VANDENS SMŪGIO SLOPINTUVAI



5060 pav.



„HYDROTROL“ įrenginys, sukurtas ilgaamžiškumui be mechaninių gedimų ar medžiagų susidėvėjimo, yra pagamintas iš nerūdijančio plieno.

„HYDROTROL“ naudoja didelio našumo subalansuotus išsiplėtimo silfonus, kurie viduje sugeria vandens vamzdynuose atsirandantį hidrostatinį smūginį slėgį. Šie silfonai yra valdomi tiek pneumatiniu, tiek hidrauliniu būdu slėginėje išsiplėtimo kameroje, todėl jie niekada nesiliečia su kitomis įrenginio dalimis, o tai apsaugo juos nuo pernelyg didelių įtempių ar deformacijų, galinčių sukelti metalo nuovargį ir silfonų gedimus.

Nerūdijančio plieno konstrukcija kartu su unikaliu inžineriniu projektu daro „HYDROTROL“ įrenginį:

- Kompaktišką
- didelio našumo
- Maksimalų našumą
- Lengvas – nereikia atraminių diržų
- Nereikalauja aptarnavimo ar priežiūros
- Ypač patvarus – gali būti montuojamas paslėptose vietose

Silfonas yra įprastoje padėtyje



Slėginė suspaudimo kamera užpildyta ir užsandarinta gamykloje. Reguliuoja silfonų išsiplėtimą esant įprastam vandens slėgiui, kad būtų pasiektas maksimalus išsiplėtimo pajėgumas smūgiams sušvelninti.

Hidraulinė alyva – grynas, netoksiškas mineralinis aliejus apgaubia silfoną, išlaikydamas jo vienodą išsidėstymą.

Suvirinti įterptiniai išsiplėtimo silfonai

Linijinė konstrukcija – tiesioginio veikimo tipo silfonai akimirksniu reaguoja į smūginį slėgį.

Sriegiuota jungtis – prisukama tiesiai į T jungtį.

Dėl „HYDROTROL“ linijinės konstrukcijos išsiplėtimo silfonai yra neatskiriama vandens linijos dalis, todėl jie akimirksniu reaguoja, sugerdami ir kontroliuodami hidrostatinį smūgį.

Slėginė suspaudimo kamera sukuria pneumatinę pagalvėlę, kuri reguliuoja silfonų išsiplėtimą esant įprastam vandens linijos slėgiui, todėl visą silfonų išsiplėtimo pajėgumą galima panaudoti hidrostatinio smūgio valdymui.

Silfonai yra subalansuotos konstrukcijos, o jų mazge įrengtos storesnės ir tvirtesnės raukšlės, užtikrinančios, kad kiekviena raukšlė išsiplėstų tolygiai ir vienodai, taip suteikiant maksimalų paviršiaus plotą smūginio slėgio sugėrimui ir išsklaidymui į pneumatinę pagalvėlę.

Smūgį sugeriantis įrenginys



Kai atsiranda smūgis, silfonas išsiplečia, sukurdamas pneumatinę slėgio pagalvėlę, kuri sugeria ir kontroliuoja smūgį.

Hidraulinė alyva teka tarp vienas į kitą įterptų silfonų, išlaikydama silfonų vienodą išsidėstymą išsiplėtimo metu ir reguliuodama susitraukimo greitį po to, kai smūgis išsisklaido.

Silfonai išsiplėtę dėl hidrostatinio smūgio sistemoje.

