

## SADA NA TUHÁ PALIVA ŘADA SFK100



Plnicí jednotky ESBE řady SFK100 jsou skvělou volbou pro aplikace řízení vratné teploty používané u kotlů na tuhá paliva. Slouží k automatickému a efektivnímu plnění akumulčních nádrží a k ochraně kotlů na pevná paliva před zanášením dehtem, snižováním výkonu a zkracováním životnosti.

### PROVOZ

Plnicí jednotka ESBE řady SFK100 je navržena k ochraně kotlů před nízkou vratnou teplotou. Udržování vysoké a stabilní vratné teploty zajišťuje vyšší účinnost, minimalizuje zanášení dehtem a prodlužuje životnost kotle.

Jednotka SFK100 je určena k instalaci uvnitř i vně kotlů v aplikacích, kde se k plnění akumulčních nádrží používají kotle na tuhá paliva.

### FUNKCE

Tato jednotka představuje sadu kulových ventilů, teploměrů a čerpadla, a v závislosti na variantě také obsahuje termický plnicí ventil s nastavitelným rozsahem teplot, termostatický plnicí ventil s pevnou teplotou, otočný směšovací ventil se servopohonem nebo otočný směšovací ventil s regulátorem na konstantní teplotu.

Jednotka SFK100 umožňuje regulaci na dvou portech, což zjednodušuje instalaci a nevyžaduje dodatečný regulační ventil v obtokovém vedení.

Po dosažení výstupní směšné teploty začnou termostatické jednotky otevírat port A. Pokud teplota na portu A překročí jmenovitou otevírací teplotu o 10 °C, bude port B uzavřen.

Motorizovaná verze SFK100 bude směšnou plnicí teplotu regulovat podle nastavení na regulátoru kotle. Jednotka s regulátorem bude směšnou plnicí teplotu regulovat podle nastavení na regulátoru ESBE.

### VERZE

SFK120 je vybaven termostatem a má nastavitelnou výstupní teplotu v rozmezí 50–70 °C. Verze SFK130 je vybavena otočným ventilem a servopohonem a verze SFK140 je motorizovaná jednotka s regulátorem vratné teploty.

### MÉDIA

Jako přísady lze použít 50% glykol na ochranu před zamrznutím a složky absorbující kyslík. Pokud je do systémové vody přidán glykol, je třeba vzít v úvahu změnu viskozity a tepelné vodivosti. Tato skutečnost by měla být zohledněna při dimenzování jednotky.

### SERVIS A ÚDRŽBA

Plnicí jednotky jsou vybaveny uzavíracími kulovými ventily usnadňujícími budoucí servis.

Jednotka za normálních podmínek nevyžaduje žádnou údržbu. K dispozici jsou však náhradní díly, jako například termostaty, čerpadla atd.



SFK120  
Nastavitelná teplota



SFK130  
Motorizovaný směšovací ventil



SFK140  
Motorizovaný směšovací ventil s regulátorem

### HLAVNÍ CHARAKTERISTIKY

- Ochrana kotle
- Použitelné uvnitř i vně kotle
- Kompaktní velikost
- Stabilní plnicí teplota
- Zajištěná vratná teplota
- Vlastní úpravy na požádání
- Konstantní křivka, fungování na principu tlakového čerpadla s proměnlivými otáčkami
- Řídicí signál čerpadla PWM (PWM kabel – viz doplňky)
- Uzavírací kulový ventil
- Teploměr
- K dispozici je izolační obal pro otočný směšovací ventil
- Technologie termostatického plnicího ventilu ESBE
  - Hodnota kvs pro termostatickou nastavitelnou teplotu, jednotky 4,5
- Technologie ventilů řady ESBE VRG300
  - 60%/100% hodnota kvs
  - Hodnota kvs pro motorizovanou jednotku 8/13
- K dispozici motorizované verze
  - 3bodový servopohon
    - Řídicí signál 230 V stř.
    - Doba běhu servopohonu 60 s
  - Regulátor vratné teploty

