

Flamco XStream

Odučovače vzduchu a nečistot



Technická příručka

- Unikátní nastavení ECO / MAX
- 100% snadná instalace
- Zaizolováno
- Pokročilá magnetická funkce
- Integrovaný servisní indikátor

Obsah

Flamco a Aalberts: Prvotřídní technologie v daném oboru	5
1. Vzduchu a nečistota v instalacích	7
1.1. Jak se do instalace dostane vzduch?	7
1.2. Typy vzduchu v instalaci	7
1.3. Rizika a následky vzduchu v instalacích	8
1.4. Jak se do instalace dostane nečistota?	13
1.5. Typy nečistot v instalacích	13
1.6. Rizika a následky nečistot v instalacích	13
1.7. Přehled rizik a následků nečistot v instalacích	14
2 Flamco XStream	15
2.1 ECO / MAX	16
2.2 Poloha MAX	16
2.3 Poloha ECO	17
2.4 100% snadná instalace	18
2.5 Zaizolováno	20
2.6 Pokročilá magnetická funkce	21
2.7 Servisní indikátor	22
2.8 Nádoba	22
2.9 Rozdělovač nádoby do zón	23
2.10 Průtočná část Flamco XStream Vent	24
2.11 Zachycovač nečistot Flamco XStream Clean	25
3 Provozní podmínky	27

Zřeknutí se odpovědnosti

Informace uvedené v této Technické příručce jsou pouze pro informativní účely a jsou tedy poskytovány „tak, jak jsou“. Zajištění toho, aby byly informace v této příručce v době jejího publikování správné, byla věnována velká péče. Společnost Flamco se vynasnažila, aby informace byly aktuální, neposkytuje však žádnou záruku s ohledem na jejich přesnost či úplnost. Informace podléhají změnám bez předchozího oznámení společností Flamco.

Doporučujeme projít si naše Všeobecné obchodní podmínky. Další informace jsou k dispozici na vyžádání. Je na projektantovi odpovědném za provedení vybrat produkty vhodné k zamýšlenému účelu a splňující hodnoty tlaku a charakteristiky provedení. Vždy je nutné si přečíst a dodržovat instalační příručku.

4	Účinnost odlučovací technologie	28
4.1	Graf odlučování při rychlosti 1,0 m/s	28
4.2	Graf odlučování při rychlosti 1,5 m/s	29
5	Grafy poklesu tlaku	30
5.1	V poloze ECO	30
5.2	V poloze MAX	31
5.3	Hodnota Kv pro Flamco XStream	32
6	Příklady instalace	33
6.1	Specifikace použití	33
6.2	Topné instalace	34
6.3	Chladicí instalace	35
7	Prohlášení o záruce	36
8	Produktová řada	37
8.1	Flamco XStream Vent	37
8.2	Flamco XStream Clean	38
8.3	Flamco XStream Vent-Clean	39
	Poznámky	40
	Další produkty společnosti Flamco	43

Flamco a Aalberts: Prvotřídní technologie v daném oboru

Flamco je součástí společnosti Aalberts, celosvětového specialisty v oblasti vysoce kvalitních průmyslových produktů a procesů. Produkty společnosti Aalberts se používají v automobilovém a zpracovatelském průmyslu, ve stavebnictví a v technologiích pro zařízení budov i kdekoli jinde.

Nový standard

„Technologie, kvalita a inovace jsou součástí naší DNA. To nám umožňuje nabízet našim zákazníkům produkty a služby, které pozitivně přispívají k šetření energií, pohodlí, spolehlivosti systému, optimálnímu používání a jednoduché instalaci.“

S uvedením zařízení Flamco XStream stanovujeme nový standard v oblasti separace vzduchu a nečistot. Odlučovače vzduchu a nečistot Flamco XStream zaručují nižší spotřebu energie, menší opotřebení, méně poruch, delší životnost a ve výsledku vyšší účinnost topných instalací. Tím společně přispíváme k udržitelné budoucnosti.“



Maarten van de Veen
generální ředitel společnosti Flamco

1. Vzduchu a nečistota v instalacích

Ve vodě v chladicích a topných instalacích jsou vždy přítomny vzduchové bubliny a částičky prachu. Mohou mít velmi vážné následky pro účinnost a životnost instalace.

1.1. Jak se do instalace dostane vzduch?

Vzduch může do instalace proniknout celou řadou způsobů. Předtím, než je instalace naplněna vodou, je plná vzduchu. Existuje velká šance, že při plnění zůstanou v ohybech a armaturách instalace vzduchové bubliny.

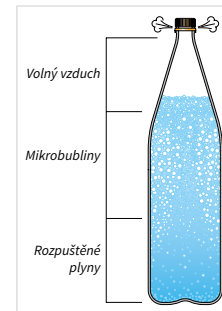
Voda, která se používá k plnění/doplňování instalace, také obsahuje rozpuštěný vzduch, který si najde cestu do instalace během postupu plnění/doplňování. Kromě toho se vzduch do instalace dostane v důsledku údržbových činností, problémů s tlakem, nesprávně dimenzovaným potrubím a mikrosprávami (včetně difúze kyslíku).

1.2 Typy vzduchu v instalaci

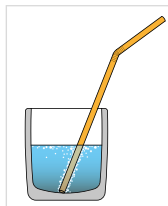
Vzduch v instalacích lze rozdělit do následujících dílčích kategorií:

- Volný vzduch.
- Mikrobubliny.
- Rozpuštěné plyny.

Sousední obrázek porovnává láhev naplněnou sycenou (perlivou) vodou. Také je pod tlakem, stejně jako systém ústředního vytápění. V okamžiku, kdy tlak v systému poklesne nebo se zvýší teplota, je z vody v systému uvolňováno stále více vzduchu. Vzduchové



bublíny se navazují na dostupné povrchy, kde se shlukují a rostou. Splývavým účinkem se zvětšují, získávají zvětšující se vzestupnou sílu a stoupají k hladině.