Kai atsiranda hidrostatinis smūgis, šis slėgis priverčia silfonus išsiplėsti į suspaudimo kameros pneumatinę pagalvę. Šis silfonų išsiplėtimo judesys suteikia poslinkį, reikalingą linijoje susidariusiam smūgio slėgiui sugerti ir kontroliuoti. Smūgio jėga, išplečianti silfonus, sukuria savaiminį pneumatinį slėgį, kuris neleidžia silfonams pernelyg išsiplėsti ir susiliesti su suspaudimo kameros viršumi. Šis pats veiksmas įstumia hidraulinę alyvą (gryną mineralinę alyvą) tarp kiekvienos silfonų raukšlės ir suspaudimo kameros sienelių, sukurdamas hidraulinę slėgio pagalvėlę, kuri išlaiko silfonus vienodai išlygintus išsiplėtimo metu ir kontroliuoja susitraukimo greitį po to, kai smūgio jėga išsisklaido.

Bendras pneumatinio ir hidraulinio slėgių amortizuojantis poveikis reguliuoja silfonų veikimą, užtikrinant, kad smūgio bangos neatsispindėtų atgal į vamzdyną, ir greitai stabilizuoja vandens bei vamzdynų sistemą.

„HYDROTROL“ MATMENŲ PARINKIMAS IR ĮRENGIMAS

SUPAPRASTINTAS DYDŽIO PARINKIMO METODAS

Tinkamo dydžio „Hydrotrol“ pasirinkimas ir specifikacija kiekvienam vamzdynui gali būti lengvai atlikta pagal šią procedūrą, kurioje į dydžių lentelę įtraukiami vamzdyno ilgis, vandens slėgis ir kiti susiję duomenys.
„Hydrotrol“ dydžių lentelėje nurodytas įrenginių vienetų skaičius, kurį gali aptarnauti kiekvieno dydžio „Hydrotrol“ įrenginys. JAV Standartų biuro „Įrenginių vienetų vertinimo lentelėje“ nurodytas kiekvieno santechnikos įrenginio įrenginių vienetų skaičius, kai jis montuojamas viešuose ar privačiuose pastatuose.
Remdamiesi „Sanitarinių prietaisų vienetų vertinimo lentele“, nustatykite kiekvieno vamzdyne esančio santechnikos prietaiso vienetų skaičių. Sudėkite bendrą vamzdyne esančių sanitarinių prietaisų vienetų skaičių ir, remdamiesi šiuo skaičiumi, pasirinkite bei nurodykite reikiamo dydžio „Hydrotrol“ įrenginį, kaip nurodyta „Hydrotrol“ dydžių lentelėje.

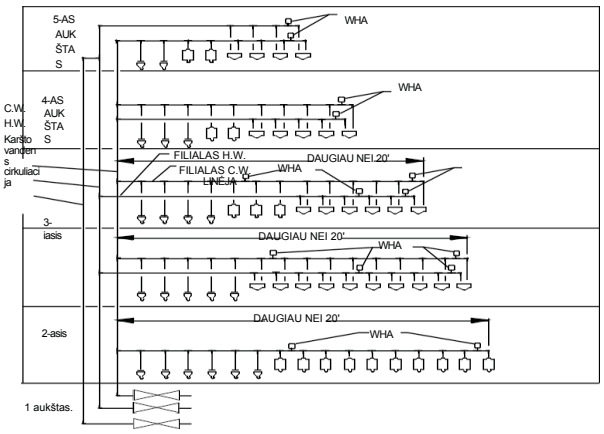
Pavyzdys: **„HYDROTROL“ ĮRENGIMAS**

Brėžinyje pavaizduoti santechnikos įrenginiai, sumontuoti tipiniame vamzdynų išdėstyme. Skaičiai dešinėje kiekvienos įrenginių linijos pusėje rodo bendrą įrenginių vienetų skaičių toje linijoje, apskaičiuotą pagal įrenginių vienetų vertinimo lentelę. Bendras kiekvieno santechnikos įrenginio įrenginių vienetų skaičius linijoje buvo sudėtas ir nurodytas tiek karšto, tiek šalto vandens linijoms. Bendras kiekvienos linijos įrenginių vienetų skaičius nulemia reikalingą „Hydrotrol“ dydį. Jei įrenginių vienetų skaičius baigiasi 1/2 skaičiumi, suapvalinkite iki artimiausio didesnio sveiko skaičiaus.
Papildomi „Hydrotrol“ įrenginiai, nurodyti linijose, kurių ilgis viršija 20 pėdų (6,096 m), yra tokio pat dydžio kaip nurodyta lentelėje... pateiktoje kiekvienam aukštui.
Toliau pateiktos bendrosios taisyklės taikomos tinkamam „Hydrotrol“ įrenginių išdėstymui. Montavimo schemoje nurodytos vietos yra rekomenduojamos siekiant užtikrinti maksimalų hidraulinio smūgio slopinimo efektyvumą:

