

Produktový katalog pro projektanty

Nexus Valve
TW



Obsah

1. Úvod	163-167
2. Příklad použití ventilu	168
3. Technická data	169-180
4. Návrhový příklad	181

1. Úvod



1.1 Popis Nexus Valve TW

Nexus Valve TW je termostatický ventil instalovaný v systému rozvodů teplé vody v cirkulačním potrubí. Je užíván k vyvážení systému s regulací průtoku dle teploty vody.

Teplota vody, při které Nexus Valve TW omezuje průtok, se nastavuje na stupnici ventilu. Jakmile dosáhne teplá voda nastavené teploty, ventil přivírá a voda proudí do zbylé části systému. Nexus Valve TW v jiných stoupačkách a větvích se chová stejným způsobem a tím vyvažuje celý systém a zajišťuje okamžitý přístup k teplé vodě pro každého uživatele.

Integrovaná automatická dezinfekční funkce umožňuje maximální propláchnutí a dezinfekci systému při teplotě vody od 65 do 75 °C v hlavním a cirkulačním potrubí.

Funkce minimálního konstantního průtoku zabraňuje zastavení průtoku. Proudící voda systémem pomáhá zabránit množení bakterií.

Omezení průtoku se provádí integrovaným statickým vyvažovacím ventilem, který pomáhá rychle vyvážit systém, při uvedení do provozu a za běžných pracovních podmínek. Vyvažovací ventil lze použít i k uzavření ventilu.

Nexus Valve TW je ve standardním provedení s integrovaným vypouštěním pro případ servisu. Teploměr a izolační box jsou dodávány jako příslušenství.

1.2 Výhody ventilu Nexus Valve TW

- Dokonalý systém vyvážení rozvodu teplé vody
- Automatická teplotní dezinfekční funkce
- Uzavírací funkce
- Integrovaný vypouštěcí ventil s připojením pro hadici
- Statický vyvažovací ventil pro nastavení průtoku
- Přesné termostatické nastavení
- Dva teplotní rozsahy pro přesný systém regulace
- Příslušenství - teploměr pro měření teploty vody
- Minimální konstantní průtok, ochrana proti množení legionelly a jiných bakterií
- Úspora energie ve srovnání s tradičně vyváženým systémem rozvodu teplé vody

1. Úvod

1.3 Nexus Valve TW návrh

Nexus Valve TW se skládá z termostatického ventilu, který může být nastaven na teplotu, která omezí průtok vody. Nexus Valve TW je nastavitelný v rozsahu 50-60 °C.

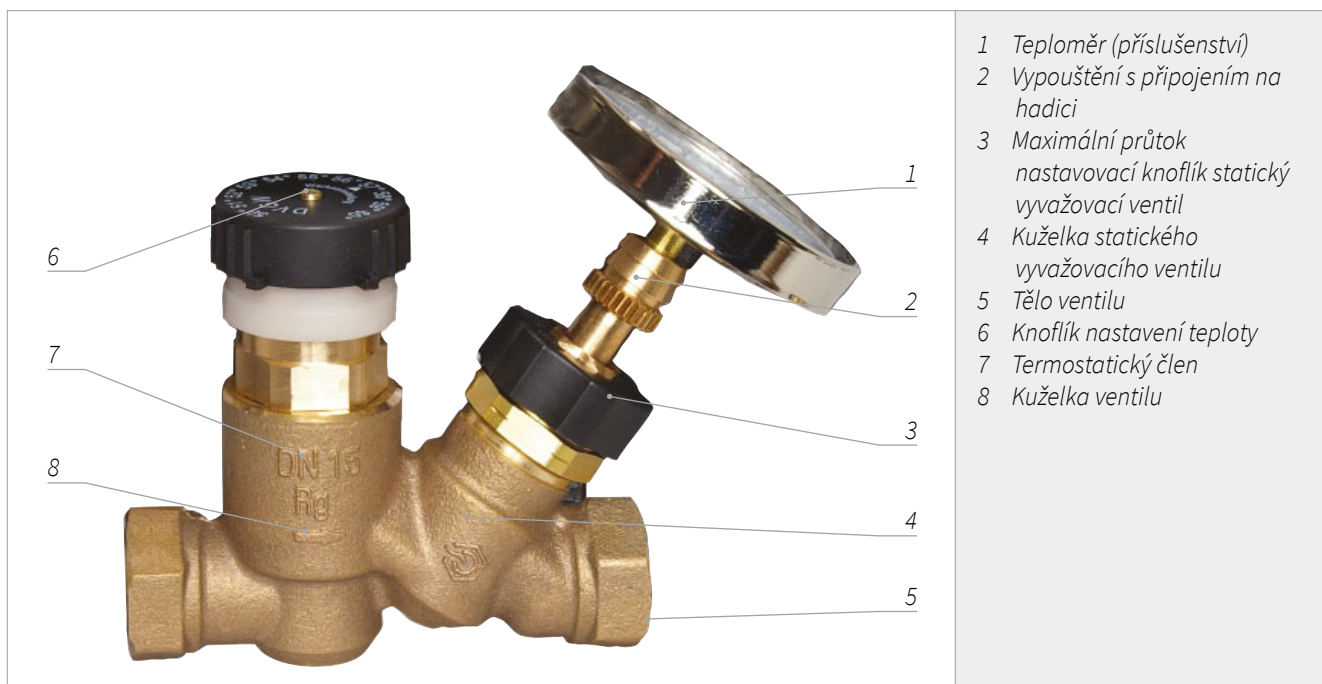
Statický vyvažovací ventil je integrovaný v Nexus Valve TW ventilu k omezení průtoku. Otáčením nastavovacího knoflíku nastavíte požadovanou Kv hodnotu ventilu.

Tato funkce je částečně využita, když se systém zapíná a termostatický člen ventilu Nexus Valve TW je plně otevřen. Hydraulickým vyvážením teplé vody bude zajištěna rovnoměrná distribuce teplé vody celým systémem. Statickým vyvažovacím ventilem lze také ventil uzavřít.

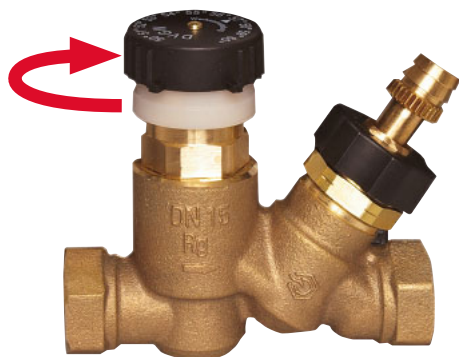
Nexus Valve TW má integrované vypouštění. Při uzavření ventilu a otevření vypouštění může být cirkulační potrubí vyprázdněno. Hadice může být montována na vypouštěcí ventil, aby se zabránilo úniku vody.

Termometr může být zasunut do vypouštěcího ventilu ke sledování teploty vody. Teploměr je dáván jako příslušenství a může být instalován kdykoliv i za provozu systému.

Součástí Termo ventilu je dezinfekční funkce. Překročí-li teplota vody nastavenou hodnotu, průtok ventilem se omezí. Při zahájení termické dezinfekce a teplota vody stoupne nad 65 °C, termostatický člen expanduje a opět otevře průtok. Při 75 °C se průtok Nexus Valve TW ventilem opět uzavře.

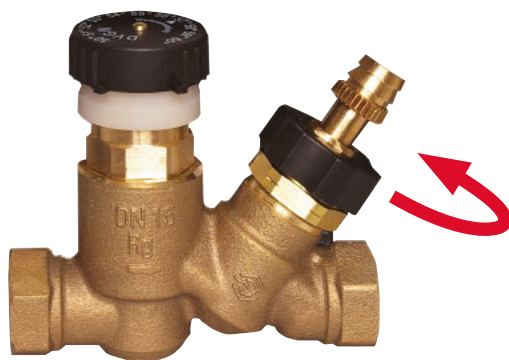


1.4 Nexus Valve TW systém vyvažování a servisování



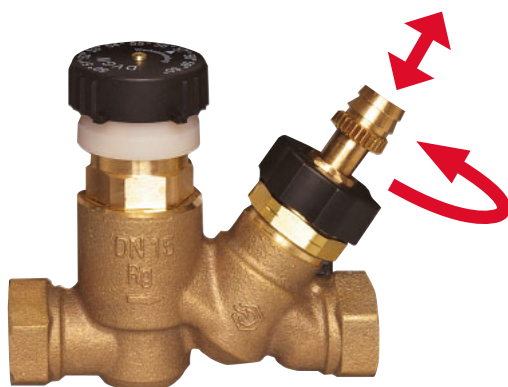
Nexus Valve TW se nastavuje na požadovanou teplotu otáčením červeného knoflíku proti bílé referenční značce na boku pod knoflíkem.