# SADA NA TUHÁ PALIVA ŘADA SFK100

## TECHNICKÉ ÚDAJE

### Plnicí jednotka, obecně:

Tlaková třída: \_\_\_\_\_ PN 6  
 Teplota média: \_\_\_\_\_ max. +100 °C  
 \_\_\_\_\_ min. 0 °C  
 Okolní teplota: \_\_\_\_\_ max. +50 °C  
 \_\_\_\_\_ min. 0 °C  
 Pracovní tlak: \_\_\_\_\_ 0,6 MPa (6 barů)  
 Připojení: \_\_\_\_\_ Vnitřní závit (G), ISO 228/1  
 Média: \_\_\_\_\_ Topná voda (v souladu s normou VDI2035)  
 \_\_\_\_\_ Směsi vody a glykolu, max. 50 %  
 (s příměsí nad 20 % je nutné zkontrolovat údaje o čerpání)  
 \_\_\_\_\_ Směsi vody/ethanolu, max. 28 %

### Materiál, ve styku s vodou:

Součásti z: \_\_\_\_\_ mosaz, litina,  
 Těsnicí materiál z: \_\_\_\_\_ PTFE, aramidové vlákno, EPDM

### EEI (Index energetické účinnosti),

WIL0 oběhové čerpadlo: \_\_\_\_\_ <0,20

### Shody a certifikáty:



LVD 2014/35/EU  
 EMC 2014/30/EU  
 RoHS3 2015/863/EU  
 ErP 2009/125/EU



SI 2016 č. 1101  
 SI 2016 č. 1091  
 SI 2012 č. 3032  
 SI 2010 č. 2617

PED 2014/68/EU, článek 4.3 / SI 2016 č. 1105 (UK)

### Integrovaný termický plnicí ventil, SFK120:

Typ plnicího ventilu: \_\_\_\_\_ VTC422  
 Max. rozdíl tlakové ztráty: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Rozsah teplot: \_\_\_\_\_ 50–70 °C

Netěsnost A – AB: \_\_\_\_\_ Vysoká těsnost  
 Netěsnost B – AB: \_\_\_\_\_ Vysoká těsnost  
 Regulační rozsah  $K_v/K_v^{min}$ : \_\_\_\_\_ 100

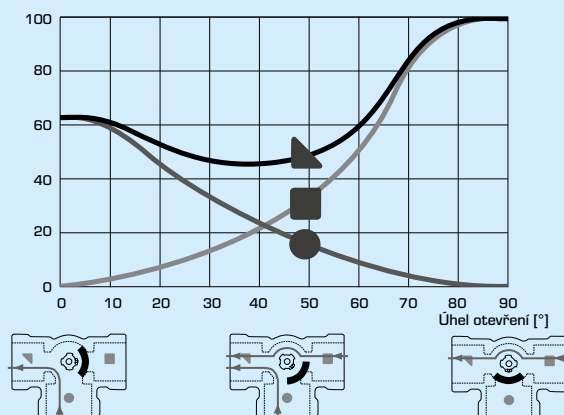
### Integrovaný směšovací ventil, SFK130/SFK140:

Typ směšovacího ventilu: \_\_\_\_\_ VRG332  
 Max. rozdíl tlakové ztráty: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Uzavírací tlak: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bary)  
 Regulační rozsah  $K_v/K_v^{min}$ : \_\_\_\_\_ 100  
 Netěsnost v % průtoku\*: \_\_\_\_\_ < 0,05 %

\* Rozdílový tlak 100 kPa (1 bar)

## CHARAKTERISTIKY VENTILŮ

Průtok [%]



### Integrovaný servopohon, SKF130:

Typ servopohonu: \_\_\_\_\_ ARA651  
 Řídicí signál: \_\_\_\_\_ 3-bodový  
 Napájení: \_\_\_\_\_ 230 ± 10 % V stř., 50 Hz  
 Příkon: \_\_\_\_\_ 5 VA  
 Doba běhu 90 °: \_\_\_\_\_ 60 s  
 Stupeň krytí: \_\_\_\_\_ IP41  
 Třída ochrany: \_\_\_\_\_ II

