



Systemový technický list

Protipožární izolace VZT potrubí

Požární odolnost EI 15 S, EI 30 S, EI 45 S

POPIS SYSTÉMU

Protipožární systém pro zajištění pasivní ochrany VZT potrubí s využitím izolačních materiálů Orstech. Jednovrstvým kladením izolace je možné docílit požární odolnost 15, 30 a 45 minut pro svislou i vodorovnou orientaci u čtyřhranných i kruhových potrubí.

VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ

Pro VZT potrubí bude použit pozinkovaný plech minimální tloušťky 0,8 mm (standardní tloušťka pro čtyřhranné potrubí dle DIN 24190, pro kruhové potrubí dle DIN 24145), jednotlivé segmenty potrubí spojeny přírubami. Pro zajištění co největší vzduchotěsnosti potrubí je nutné mezi příruby vložit izolační šňůru s protipožárním silikonem. Přírubu čtyřhranného potrubí je navíc nutno pevně sevřít stahovacími svorkami se šrouby M8 v počtu 3 kusy na 1 metr běžný délky příruby (pro délku příruby 500 mm se použijí 2 kusy).

POTRUBNÍ ZÁVĚSY

Čtyřhranné VZT potrubí zavěšeno pomocí závitových tyčí a nosných profilovaných systémových lišt MÜPRO MPC - certifikovaný systém montážních profilů vhodný pro vynesení VZT potrubí s požární odolností od firmy MÜPRO CZ, s.r.o. Systém sestává z ocelových hmoždinek M10, závitových tyčí M10, nosné profilové lišty 38/40 mm a spojovacího materiálu. Závěs může být umístěn uvnitř i vně izolace, závitové tyče se neizolují.

Kruhové horizontální VZT potrubí zavěšeno dvoudílnými průmyslovými objímkami MÜPRO vynášenými závitovými tyčemi M10, které jsou doplněny o spojovací materiál daného závěsného systému. Objímka je krytá izolací, závitové tyče se neizolují.

IZOLACE

Izolace čtyřhranného vzduchovodu je provedena deskami Orstech 65 H tloušťky 40 mm, pro kruhová potrubí se používají lamelové rohože Orstech LSP PYRO tloušťky 50 mm. Oba typy materiálu z kamenné vlny mají objemovou hmotnost 65 kg/m³ a jednostranný polep hliníkovou fólií s výztužnou mřížkou ze skelné tkaniny. Při kladení izolace je nutné jednotlivé kusy dotlačovat na sebe, aby mezi nimi nevznikaly žádné mezery. Po dokončení izolačního obkladu se hliníkovou páskou přelepují jednak obvodové spáry mezi izolačními deskami a také rohové spáry u čtyřhranných potrubí. Izolace se kotví přivařovacími TS svorníky (navářovacími trny s kloboučky). U čtyřhranného potrubí se v místě příruby deska nařízne do hloubky maximálně 15 mm kvůli co nejmenšímu vzduťi izolace nad přírubou. U kruhového potrubí se lamelová rohož nenařezává. Spojení desek musí ležet mimo přírubu VZT potrubí.

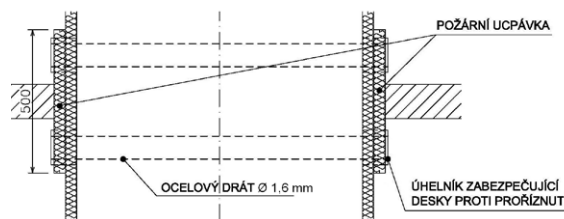


PŘIVAŘOVACÍ TS SVORNÍKY

Izolace je k potrubí kotvena trny o min. Ø 2,7 mm, opatřeny ocelovým kloboučkem o min. Ø 30 mm. Délka trnů odpovídá tloušťce izolace. Orientační počet trnů je pro čtyřhranné potrubí 12 kusů/m² (to odpovídá 40ks na běžný metr potrubí rozměru 1000 x 500 mm), pro kruhové potrubí 11 kusů/m². Vzdálenost trnů od hran potrubí, od přírub, od okrajů lamelových rohoží by měla být okolo 50 mm. Dodržení této vzdálenosti je důležité hlavně u spodní strany vodorovného čtyřhranného potrubí, ve všech ostatních případech je možné v případě potřeby zvětšit vzdálenost až na maximálně 100 mm. Vzájemná rozteč trnů je nejvýše 250 mm.