Nastavení teploty na Nexus Valve TW ventilu se provádí otáčením červeného knoflíku. Stupnice je přesná a umožňuje nastavení s přesností ± 1 °C.



Nastavení ventilu Nexus Valve TW na požadovanou Kv hodnotu otáčením nastavovacího knoflíku proti směru hodinových ručiček z pozice úplného uzavření

Nastavení Nexus Valve TW statického ventilu se provádí nejdříve uzavřením a pak otevíráním proti směru hodinových ručiček otáčením nastavovacím knoflíkem. Počet otáček je třeba počítat pro nastavení požadované Kv hodnoty ventilu. Diagram nacházející se v kapitole technické specifikace udává kv hodnoty pro daný počet otáček nastavovacího knoflíku.



Použití ventilu Nexus Valve TW pro servis systému při vypouštění vody z cirkulačního potrubí. Když se hadicovou přípojkou otáčí proti směru hodinových ručiček, otevře se vypouštění. Je doporučeno namontovat hadici, aby se zabránilo úniku vody.

Vypouštění může být použito po uzavření statického ventilu. Vypouštění se otevře, když se hadicová přípojka otočí protisměru hodinových ručiček. Připojení hadice se při otvírání vysouvá. Hadice by měla být připojena, aby se zabránilo úniku vody.

1. Úvod

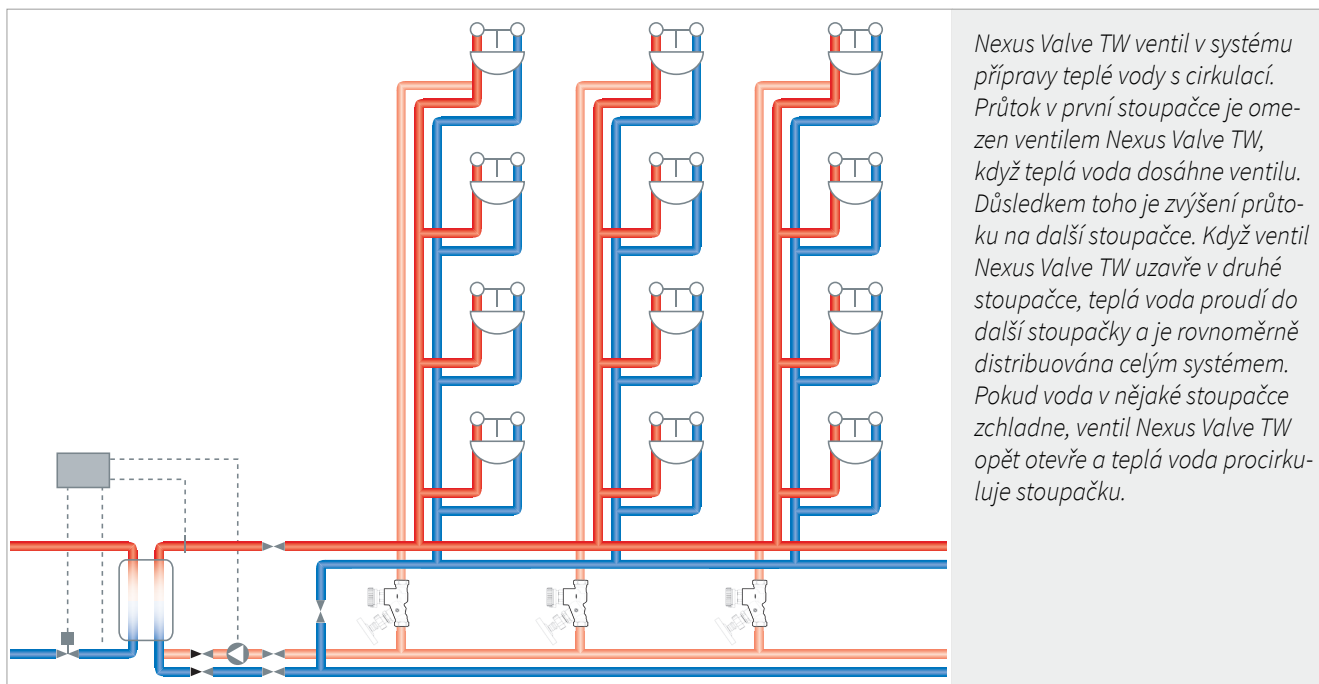
1.5 Nexus Valve TW provoz

Ventil Nexus Valve TW zajišťuje rychlý přístup k teplé vodě ve všech odběrech tím, že zajistí požadovaný cirkulační průtok systémem cirkulace TV. Toho je dosaženo tak, že nastavená teplota na ventilu omezí průtok ve stoupačce či větví.

Cirkulovaný průtok a nastavení teploty v Nexus Valve TW ventilu jsou počítány na základě analýzy tepelné ztráty potrubí. Je-li, např., požadovaná teplota vody v poslední stoupačce 55 °C, a teplené ztráty z cirkulačního potrubí budou v této stoupačce 4 °C, Nexus Valve TW se nastaví na 51 °C.

V systému s mnoha stoupačkami bude u teplé vody dosažena požadovaná teplota nejprve u potrubí s nejnižším odporem. S ohledem na provoz cirkulačního čerpadla je voda k dispozici na prvním ventilu Nexus Valve TW. Odpor tohoto okruhu se zvyšuje a teplá voda cirkuluje do další stoupačky. Když ventil Nexus Valve TW v druhé stoupačce omezí průtok teplé vody, dodávka teplé vody postupuje do dalších stoupaček podobným způsobem.

Na ventilu Nexus Valve TW je možné vyvážení průtoku s přednastavením statického regulačního členu. Tato funkce pomáhá s vyvážením při začátku provozu systému, nebo když je průtok velmi malý. Za běžných pracovních podmínek je systém vyvážen termostatickým členem ventilu Nexus Valve TW. Pokud systém není často zapínán a vypínán, průtoky jsou regulovány termostatickým členem, musí zůstat statický ventil Nexus Valve TW plně otevřen.



Provoz systému rozvodu teplé vody s ventily Nexus Valve TW se podobá systému vytápění s termostatickými radiátorovými ventily. Stoupačky jsou jako otopná tělesa, kde ventil Nexus Valve TW hraje roli radiátorového termostatického ventilu.

Vzhledem k této podobnosti by mělo být čerpadlo provozováno jako v systému ústředního vytápění s termostatickými ventily. Čerpadlo s regulovanými otáčkami přepnuté do režimu proporčního tlaku. Při zavření ventilu Nexus Valve TW, čerpadlo sníží průtok a tlak, čímž se sníží i spotřeba energie a není v rozporu s uzavřenými ventily Nexus Valve TW.

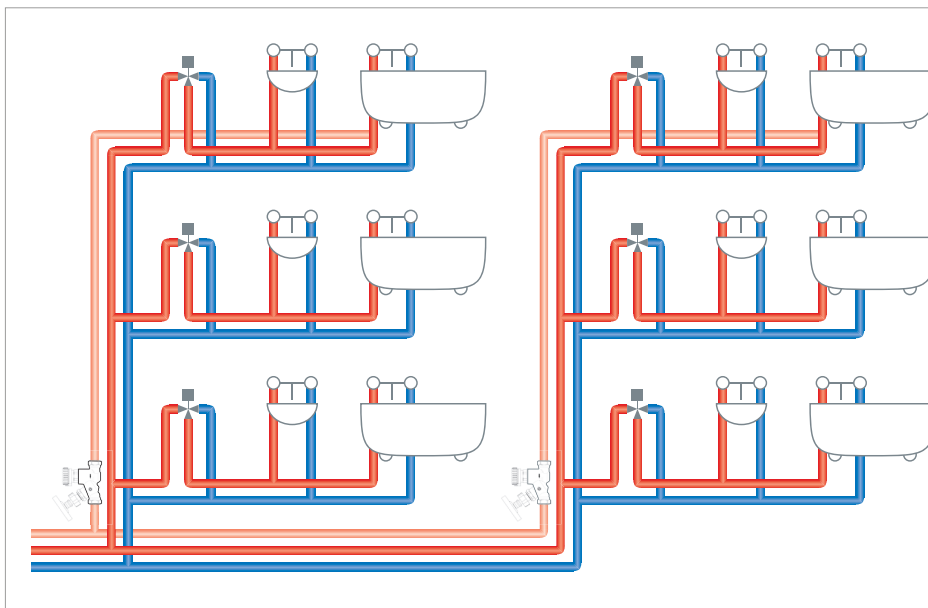
Termické vyvážení systému rozvodu teplé vody je efektivní a spoří energii oproti tradičnímu vyváženému nebo nevyváženému systému.