## ZAPOJENÍ SERVOPOHONU

Viz návod k instalaci

### Integrovaný regulátor, SFK140:

Typ regulátoru: \_\_\_\_\_ CRA211  
 Rozsah teplot: \_\_\_\_\_ +5 až +95 °C  
 Napájení: \_\_\_\_\_ 230 ± 10 % V stř., 50 Hz  
 Příkon: \_\_\_\_\_ 10 VA  
 Čas běhu při maximálních otáčkách: \_\_\_\_\_ max. 30 s  
 Stupeň krytí: \_\_\_\_\_ IP41  
 Třída ochrany: \_\_\_\_\_ II

## ZAPOJENÍ REGULÁTORU

Viz návod k instalaci

PRODUKTY NA TUHÁ PALIVA

# ŘADA NA TUHÁ PALIVA

## ŘADA SFK100

### Integrované oběhové čerpadlo:

Typ čerpadla: \_\_\_\_\_ Wilo PARA STG 15-130/8-60/O  
Napájení: \_\_\_\_\_ 230 ± 10 % V stř., 50/60 Hz  
Příkon: \_\_\_\_\_ 2-60 W  
Stupeň krytí: \_\_\_\_\_ IP X4D  
Třída izolace: \_\_\_\_\_ F  
EEI (Index energetické účinnosti): \_\_\_\_\_ <0,20

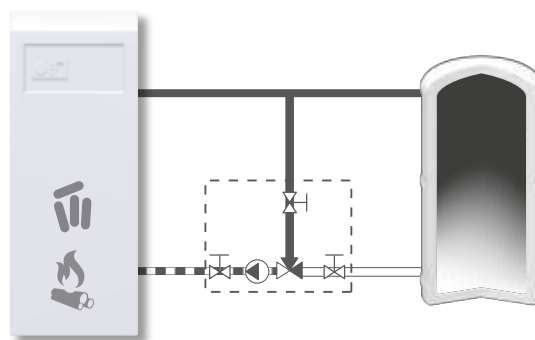
### ZAPOJENÍ ČERPADLA

Viz návod k instalaci

### DOPLŇKY

Položka č. \_\_\_\_\_  
57080600 \_\_\_\_\_ Termostat 50-70 °C  
12101200 \_\_\_\_\_ Servopohon ARA651  
12721100 \_\_\_\_\_ Regulátor CRA211  
67003900 \_\_\_\_\_ PWM kabel Wilo, 3m