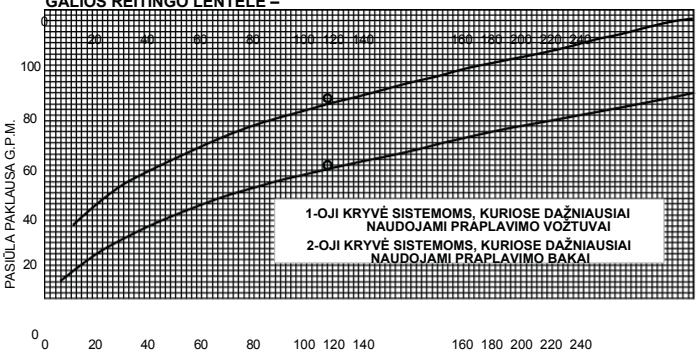
1. Atskiri santechnikos įrenginiai arba prietaisai – „Hydrotrol“ įrenginį įrengti prieš pat santechnikos įrenginį arba vožtuvą.
2. Armatūros grandinė – grandinės ilgis 20 pėdų (6,096 m) ar mažiau. „Hydrotrol“ įrenginį įrengti tarp paskutinio ir priešpaskutinio įrenginio. (Žr. 5 aukšto pavyzdžius.)
3. Jei įrenginių grupės atšaka yra ilgesnė nei 20 (6,096 m) pėdų, reikia įrengti du „Hydrotrol“ įrenginius. Pasirinktų dviejų „Hydrotrol“ įrenginių bendras įrenginių vienetų reitingas turi būti lygus arba didesnis už visų santechnikos įrenginių, esančių visoje atšakoje, bendrą įrenginių vienetų poreikį. Vieną „Hydrotrol“ įrenginį įrengti tarp paskutinio ir priešpaskutinio įrenginio atšakoje. Kitas „Hydrotrol“ turi būti įrengtas taške, esančiame pusiaukelėje atšakos linijos ilgio. (Žr. pirmojo aukšto pavyzdį).
4. Karšto vandens atšakose, kurių ilgis viršija 20 (6,096 m) pėdų, kur santechnikos įrenginiai sumontuoti tik dalyje linijos, antrasis „Hydrotrol“ turėtų būti įrengtas taške, esančiame pusiaukelėje tarp sumontuotų santechnikos įrenginių. (Žr. antrojo ir trečiojo aukšto pavyzdžius).
5. Dėl specialių ar unikalių baterijų išdėstymų ar vamzdynų schemų kreipkitės į „Smith“ inžinerijos skyrių, kad gautumėte tinkamas specifikacijas dėl dydžio ir išdėstymo.