Koalescence

1.3 Rizika a následky vzduchu v instalacích

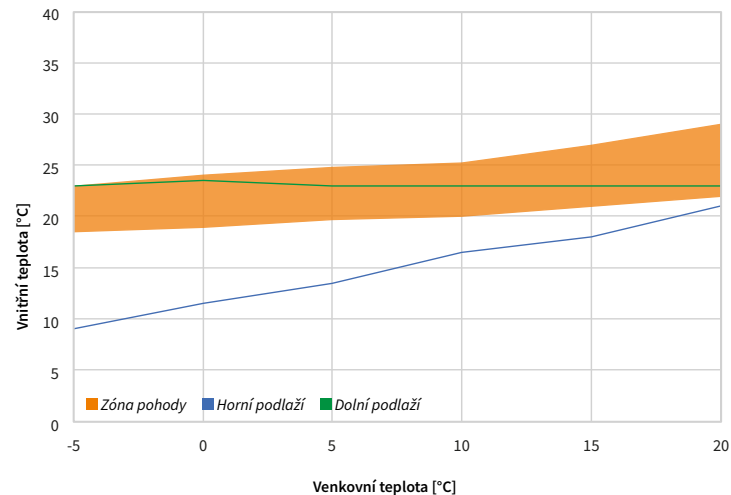
Vzduch v instalaci způsobuje nepříjemné zvuky, jako je proudění, klepání a bublání. Kromě toho přítomný kyslík reaguje s ocelovými díly instalace. To vede ke korozi a formování magnetitu. Avšak nejzávažnějším rizikem a následkem vzduchu v instalaci je nedostatečné fungování, včetně jak vysoké spotřeby energie, tak nízkého výkonu. Dochází k tomu, protože vzduch je izolant a zabraňuje přenosu tepla, což znamená, že místnosti nelze účinně vytápět.

U instalací s problémy se vzduchem vidíme u níže* popsaných situací, jak se teplota v místnosti chová v porovnání s komfortní teplotou. Je také nutné rozlišit horní a dolní podlaží.

Doprovodná grafika je v souladu s metodikou ATG normy EN 15251. Metodika adaptivní teplotní meze (ATG) je hodnocení tepelné pohody v místnosti. V tomto modelu závisí příjemná teplota v místnosti na venkovní teplotě. Vždy se sleduje vnitřní teplota. Například, pokud je venku tepleji, je i uvnitř přijatelná vyšší teplota.

Situace 1:

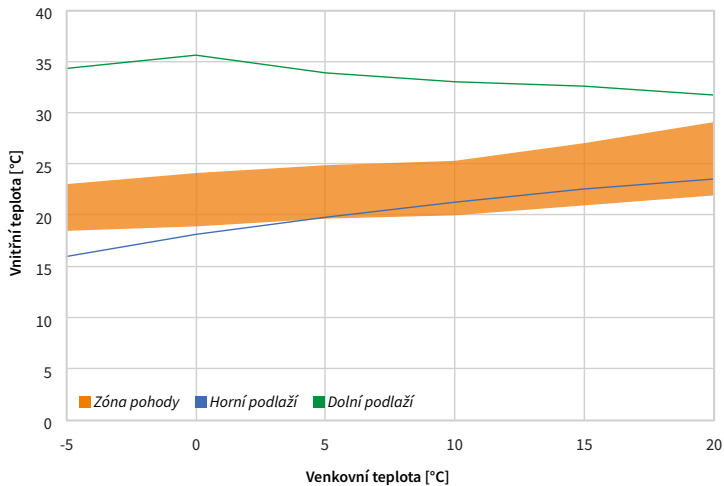
Instalace obsahuje vzduch a kotel funguje na normální kapacitě. Výsledkem je, že v dolním podlaží je příjemná teplota, ale v horním podlaží je příliš chladno.



* Vypočítáno pomocí metody Hysopt na základě systému s kondenzačním plynovým kotlem montovaným na stěnu a ručně ovládanými ventily radiátoru.

Situace 2:

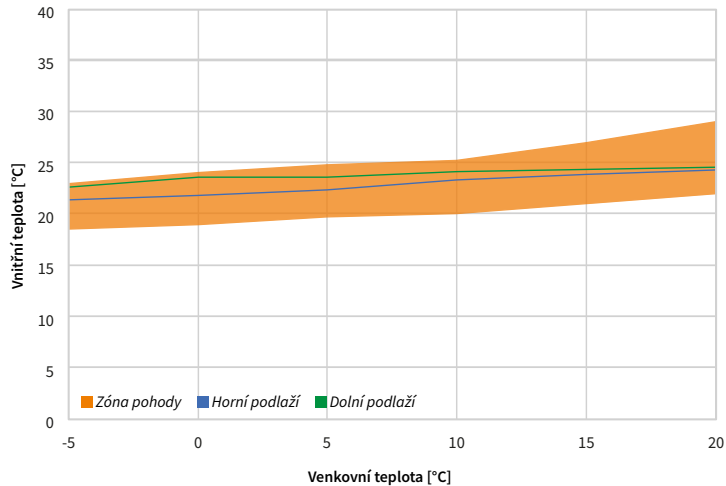
Pokud radiátory vydávají kvůli problémům se vzduchem méně tepla, zůstane v horním podlaží příliš chladno. Zvýšením nastavení kotle je možné – navzdory problémům se vzduchem – zlepšit pohodu v horním podlaží. Zároveň se však pokojová teplota v dolním podlaží výrazně zvýší, s čímž se pojí také velmi vysoká úroveň spotřeby energie.



Pouze vypnutím různých radiátorů v dolním podlaží je možné do určité míry zlepšit pohodu, nicméně instalace bude nadále fungovat velmi neefektivně z hlediska spotřeby energie (průměrné ztráty 15 % v porovnání s náležitě odvzdušněnou instalací).

Situace 3:

V této situaci je vzduch z instalace odstraněn instalací zařízení Flamco xStream. Vidíme tak, že se teplota jak v horním, tak v dolním podlaží chová shodně a obojí se nachází v pohodové zóně, bez ohledu na venkovní teplotu. Tím lze dosáhnout až o 15 % nižší spotřeby energie a zlepšení výkonu kotle až o 6 %.



