoselii deschisă >70 m<sup>2</sup> pentru egalizarea volumului de sistem. **Sau**
  - Planificați lungimea conductei individuale dintre unitatea interioară și unitatea externă >9 m și asigurați-vă că există o suprafață a pardoselii deschisă >35 m<sup>2</sup>. Utilizați țevi AX40.
  - Planificați lungimea conductei individuale dintre unitatea interioară și unitatea externă >9 m și instalați un volum tampon\* în serie de 16 l. Utilizați țevi AX40.
- Regim de răcire sub punctul de condensare
  - Instalați un volum tampon\* în serie >32 l **sau**
  - Planificați lungimea conductei individuale dintre unitatea interioară și unitatea externă >9 m și instalați un volum tampon\* în serie de 16 l. Utilizați țevi AX40.

\* instalați în circuitul primar între unitatea externă și unitatea interioară

## Derivația la fața locului

Derivația trebuie reglată la fața locului. Se aplică următoarele dimensiuni și distanțe:

Dimensiune/distanță	Valoare
Diametru interior D	20 mm
Lungime L	≥ 200 mm
Distanță maximă a derivației până la unitatea interioară	1,5 m

Tab. 16

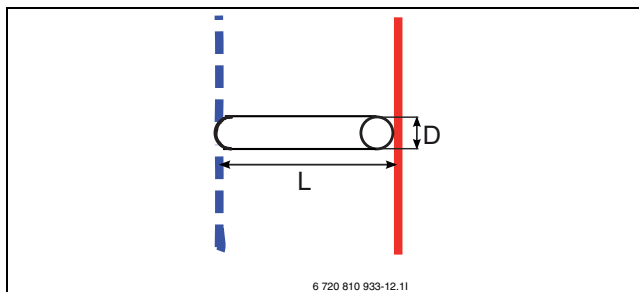


Fig. 46 Vedere detaliată derivație

L Lungime  
D Diametru exterior

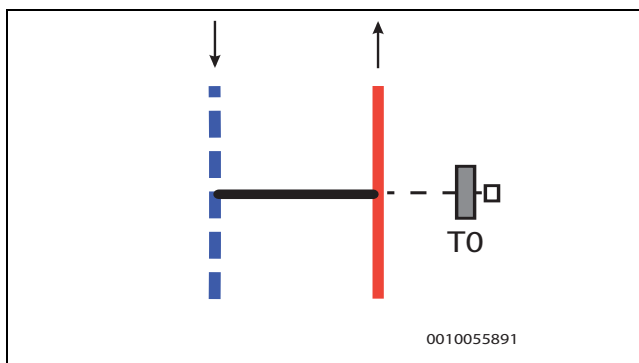


Fig. 47 Derivație în execuție dreaptă

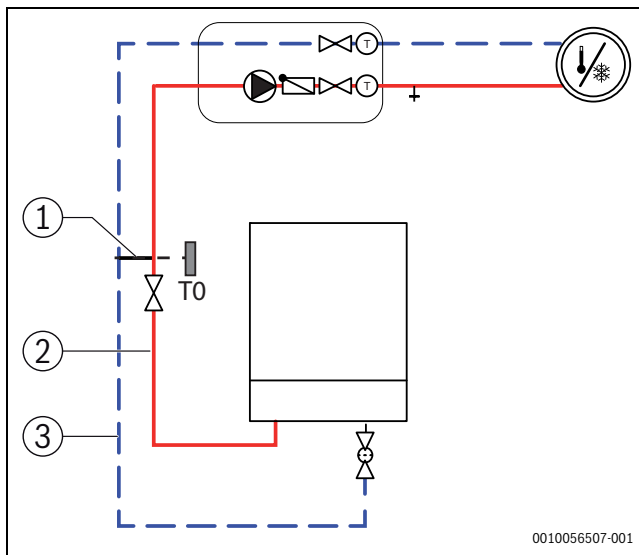


Fig. 48 Circuit de încălzire cu derivație

[1] Derivație  
[2] Tur  
[3] Retur

## [es] Funcionamiento sin depósito de inercia

En las instalaciones de calefacción, en lugar de un depósito de inercia se puede utilizar un bypass. El volumen del sistema necesario se puede poner a disposición mediante un depósito en serie adicional, una superficie del suelo abierta garantizada o el volumen del conducto entre la unidad exterior y la interior → véase el apartado

Para el uso de radiadores en el funcionamiento de la calefacción no existen limitaciones para el volumen adicional del sistema.

Tener en cuenta los siguientes requisitos durante la planificación y la puesta en marcha:

- Ajustar en el cuadro de control el uso del bypass: puesta en marcha > **Acum. instal. Acum. instal.** > **No**
- La sonda de temperatura de impulsión T0 está instalada en la conexión de impulsión del bypass → fig. 50.
- Si el volumen necesario del sistema se pone a disposición mediante la superficie de zonas, deberá haber, al menos, un circuito de calefacción/refrigeración sin mezclar que cumpla los requisitos siguientes:
  - La habitación equipada con este circuito de calefacción/refrigeración es la habitación de referencia de la instalación.
  - La habitación de referencia no está equipada con válvulas de zonas/termostatos
  - En la habitación de referencia hay un controlador a distancia.

### Volumen del acumulador adicional

Para el funcionamiento sin depósito de inercia, se debe poner a disposición un volumen del sistema adicional. Este depende de la clase de rendimiento de la unidad exterior y del modo de funcionamiento.

#### Clase de rendimiento de 4 a 7 kW

- Funcionamiento de la calefacción con instalación de suelo radiante
  - Instalar un volumen de inercia\* en serie de >6 L **o**
  - Planificar la longitud sencilla del conducto entre la unidad interior y la unidad exterior >6 m. Utilizar tubos AX32. **O**
  - Asegurarse de que se dispone de una superficie de suelo abierta >14 m<sup>2</sup> para compensar el volumen del sistema.
- Modo Frío por encima del punto de rocío
  - Instalar un volumen de inercia\* en serie de >18 L **o**
  - Asegurarse de que se dispone de una superficie de suelo abierta >40 m<sup>2</sup> para compensar el volumen del sistema. **O**
  - Planificar la longitud del conducto sencilla entre la unidad interior y la unidad exterior >6 m y asegurarse de que se dispone de una superficie de suelo abierta >27 m<sup>2</sup>. Utilizar tubos AX32.
  - Planificar la longitud sencilla del conducto entre la unidad interior y la unidad exterior >6 m e instalar un volumen de inercia\* en serie de 12 L. Utilizar tubos AX32.
- Modo Frío por debajo del punto de rocío
  - Instalar un volumen de inercia\* en serie de >18 L **o**
  - Planificar la longitud sencilla del conducto entre la unidad interior y la unidad exterior >6 m e instalar un volumen de inercia\* en serie de 12 L. Utilizar tubos AX32.