ĮRENGINIŲ VERTINIMO VIENETŲ LENTELĖ BENDROJO NAUDOJIMO PASTATŲ ZONOS

ĮRENGINYS	TIEKIMO KONTROLĖS TIPAS	SVORIS TVIRTINIME – VIENETAI			
		VIEŠAS		PRIVATUS	
		C.W.	H.W.	C.W.	H.W.
Tualetas	Nuspaudimo vožtuvas – 1,6 GPF	8	-	5	-
Tualetas	Nuspaudimo bakelis – 1,6 GPF	5	-	3	-
Pjedestalinis pisuaras	Nuleidimo vožtuvas – 1,06 GPF	4	-	-	-
Kabinos arba sieninis pisuaras	Nuspaudimo vožtuvas – 1,06 GPF	4	-	-	-
Kabinos arba sieninis pisuaras	Nuspaudimo bakelis	2	-	-	-
Tualetas	Kranas	1 1/2	1 1/2	1	1
Vonia	Maišytuvas	2	3	1 1/2	1 1/2
Dušo galvutė	Maišymo vožtuvas	2	3	1	2
Vonios kambario komplektas	Tualeto nuleidimo vožtuvas	-	-	8	3
Vonios kambario komplektas	Tualeto bakelis	-	-	6	3
Atskiras dušas	Maišymo vožtuvas	-	-	1	2
Tualetinė kriauklė	Maišytuvas	WHA 3	3	-	-
Skalbimo vonios (1–3)	Kranas	-	-	3	3
Kombinuotas maišytuvas	Maišytuvas	-	-	3	3



PARAIŠKOMS, KURIŲ NEAPIMA ĮRENGINIŲ GALIOS REITINGO LĖNTELĖ –



Diagramos lentelė pagrįsta JAV Standartų biuro dydžių lentele ir gali būti naudojama įrenginio vienetų reitingui nustatyti, remiantis atitinkamam įrenginiui tiekiamu GPM kiekiu.

„HYDROTROL“ MATMENŲ PARINKIMO LENTELĖ

P.D.I. SIMBOLIAI	A	B	C	D	E	F
HYDROTROL	5005	5010	5020	5030	5040	5050
Įrenginio vienetas Reitingas	1–11	12–32	33–60	61–113	114–154	155–330

PASTABA: Kai vandens slėgis vamzdyne viršija 65 psi, pasirinkite kitą didesnį „Hydrotrol“ modelį.

ALTERNATYVUS MATAVIMO METODAS

Supaprastintas matmenų nustatymo metodas apima 90 % dažniausiai pasitaikančių atvejų. Jei nėra įrenginių galios duomenų arba jei vanduo tiekiamas į nutolusius įrenginius, reikėtų taikyti šį „Hydrotrol“ pasirinkimo metodas:

INFORMACIJA, REIKALINGA DIAGRAMAI NAUDOTI:
1. VAMZDŽIO ILGIS.
2. VAMZDŽIO SKERSMUO.
3. VANDENS SLĖGIS.

Vamzdžio ilgis turėtų būti nustatomas nuo vožtuvo uždarymo taško iki slėgio išlyginimo taško, pavyzdžiui, didelio skersmens vertikalaus vamzdžio, kurio skersmuo yra dvigubai didesnis už atšakos, pagrindinės linijos ar vandens rezervuaro skersmenį.

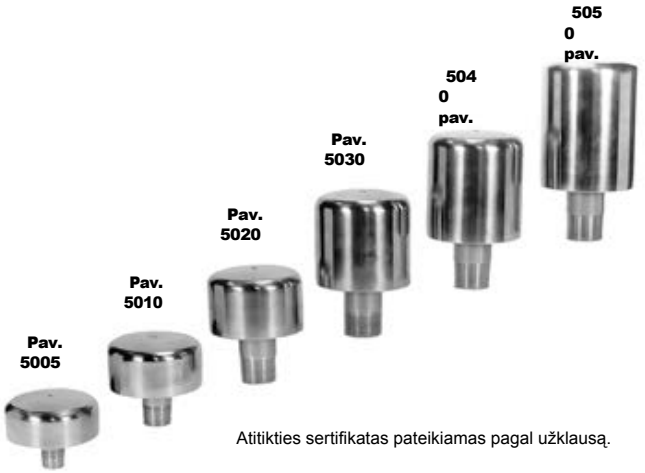
„HYDROTROL“ PARINKIMO LENTELĖ

VAMZDŽIO ILGIS	NOMINALUS VAMZDŽIO SKERSMUO					
	1/2" (13)	3/4" (19)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (38)	2" (51)
25	5005	5005	5010	5020	5030	5040
50	5005	5010	5020	5030	5040	5050
75	5010	5020	5030	1–5005 1–5040	5050	1–5040 1–5050
100	5020	5030	5040	5050	1–5020 1–5050	2–5050
125	5020	5030	5050	1–5005 1–5050	1–5040 1–5050	1-5040 2-5050
150	5030	5040	5050	1–5030 1–5050	2-5050	3-5050