ANALYSIS OF ENERGY EFFECTS AND COMFORT WITH AIR PROBLEMS

On 12/11/2019 Hysopt identified the energy saving effects for air separation on behalf of Flamco. A representative apartment complex has been simulated for this purpose. An analysis has been done on the system without the use of air separators, and with the use of air separators such as the Flamco Smart or Flamco XStream.

This analysis has shown that when applying separators, **14% to 18% less energy** is used than a system without air separators. Because the upper apartments remain too cold caused by air in the radiators, the user is forced to increase the boiler temperature as compensation. The result is that due to the water temperature increase the lower apartments become too warm. A higher supply temperature also entails an increase in the return temperature, which has an unfavourable impact on the efficiency of condensing boilers, with a decrease of 5.5 percentage points.

In addition to the effects of air problems on energy consumption, the consequences of this on comfort are also evident. On the basis of the ATG method, the comfort temperatures of the inhabited spaces have been identified, for example, the upper apartments will be too cold at cold outside temperatures. Only after increasing the heating line will the desired temperatures be achieved.

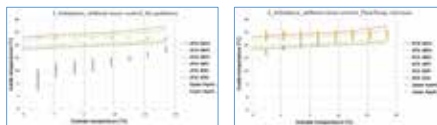


Figure 1: Left, installation with air problems;

Right, installation with air problems and boiler temperature increase

Air problems in radiators resulted in apartments that are too cold at low outside air temperatures and to extremely high energy costs when the boiler temperature is increased as compensation, without an effective solution to the problem itself.

Dr. Ing. Roel Vandenbulcke
Founder, CEO



hysopt nv
Bredabaan 837,
2170 Merksem
Belgium

Performance through transparency



Deklarace Hysopt účinku Flamco XStream

1.4 Jak se do instalace dostane nečistota?

Nečistota se do instalace může dostat během sestavování, používání nebo fungování. K nežádoucím částicám prachu může vést i nesprávná hodnota pH a vysoká vodivost. V ideálním případě má voda v systému pH v rozmezí 7 až 10. Chcete-li od počátku minimalizovat množství nečistot v instalaci, je důležité před naplněním instalaci důkladně vyčistit.



1.5 Typy nečistot v instalacích

Mezi částice prachu, které se nacházejí v instalacích, patří například:

- Částičky magnetického železa (magnetitu) v důsledku koroze.
- Nemagnetické kovové částičky, jako například měď, mosaz a hliník.
- Usazeniny vodního kamene v důsledku tvrdé vody.
- Pryžovné a plastové částičky například z těsnění.
- Písek.

1.6 Rizika a následky nečistot v instalacích

Nečistota v instalacích se může hromadit na místech, jako jsou čerpadla, výměníky tepla, trojcestné ventily (podlahové vytápění), potrubí, radiátory a měřiče tepla. Zvyšuje se tak riziko poruch a náklady na údržbu a opravy. Snižuje se tak životnost celé instalace. Komponenty instalace, jako jsou čerpadla, jsou vystavena větší zátěži při zajišťování, aby instalace plnila požadavky na teplo. V důsledku toho dochází k nižšímu výkonu. A konečně, částičky prachu, stejně jako vzduch, způsobují omezení přenosu energie. Což má také negativní účinek na výkon instalace.

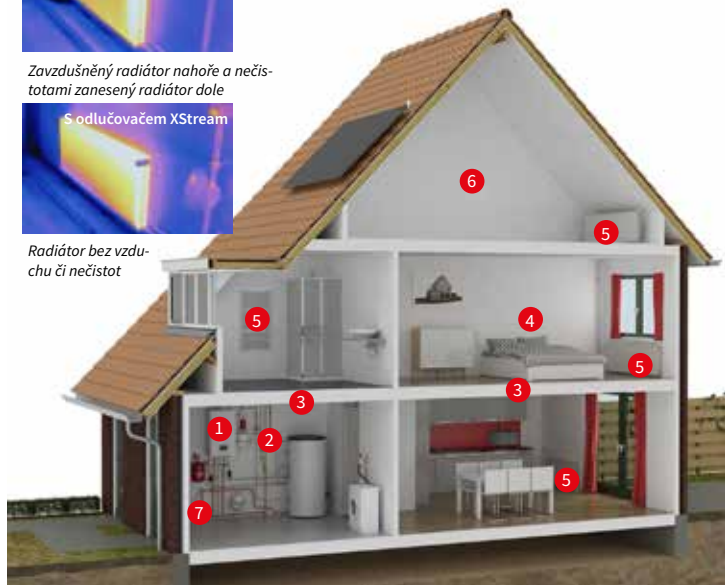
1.7 Přehled rizik a následků nečistot v instalacích



Zavzdušněný radiátor nahoře a nečistoty zanesené radiátor dole



Radiátor bez vzduchu či nečistot



- 1 Selhání kotle
- 2 Poškození armatur
- 3 Zanesené skupiny podlahového vytápění
- 4 Hlučnost
- 5 Radiátory, které se dostatečně neohřejí
- 6 Chladno v horním podlaží
- 7 Vyšší účet za energie

2 Flamco XStream

Odstranění vzduchu a nečistot je pro dobrý a účinně fungující systém vytápění nezbytné. Nová generace našich odlučovačů vzduchu a nečistot znamená zásadní krok směrem vpřed. Díky výrazně nižší spotřebě energie, vyššímu výkonu a delší životnosti topných instalací můžeme zaručit vysokou výkonnost odlučovačů vzduchu a nečistot Flamco XStream.



Průřez zařízením Flamco XStream Vent



Průřez zařízením Flamco XStream Clean

2.1 ECO / MAX

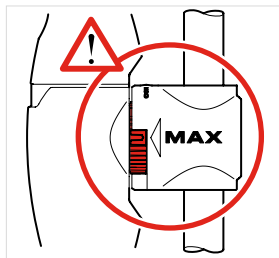
Flamco XStream vám dává možnost určovat, kolik vody je ze systému posíláno směrem k odlučovacím mechanismům. Lze to nastavit pomocí páčky ECO / MAX.