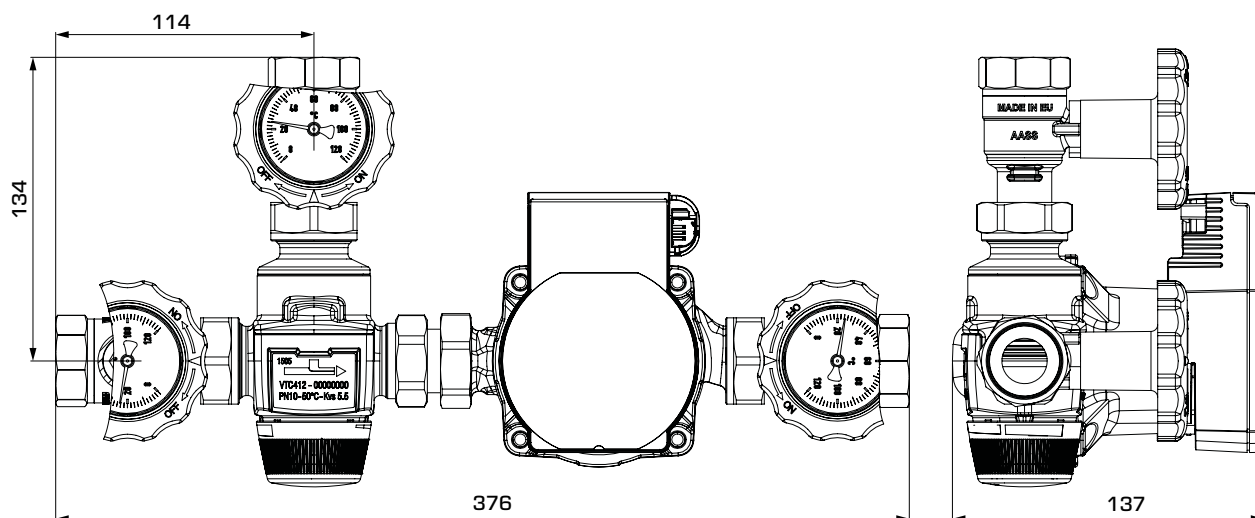
### PŘÍKLAD INSTALACE



PRODUKTY NA TUHÁ PALIVA

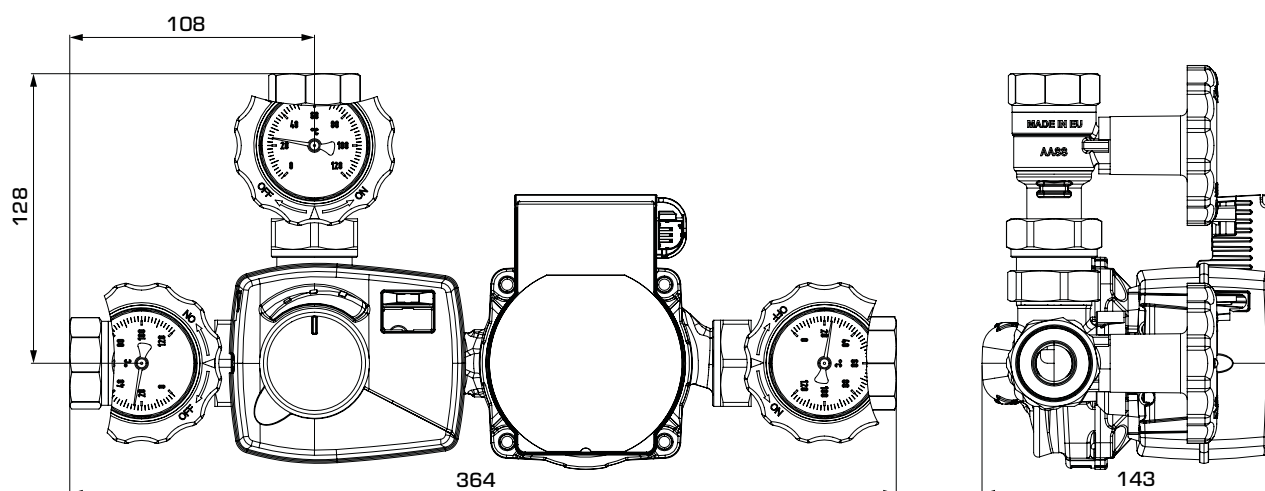
# SADA NA TUHÁ PALIVA

## ŘADA SFK100



### ŘADA SFK120 Nastavitelná teplota

Položka Č.	Označení	DN	Kvs	Připojení Adaptér	Teplota		Hmotnost [kg]	Poznámka
					Otevření	Smíchano (AB)		
55021100	SFK121	25	4,5	G 1"	50-70 °C	52-72 °C ± 3 °C	3,93	



### ŘADA SFK130/SFK140 – motorizovaná

Položka Č.	Označení	DN	Kvs *		Připojení Adaptér	Hmotnost [kg]	Poznámka
			■ - ▲	■ - ●			
55021300	SFK131	25	13	8	G 1"	4,15	Servopohon ARA651, 3bodový 230 V stř.
55021600	SFK141	25	13	8	G 1"	4,67	Regulátor CRA211