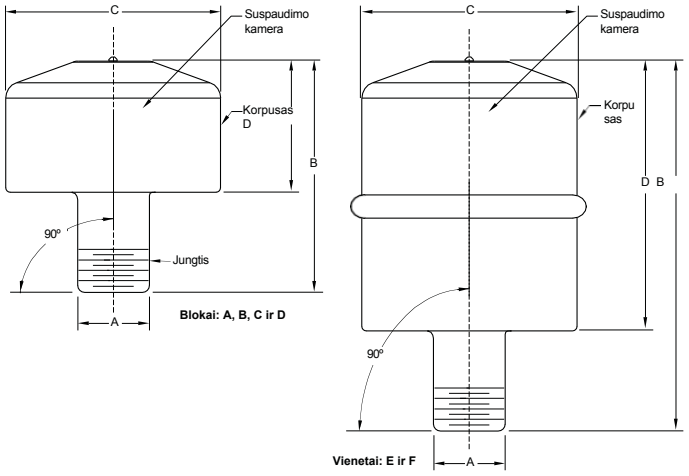
PASTABA: Lentelėje pateikti duomenys pagrįsti maksimaliu 65 psi darbinio vandens slėgiu ir vidutiniu greičiu nuo 5 iki 10 pėdų per sekundę. Jei darbinis slėgis viršija 65 psi, naudokite vienu dydžiu didesnį „Hydrotrol“ įrenginį.

PASTABA: Ši sanitarinių prietaisų galios vertinimo lentelė sudaryta pagal Santechnikos ir drenažo instituto WH-201 standartą „Vandens smūgio slopintuvai“. Vietos statybos normų reikalavimai turi viršenybę prieš šią sanitarinių prietaisų įrenginių parametrų lentelę, kurios tikslumas turi būti įvertintas prieš naudojimą. Tualetų ir pisuarų įrenginių parametrai pagrįsti 1,6 GPF tualetams ir 1,06 GPF pjedestalo, kabinos ar sieninių pisuarų atveju.

PAV. 5005–5060 „HYDROTROL“ INŽINERINIAI VANDENS SMŪGIO SLOPINTUVAI



Atitikties sertifikatas pateikiamas pagal užklausą.

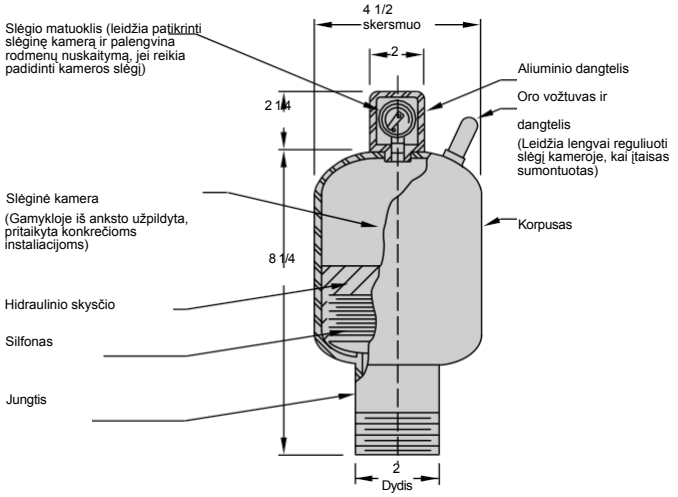


Pav. 5060 – „HY-DUTY“ HYDROTROL

„Hydrotrol“ įrenginiai, kurių numeriai nuo 5005 iki 5050 imtinai, buvo išbandyti ir sertifikuoti pagal Santechnikos ir drenažo instituto „Standartą P.D.I. WH-201“

„Hydrotrol“ vožtuvai gamykloje yra iš anksto užpildyti ir visam laikui užsandarinti. Visi „Hydrotrol“ vožtuvai pagaminti iš nerūdijančio plieno.