2.2 Poloha MAX

Nastavení červené páčky do polohy MAX pošle všechnu vodu v systému skrze Flamco XStream. Toto nastavení se používá zejména při spuštění instalace. V poloze MAX jsou vzduch, nečistota a magnetit zachycovány extrémně rychle. Tím je umožněno rychlé spuštění instalace na komfortní a energeticky úsporné úrovni. Kromě toho lze toto nastavení použít u instalací, které mají dlouhodobě problémy se vzduchem a/nebo nečistotou.



Flamco XStream v poloze MAX

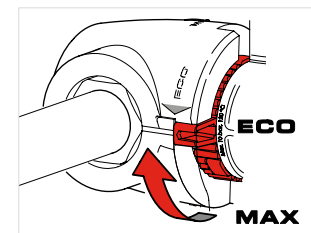


2.3 Poloha ECO

Nastavení červené páčky Flamco XStream do polohy ECO pošle jen část vody v systému (přibližně 25 %) skrze Flamco XStream. Poloha ECO se vyznačuje nízkou tlakovou ztrátou a poklesem tlaku v systému. Výhodou je, že čerpadlo v instalaci nemusí pracovat tolik. Tímto způsobem Flamco XStream funguje jako částečný průtokový filtr / odplynovač. Vzduch, nečistota a magnetit jsou v tomto nastavení zachycovány účinným a energeticky úsporným způsobem.

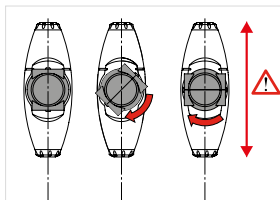


Flamco XStream v poloze ECO



2.4 100% snadná instalace

Protože má Flamco XStream přípojku otočnou v rozsahu 360°, lze ji instalovat do potrubí v jakékoli potřebné poloze. Není problém instalace u vodorovného, svislého či úhlopříčného potrubí. Otočná přípojka je vyrobena z vysoce kvalitní mosazi s nízkým obsahem olova EN-CW617N (CuZn40Pb2).



Přípojka otočná v rozsahu 360°

Odlučovač Flamco XStream je pro správné odlučování vzduchu a nečistoty vhodné umístit svisle.

Flamco XStream nemá předem určený směr průtoku. Je tomu tak díky jedinečnému způsobu, kterým voda v systému prochází do nádoby Flamco XStream. Tím jsou v této oblasti vyloučeny chyby při instalaci.

Flamco XStream je k dispozici ve 3 různých možnostech zapojení:

- Krátký cylindrický vnitřní závit (G) dle ISO 228-1.
- Tlaková armatura: se svěrným šroubením VSH a odolnou převlečnou maticí máte zajištěno optimální tlakové těsnění.
- Ploché těsnění vnějšího závitů pro použití v kombinaci se systémovou flexibilní technikou s plochým těsněním. Výhodou této přípojky je, že Flamco XStream lze jednoduchým a kompaktním způsobem nainstalovat do stávajících instalací.



Svěrné šroubení VSH



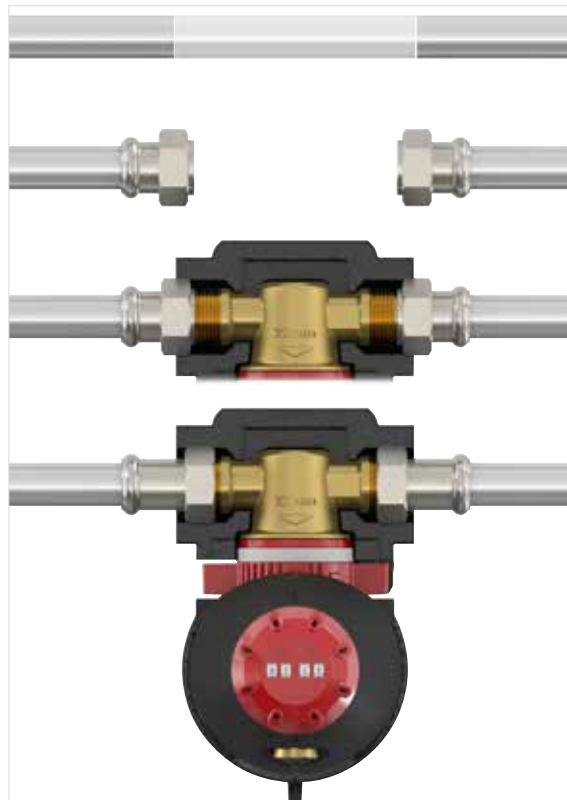
Vnitřní závit



Svěrné šroubení



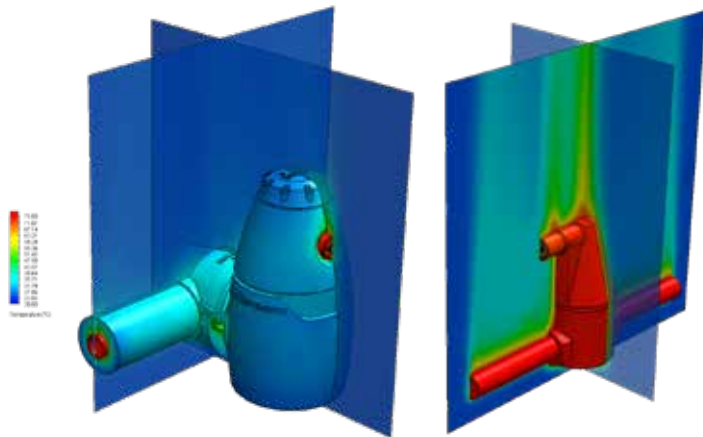
Vnější závit (plošné utěsnitelný)



Instalace Flamco XStream s vnějším závitěm a plochým těsněním pro flexibilní techniku s otočným čepem VSH XPress

2.5 Zaizolováno

Tepelné ztráty v instalaci je třeba omezit, jak jen to je možné. Teplo ztracené v potrubí a přípojkách nelze využít k vytápění místností. Navíc je kotel ústředního vytápění vystavován zbytečně vysoké zátěži. Izolace je také součástí Flamco XStream. EPP izolace Flamco XStream má průměrnou tloušťku 20 mm a hodnotu izolace (λ) 0,036 W/mK. Tímto způsobem Flamco XStream aktivně přispívá ke snížení tepelných a energetických ztrát v instalaci.



