

Systemový technický list

Izolační systém ULTIMATE Protect pro požárně odolná VZT potrubí Požární odolnost EI 15, 30, 45, 60, 90 a 120 S

POPIS SYSTÉMU

Izolační systém pro zvýšení požární odolnosti VZT potrubí s využitím izolačních materiálů ULTIMATE Protect. Jednovrstvým kladením izolace je možné docílit požární odolnost 15 až 120 minut pro svislou i vodorovnou orientaci u čtyřhranných i kruhových potrubí při tepelné expozici zvnějšku (potrubí typu A dle EN 1366-1) i zevnitř (potrubí typu B dle EN 1366-1).

VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ

Pro VZT potrubí bude použit pozinkovaný plech minimální tloušťky 0,7 mm (standardní tloušťka pro čtyřhranné potrubí dle DIN 24190, pro kruhové potrubí dle DIN 24145), jednotlivé segmenty čtyřhranného potrubí spojeny přírubami výšky 30 mm, segmenty kruhového potrubí vyrobeny ze spirálově svinutého galvanizovaného ocelového plechu a spojeny vsuvkami. Potrubí musí být provedeno tak, aby byla zajištěna jeho maximální vzduchotěsnost. Mezi příruby čtyřhranného potrubí (ve vsuvce kruhového potrubí) je nutné vložit utěšující pásku, případně požárně odolný tmel. Přírubu čtyřhranného potrubí je navíc potřeba pevně sevřít stahovacími svorkami se šrouby M8 v maximální rozteči 265 mm.

Každý segment čtyřhranného potrubí je ve středu vyztužen ocelovou trubkou průměru 16 mm, s tloušťkou stěny potrubí 2 mm. Stejná výztuha se do potrubí použije v místě dělení požárních úseků. Kruhové potrubí je bez vnitřního vyztužení.

POTRUBNÍ ZÁVĚSY

Čtyřhranné VZT potrubí zavěšeno pomocí závitových tyčí M10 a nosných profilových lišt (U-profilch Hilti 30 x 30 x 3 mm nebo ekvivalent). Závěsy jsou umístěny s max. roztečí 1250 mm a cca 50 mm od spoje potrubí. Závěsná tyč je umístěna pod izolací.

Kruhové vodorovné VZT potrubí zavěšeno kruhovými objímkami. Systém je vynášen závitovými tyčemi M8, které jsou doplněny o spojovací materiál daného závěsného systému. Závěsy jsou umístěny s max. roztečí 1250 mm a cca 50 mm od spoje potrubí. Objímka je krytá izolací, závitové tyče se neizolují.

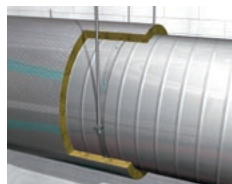
IZOLACE

Izolace čtyřhranného vzduchovodu je provedena deskami U Protect Slab 4.0 Alu1. Pro kruhová potrubí se používají rohože na pleťivu U Protect Wired Mat 4.0 Alu1. Tloušťka izolace se liší v závislosti na požadované požární odolnosti (viz tabulka tlouštěk). Oba typy materiálu z minerální vlny ULTIMATE mají objemovou hmotnost 66 kg/m³. Při kladení izolace je nutné jednotlivé kusy dotlačovat na sebe, aby mezi nimi nevznikaly žádné mezery. Je-li použita deska o tloušťce izolace menší než 60 mm, nad přírubu se umístí pásek druhé vrstvy izolace šířky 120 mm. Standardně jsou oba typy výrobků dodávány s hliníkovým polepem, po dokončení izolačního obkladu se hliníkovou páskou přelepují jednak obvodové spáry mezi izolačními deskami a také rohové spáry. Materiál bez povrchové úpravy nebo s kaširováním netkanou skelnou textilií je dodáván pouze na vyžádání při splnění minimálního odběrového množství. Izolace se ke čtyřhrannému potrubí kotví přivařovacími trny s kloboučky, spojení desek mezi sebou v rozích se provádí požárními vruty o délce rovné dvojnásobku tloušťky izolace.

U kruhového potrubí jsou příčné spoje rohoží na pleťivu staženy překroucením přiléhajících okrajů pleťivu do sebe nebo spojeny C háčky v rozteči 50 mm. Rohože na pleťivu nevyžadují kotvení izolace k potrubí trny.