PAV. Nr.	PDI DYDIS	ĮRENGINIO TALPA	A DYDIS	B	C	D	E		APYTIKSLI S SVORIS LBS.
5005	A	1–11	3/4"	3,25	3,25	1,60	1,57		1
5010	B	12–32	1"	4,06	3,25	2,05	2,00		2
5020	C	33–60	1"	4,38	3,25	2,36	2,00		3
5030	D	61–113	1"	5,25	3,25	3,26	2,00		3
5040	E	114–154	1"	7,03	3,25	5,04	2,00		4
5050	F	155–330	1"	7,03	3,25	5,04	2,00		4
5060	—	—	1″	10 1/2	4 1/2	—	2,00		8

„Hy-Duty“ HYDROTROL buvo specialiai suprojektuotas amortizuoti ir kontroliuoti ekstremalius hidrostatinius smūginius slėgius, kurie atsiranda tokiose taikymo srityse kaip komercinės ir institucinės skalbyklos, autobusų ir sunkvežimių plovimo stotys, siurblinės sistemos ir kitos didelės vamzdynų sistemos. Dėl šio įrenginio ypatingo pobūdžio visi prašymai dėl dydžių parinkimo turėtų būti siunčiami „Smith“ inžinerijos skyriui peržiūrai. Kad įmonė galėtų tinkamai parinkti įrenginių dydžius konkrečioms užduotims, būtina pateikti šią informaciją.

1. Vamzdynų ilgis nuo pagrindinio vamzdžio iki įrangos išleidimo vožtuvų vietos.
2. Atšakos ir pagrindinio vamzdžio skersmuo.
3. Greitis (srautas) atšakoje ir pagrindinėje vamzdyno dalyje.
4. Vandens slėgis – tiek statinis, tiek srauto.
5. Aptarnaujamų įrenginių tipai – pavadinimas, skaičius, srautas.
6. Apsaugotinos įrangos visos vamzdynų sistemos eskizas arba schema. Tai pageidautina, kad būtų galima atlikti išsamų įrenginio tyrimą.

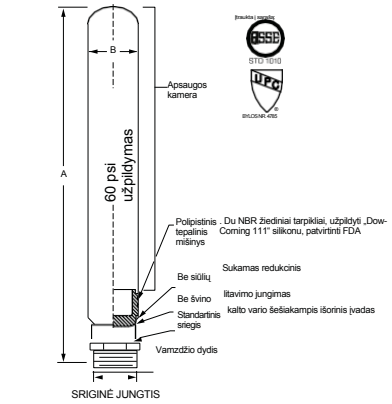
REKOMENDUOJAMOS SPECIFIKACIJOS HIDROSTATINIAM SMŪGIUI KONTROLIUOTI
„Smith“ serijos 5000 „Hydrotrol“ amortizatoriai, pagaminti iš nerūdijančio plieno, turi būti montuojami prie visų solenoidinių, nuotoliniu būdu valdomų arba greito uždarymo vožtuvų bei prie kiekvieno santechnikos įrenginio ar santechnikos įrenginių grupės. Montuokite tiek karšto, tiek šalto vandens atšakose vertikalioje padėtyje, kuo arčiau aptarnaujamo vožtuvo ar vožtuvų. Dydžiai ir vietos nurodyti brėžiniuose.