1.6 Dezinfekce systému s ventilem Nexus Valve TW

Některé právní předpisy vyžadují, aby se tepelná dezinfekce prováděla přehřátím teplé vody na 70 °C v celém systému teplé vody. Ventil Nexus Valve TW umožňuje tento typ dezinfekce vyvážením systému také při vysokých teplotách.

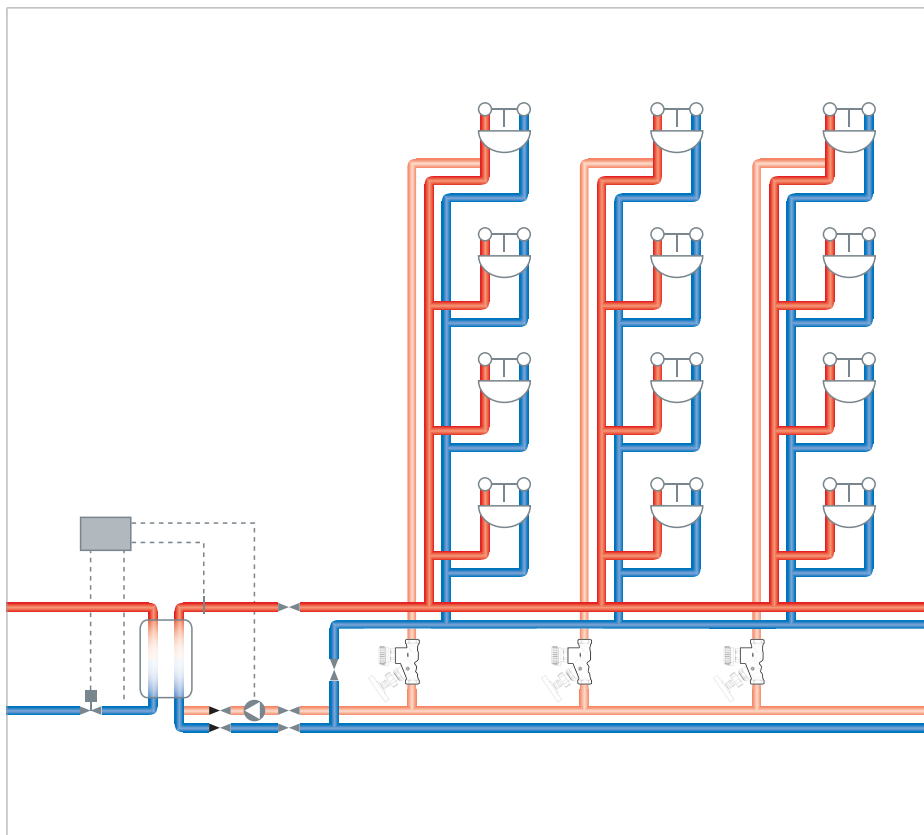
Tepelná dezinfekce představuje nebezpečí opařením, při použití vody.

Proto se doporučuje instalovat termostatické směšovací ventily Thermix, aby ochránili uživatele před tímto rizikem.



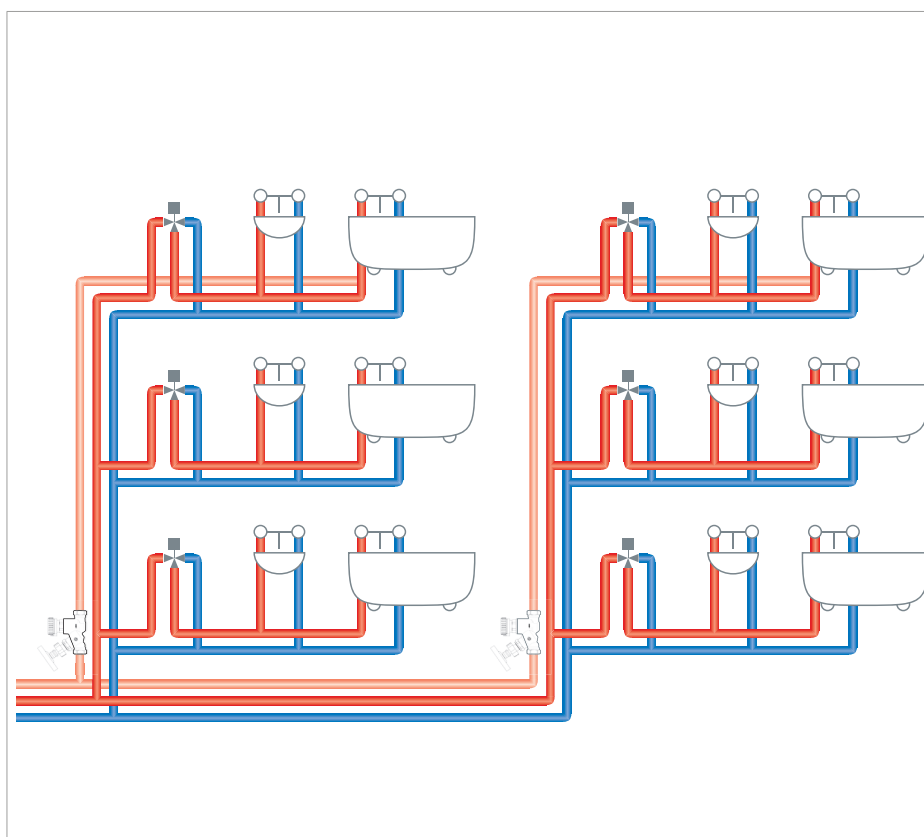
Ventil Nexus Valve TW vyváží systém rozvodu teplé vody, také při tepelné dezinfekci. Pro ochránění koncových uživatelů před opařením doporučuje se instalovat Thermix u koncových uživatelů. To je důležité zejména v budovách veřejných služeb, školách, školkách jako i v hotelech atd.

2. Příklad použití ventilu



Aplikace 1 - Systém rozvodu teplé vody s cirkulací

Ventil Nexus Valve TW je používán v systémech rozvodu teplé vody s cirkulací. Instaluje se do cirkulačního potrubí každé stoupačky nebo větve s několika odběrnými místy.

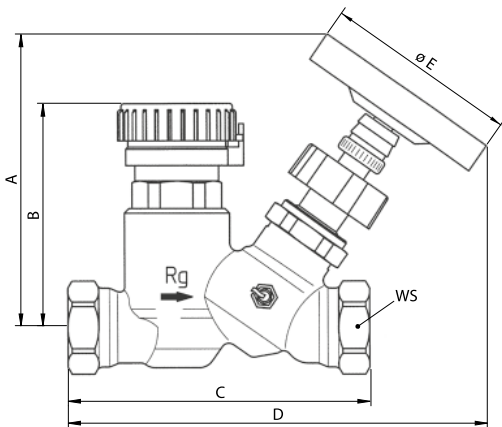


Aplikace 2 - Systém rozvodů teplé vody s cirkulací a termostatickými směšovacími ventily





Ventil Nexus Valve TW se používá v systémech rozvodů teplé vody s cirkulací, kde je prováděna teplotní dezinfekce. Ventil je nainstalován v cirkulačním potrubí každé stoupačky nebo větvi s několika odběrnými místy. Koncový uživatel je chráněn proti opaření termostatickými směšovacími ventily Thermix. Normy určují max. objem teplé vody v potrubí bez cirkulace, musí být řešeno při instalaci termostatických směšovacích ventilů.