Minimální tepelné ztráty díky zaizolování

Odlučovač vzduchu bez izolace

2.6 Pokročilá magnetická funkce

Magnetit je jedním z nejběžnějších typů kontaminace v instalacích. Aby bylo schopné účinně zachycovat magnetit, je zařízení Flamco XStream vybaveno silnými neodymovými magnety o síle 13 200 Gauss.

Magnety jsou umístěny v primárním průtoku a jsou natočeny shodnými póly k sobě. Tím je zajištěno optimální magnetické pole a optimální poměr záchytu i těch nejmenších částeczek magnetitu.



Optimální magnetické pole se zařízením Flamco XStream



Běžné magnetické pole

Magnety jsou odolné vůči vysokým teplotám. To znamená, že magnetické pole nikdy neztratí svoji sílu. Magnety mají poniklovaný povrch, který je chrání před jakýmkoli poškozením.

Velikost	Magnety	Povrchová plocha [mm ²]
DN20 (22 mm, G¾" F, G1" M)	12	7 300
DN25 (G1" F, G1¼" M)	8	6 500
DN32 (G1¼" F)	8	6 500
DN40 (1½" F)	8	9 000
DN50 (2" F)	8	9 000



2.7 Servisní indikátor

Vestavěný servisní indikátor zobrazuje datum, kdy byl naposledy odlučovač Flamco XStream Clean vyčištěn. U odlučovače Flamco XStream Vent servisní indikátor zobrazuje datum, kdy byl naposledy odvzdušněn v poloze MAX. Díky servisnímu indikátoru již není nutné pracovat se samostatnými servisními štítky.



Integrovaný servisní indikátor

2.8 Nádoba

Zařízení Flamco XStream je vyrobeno z mosazi v kombinaci s komponenty vyrobenými z vysoce kvalitního PPA (polyftalamidu) s 30 % výplně ze skelného vlákna. Díky této jedinečné kombinaci je zařízení Flamco XStream velmi silné a také relativně lehké v porovnání s běžnými odlučovači vzduchu a nečistot. Úspora hmotnosti činí až 45 %. Díky využití PPA vyztuženého skelným vlákny bylo také možné ovlivnit vlastnosti vnitřního průtoku tak, aby se zajistilo, že bude docházet k optimálnímu odlučování.

2.9 Rozdělovač nádoby do zón

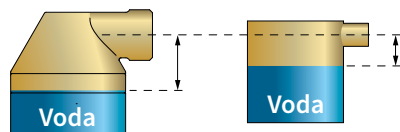
Rozdělovač nádoby do zón vyrobený z vysoce kvalitního plastu rozděluje nádobu Flamco XStream na zónu s aktivním průtokem a na klidovou zónu. Voda ze systému obsahující vzduch a částice nečistot nejprve projde zónou s aktivním průtokem. Následně dorazí do klidové zóny, kde se částice usadí a vzduch stoupá směrem k hlavici s průduchem.



Rozdělovač nádoby do zón

2.10 Průtočná část Flamco XStream Vent

Vzduchová komora Flamco XStream Vent a Vent-Clean má kónický tvar. Výhodou je, že vzdálenost mezi hladinou vody a ventilem proudění je větší než u rovné vzduchové komory. Minimalizuje se tím šance na kontaminaci.



Průtočná část XStream

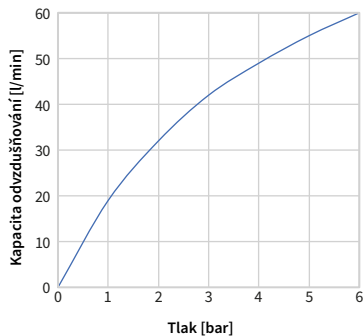
Úprava průtočné části



Průtočná část Flamco XStream

Ventilační kapacitu lze jednoduše upravit pomocí šroubováku, kterým se povolí nebo zcela utáhne nastavitelný šroub.

Průtočná část je vyrobena z vysoce kvalitní mosazi s nízkým obsahem olova EN-CW617N (CuZn40Pb2). Plovák je během přepravy a při nízké hladině vody chráněn plovákovým košem.

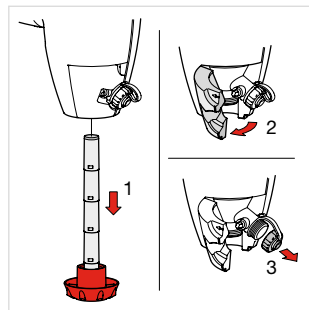


Úprava ventilační kapacity

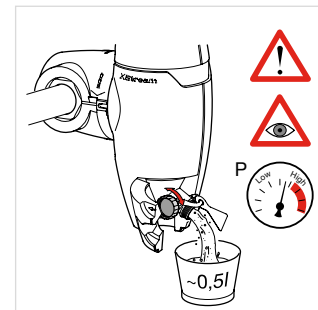
2.11 Zachycovač nečistot Flamco XStream Clean

Zařízení Flamco XStream Clean a Vent-Clean jsou vybavena zachycovačem nečistot s odtokovým kohoutem pro konečné odstranění zachycené nečistoty a magnetitu z instalace. Aby se zajistilo, že byly provedeny všechny kroky konečného odstranění zachycené nečistoty a magnetitu, vynucuje Flamco XStream sekvenci činností:

- 1) Nejprve vyšroubujte držák magnetu ze zařízení Flamco XStream. Magnetická nečistota klesne na dno zachycovače nečistot zařízení Clean. Takže nemusíte magnet čistit sami.
- 2) Po vyjmutí magnetu lze otevřít izolační dvířka a dosáhnout tak na vypouštěcí kohout.
- 3) Následně lze odšroubovat víčko vypouštěcího kohoutu.
- 4) Víčko lze použít jako klíč k otevření a uzavření vypouštěcího kohoutu. Tímto způsobem lze zajistit, že se při vypouštění odstraní jak magnetit, tak zbytek nečistoty.