#### Clase de rendimiento por encima de 10 kW

- Funcionamiento de la calefacción con instalación de suelo radiante
  - Instalar un volumen de inercia\* en serie de >16 L **o**
  - Planificar la longitud sencilla del conducto entre la unidad interior y la unidad exterior >9 m. Utilizar tubos AX40. **O**
  - Asegurarse de que se dispone de una superficie de suelo abierta >35 m<sup>2</sup> para compensar el volumen del sistema.
- Modo Frío por encima del punto de rocío
  - Instalar un volumen de inercia\* en serie de >32 L **o**
  - Asegurarse de que se dispone de una superficie de suelo abierta >70 m<sup>2</sup> para compensar el volumen del sistema. **O**
  - Planificar la longitud del conducto sencilla entre la unidad interior y la unidad exterior >9 m y asegurarse de que se dispone de una superficie de suelo abierta >35 m<sup>2</sup>. Utilizar tubos AX40.
  - Planificar la longitud sencilla del conducto entre la unidad interior y la unidad exterior >9 m e instalar un volumen de inercia\* en serie de 16 L. Utilizar tubos AX40.
- Modo Frío por debajo del punto de rocío
  - Instalar un volumen de inercia\* en serie de >32 L **o**
  - Planificar la longitud sencilla del conducto entre la unidad interior y la unidad exterior >9 m e instalar un volumen de inercia\* en serie de 16 L. Utilizar tubos AX40.

\* instalar en el circuito primario entre la unidad exterior y la unidad interior

### Bypass a suministrar por parte del cliente

El bypass debe realizarse por parte del instalador. Para ello deben tenerse en cuenta las siguientes distancias y medidas:

Medida/Distancia	Valor
Diámetro interior D	20 mm
Longitud L	≥ 200 mm
distancia máxima del bypass con respecto a la unidad interior	1,5 m

Tab. 17

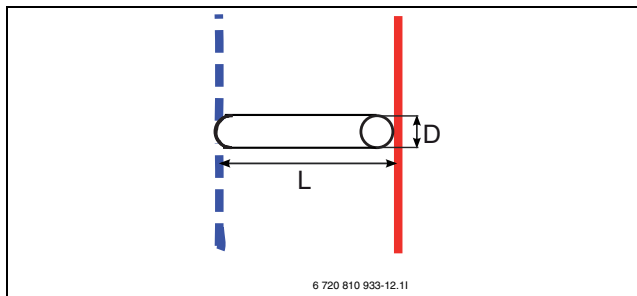


Fig. 49 Vista detallada del Bypass

L Longitud  
D Diámetro exterior

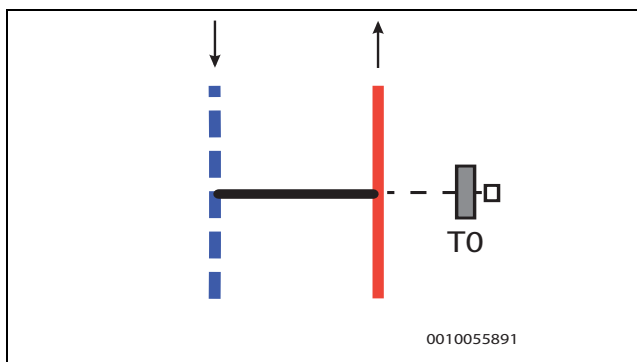


Fig. 50 Bypass en versión recta

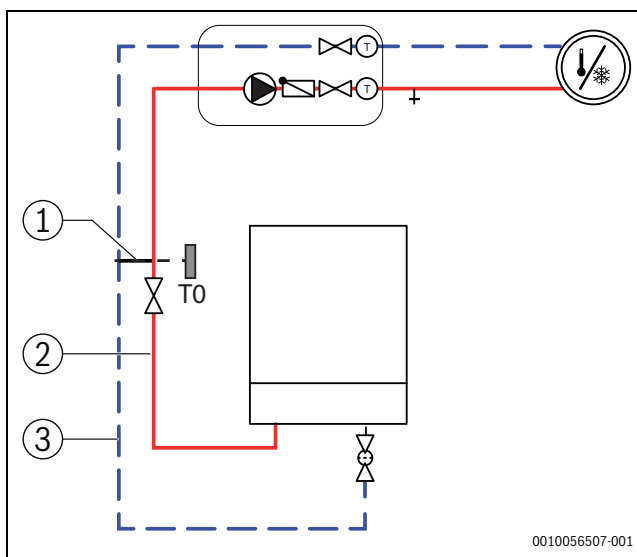


Fig. 51 Circuito de calefacción con bypass

[1] Bypass  
[2] Impulsión  
[3] Retorno

## [sl] Obratovanje brez zalogovnika

V ogrevalnih sistemih se lahko namesto zalogovnika uporablja obvod. Potrebno sistemsko prostornino je mogoče zagotoviti z dodatnim zaporedno vezanim hranilnikom, zagotovljeno odprto talno površino ali prostornino napeljave med zunanjo enoto in notranjo enoto → glejte razdelek

Pri uporabi električnih grelnikov za ogrevanje ni omejitev za dodatno sistemsko prostornino.

Pri načrtovanju in izročanju v obratovanje upoštevajte naslednje pogoje:

- Na krmilniku nastavite uporabo obvoda:  
Zagon > **Zalogovnik sistema** **Zalogovnik sistema** > **Ne**
- Temperaturno tipalo dviznega voda TO je nameščeno na priključku dviznega voda → slika 53.
- Če se potrebna sistemka prostornina zagotavlja preko površine cone, mora biti prisoten najmanj en ogrevalni/hladilni krog, ki izpolnjuje naslednje zahteve:
  - S tem ogrevalnim/hladilnim krogom opremljeni prostor je referenčni prostor sistema.
  - Referenčni prostor ni opremljen s conskimi/termostatskimi ventili
  - V referenčnem prostoru je nameščen daljinski upravljalnik.