3. Technická data

DN 15 vnitřní-/vnitřní závit

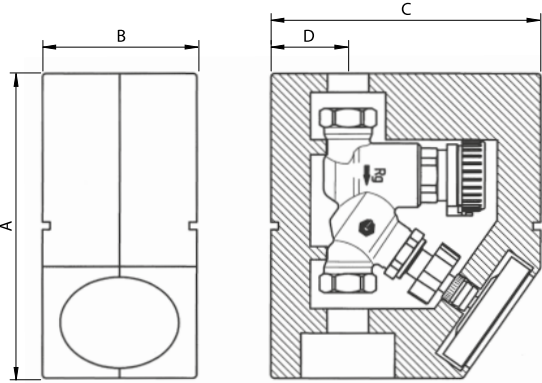
Rozměry	Technické údaje
	<p> Maximální teplota 90 °C Maximální tlak 10 bar Přesnost ±2 K Označení na ventilu (rukojeti) název ventilu, teplotní stupnice (tělo ventilu) DN, směr průtoku Připojení vnitřní závit ISO 7/1 paralelní Tělo ventilu Bronz (červený bronz) DIN EN-1982 Vřeteno Mosaz DIN50930 část 6 Těsnění EPDM </p>

Ventil	Obj. číslo	Velikost	Jmenovitý Ø	Nastavení °C	Kvs m ³ /h	Rozměry ventilu v mm
	RW 120 632 5	DN 15	1/2"	50-60	1.30	A = 57 B = 75 C = 98 D = 136 E = 63 WS = 27

Příslušenství	Obj. číslo	Velikost	Popis
	9380160	Ø 63 mm	Bimetalový teploměr 0 °C - 120 °C
	1206430	143 × 82 × 162	EPP-izolace pro Nexus Valve TW DN 15
	6300400	-	Termostatický prvek s přednastavením 50 - 60 °C pro Nexus Valve TW DN 15
	6300480	-	Statický ventil s vypouštěním pro Nexus Valve TW DN 15 - 25

3. Technická data

DN 15 vnitřní-/vnitřní závit s izolací a teploměrem

Rozměry		Technické údaje	
		Maximální teplota Maximální tlak Přesnost Označení na ventilu	90 °C 10 bar ±2 K (rukojeti) název ventilu, teplotní stupnice (tělo ventilu) DN, směr průtoku
		Připojení Tělo ventilu Vřeteno Těsnění Izolace Teploměr	vnitřní závit ISO 7/1 paralelní Bronz (červený bronz) DIN EN-1982 Mosaz DIN50930 část 6 EPDM EPP Bimetal

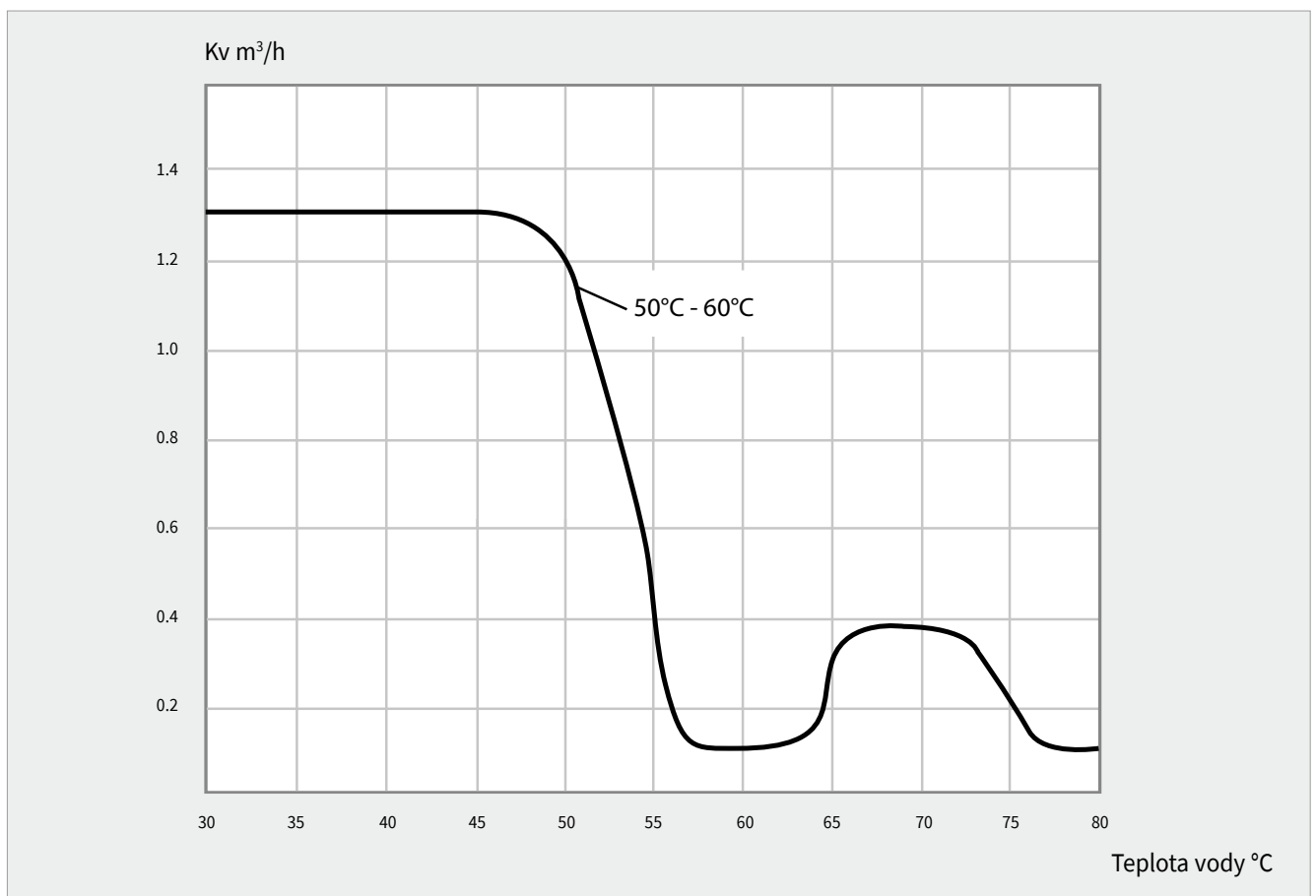
Ventil	Obj. číslo	Velikost	Jmenovitý Ø	Nastavení °C	Kvs m ³ /h	Rozměry ventilu v mm
	RW 120 632 0	DN 15	1/2"	50-60	1.30	A = 162 B = 82 C = 143 D = 41

Příslušenství	Obj. číslo	Velikost	Popis
	6300400	-	Termostatický prvek s přednastavením 50 - 60 °C pro Nexus Valve TW DN 15
	6300480	-	Statický ventil s vypouštěním pro Nexus Valve TW DN 15 - 25

DN 15 vnitřní-/vnitřní závit

Regulační charakteristiky ventilu Nexus Valve TW:

Ventil Nexus Valve TW s regulačním rozsahem 50 - 60 °C a nastavením 57 °C.



Maximální průtok je omezen, pokud voda dosáhne vyšší teploty než je nastavená teplota na ventilu Nexus Valve TW. Ventil Nexus Valve TW se otevře pro tepelnou dezinfekci při teplotě 65 $^{\circ}\text{C}$ a uzavře při dosažení teploty 75 $^{\circ}\text{C}$.