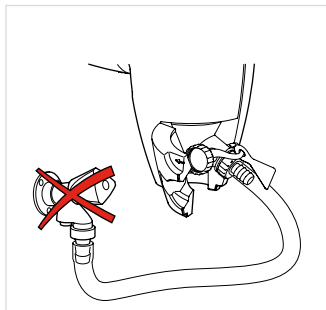
Sekvence činností



Vypouštění

Protože je vypouštěcí kohout umístěn pod úhlem, bude vždy optimálně vytékat.

UPOZORNĚNÍ: Vypouštěcí kohout není určen k doplňování instalace. Pokus o doplnění instalace prostřednictvím vypouštěcího kohoutu představuje velké riziko zanesení jakéhokoli magnetitu a nečistoty přítomných v zachycovači nečistot zpět do instalace. Tím můžete způsobit opotřebení a poškození komponentů systému.



Nedoplňujte prostřednictvím vypouštěcího kohoutu

Zachycovač nečistot je vyroben z vysoce kvalitní mosazi s nízkým obsahem olova EN-CW617N (CuZn40Pb2).

3 Provozní podmínky

Zařízení Flamco XStream je vhodné pro topné a chladicí instalace. Platí pro ně následující provozní podmínky:

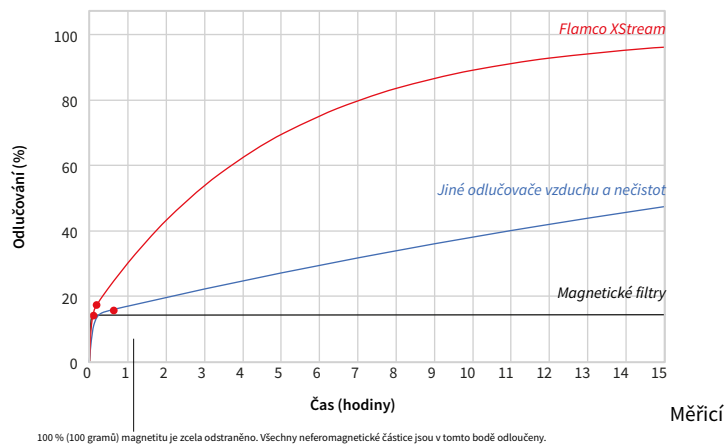
Provozní podmínky	Min.	Max.
Provozní tlak [bar]	0,2	10
Provozní teplota [°C]	-10	120
Vhodné pro roztoky na bázi glykolu	-	50 %
Rychlost průtoku [m/s]	0,2	3
Hodnota pH	5	10



4 Účinnost odlučovací technologie

4.1 Graf odlučování při rychlosti 1,0 m/s

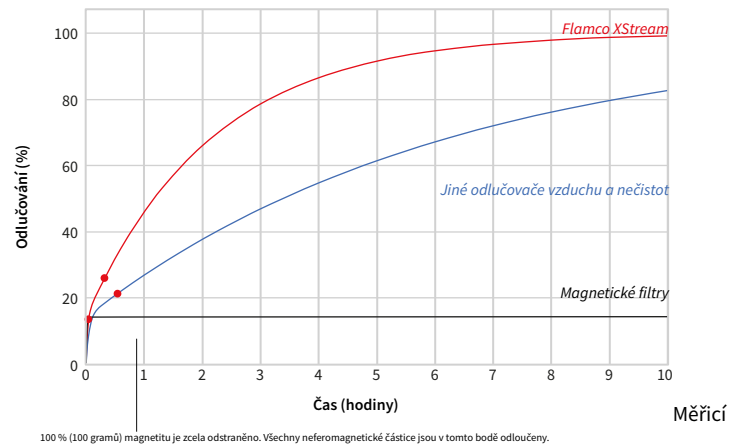
Zařízení Flamco XStream má v poloze ECO rychlejší a lepší kapacitu zachycování vzduchu a nečistot (bez feromagnetických částic) než konkurenční odlučovače vzduchu a nečistot s magnetem.



metoda ověřená institutem Deltares (zpráva 1207599-000), velikost 2⁴. v = 1,5 m/s, 600 gramů částic křemene (velikost = 40–70 μm), 100 gramů magnetitu (velikost = 10–60 μm).

4.2 Graf odlučování při rychlosti 1,5 m/s

Zařízení Flamco XStream má v poloze ECO rychlejší a lepší kapacitu zachycování vzduchu a nečistot (bez feromagnetických částic) než konkurenční odlučovače vzduchu a nečistot s magnetem.

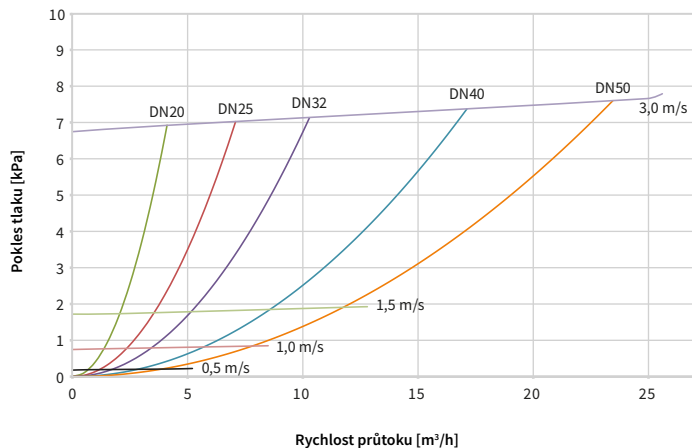


metoda ověřená institutem Deltares (zpráva 1207599-000), velikost 2⁴. v = 1,5 m/s, 600 gramů částic křemene (velikost = 40–70 μm), 100 gramů magnetitu (velikost = 10–60 μm).