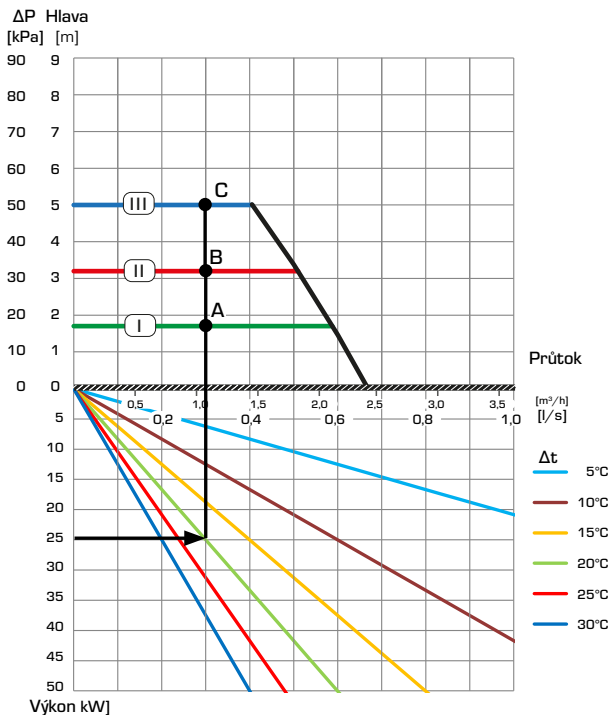
# ŠADA NA TUHÁ PALIVA ŘADA SFK100

## DIMENZOVÁNÍ

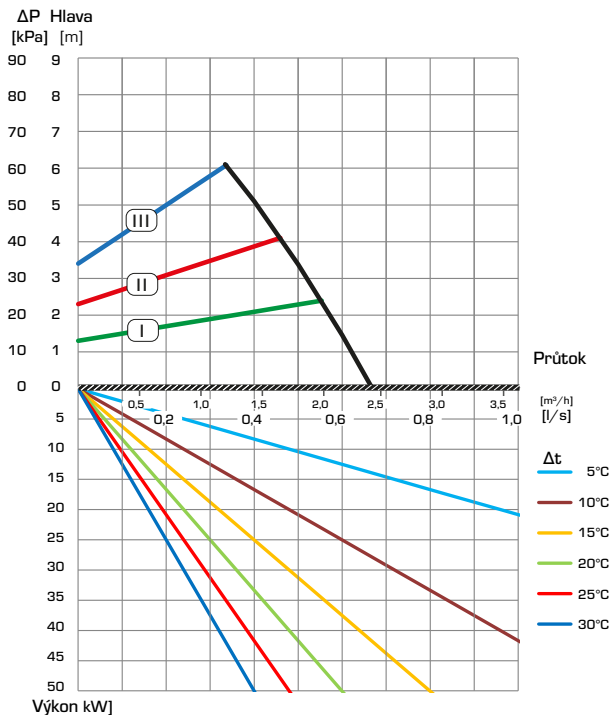
**Příklad:** Začněte s potřebou tepla pro vytápění topného okruhu (např. 25 kW) a pokračujte vodorovně do pravé části schématu k vybrané hodnotě  $\Delta t$ , což je teplotní rozdíl mezi přírodním a vratným vedením topného okruhu (např. 20 °C). Poté přejděte nahoru a najdete možné pracovní body.

Nastavení I dává pracovní bod A se zbytkovou výtlačnou výškou 18 kPa. Nastavení II dává pracovní bod B se zbytkovou výtlačnou výškou 32 kPa a III dává pracovní bod C se zbytkovou výtlačnou výškou 50 kPa.