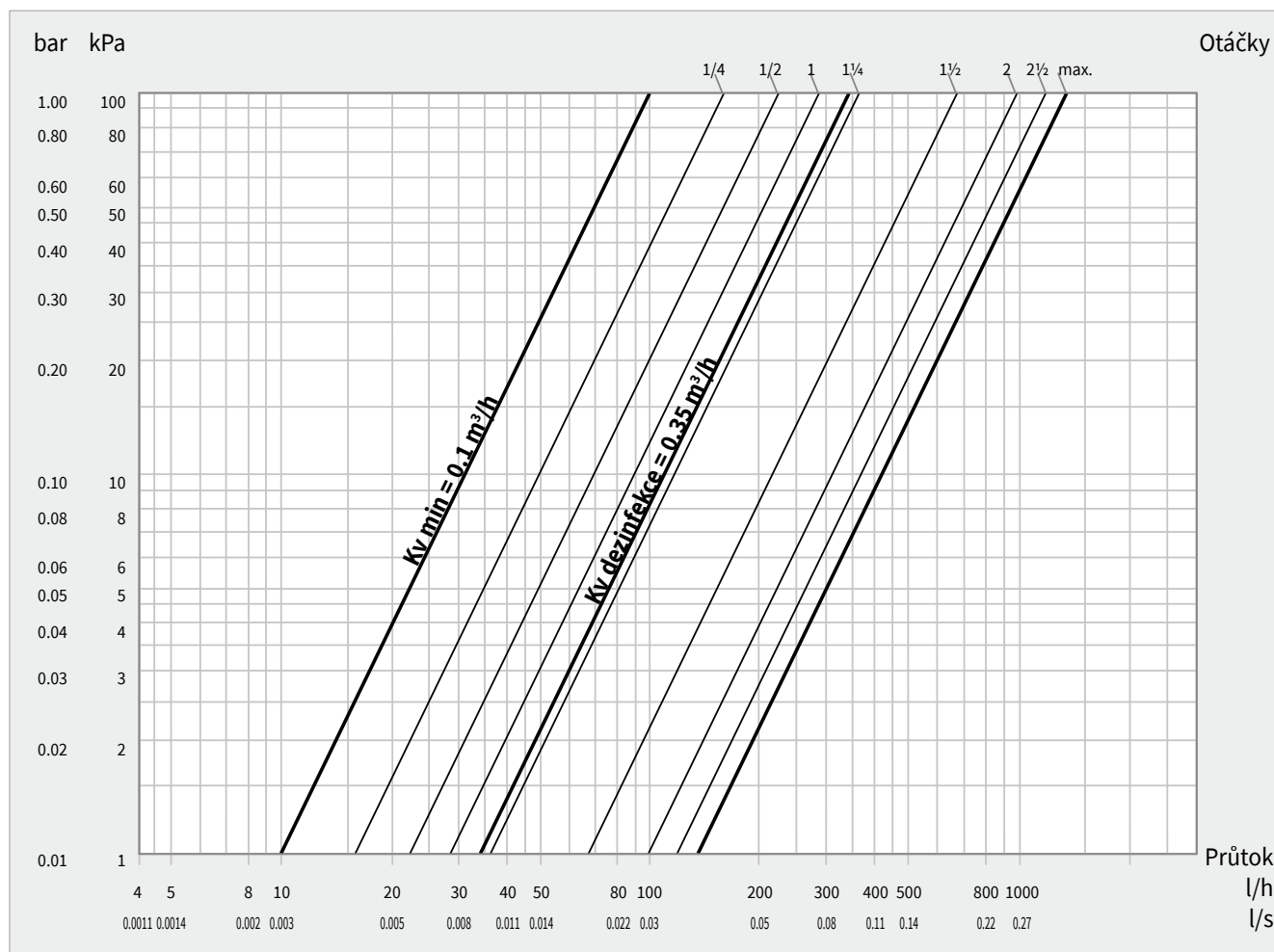
3. Technická data

DN 15 vnitřní-/vnitřní závit

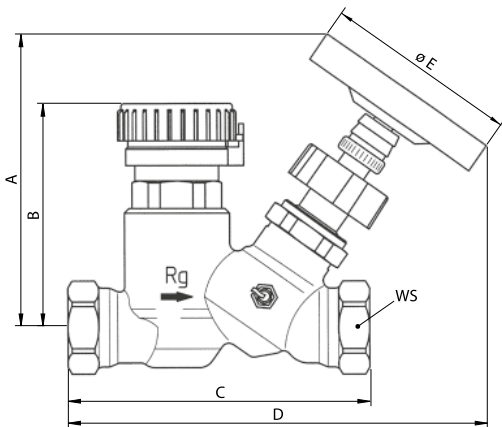
Následující graf znázorňuje nastavení ventilu Nexus Valve TW jako statického vyvažovacího ventilu.


Kv hodnota závisí na počtu otáček knoflíku nastavení průtoku.





Otáčky jsou počítány od pozice úplného uzavření.



DN 20 vnitřní-/vnitřní závit

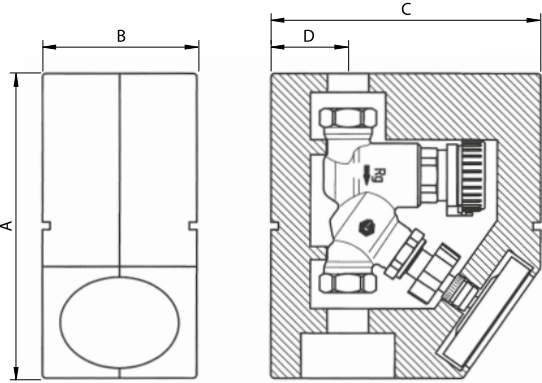
Rozměry	Technické údaje
	<p>Maximální teplota 90 °C Maximální tlak 10 bar Přesnost ±2 K Označení na ventilu (rukojeti) název ventilu, teplotní stupnice (tělo ventilu) DN, směr průtoku</p> <p>Připojení vnitřní závit ISO 7/1 paralelní Tělo ventilu Bronz (červený bronz) DIN EN-1982 Vřeteno Mosaz DIN50930 část 6 Těsnění EPDM</p>

Ventil	Obj. číslo	Velikost	Jmenovitý Ø	Nastavení °C	Kvs m ³ /h	Rozměry ventilu v mm
	RW 120 636 5	DN 20	3/4"	50-60	1.85	A = 57 B = 75 C = 125 D = 147 E = 63 WS = 34



Příslušenství	Obj. číslo	Velikost	Popis
	9380160	Ø 63 mm	Bimetalový teploměr 0 °C - 120 °C
	1206431	143 × 90 × 162	EPP-izolace pro Nexus Valve TW DN 20
	6300420	-	Termostatický prvek s přednastavením 50 - 60 °C pro Nexus Valve TW DN 20
	6300480	-	Statický ventil s vypouštěním pro Nexus Valve TW DN 15 - 25

3. Technická data

DN 20 vnitřní-/vnitřní závit s izolací a teploměrem

Rozměry		Technické údaje	
		Maximální teplota Maximální tlak Přesnost Označení na ventilu	90 °C 10 bar ±2 K (rukojeti) název ventilu, teplotní stupnice (tělo ventilu) DN, směr průtoku
		Připojení Tělo ventilu Vřeteno Těsnění Izolace Teploměr	vnitřní závit ISO 7/1 paralelní Bronz (červený bronz) DIN EN-1982 Mosaz DIN50930 část 6 EPDM EPP Bimetal