### Dodatna prostornina zalogovnika

Za obratovanje brez zalogovnika mora biti na voljo dodatna sistemka prostornina. Ta je odvisna od razreda moči zunanje enote in načina obratovanja.

#### Razred moči 4 do 7 kW

- Ogrevanje s talnim ogrevanjem
  - Vgradite zaporedni hranilnik s prostornino\* >6 L **ali**
  - Načrtujte enojno dolžino cevovoda med notranjo enoto in zunanjo enoto >6 m. Uporabite cevi AX32. **Ali**
  - Zagotovite, da bo za izravnavo sistemske prostornine na voljo odprta talna površina >14 m<sup>2</sup>.
- Hlajenje nad temperaturo rosišča
  - Vgradite zaporedni hranilnik s prostornino\* >18 L **ali**
  - Zagotovite, da bo za izravnavo sistemske prostornine na voljo odprta talna površina >40 m<sup>2</sup>. **Ali**
  - Načrtujte enojno dolžino cevovoda med notranjo enoto in zunanjo enoto >6 m in zagotovite, da bo za izravnavo sistemske prostornine na voljo odprta talna površina >27 m<sup>2</sup>. Uporabite cevi AX32.
  - Načrtujte enojno dolžino cevovoda med notranjo enoto in zunanjo enoto >6 m in vgradite zaporedni hranilnik s prostornino\* 12 L. Uporabite cevi AX32.
- Hlajenje pod temperaturo rosišča
  - Vgradite zaporedni hranilnik s prostornino\* >18 L **ali**
  - Načrtujte enojno dolžino cevovoda med notranjo enoto in zunanjo enoto >6 m in vgradite zaporedni hranilnik s prostornino\* 12 L. Uporabite cevi AX32.

#### Razred moči nad 10 kW

- Ogrevanje s talnim ogrevanjem
  - Vgradite zaporedni hranilnik s prostornino\* >16 L **ali**
  - Načrtujte enojno dolžino cevovoda med notranjo enoto in zunanjo enoto >9 m. Uporabite cevi AX40. **Ali**
  - Zagotovite, da bo za izravnavo sistemske prostornine na voljo odprta talna površina >35 m<sup>2</sup>.
- Hlajenje nad temperaturo rosišča
  - Vgradite zaporedni hranilnik s prostornino\* >32 L **ali**
  - Zagotovite, da bo za izravnavo sistemske prostornine na voljo odprta talna površina >70 m<sup>2</sup>. **Ali**
  - Načrtujte enojno dolžino cevovoda med notranjo enoto in zunanjo enoto >9 m in zagotovite, da bo za izravnavo sistemske prostornine na voljo odprta talna površina >35 m<sup>2</sup>. Uporabite cevi AX40.
  - Načrtujte enojno dolžino cevovoda med notranjo enoto in zunanjo enoto >9 m in vgradite zaporedni hranilnik s prostornino\* 16 L. Uporabite cevi AX40.
- Hlajenje pod temperaturo rosišča
  - Vgradite zaporedni hranilnik s prostornino\* >32 L **ali**
  - Načrtujte enojno dolžino cevovoda med notranjo enoto in zunanjo enoto >9 m in vgradite zaporedni hranilnik s prostornino\* 16 L. Uporabite cevi AX40.

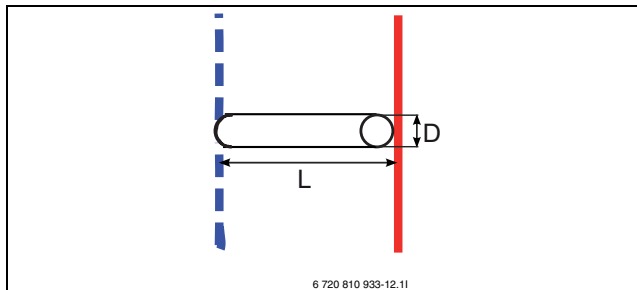
\* vgraditi v primarni krog med zunanjo enoto in notranjo enoto

### Obvod na mestu vgradnje

Obvod je treba izvesti na mestu vgradnje. Pri tem upoštevajte naslednje mere in razmike:

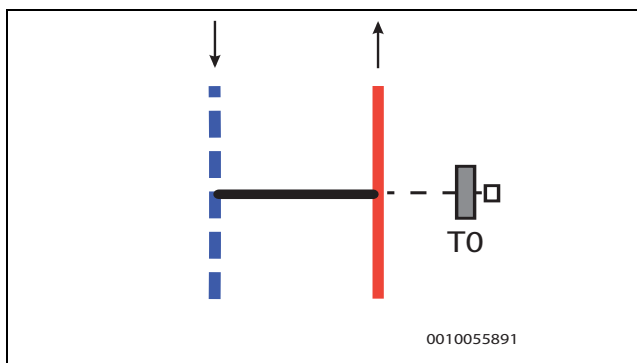
Mera/razmik	Vrednost
Notranji premer D	20 mm
Dolžina L	≥ 200 mm
največja razdalja med obvodom in notranjo enoto	1,5 m