5 Grafy poklesu tlaku

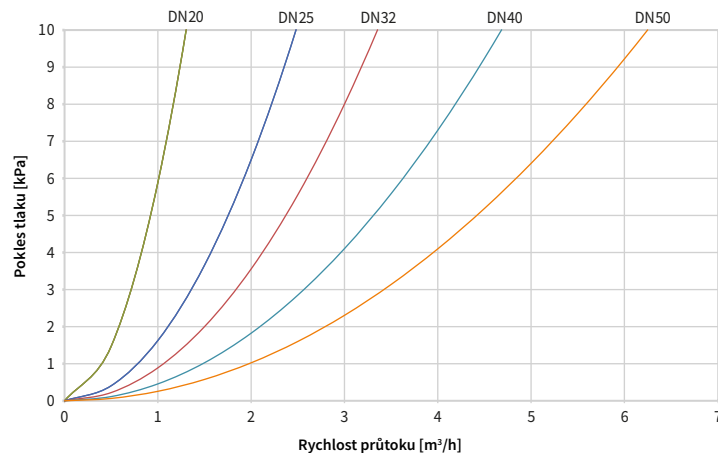
5.1 V poloze ECO

Graf pro Flamco XStream DN20–DN50 v poloze ECO.



5.2 V poloze MAX

Graf pro Flamco XStream DN20–DN50 v poloze MAX.



Nástroj pro výběr Flamco XStream. Jednoduše určíte správnou velikost na základě rychlosti průtoku.

www.flamcogroup.com/xstream/selectiontool

5.3 Hodnota Kv pro Flamco XStream

Hodnota Kv je rychlost průtoku v m³ za hodinu zařízením Flamco XStream při tlakové ztrátě 1 bar.

[DN]	Přípojka	Kv *[m ³ /h] (ECO)	Kv *[m ³ /h] (MAX)
20	22 mm	15,6	4,12
20	G¾"F	15,6	4,12
20	G1"M	15,6	4,12
25	G1"F	26,7	7,84
25	G¾"M	26,7	7,84
32	G¾"F	38,5	10,60
40	G½"F	63,0	14,80
50	G2"F	85,0	19,79

* $Kv = Q / \sqrt{\Delta P}$

Q: Rychlost průtoku [m³/h]

ΔP: Tlaková ztráta skrze Flamco XStream (1 bar)

6 Příklady instalace

6.1 Specifikace použití

Za účelem dosažení nejlepšího možného výkonu odlučování doporučujeme umístit Flamco XStream Vent na přívodní stranu instalace ústředního vytápění. Zde lze nejnázáze vypouštět vzduch přítomný v instalaci v důsledku vysoké teploty.



Flamco XStream Clean je naopak vhodné umístit na výstupní stranu instalace ústředního vytápění, aby se magnetit a nečistota mohly odfiltrvat ještě před dosažením kotle ústředního vytápění. Tím se předejde poškození kotle ústředního vytápění a instalace.

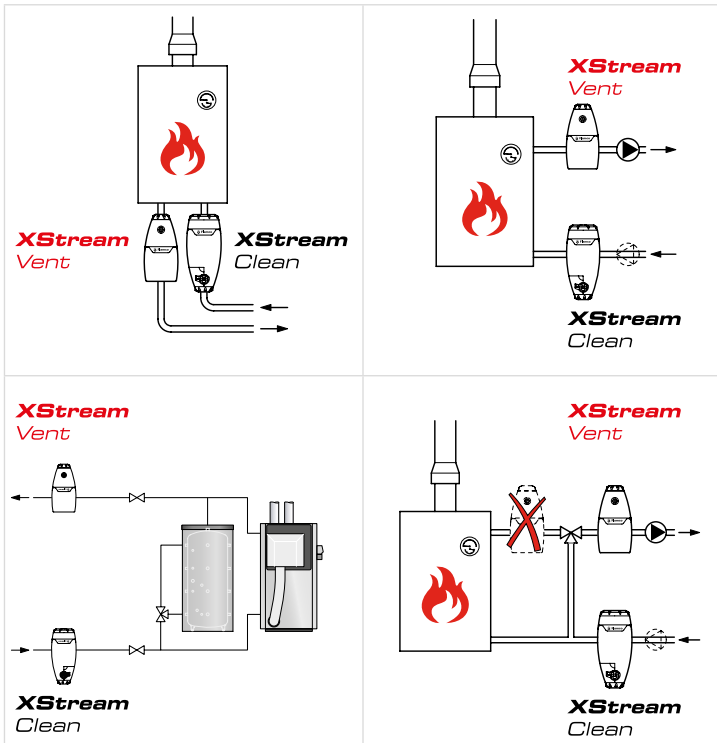


Pokud použijete Flamco XStream Vent-Clean, doporučujeme ho umístit v poloze, kde je na schématu vyznačeno zařízení Flamco XStream Vent. Zabráníte tak tvorbě koroze a magnetitu.

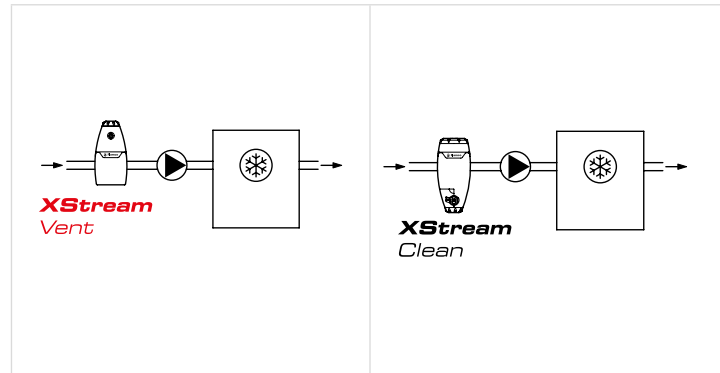


U chladicích instalací by zařízení Flamco XStream Vent-Clean mělo být umístěno za čerpadlem systému.