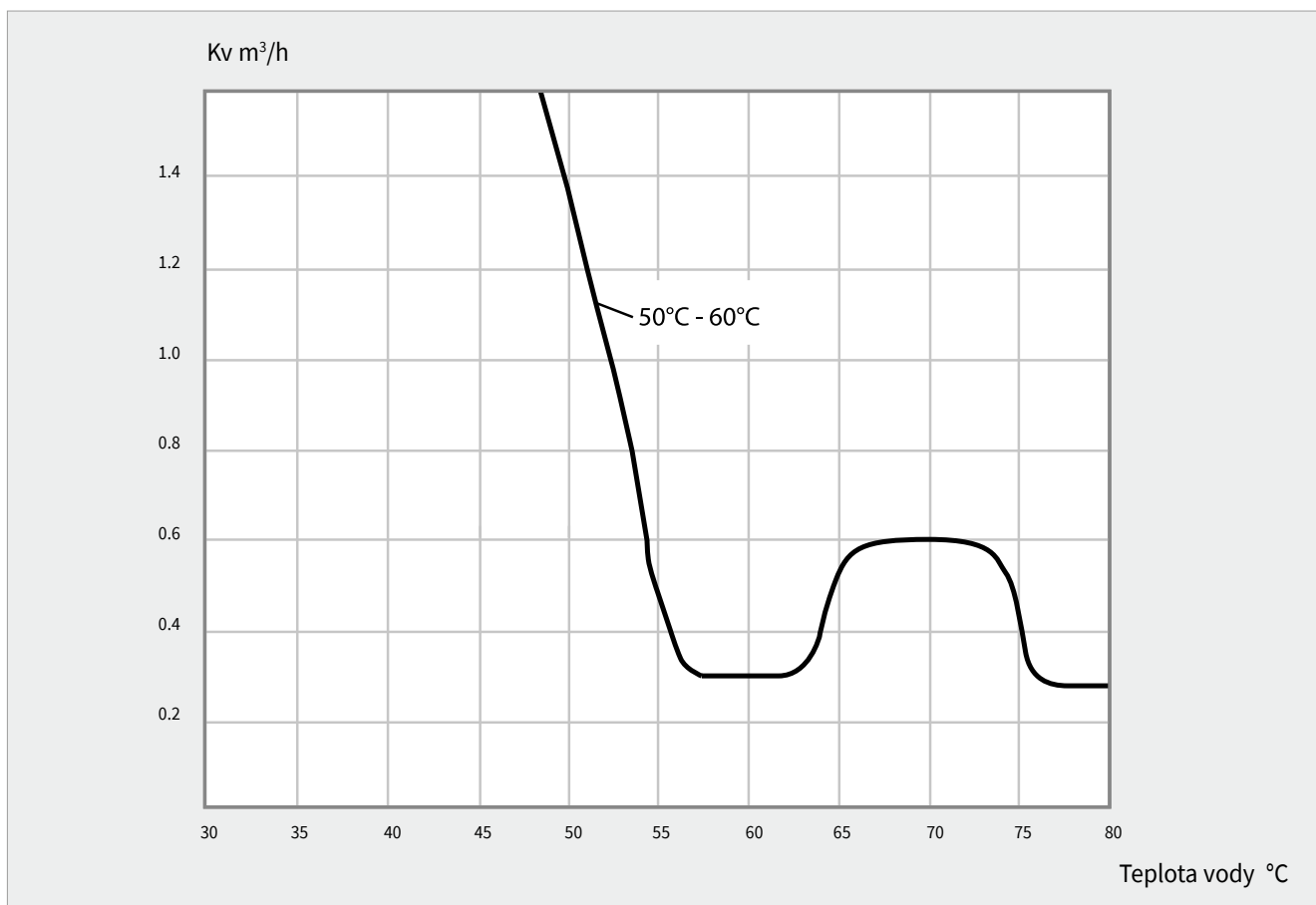
Ventil	Obj. číslo	Velikost	Jmenovitý Ø	Nastavení °C	Kvs m ³ /h	Rozměry ventilu v mm
	RW 120 636 0	DN 20	3/4"	50-60	1.85	A = 162 B = 90 C = 143 D = 41

Příslušenství	Obj. číslo	Velikost	Popis
	6300420	-	Termostatický prvek s přednastavením 50 - 60 °C pro Nexus Valve TW DN 20
	6300480	-	Statický ventil s vypouštěním pro Nexus Valve TW DN 15 - 25

DN 20 vnitřní-/vnitřní závit

Regulační charakteristiky ventilu Nexus Valve TW

Nexus Valve TW s regulačním rozsahem 50 - 60 °C a nastavením 57 °C.



Maximální průtok je omezen, pokud voda dosáhne vyšší teploty než je nastavená teplota na ventilu Nexus Valve TW. Ventil Termo se otevře pro tepelnou dezinfekci při teplotě 65 °C a uzavře při dosažení teploty 75 °C.

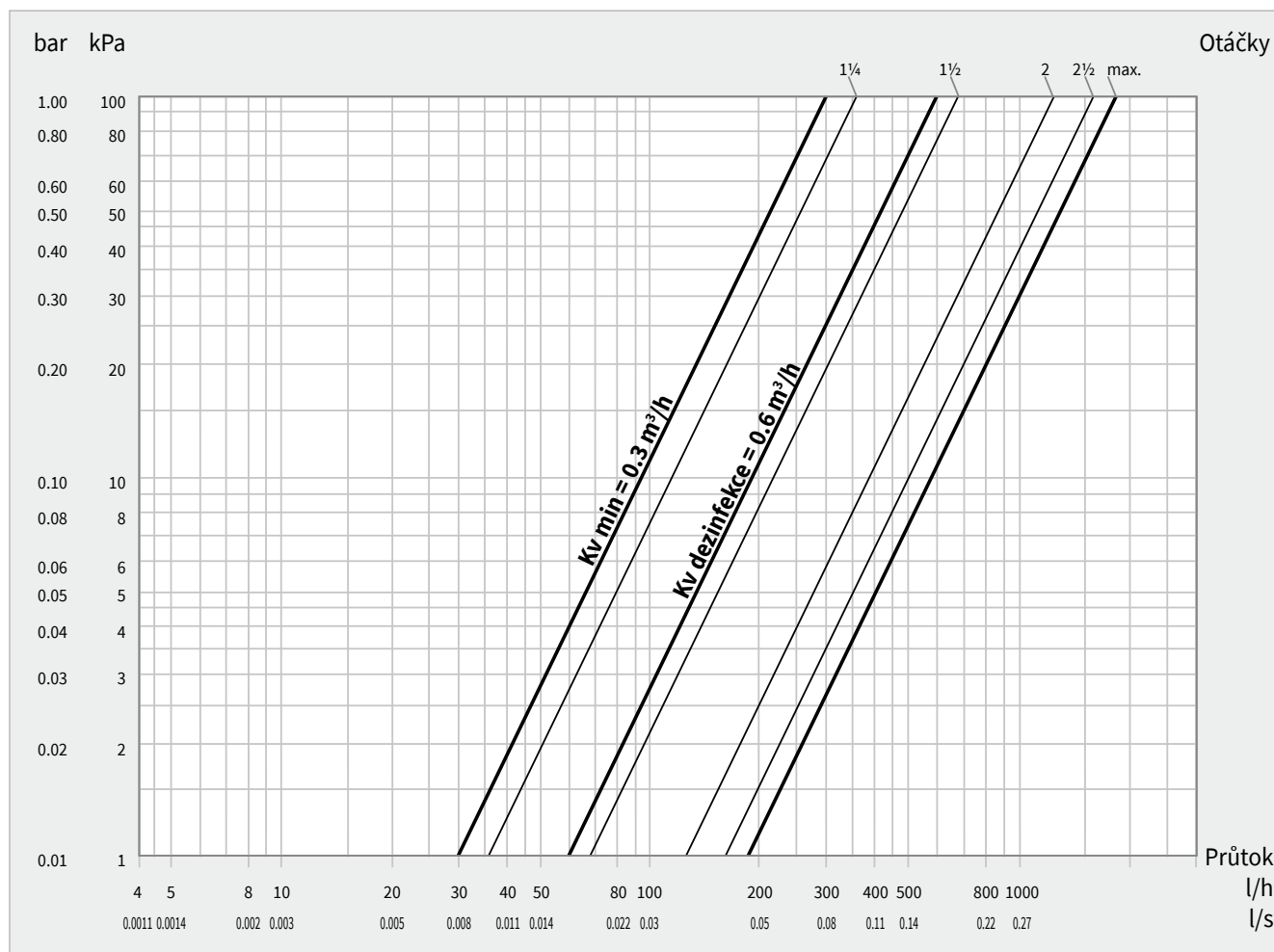
3. Technická data

DN 20 vnitřní-/vnitřní závit

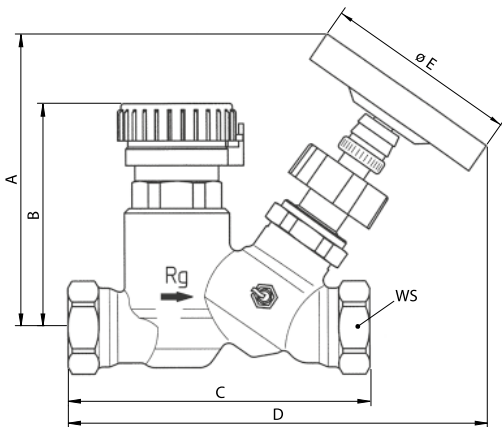
Následující graf znázorňuje nastavení ventilu Nexus Valve TW jako statického vyvažovacího ventilu.


Kv hodnota závisí na počtu otáček knoflíku nastavení průtoku.





Otáčky jsou počítány od pozice úplného uzavření.