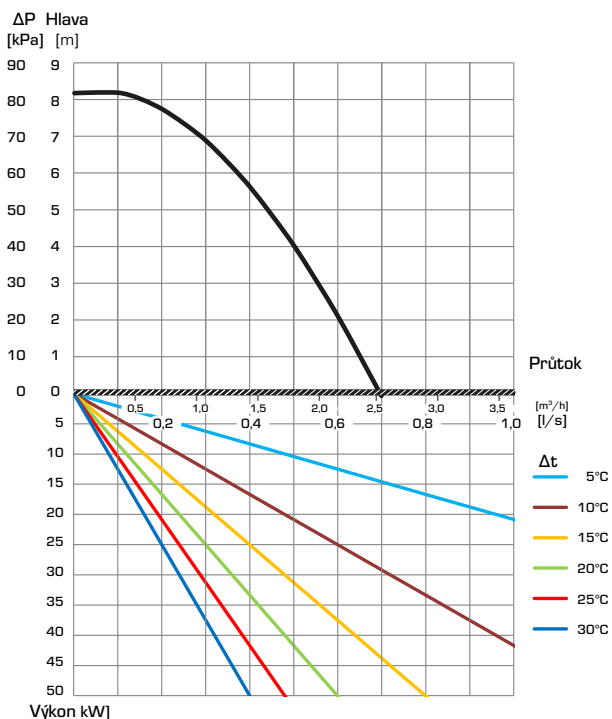
### SFK120 – Konstantní rozdílový tlak



### SFK120 – Proměnlivý rozdílový tlak



### SFK120 – PWM



>>>

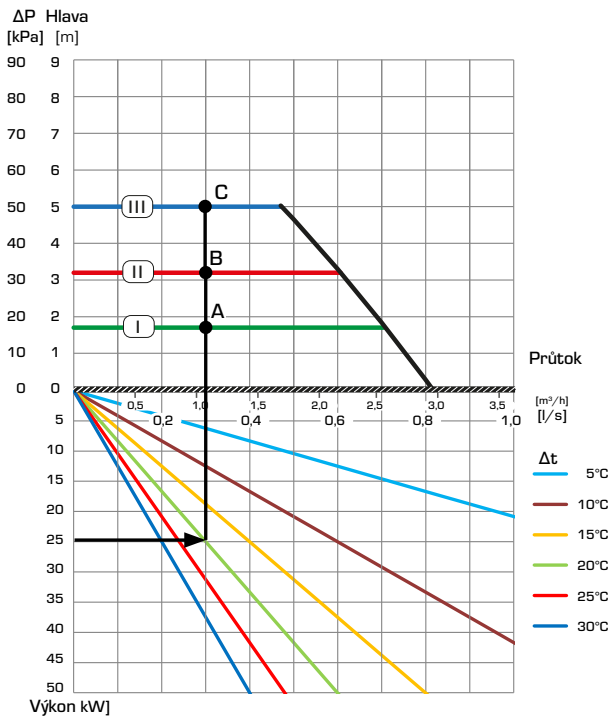
# ŠADA NA TUHÁ PALIVA ŘADA SFK100

## DIMENZOVÁNÍ

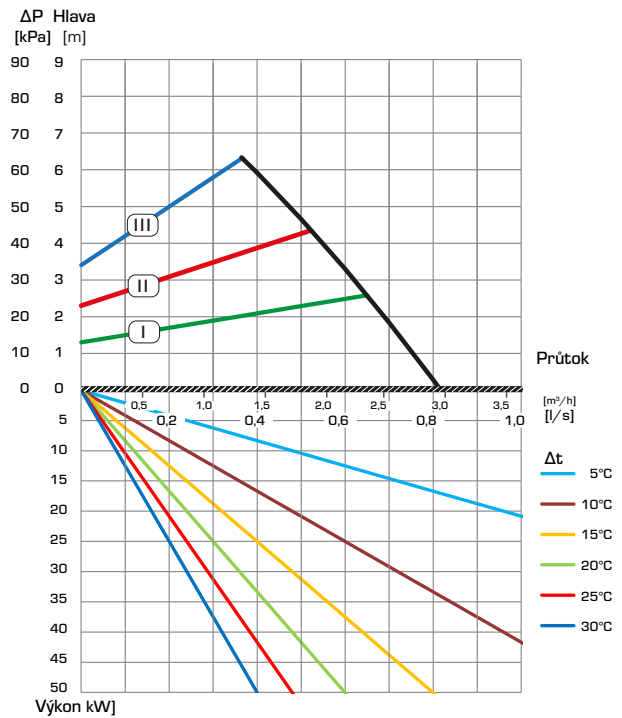
**Příklad:** Začněte s potřebou tepla pro vytápění topného okruhu (např. 25 kW) a pokračujte vodorovně do pravé části schématu k vybrané hodnotě  $\Delta t$ , což je teplotní rozdíl mezi přívodním a vratným vedením topného okruhu (např. 20 °C). Poté přejděte nahoru a najdete možné pracovní body.

Nastavení I dává pracovní bod A se zbytkovou výtlačnou výškou 18 kPa. Nastavení II dává pracovní bod B se zbytkovou výtlačnou výškou 32 kPa a III dává pracovní bod C se zbytkovou výtlačnou výškou 50 kPa.

### SFK130/SFK140 - Konstantní rozdílový tlak



### SFK130/SFK140 - Proměnlivý rozdílový tlak



### SFK130/SFK140 - PWM