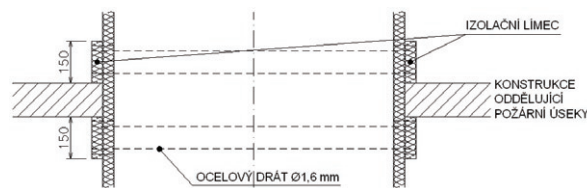
POŽÁRNÍ UCPÁVKA

Inovačním řešením protipožárního systému Orstech je výrazné zjednodušení provedení ucpávky. Požární ucpávka je u čtyřhranných VZT tvořena izolační deskou Orstech 65 H tloušťky 40 mm. Mezery mezi požární ucpávkou a izolovaným potrubím se docpou rozcupovanými odřezky z izolačních desek. Požární ucpávka se následně přikotví navařovacími trny dvojnásobné délky (rozestup mezi trny cca 150 mm) a po obvodu se stáhne dvěma černými žíhanými dráty Ø 1,6 mm. Proti nebezpečí proříznutí izolace se dráty v rozích podkládají plechovými úhelníky L 100 x 100 x 120 mm, které jsou zhotoveny z ocelového pozinkovaného plechu tloušťky 1 mm.



Doporučené provedení požární ucpávky pro čtyřhranné potrubí

U kruhových potrubí je ucpávka tvořena izolační manžetou šířky 150 mm z druhé vrstvy lamelové rohože Orstech LSP PYRO tloušťky 50 mm. Před položením izolačního límce se docpe mezer mezi požárně dělicí konstrukcí a izolovaným potrubím. Izolační límec se stáhne dvěma černými žíhanými dráty \varnothing 1,6 mm a následně se přikotví navařovacími trny dvojnásobné délky (rozestup mezi trny cca 150 mm).



Doporučené provedení požární ucpávky pro kruhové potrubí

Pečlivé vycpání mezer při průchodu potrubí požárně dělicí konstrukcí je bezpodmínečně nutné v maximální možné míře z toho důvodu, že **v místě průchodu konstrukcí oddělující požární úseky není nutno do VZT potrubí vkládat rozpěry.**

■ POŽÁRNÍ KLASIFIKACE

Požární izolace Orstech byly zkoušeny společností Pavus, a.s., zkušební laboratoř Veselí nad Lužnicí, autorizovanou osobou AO 216. Na vyžádání je k dispozici protokol o klasifikaci požární odolnosti. Protipožární systém byl odzkoušen podle ČSN EN 1366-1 (tepelná expozice z vnější strany potrubí). Protokol o klasifikaci je dle této normy možné aplikovat do maximálního rozměru potrubí 1250 x 1000 mm nebo pro \varnothing 1000 mm. Bude-li použito větší potrubí, nelze k tomuto potrubí klasifikační osvědčení vztáhnout.

Detailní popis protipožárního systému Orstech najdete v samostatném katalogu Protipožární izolace VZT potrubí.

Podklady k protipožárním izolacím je možné stáhnout na adrese: www.isover.cz/TI.