DN 25 vnitřní-/vnitřní závit

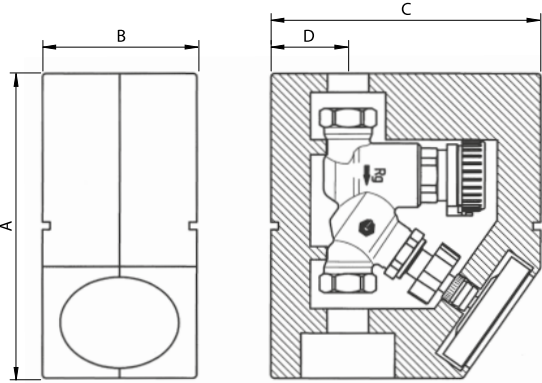
Rozměry	Technické údaje
	<p>Maximální teplota 90 °C Maximální tlak 10 bar Přesnost ±2 K Označení na ventilu (rukojeti) název ventilu, teplotní stupnice (tělo ventilu) DN, směr průtoku</p> <p>Připojení vnitřní závit ISO 7/1 paralelní Tělo ventilu Bronz (červený bronz) DIN EN-1982 Vřeteno Mosaz DIN50930 část 6 Těsnění EPDM</p>

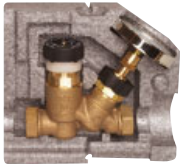
Ventil	Obj. číslo	Velikost	Jmenovitý Ø	Nastavení °C	Kvs m ³ /h	Rozměry ventilu v mm
	RW 120 640 5	DN 25	1"	50-60	2.10	A = 57 B = 75 C = 136 D = 150 E = 63 WS = 42



Příslušenství	Obj. číslo	Velikost	Popis
	9380160	Ø 63 mm	Bimetalový teploměr 0 °C - 120 °C
	1206432	157 × 110 × 162	EPP-izolace pro Nexus Valve TW DN 25
	6300440	-	Termostatický prvek s přednastavením 50 - 60 °C pro Nexus Valve TW DN 25
	6300480	-	Statický ventil s vypouštěním pro Nexus Valve TW DN 15 - 25

3. Technická data

DN 25 vnitřní-/vnitřní závit s izolací a teploměrem

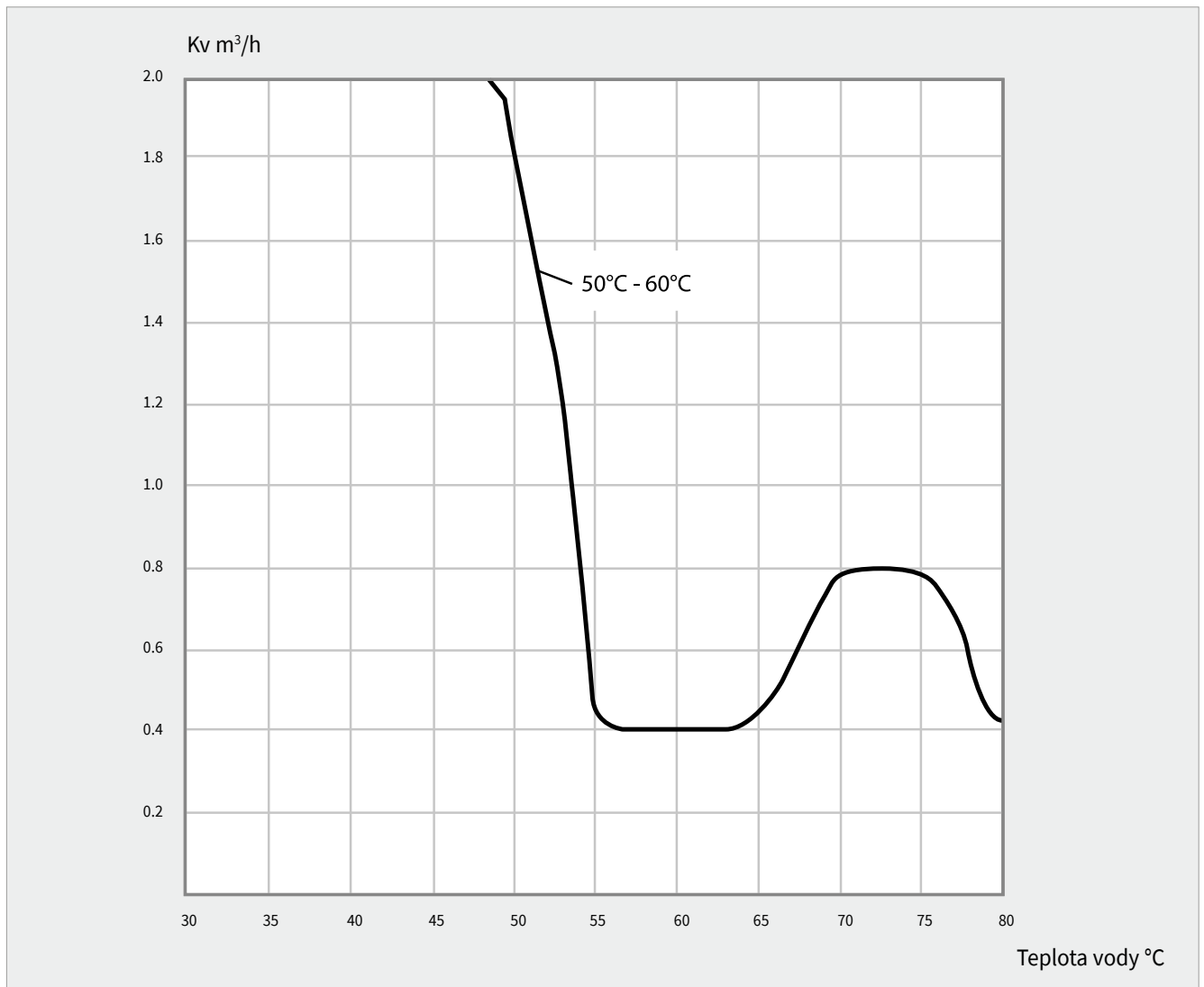
Rozměry		Technické údaje	
		Maximální teplota Maximální tlak Přesnost Označení na ventilu	90 °C 10 bar ±2 K (rukojeti) název ventilu, teplotní stupnice (tělo ventilu) DN, směr průtoku
		Připojení Tělo ventilu Vřeteno Těsnění Izolace Teploměr	vnitřní závit ISO 7/1 paralelní Bronz (červený bronz) DIN EN-1982 Mosaz DIN50930 část 6 EPDM EPP Bimetal

Ventil	Obj. číslo	Velikost	Jmenovitý Ø	Nastavení °C	Kvs m ³ /h	Rozměry ventilu v mm
	RW 120 640 0	DN 25	1"	50-60	2.10	A = 162 B = 110 C = 157 D = 55

Příslušenství	Obj. číslo	Velikost	Popis
	6300440	-	Termostatický prvek s přednastavením 50 - 60 °C pro Nexus Valve TW DN 25
	6300480	-	Statický ventil s vypouštěním pro Nexus Valve TW DN 15 - 25

DN 25 vnitřní-/vnitřní závit

Regulační charakteristiky ventilu Nexus Valve TW:
Nexus Valve TW s regulačním rozsahem 50 - 60 °C a nastavením 57 °C.



Maximální průtok je omezen, pokud voda dosáhne vyšší teploty než je nastavená teplota na ventilu Nexus Valve TW. Ventil Termo se otevře pro tepelnou dezinfekci při teplotě 65 °C a uzavře při dosažení teploty 75 °C.