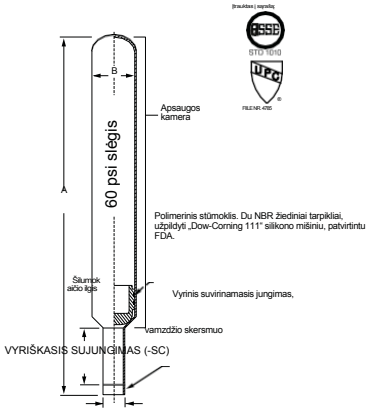
Nerūdijančio plieno įrenginiai yra be švino

†REGULIARIAI TIEKIAMI

FIG. 5205–5250 STŪMOKLINIO TIPO VANDENS SMŪGIO SLOPINTUVAI – BE ŠVINO

Maksimalus darbinis slėgis – suprojektuoti taip, kad gyvenamųjų, komercinių ir pramoninių vandentiekio linijų maksimalus darbinis slėgis po staigaus vožtuvo uždarymo sukeltų slėgio šuolių neviršytų 350 p.s.i. Darbinis temperatūrų diapazonas – nuo 33 iki 250 laipsnių F.





MONTUOJANT

Stūmoklinį bloką galima montuoti naujos statybos arba renovacijos/remonto metu, įsukant jį į tinkamo dydžio vidinę I.P.S. jungtį (raktu arba šešiakampiu raktu).
Jį galima montuoti bet kokiu kampu, atsižvelgiant į konstrukcinius apribojimus, ir jis turėtų būti įrengtas kuo arčiau uždarymo vožtuvo – po vieną karšto ir šalto vandens linijose. Stūmoklinis blokas yra be siūlių, užpildytas gamyklos sąlygomis, nereikalauja priežiūros ir nereikia prieigos skydelių. Jo negalima užpildyti montavimo vietoje.

TIPINIAI MONTAVIMO PAVYZDŽIAI

- Tinkamo dydžio ir tinkamai išdėstytas (žr. lenteles žemiau) stūmoklinis įrenginys gali būti montuojamas į daugiavietę atšaką komercinėse, institucinėse, pramoninėse ir gyvenamosiose patalpose.
- T-formos konfigūracija su išvadomis sienose už kriauklių, praustuvų ir tualetų.
- MIP srieginis modelis – įsukamas į vidines I.P.S. jungtis vonios ir dušo vožtuvuose.
- Skalbimo mašinų ir indaplovių tiekimo linijose. (AA nerekomenduojama šioms paskirtims)
- Į vandens šildytuvo šalto vandens įleidimo ir karšto vandens išleidimo angas bendrai apsaugai užtikrinti.

PASTABA: Norėdami gauti papildomų duomenų apie „Hydrotrol" dydžių parinkimą ir montavimo vietą, apsilankykite mūsų svetainėje www.jrsmith.com arba susisiekite su vietiniu „Jay R. Smith" atstovu.

PASTABA: Sistemose, kurių slėgis viršija 60 PSI (414 kPa), pagal ASSE standartą Nr. 1010 prieš įrenginį turi būti įrengtas slėgio mažinimo vožtuvas.

PASTABA: Produkto drėgnajame paviršiuje, su kuriuo liečiasi geriamasis vanduo, švino kiekis sudaro mažiau nei ketvirtadalį procento pagal svorį.

STŪMOKLIO AGREGATAI Atitinka šiuos reikalavimus:

ASSE/ANSI 1010 hidraulinio smūgio slopintuvas

SVARBU

MONTUOKITE NAUDODAMI VERŽLIARAKTĮ ANT SRAIGTŲ VIRŠUS ESANČIO ŠEŠIAKAMPIO APSAUGOKITE SLĖGIO KAMERĄ NUO ĮDUBIMŲ.