Požární odolnost EI 15, 30 a 45 S				
Část	Popis	Jednotka	Čtyřhranné potrubí	Kruhové potrubí
Potrubí	Maximální rozměr potrubí	mm	1250 x 1000	\varnothing 1000
	Spojení přírub potrubí šrouby M10	-	v rozích	max. vzd. 200 mm
	Stažení přírub svorkami M8	-	3 ks/m'	-
	Těsnění přírub potrubí izolační šňůrou s protipožárním silikonem	-	povinné	povinné
Závěsy	Závěsný systém MÜPRO	-	MÜPRO MPC	MÜPRO objímky
	Průměr závitové tyče	mm	M10	M10
	Umístění závěsů dovnitř nebo vně izolace	-	volitelné	-
	Izolování závěsných tyčí	-	ne	ne
	Maximální vzdálenost závěsu od zaizolovaného potrubí	mm	50	-
	Minimální hloubka osazení ocelových hmoždinek pro závěsy při kotvení k masivním stropům	mm	60	60
Izolace	Izolační materiál	-	Orstech 65 H	Orstech LSP PYRO
	Tloušťka izolace	mm	40	50
	Objemová hmotnost izolace	kg/m ³	65	65
	Počet vrstev izolace	-	1	1
	Styk izolačních desek - přelepení hliníkovou páskou	-	povinné	povinné
	Ochrana proti zeslabení izolace na závěsech pásem Orstech LSP PYRO tl. 50 mm	-	ne	ne
Kotvení izolace	Minimální množství přivařovacích TS-svorníků	ks/m ²	12	11
	Maximální vzájemná rozteč trnů	mm	250	250
	Vzdálenost trnů od hran potrubí, od přírub, od konců lamelových rohoží	mm	50 (až 100)	50 (až 100)
	Minimální množství navařovacích trnů s kloboučky pro potrubí 1000 x 500 mm:	ks/m'	40	-
	Svislé potrubí - strana 1000 mm	ks/m'	12	-
	Svislé potrubí - strana 500 mm	ks/m'	8	-
	Vodorovné potrubí - horní strana 1000 mm	ks/m'	8	-
	- boční strana 500 mm	ks/m'	8	-
- spodní strana 1000 mm	ks/m'	16	-	
Dělení požárních úseků	Požární ucpávka	-	průchozí deska	izolační límec
	Šířka požární ucpávky po obvodu	mm	500	2 x 150
	Maximální rozteč kotevních trnů na ucpávce	mm	150	150
	Vložení tuhé trubkové rozpěry do potrubí	-	ne	ne

Informace obsažené v tomto systémovém technickém listě dokumentují vlastnosti protipožárního systému Orstech v době vydání. Vzhledem k neustálému zdokonalování požárně-bezpečnostního řešení může docházet ke změnám v dokumentu.



Systemový technický list

Protipožární izolace VZT potrubí Požární odolnost EI 60 S

■ POPIS SYSTÉMU

Protipožární systém pro zajištění pasivní ochrany VZT potrubí s využitím izolačních materiálů Orstech. Jednovrstvým kladením izolace je možné docílit požární odolnost 60 minut pro svislou i vodorovnou orientaci u čtyřhranných i kruhových potrubí.

■ VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ

Pro VZT potrubí bude použit pozinkovaný plech minimální tloušťky 0,8 mm (standardní tloušťka pro čtyřhranné potrubí dle DIN 24190, pro kruhové potrubí dle DIN 24145), jednotlivé segmenty potrubí spojeny přírubami. Pro zajištění co největší vzduchotěsnosti potrubí je nutné mezi příruby vložit izolační šňůru s protipožárním silikonem. Přírubu čtyřhranného potrubí je navíc nutno pevně sevřít stahovacími svorkami se šrouby M8 v počtu 3 kusy na 1 metr běžný délky příruby (pro délku příruby 500 mm se použijí 2 kusy).

■ POTRUBNÍ ZÁVĚSY

Čtyřhranné VZT potrubí zavěšeno pomocí závitových tyčí a nosných profilovaných systémových lišt MÜPRO - certifikovaný systém montážních profilů vhodný pro vnesení VZT potrubí s požární odolností od firmy MÜPRO CZ, s.r.o. Systém sestává z ocelových hmoždinek M10, závitových tyčí M10, nosné profilové lišty 38/40 mm a spojovacího materiálu. Závěs může být umístěn uvnitř i vně izolace, závitové tyče se neizolují.

Kruhové horizontální VZT potrubí zavěšeno dvoudílnými průmyslovými objímkami MÜPRO vynášenými závitovými tyčemi M10, které jsou doplněny o spojovací materiál daného závěsného systému. Objímka je krytá izolací, závitové tyče se neizolují.