Tab. 18

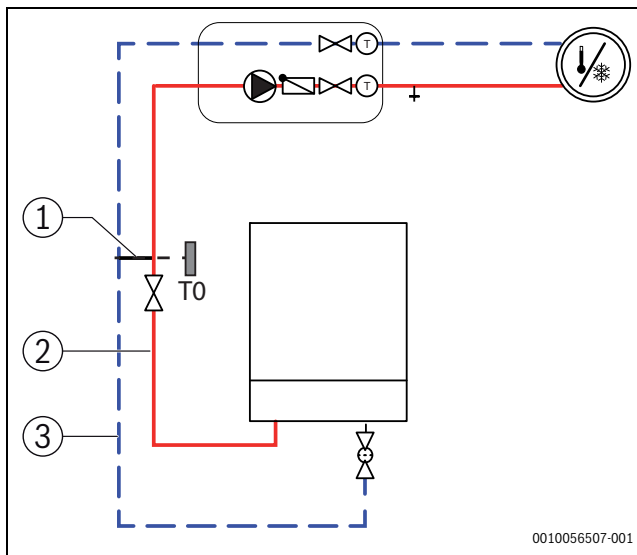


Sl.52 Podrobni prikaz obvoda

L Dolžina  
D Zunanji premer



Sl.53 Ravna izvedba obvoda



Sl.54 Ogrevalni krog z obvodom

[1] Obvod  
[2] Dvizni vod  
[3] Povratek

## [sk] Prevádzka bez akumulačného zásobníka

Vo vykurovacích zariadeniach je možné použiť obtok namiesto akumulačného zásobníka. Požadovaný objem systému je možné zabezpečiť prostredníctvom dodatočného sériového zásobníka, garantovanej voľnej plochy alebo objemu potrubia medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou → pozri odsek

Pri používaní vykurovacích telies vo vykurovacej prevádzke neplatia žiadne obmedzenia týkajúce sa dodatočného objemu systému.

Pri plánovaní a užívaní do prevádzky dodržiavajte nasledujúce požiadavky:

Nastavte použité obtoky na ovládacím paneli!

Uvedenie do prevádzky > **Akum. zásobník zariad. Akum. zásobník zariad.** > **Nie**

- Snímač teploty výstupu T0 je nainštalovaný na prípojke výstupu obtoku → Obrázok 56.
- Keď sa požadovaný objem systému zabezpečuje prostredníctvom zóny, musí existovať aspoň jeden nezmiešaný vykurovací/chladiaci okruh, ktorý spĺňa tieto požiadavky:
  - Miestnosť s týmto vykurovacím/chladiacim okruhom je referenčnou miestnosťou pre zariadenie.
  - Referenčná miestnosť nie je vybavená zónovými/termostatickými ventilmi
  - V referenčnej miestnosti je k dispozícii diaľkové ovládanie.

### Dodatočný objem zásobníka

Pre prevádzku bez akumulačného zásobníka je potrebné zabezpečiť dodatočný objem systému. Závisí to od výkonovej triedy vonkajšej jednotky a prevádzkového režimu.

#### Výkonová trieda 4 až 7 kW

- Vykurovacia prevádzka s podlahovým vykurovaním
  - Nainštalujte sériový objem zásobníka \* > 6 L **alebo**
  - Naplánujte dĺžku jednoduchého potrubia medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou na > 6 m. Použite potrubia AX32. **Alebo**
  - Zabezpečte, aby bola k dispozícii otvorená podlahová plocha > 14 m<sup>2</sup> na vyrovnanie objemu systému.
- Chladiaca prevádzka nad rosným bodom
  - Nainštalujte sériový objem zásobníka \* > 18 L **alebo**
  - Zabezpečte, aby bola k dispozícii otvorená podlahová plocha > 40 m<sup>2</sup> na vyrovnanie objemu systému. **Alebo**
  - Naplánujte dĺžku jednoduchého potrubia medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou > 6 m a zabezpečte, aby bola k dispozícii otvorená podlahová plocha > 27 m<sup>2</sup>. Použitie potrubie AX32.
  - Naplánujte dĺžku jednoduchého potrubia medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou na > 6 m a nainštalujte sériový objem zásobníka\* s objemom 12 litrov. Použitie potrubia AX32.

- Chladiaca prevádzka pod rosným bodom
  - Nainštalujte sériový objem zásobníka \* > 18 L **alebo**
  - Naplánujte dĺžku jednoduchého potrubia medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou na > 6 m a nainštalujte sériový objem zásobníka\* s objemom 12 litrov. Použitie potrubia AX32.

#### Výkonová trieda nad 10 kW

- Vykurovacia prevádzka s podlahovým vykurovaním
  - Nainštalujte sériový objem zásobníka \* > 16 L **alebo**
  - Naplánujte dĺžku jednoduchého potrubia medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou na > 9 m. Použitie potrubie AX40. **Alebo**
  - Zabezpečte, aby bola k dispozícii otvorená podlahová plocha > 35 m<sup>2</sup> na vyrovnanie objemu systému.
- Chladiaca prevádzka nad rosným bodom
  - Nainštalujte sériový objem zásobníka \* > 32 L **alebo**
  - Zabezpečte, aby bola k dispozícii otvorená podlahová plocha > 70 m<sup>2</sup> na vyrovnanie objemu systému. **Alebo**
  - Naplánujte dĺžku jednoduchého potrubia medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou > 9 m a zabezpečte, aby bola k dispozícii otvorená podlahová plocha > 35 m<sup>2</sup>. Použitie potrubie AX40.
  - Naplánujte dĺžku jednoduchého potrubia medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou na > 9 m a nainštalujte sériový objem zásobníka\* s objemom 16 litrov. Použitie potrubia AX40.
- Chladiaca prevádzka pod rosným bodom
  - Nainštalujte sériový objem zásobníka \* > 32 L **alebo**
  - Naplánujte dĺžku jednoduchého potrubia medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou na > 9 m a nainštalujte sériový objem zásobníka\* s objemom 16 litrov. Použitie potrubia AX40.