PAV. NR.	DYDIS SIMBOLIS	Tvirtinimo įtaisas TALPA	DYDIS	ORAS ĮPILAMAS	SU SRIGELIU JUNG.	MATMENYS A	MATMENYS B SKERSMUO	SWEAT CONN. (-SC)	DYDIS	MATMENYS A	MATMENYS B skersmuo	APYTIKSLIS SVORIS LBS.
*5201	AA	1–3	1/2 NPT	60 psig	223,00	5 1/8"	7/8"	223,00	1/2" CTS 5/8" išorinis skersmuo	5 5/8"	7/8"	.5
5205	A	1–11	1/2 NPT	60 psig	286,00	6"	1 1/8"	286,00	1/2" CTS 5/8" išorinis skersmuo	6 9/16"	1 1/8"	0,5
5210	B	12–32	3/4 NPT	60 psig	552,00	7 1/4"	1 1/8"	552,00	3/4" CTS 7/8" išorinis skersmuo	10 13/16"	1 3/8"	0,5
5220	C	33–60	1 NPT	60 psig	869,00	8 3/4"	1 3/8"	869,00	1" CTS 1 1/8" išorinis skersmuo	14"	1 3/8"	1
5230	D	61–113	1 1/4 NPT	60 psig	1 835,00	10 3/16"	1 5/8"	1 835,00	1 1/4" CTS 1 3/8" išorinis skersmuo	13 1/2"	2 1/8"	1
5240	E	114–154	1 1/2 NPT	60 psig	2 276,00	11 1/8"	2 1/8"	2 276,00	1 1/2" CTS 1 5/8" išorinis skersmuo	13 1/4"	2 5/8"	1
5250	F	155–330	2 NPT	60 psig	2 710,00	13"	2 5/8"	2 710,00	2" CTS 2 1/8" išorinis skersmuo	14 1/8"	2 5/8"	2

***Skirta naudoti tik gyvenamosiose patalpose.**

ARMATŪRA	MAITINIMO TIPAS VALDYMAS	SVORIS ARMATŪROS VIENETAIS VIEŠAS IŠ VISO	VIEŠAS C.W.	VIEŠAS H.W.	PRIVATUS IŠ VISO	PRIVATUS C.W.	PRIVATUS H.W.
TUALETAS	NULEIDIMO VENTILIS	10	10	-	6	6	-
TUALETAS	PRAPLAVIMO BAKAS	5	5	-	3	3	-
PEDESTALINIS PISUARAS	NULEIDIMO VENTILIS	10	10	-	-	-	-
STOVAS ARBA SIENINIS PISUARAS	NULEIDIMO VENTILIS	5	5	-	-	-	-
STOVAS ARBA SIENINIS PISUARAS	NULEIDIMO BAKELIS	3	3	-	-	-	-
PRAUSYKLĖ	KRIAUKLĖS	2	1 1/2	1 1/2	1	1	1
VONIOS KUBILAS	KRIAUKLĖ	4	2	3	2	1 1/2	1 1/2
DUŠO GALVUTĖ	MAIŠYMO VOŽTUVAS	4	2	3	2	1	2
VONIOS KAMBARIO GRUPĖ	TUALETO NULEIDIMO VENTILIS	-	-	-	8	8	3
VONIOS KAMBARIO GRUPĖ	TUALETO BAKELIS	-	-	-	6	6	3
Atskiras dušas	MAIŠYMO VOŽTUVAS	-	-	-	2	1	2
PRAUSIMO KRIAUKLĖ	KRIAUKLĖS ČIAUPAS	3	3	3	-	274 -	-
SKALBIMO KUBILAI (1-3)	KRIAUKLĖ	-	-	-	3	3	3

ASSE/PDI vandens smūgio slopintuvų dydžių lentelė

SKYRIUI, KURIO SLĖGIS NE VIRŠIJA 65 P.S.I.G.						
VAMZDŽIO VAMZDŽIO	VAMZDŽIO NOMINALUS SKERSMUO					
	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
25'	A	A	B	C	D	E
50'	A	B	C	D	E	F
75'	B	C	D	AE	F	EF
100'	C	D	E	F	CF	FF
125'	C	E	F	AF	EF	EFF
150'	D	E	F	DF	FF	FFF