■ IZOLACE

Izolace čtyřhranného vzduchovodu je provedena deskami Orstech 65 H - pro svislou orientaci je užitá tloušťka 40 mm, pro vodorovnou orientaci pak tloušťka 60 mm. Pro kruhová potrubí se používají lamelové rohože Orstech LSP PYRO tloušťky 50 mm. Oba typy materiálu z kamenné vlny mají objemovou hmotnost 65 kg/m³ a jednostranný polep hliníkovou fólií s výztužnou mřížkou ze skelné tkaniny. Při kladení izolace je nutné jednotlivé kusy dotlačovat na sebe, aby mezi nimi nevznikaly žádné mezery. Po dokončení izolačního obkladu se hliníkovou páskou přelepují jednak obvodové spáry mezi izolačními deskami a také rohové spáry u čtyřhranných potrubí. Vodorovné čtyřhranné potrubí je navíc doplněno o rohové úhelníky z pozinkovaného plechu, stažené ocelovou páskou. Izolace se kotví přívařovacími TS svorníky (navářovacími trny s kloboučky). U čtyřhranného potrubí se v místě příruby deska nařízne do hloubky maximálně 15 mm kvůli co nejmenšímu vzduťi izolace nad přírubou. U kruhového potrubí se lamelová rohož nenařezává. Spoje desek musí ležet mimo přírubu VZT potrubí.

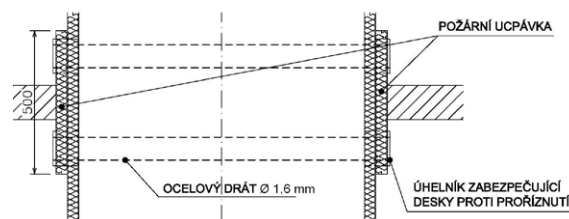


■ PŘIVAŘOVACÍ TS SVORNÍKY

Izolace je k potrubí kotvena trny o min. \varnothing 2,7 mm, opatřeny ocelovým kloboučkem o min. \varnothing 30 mm. Délka trnů odpovídá tloušťce izolace. Orientační počet trnů je pro čtyřhranné potrubí 12 kusů/m² (to odpovídá 40 ks na běžný metr potrubí rozměru 1000 x 500 mm), pro kruhové potrubí 11 kusů/m². Vzdálenost trnů od hran potrubí, od přírub, od okrajů lamelových rohoží by měla být okolo 50 mm. Dodržení této vzdálenosti je důležité hlavně u spodní strany vodorovného čtyřhranného potrubí, ve všech ostatních případech je možné v případě potřeby zvětšit vzdálenost až na maximálně 100 mm. Vzájemná rozteč trnů je nejvýše 250 mm.

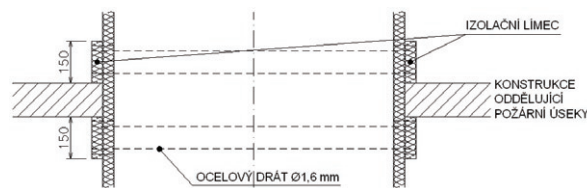
■ POŽÁRNÍ UCPÁVKA

Inovačním řešením protipožárního systému Orstech je výrazné zjednodušení provedení ucpávky. Požární ucpávka je u čtyřhranných VZT tvořena izolační deskou Orstech 65 H tloušťky 40 mm (resp. 60 mm pro vodorovnou orientaci). Mezery mezi požární ucpávkou a izolovaným potrubím se docpou rozcupovanými odřezky z izolačních desek. Požární ucpávka se následně přikotví navářovacími trny dvojnásobné délky (rozestup mezi trny cca 150 mm) a po obvodu se stáhne černými žíhanými dráty \varnothing 1,6 mm. Proti nebezpečí proříznutí izolace se dráty v rozích podkládají plechovými úhelníky L 100 x 100 x 120 mm, které jsou zhotoveny z ocelového pozinkovaného plechu tloušťky 1 mm.



Doporučené provedení požární ucpávky pro čtyřhranné potrubí

U kruhových potrubí je ucpávka tvořena izolační manžetou šířky 150 mm z druhé vrstvy lamelové rohože Orstech LSP PYRO tloušťky 50 mm. Před položením izolačního límce se docpe mezer mezi požárně dělicí konstrukcí a izolovaným potrubím. Izolační límeček se stáhne dvěma černými žíhanými dráty Ø 1,6 mm a následně se přikotví navařovacími trny dvojnásobné délky (rozestup mezi trny cca 150 mm).