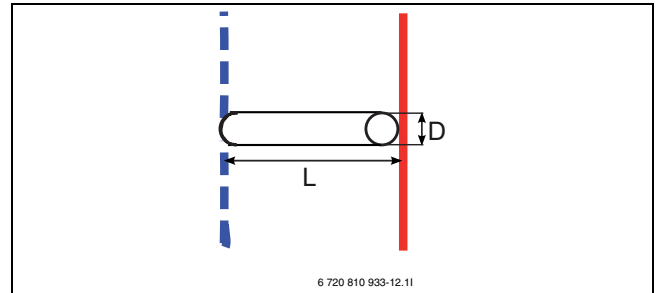
\* nainštalujte v primárnom okruhu medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou

## Obtok ako dodávka stavby

Obtok musí byť zabezpečený ako dodávka stavby. Platia nasledujúce rozmery a vzdialenosti:

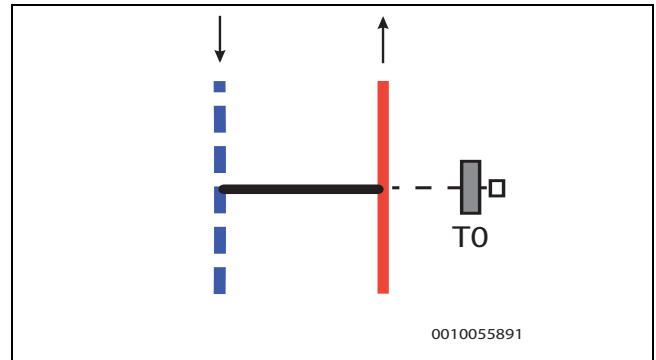
Rozmer/odstup	Hodnota
Vnútorný priemer D	20 mm
Dĺžka L	≥ 200 mm
maximálna vzdialenosť obtoku od vnútornej jednotky	1,5 m

Tab. 19

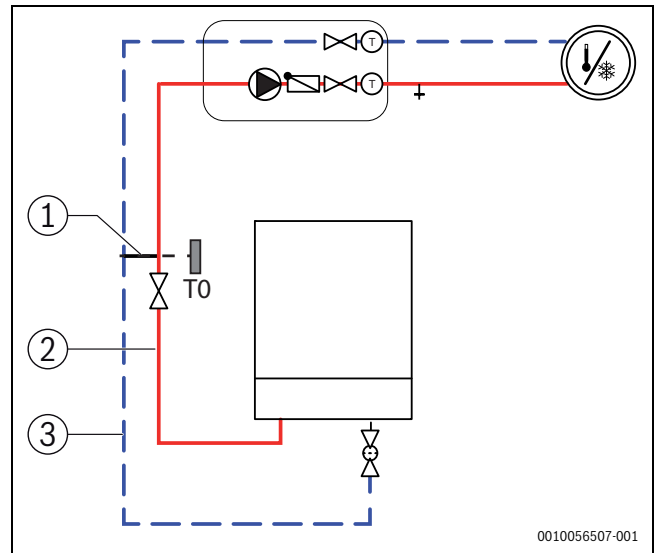


Obr. 55 Detailný pohľad na obtok

L Dĺžka  
D Vonkajší priemer



Obr. 56 Obtok v rovnom vyhotovení



Obr. 57 Vykurovací okruh s obtokom

- [1] Obtok  
[2] Výstup  
[3] Spiatočka

## [si] Rad bez dodatnog spremišta

U sistemima grejanja umesto dodatnog spremišta može da se koristi premošćenje. Potrebna sistemka zapremina može da se obezbedi putem dodatnog serijskog spremišta, jedne garantovano otvorene površine ili zapreminu voda između spoljašnje i unutrašnje jedinice → vidi odeljak

Prilikom korišćenje grejnih tela u režimu grejanja ne važe ograničenja za dodatnu sistemsku zapreminu.

Prilikom projektovanja i puštanja u rad uzmite u obzir sledeće preduslove:

- U komandnom polju podesiti korišćenje premošćenja: puštanje u rad > **Sistem. akumul. bojler** > **Sistem. akumul. bojler** > **Ne**
- Senzor temperature polaznog voda TO instaliran je na priključku za polazni vod na premošćenju → slika 59.
- Ako se potrebna sistemka zapremina obezbeđuje preko površine zone, mora da postoji najmanje jedno nemešano grejno/rashladno kolo koje ispunjava sledeće zahteve:
  - Prostorija opremljena ovim grejnim/rashladnim kolom je referentna prostorija za sistem.
  - Referentna prostorija nije opremljena zonskim/termostatskim ventilima
  - Daljinski upravljač postoji u referentnoj prostoriji.

### Dodatna zapremina spremišta

Za rad bez dodatnog spremišta mora da se obezbedi dodatna sistemka zapremina. Ovo zavisi od klase snage spoljašnje jedinice i od režima rada.

#### Klasa snage od 4 do 7 kW

- Grejni režim rada sa podnim grejanjem
  - Instalirajte serijsku dodatnu zapreminu\* > 6 L ili
  - Projektujte jednostruku dužinu cevovoda između unutrašnje i spoljašnje jedinice > 6 m. Koristite cevi AX32. **Ili**
  - Uverite se da postoji otvorena podna površina > 14 m<sup>2</sup> za kompenzaciju sistemke zapremine.
- Režim hlađenja iznad tačke rošenja
  - Instalirajte serijsku dodatnu zapreminu\* > 18 L ili
  - Uverite se da postoji otvorena podna površina > 40 m<sup>2</sup> za kompenzaciju sistemke zapremine. **Ili**
  - Projektujte jednostruku dužinu cevovoda između unutrašnje i spoljašnje jedinice > 6 m i uverite se da postoji otvorena podna površina > 27 m<sup>2</sup>. Koristite cevi AX32.
  - Projektujte jednostruku dužinu cevovoda između unutrašnje i spoljašnje jedinice > 6 m i instalirajte serijsku dodatnu zapreminu\* od 12 L. Koristite cevi AX32.
- Režim hlađenja ispod tačke rošenja
  - Instalirajte serijsku dodatnu zapreminu\* > 18 L ili
  - Projektujte jednostruku dužinu cevovoda između unutrašnje i spoljašnje jedinice > 6 m i instalirajte serijsku dodatnu zapreminu\* od 12 L. Koristite cevi AX32.

#### Klasa snage preko 10 kW

- Grejni režim rada sa podnim grejanjem
  - Instalirajte serijsku dodatnu zapreminu\* > 16 L ili
  - Projektujte jednostruku dužinu cevovoda između unutrašnje i spoljašnje jedinice > 9 m. Koristite cevi AX40. **Ili**
  - Uverite se da postoji otvorena podna površina > 35 m<sup>2</sup> za kompenzaciju sistemke zapremine.
- Režim hlađenja iznad tačke rošenja
  - Instalirajte serijsku dodatnu zapreminu\* > 32 L ili
  - Uverite se da postoji otvorena podna površina > 70 m<sup>2</sup> za kompenzaciju sistemke zapremine. **Ili**
  - Projektujte jednostruku dužinu cevovoda između unutrašnje i spoljašnje jedinice > 9 m i uverite se da postoji otvorena podna površina > 35 m<sup>2</sup>. Koristite cevi AX40.
  - Projektujte jednostruku dužinu cevovoda između unutrašnje i spoljašnje jedinice > 9 m i instalirajte serijsku dodatnu zapreminu\* od 16 L. Koristite cevi AX40.
- Režim hlađenja ispod tačke rošenja
  - Instalirajte serijsku dodatnu zapreminu\* > 32 L ili
  - Projektujte jednostruku dužinu cevovoda između unutrašnje i spoljašnje jedinice > 9 m i instalirajte serijsku dodatnu zapreminu\* od 16 L. Koristite cevi AX40.