6.2 Topné instalace



6.3 Chladicí instalace



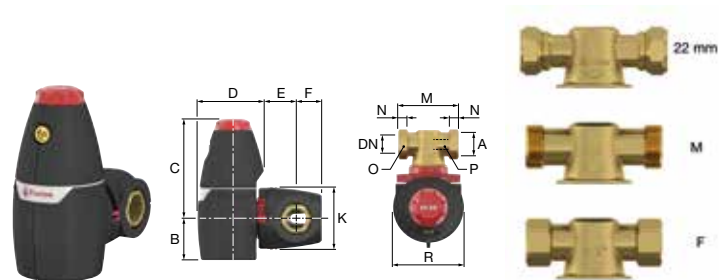
7 Prohlášení o záruce

Společnost Flamco představuje vysokou kvalitu produktů. Tuto kvalitu lze vidět všude, a proto poskytujeme na Flamco XStream 15letou záruku.

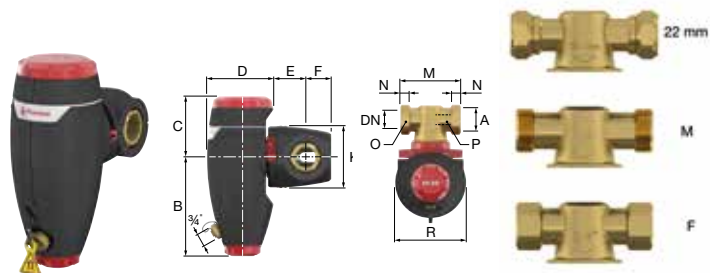
Flamco XStream podléhá našim všeobecným obchodním podmínkám, které najdete na naší webové stránce.

8 Produktová řada

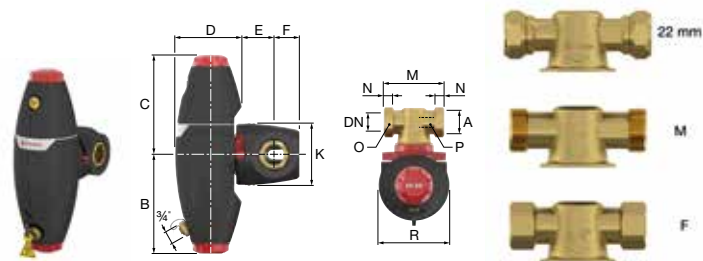
8.1 Flamco XStream Vent



[DN]	Přípojka	Obj. č.	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]	R [mm]
20	22 mm	11011	59	149	106	44	41	102	119	24	32	24	114
20	G¾"F	11001	59	149	106	44	41	102	100	14	32	-	114
20	G1"M	11021	59	149	106	44	41	102	100	13	-	27	114
25	G1"F	11002	76	181	121	53	45	114	110	16	41	-	130
25	G1¼"M	11022	76	181	121	53	45	114	110	14	-	34	130
32	G1¼"F	11003	76	181	125	57	48	114	110	18	50	-	130
40	G1½"F	11004	86	208	139	62	51	132	129	18	55	-	145
50	G2"F	11005	86	208	139	65	58	132	140	23	70	-	145

8.2 Flamco XStream Clean


[DN]	Přípojka	Obj. č.	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]	R [mm]
20	22 mm	11041	149	98	106	44	41	102	119	24	32	24	114
20	G¾"F	11031	149	98	106	44	41	102	100	14	32	-	114
20	G1"M	11051	149	98	106	44	41	102	100	13	-	27	114
25	G1"F	11032	181	110	121	53	45	114	110	16	41	-	130
25	G1¼"M	11052	181	110	121	53	45	114	110	14	-	34	130
32	G1¼"F	11033	181	110	125	57	48	114	110	18	50	-	130
40	G1½"F	11034	208	124	139	62	51	132	129	18	55	-	145
50	G2"F	11035	208	124	139	65	58	132	140	23	70	-	145

8.3 Flamco XStream Vent-Clean


[DN]	Přípojka	Obj. č.	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]	R [mm]
20	22 mm	11071	149	149	106	44	41	102	119	24	32	24	114
20	G¾"F	11061	149	149	106	44	41	102	100	14	32	-	114
20	G1"M	11081	149	149	106	44	41	102	100	13	-	27	114
25	G1"F	11062	181	181	121	53	45	114	110	16	41	-	130
25	G1¼"M	11082	181	181	121	53	45	114	110	14	-	34	130
32	G1¼"F	11063	181	181	125	57	48	114	110	18	50	-	130
40	G1½"F	11064	208	208	139	62	51	132	129	18	55	-	145
50	G2"F	11065	208	208	139	65	58	132	140	23	70	-	145

Další produkty společnosti Flamco



Expanzní nádoba Flexcon Premium



Flexconsole a Flexcontrol



Flexcon PA AutoFill



Pojistný ventil Prescor



Tlumič tlakových rázů Flexofit



Potrubní oddělovač Prescor BFP



Termostatová hlavice Simplex Design



Rozdělovač Simplex Secos pro podlahové vytápění



Čerpadlové skupiny Meibes MeiFlow Top



Produkty pro systémy domácího vytápění horkou vodou dodáváme do společností zajišťujících instalace ve více než 70 zemích. Využíváme síť dceřiných společností a velkoobchodů se silným zázemím, působících na místních trzích a poskytujících tak vždy odborné poradenství.

Flamco XStream *Inovativní řešení pro topné a chladicí systémy. Maximální účinnost.*

Česká republika
Flamco CZ s.r.o.
K Bílému vrchu 2978/5
193 00 Praha 9
T +420 284 00 10 81
E info@meibes.cz
W flamcogroup.com/cz

Slovenská republika
Flamco SK s.r.o.
K. Mikszátha 6
979 01 Rimavská Sobota
T +421 475 63 40 43
E info@meibes.sk
W flamcogroup.com/sk