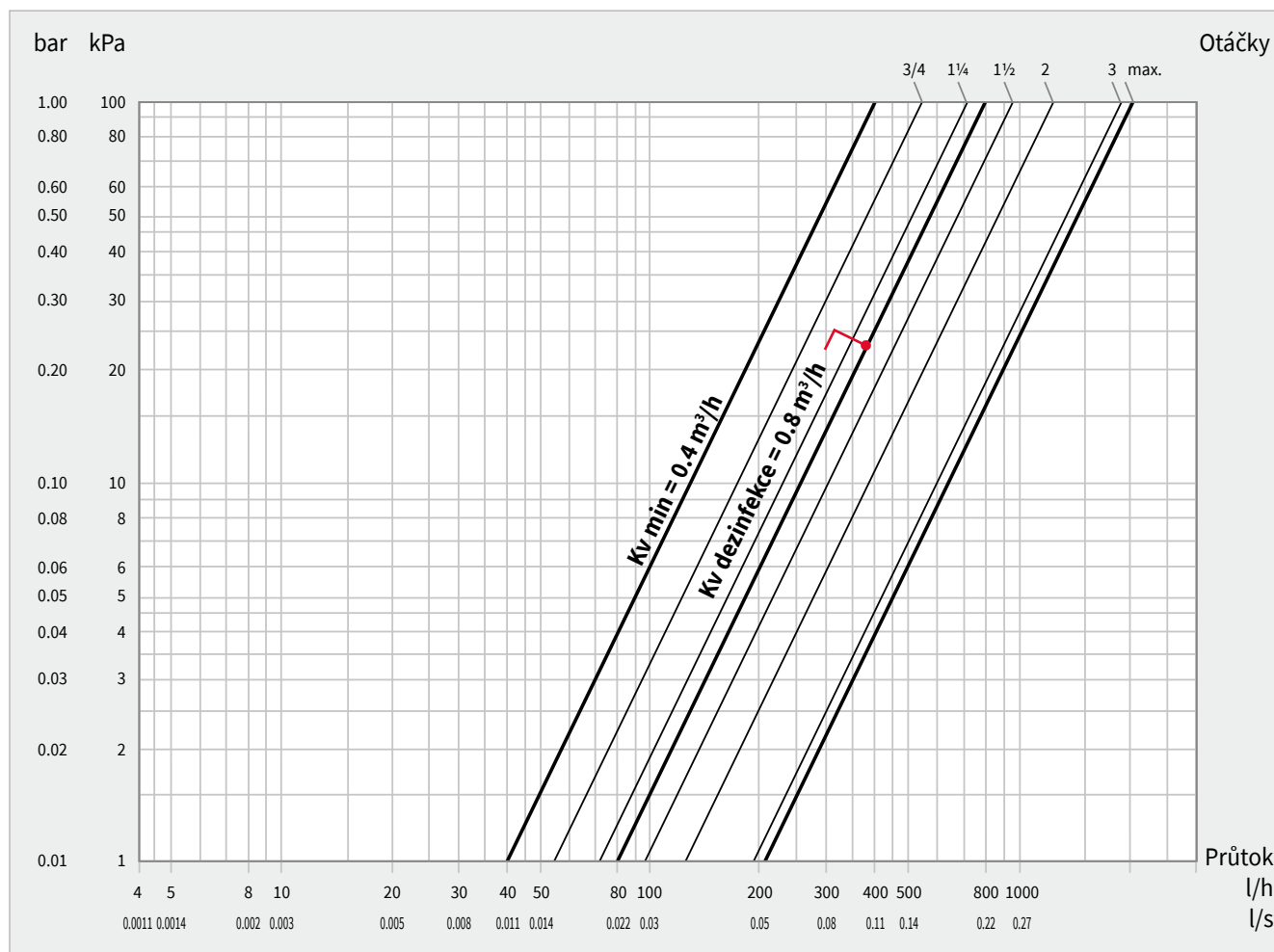
3. Technická data

DN 25 vnitřní-/vnitřní závit

Následující graf znázorňuje nastavení ventilu Nexus Valve TW jako statického vyvažovacího ventilu.

Kv hodnota závisí na počtu otáček knoflíku nastavení průtoku.

Otáčky jsou počítány od pozice úplného uzavření.



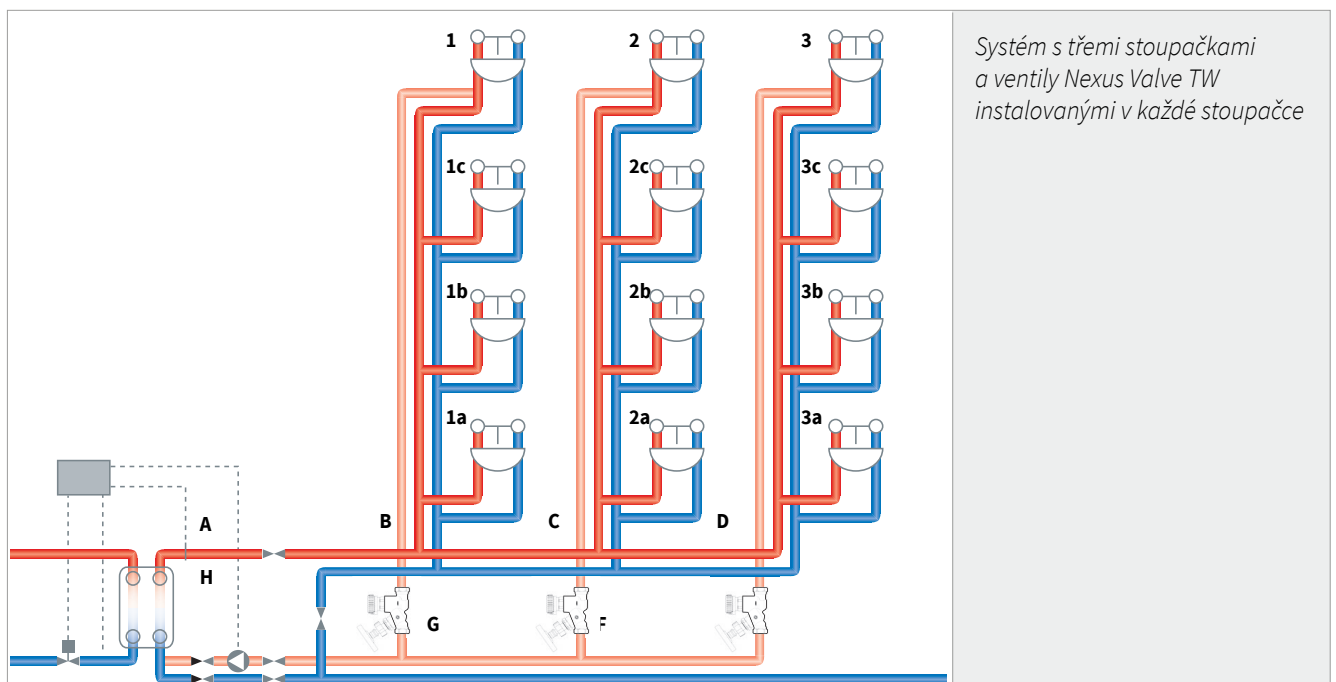
4. Návrhový příklad

Ventil Nexus Valve TW v bytovém domě k vyvážení rozvodů teplé vody

Návrh ventilu Nexus Valve TW pro rozvod teplé vody v bytovém domě s třemi stoupačkami. Teplota vody u každého odběru musí být nejméně 55 °C. Teplota teplé vody z výměníku je 60 °C a tím i maximální teplotní rozdíl v systému je 5 °C (teplota vody v horizontálním cirkulačním vedení – z místa instalace ventilu Nexus Valve TW (E) do výměníku (H) - není nikdy bráno v úvahu).

Nastavení teploty na všech ventilech Nexus Valve TW by mělo být vypočteno a cirkulační čerpadlo má být navrženo.

Průtoky v systému rozvodu teplé vody jsou počítány na základě tepelných ztrát potrubí.



Tepelné ztráty potrubí se počítají ze vzorce:

$$P = \pi D_e L K \left[\frac{(t_b + t_e) - t_a}{2} \right] (1 - \eta) \text{ [W]}$$

D_e – venkový průměr potrubí [m]

L – délka potrubí [m]

K – součinitel prostupu tepla [W/m²K]

t_b – teplota vody na začátku potrubí [°C]

t_e – teplota vody na konci potrubí [°C]

t_a – okolní teplota [°C]

η – účinnost izolace



Produkty pro systémy vytápění 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 odborné poradenství.

NexusValve TW
Katalog pro projektanty

www.flamcogroup.com/cz

Česká republika
Flamco CZ s.r.o.

K Bílému vrchu 2978/5

193 00 Praha 9

T +420 284 001 081

E flamco.cz@aalberts-hfc.com

Slovenská republika
Flamco SK s.r.o.

Ul. K. Mikszátha 6

979 01 Rimavská Sobota

T +421 475 634 043

E flamco.sk@aalberts-hfc.com