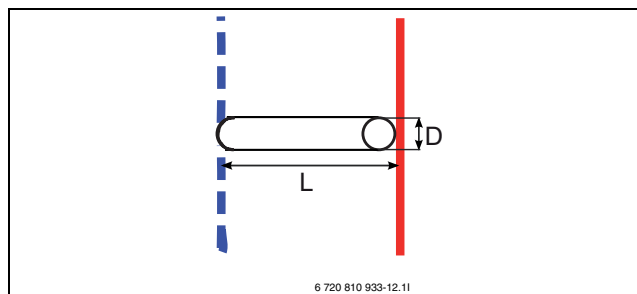
\* instalirati u primarnom kolu između spoljašnje i unutrašnje jedinice

## Premošćenje na strani objekta

Premošćenje mora da se napravi na strani objekta. Pri tom važe sledeće dimenzije i rastojanja:

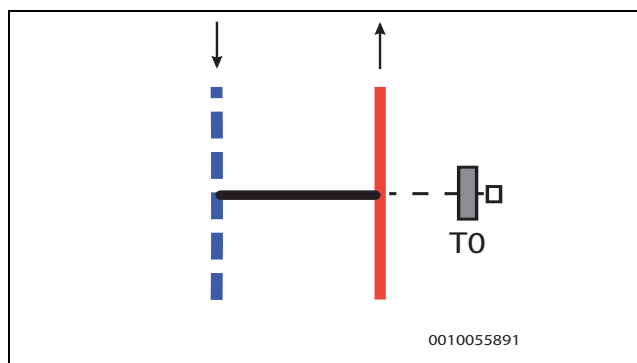
Dimenzija/Rastojanje	Vrednost
Unutrašnji prečnik D	20 mm
Dužina L	≥ 200 mm
maksimalna udaljenost premošćenja od unutrašnje jedinice	1,5 m

tab. 20

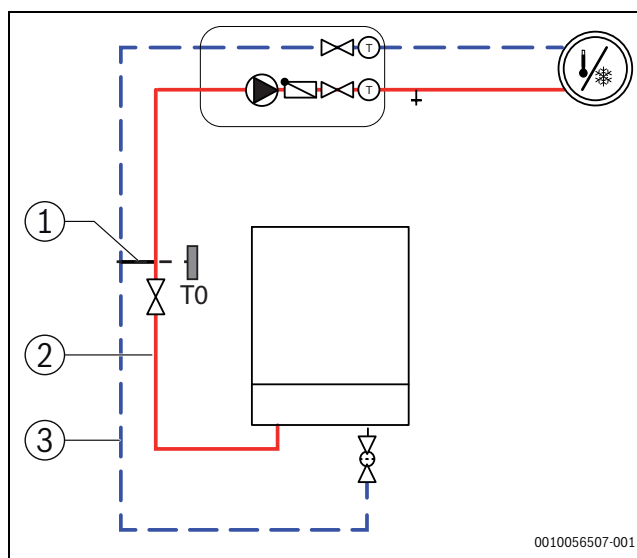


sl. 58 Detaljan prikaz premošćenja

- L Dužina
- D Spoljni prečnik



sl. 59 Premošćenje u ravnoj varijanti



sl. 60 Grejno kolo sa premošćenjem

- [1] Premošćenje
- [2] Polazni vod
- [3] Povratni vod

## [sv] Drift utan bufferttank

I värmesystem kan en bypass användas i stället för en bufferttank. Erforderlig systemvolym kan tillhandahållas via en extra seriell buffert, en garanterad öppen golvyta eller ledningsvolymen mellan uteenhet och inneenhet → se avsnitt

Vid användning av radiatorer i värmedrift gäller inga begränsningar för den extra systemvolymen.

Observera följande förutsättningar vid planering och driftsättning:

- Ställ in användningen av bypassen vid panelen: driftsättning > **Arbetstank** > **Arbetstank** > **Nej**
- Framledningsgivare TO är installerad vid bypassens framledningsanslutning → Bild 62.
- Om nödvändig systemvolym tillhandahålls via zonytan måste det finnas minst en oshuntad värme-/kylkrets som uppfyller följande krav:
  - Det med denna värme-/kylkrets försedda rummet är referensrummet för anläggningen.
  - Referensrummet är inte utrustad med zon-/termostatventiler
  - Det finns i rumskontroll i referensrummet.

### Extra volym

För drift utan bufferttank måste extra systemvolym tillhandahållas. Detta beror på uteenhetens effektklass och driftsätt.

#### Effektklass 4 till 7 kW

- Värmedrift med golvvärme
  - Installera en seriell buffertvolym\* på >6 L **eller**
  - Planera den enkla rörledningslängden mellan inneenhet och uteenhet >6 m. Använd AX32-rör. **Eller**
  - Säkerställ att det finns en öppen golvyta >14 m<sup>2</sup> för utjämning av systemvolymen.
- Kylläge över dagpunkten
  - Installera en seriell buffertvolym\* på >18 L **eller**
  - Säkerställ att det finns en öppen golvyta >40 m<sup>2</sup> för utjämning av systemvolymen. **Eller**
  - Planera den enkla rörledningslängden mellan inneenhet och ute >6 m och säkerställ att det finns en öppen golvyta >27 m<sup>2</sup>. Använd AX32-rör.
  - Planera den enkla rörledningslängden mellan inneenhet och uteenhet >6 m och installera en seriell buffertvolym\* på 12 L. Använd AX32-rör.
- Kylläge under dagpunkten
  - Installera en seriell buffertvolym\* på >18 L **eller**
  - Planera den enkla rörledningslängden mellan inneenhet och uteenhet >6 m och installera en seriell buffertvolym\* på 12 L. Använd AX32-rör.