Doporučené provedení požární ucpávky pro kruhové potrubí

Pečlivé vycpání mezer při průchodu potrubí požárně dělicí konstrukcí je bezpodmínečně nutné v maximální možné míře z toho důvodu, že **v místě průchodu konstrukcí oddělující požární úseky není nutno do VZT potrubí vkládat rozpěru.**

■ POŽÁRNÍ KLASIFIKACE

Požární izolace Orstech byly zkušeny společností Pavus, a.s., zkušební laboratoř Veselí nad Lužnicí, autorizovanou osobou AO 216. Na vyžádání je k dispozici protokol o klasifikaci požární odolnosti. Protipožární systém byl odzkoušen podle ČSN EN 1366-1 (tepelná expozice z vnější strany potrubí). Protokol o klasifikaci je dle této normy možné aplikovat do maximálního rozměru potrubí 1250 x 1000 mm nebo pro Ø 1000 mm. Bude-li použito větší potrubí, nelze k tomuto potrubí klasifikační osvědčení vztáhnout.

Detailní popis protipožárního systému Orstech najdete v samostatném katalogu Protipožární izolace VZT potrubí.

Podklady k protipožárním izolacím je možné stáhnout na adrese: www.isover.cz/TI.

Požární odolnost EI 60 S					
Část	Popis	Jednotka	Čtyřhranné potrubí		Kruhové potrubí
Potrubí	Orientace potrubí	-	svislé	vodorovné	svislé i vodorovné
	Maximální rozměr potrubí	mm	1250 x 1000	1250 x 1000	Ø 1000
	Spojení přírub potrubí šrouby M10	-	v rozích	v rozích	max. vzd. 200 mm
	Stažení přírub svorkami M8	-	3 ks/m'	3 ks/m'	-
Závěsy	Těsnění přírub potrubí izolační šňůrou s protipožárním silikonem	-	povinné	povinné	povinné
	Závěsný systém MÜPRO	-	-	MÜPRO MPC	MÜPRO objímky
	Průměr závitové tyče	mm	-	M10	M10
	Umístění závěsů dovnitř nebo vně izolace	-	-	volitelné	-
	Izolování závěsných tyčí	-	-	ne	ne
	Maximální vzdálenost závěsu od zaizolovaného potrubí	mm	-	50	-
Izolace	Minimální hloubka osazení ocelových hmoždinek pro závěsy při kotvení k masivním stropům	mm	-	60	60
	Izolační materiál	-	Orstech 65 H	Orstech 65 H	Orstech LSP PYRO
	Tloušťka izolace	mm	40	60	50
	Objemová hmotnost izolace	kg/m ³	65	65	65
	Počet vrstev izolace	-	1	1	1
	Styk izolačních desek – přelepení hliníkovou páskou	-	povinné	povinné	povinné
	Rohové úhelníky z pozinkovaného plechu, stažené ocelovou páskou	-	ne	povinné	-
Kotvení izolace	Ochrana proti zeslabení izolace na závěsech pásem Orstech LSP PYRO tl. 50 mm	-	ne	ne	povinné
	Minimální množství přivařovacích TS-svorníků	ks/m ²	12	12	11
	Maximální vzájemná rozteč trnů	mm	250	250	250
	Vzdálenost trnů od hran potrubí, od přírub, od konců lamelových rohoží	mm	50 (až 100)	50 (až 100)	50 (až 100)
	Minimální množství navařovacích trnů s kloboučky pro potrubí 1000 x 500 mm:	ks/m'	40	40	-
	Svislé potrubí - strana 1000 mm	ks/m'	12	-	-
	Svislé potrubí - strana 500 mm	ks/m'	8	-	-
	Vodorovné potrubí - horní strana 1000 mm	ks/m'	-	8	-
	- boční strana 500 mm	ks/m'	-	8	-
- spodní strana 1000 mm	ks/m'	-	16	-	
Dělení požárních úseků	Požární ucpávka	-	průchozí deska	průchozí deska	izolační límeček
	Šířka požární ucpávky po obvodu	mm	500	500	150
	Maximální rozteč kotvení trnů na ucpávce	mm	150	150	150
	Vložení tuhé trubkové rozpěry do potrubí	-	ne	ne	ne

Informace obsažené v tomto systémovém technickém listě dokumentují vlastnosti protipožárního systému Orstech v době vydání. Vzhledem k neustálému zdokonalování požárně-bezpečnostního řešení může docházet ke změnám v dokumentu.