#### Effektklass över 10 kW

- Värmedrift med golvvärme
  - Installera en seriell buffertvolym\* på >16 L **eller**
  - Planera den enkla rörledningslängden mellan inneenhet och uteenhet >9 m. Använd AX40-rör. **Eller**
  - Säkerställ att det finns en öppen golvyta >35 m<sup>2</sup> för utjämning av systemvolymen.
- Kylläge över dagpunkten
  - Installera en seriell buffertvolym\* på >32 L **eller**
  - Säkerställ att det finns en öppen golvyta >70 m<sup>2</sup> för utjämning av systemvolymen. **Eller**
  - Planera den enkla rörledningslängden mellan inneenhet och ute >9 m och säkerställ att det finns en öppen golvyta >35 m<sup>2</sup>. Använd AX40-rör.
  - Planera den enkla rörledningslängden mellan inneenhet och uteenhet >9 m och installera en seriell buffertvolym\* på 16 L. Använd AX40-rör.
- Kylläge under dagpunkten
  - Installera en seriell buffertvolym\* på >32 L **eller**
  - Planera den enkla rörledningslängden mellan inneenhet och uteenhet >9 m och installera en seriell buffertvolym\* på 16 L. Använd AX40-rör.

\* installera i primärkretsen mellan uteenhet och inneenhet

### Bypass tillhandahålls av kunden

Bypass måste skapas av kunden. Följande mått och avstånd gäller:

Mått/avstånd	Wert
Inre diameter D	20 mm
Längd L	≥ 200 mm
maximalt avstånd av bypass till inneenhet	1,5 m

Tab. 21

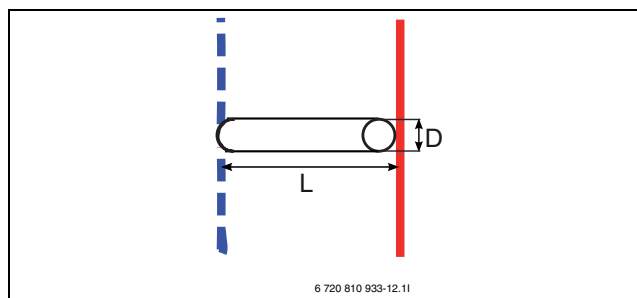


Bild 61 Bypass detaljvy

L Längd  
D Ytterdiameter

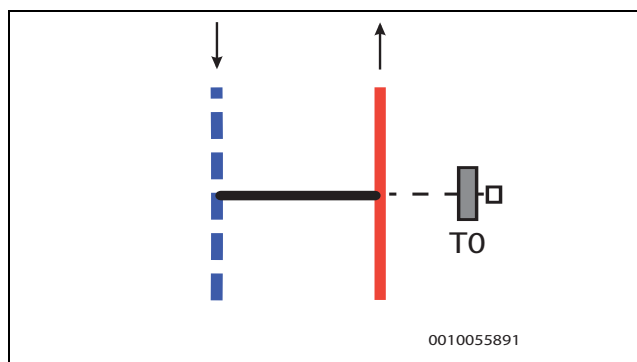


Bild 62 Bypass med rakt utförande

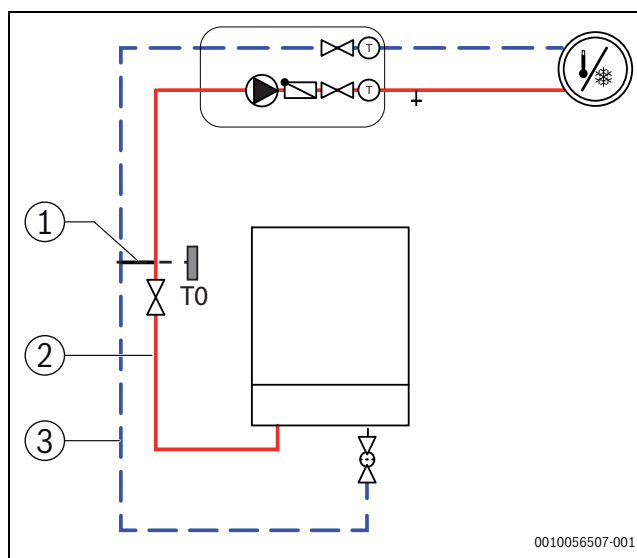


Bild 63 Värme-krets med bypass

[1] Bypass  
[2] Framledning  
[3] Returledning

## [uk] Робота без буферної ємності

У системах опалення замість буферної ємності можна використовувати байпас. Необхідний об'єм системи можна забезпечити за допомогою додаткового послідовного буфера, гарантованої площі відкритої підлоги або об'єму трубопроводу між зовнішнім і внутрішнім блоком, → див. розділ

У разі використання з радіаторами в режимі опалення немає обмежень на додатковий об'єм системи.

Під час планування та введення в експлуатацію дотримуйтеся наведених нижче вимог:

- Налаштуйте використання байпасу на панелі керування: назва введення в експлуатацію > **Буферний бак установки** / **Буферний бак установки** > **Ні**
- Датчик температури потоку TO встановлюється на патрубку потоку байпасу, → малюнок 65.
- Якщо необхідний об'єм системи забезпечується завдяки площі зони, необхідно мати щонайменше один незмішаний контур опалення/охолодження, який відповідає наведеним нижче вимогам:
  - Приміщення, забезпечене цим контуром опалення/охолодження, є еталонним приміщенням для системи.
  - Еталонне приміщення не обладнана зональними/термостатичними клапанами
  - В еталонному приміщенні можна скористатися пультом дистанційного керування.

### Додатковий обсяг пам'яті

Для роботи без буферної ємності необхідно передбачити додатковий об'єм системи. Це залежить від класу потужності зовнішнього блоку й режиму роботи.

### Клас потужності від 4 до 7 кВт

- Режим опалення з підігрівом підлоги
  - Встановіть серійний буферний накопичувач\* об'ємом >6 л **або**
  - Плануйте довжину однієї труби між внутрішнім і зовнішнім блоком >6 м. Використовуйте труби АХ32. **Або**
  - Для вирівнювання об'єму системи забезпечте відкриту підлогу площею >14 м<sup>2</sup>.
- Режим охолодження вище точки роси
  - Встановіть серійний буферний накопичувач\* об'ємом >18 л **або**
  - Для вирівнювання об'єму системи забезпечте відкриту підлогу площею >40 м<sup>2</sup>. **Або**
  - Плануйте довжину однієї труби між внутрішнім і зовнішнім блоком >6 м і переконайтеся, що відкрита площа підлоги >27 м<sup>2</sup>. Використовуйте труби АХ32.
  - Плануйте довжину однієї труби між внутрішнім і зовнішнім блоком >6 м і встановіть послідовний буферний накопичувач об'ємом\* 12 л. Використовуйте труби АХ32.
- Режим охолодження нижче точки роси
  - Встановіть серійний буферний накопичувач\* об'ємом >18 л **або**
  - Плануйте довжину однієї труби між внутрішнім і зовнішнім блоком >6 м і встановіть послідовний буферний накопичувач об'ємом\* 12 л. Використовуйте труби АХ32.

### Клас потужності понад 10 кВт

- Режим опалення з підігрівом підлоги
  - Встановіть серійний буферний накопичувач\* об'ємом >16 л **або**
  - Плануйте довжину однієї труби між внутрішнім і зовнішнім блоком >9 м. Використовуйте труби АХ40. **Або**
  - Для вирівнювання об'єму системи забезпечте відкриту підлогу площею >35 м<sup>2</sup>.
- Режим охолодження вище точки роси
  - Встановіть серійний буферний накопичувач\* об'ємом >32 л **або**
  - Для вирівнювання об'єму системи забезпечте відкриту підлогу площею >70 м<sup>2</sup>. **Або**
  - Плануйте довжину однієї труби між внутрішнім і зовнішнім блоком >9 м і переконайтеся, що відкрита площа підлоги >35 м<sup>2</sup>. Використовуйте труби АХ40.
  - Плануйте довжину однієї труби між внутрішнім і зовнішнім блоком >9 м і встановіть послідовний буферний накопичувач об'ємом\* 16 л. Використовуйте труби АХ40.
- Режим охолодження нижче точки роси
  - Встановіть серійний буферний накопичувач\* об'ємом >32 л **або**

- Плануйте довжину однієї труби між внутрішнім і зовнішнім блоком >9 м і встановіть послідовний буферний накопичувач об'ємом\* 16 л. Використовуйте труби АХ40.

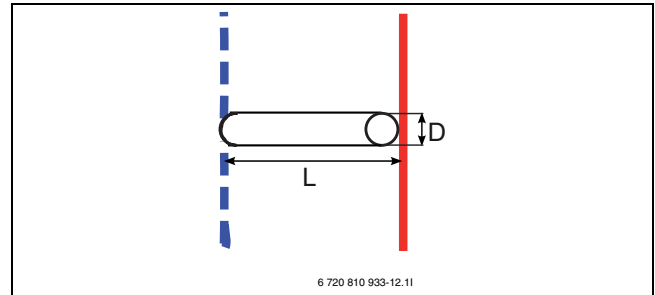
\* Встановлюється в первинному контурі між зовнішнім і внутрішнім блоком

### Байпас на місці

Байпас необхідно встановлювати на місці. Застосовуються такі розміри й відстані:

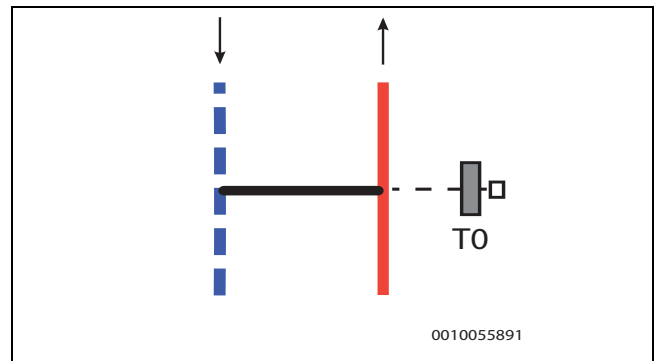
Розмір/відстань	Значення
Внутрішній діаметр D	20 мм
Довжина L	≥ 200 мм
максимальна відстань від байпасу до внутрішнього блоку	1,5 м

Таб. 22

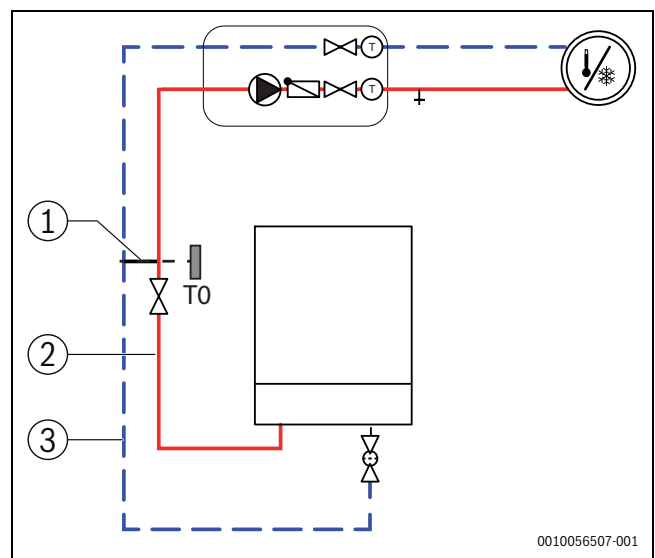


Мал. 64 Детальний огляд байпасу

- L Довжина
- D Зовнішній діаметр



Мал. 65 Байпас у прямому виконанні



Мал. 66 Опалювальний контур із байпасом

- [1] Байпас
- [2] Прямий потік
- [3] Зворотний потік



Original Quality by Bosch Thermotechnik GmbH  
Sophienstrasse 30-32  
35576 Wetzlar, Germany

GB importer: Bosch Thermotechnology Ltd.  
Cotswold Way, Warndon  
Worcester WR4 9SW, United Kingdom