Požadovaná tloušťka izolace (mm) - čtyřhranné potrubí							
Působení ohně	Požární odolnost						Orientace potrubí
	EI 15	EI 30	EI 45	EI 60	EI 90	EI 120	
Zvenku (o → i) typ A	30	30	30	30	80	80	ve+ho
Zevnitř (i → o) typ B	30	40	60	60	80	80	ho
Zevnitř (i → o) typ B	40	60	80	80	100	100	ve

Požadovaná tloušťka izolace (mm) - kruhové potrubí							
Působení ohně	Požární odolnost						Orientace potrubí
	EI 15	EI 30	EI 45	EI 60	EI 90	EI 120	
Zvenku (o → i) typ A	30	30	30	60	100	100	ve+ho
Zevnitř (i → o) typ B	40	60	60	75	100	120	ve+ho



VZT potrubí typu B je při zkoušení dle EN 1366-1 vystaveno namáháním ohněm z vnější i vnitřní strany, výsledek zkoušení pro typ potrubí B tedy platí nejen pro namáhání zevnitř potrubí (i → o), ale i pro oboustranné namáhání (i ↔ o).

■ PŘIVAŘOVACÍ TRNY

Izolace je ke čtyřhrannému potrubí kotvena trny o min. \varnothing 2,7 mm, opatřenými ocelovým kloboučkem o min. \varnothing 30 mm. Orientační počet trnů je u vodorovného potrubí 18 kusů/m², u svislého potrubí 25 kusů/m². Vzdálenost trnů od hrany desek a spojů je 80 mm, maximální vzdálenost mezi trny je 260 mm. Horní deska se trny nekotví. Rohové styky desek jsou spojeny požárními vruty Isover Fire Protect Screws po vzdálenosti 260 mm. Rohože na pletivu u kruhových potrubí nevyžadují ani kotvení trny, ani vruty.

■ POŽÁRNÍ UCPÁVKA

Mezera mezi neizolovaným potrubím a požárně dělicí konstrukcí je vyplněna stejným izolačním materiálem, kterým se izoluje zbytek potrubí. Tloušťka izolačního materiálu musí být větší než mezera, díky stlačitelnosti výrobku tak dojde k maximálnímu vyplnění mezery. Pokud se jako výplňový materiál používá rohož na pletivu, přes vyplnění mezery se z rohože odstraní pletivo.

Následně je obvod požární ucpávky zakryt intumescentním nátěrem Protect BSF v tloušťce minimálně 2 mm. Orientační spotřeba zpěňujícího nátěru činí 0,4 kg/m délky požární ucpávky (tato hodnota platí pro šířku požární ucpávky 50 mm; v případě menšího rozměru požární ucpávky je spotřeba adekvátně nižší).

Potrubí je v místě požární ucpávky z vnější strany vyztuženo ocelovými L-profilů 30 x 30 x 3 mm. Vodorovné profily u čtyřhranného potrubí o délce rovné šířce otvoru + 340 mm jsou na obou stranách kanálu připevněny k podpěrné konstrukci ocelovými vruty 7,5 x 60 mm. Svislý profil má výšku rovnou výšce VZT potrubí. L-profil je k potrubí přinýtován po vzdálenosti cca 100 mm (nýty 3,2 x 10 mm).

Délka L-profilu pro kruhové potrubí je o 100 mm větší než je průměr prostupu. L-profilu jsou ke kanálu připevněny přes montážní objímku 30 x 2 mm samořeznými vruty 3,2 x 10 mm. Po stranách je potrubí fixováno k dvěma L-profilům délky 250 mm k objímce šrouby M8. Každý L-profil je k podpěrné konstrukci připevněn ocelovými vruty 7,5 x 60 mm na koncích profilů.

Vrstva izolace přiléhající k požárně dělicí konstrukci je k ní přilepena nehořlavým lepidlem Protect BSK. Orientační spotřeba lepidla činí 1,4 kg/m délky požární ucpávky. Tato spotřeba platí pro tloušťku izolace 100 mm. V případě menší tloušťky izolace je spotřeba adekvátně nižší (např. pro izolaci tloušťky 50 mm činí 0,7 kg/m).

■ POŽÁRNÍ KLASIFIKACE

Požární izolace ULTIMATE Protect byly zkoušeny v akreditované zkušební laboratoři Danish Institute of Fire and Security Technology (DBI), protokol o klasifikaci byl vydán společností Pavus, a.s., autorizovanou osobou AO 216. Na vyžádání je k dispozici protokol o klasifikaci požární odolnosti. Protipožární systém byl odzkoušen podle EN 1366-1 (tepelná expozice z vnější i vnitřní strany potrubí). Protokol o klasifikaci je dle této normy možné aplikovat do maximálního rozměru potrubí 1250 x 1000 mm nebo pro \varnothing 1000 mm. Je-li tedy na stavbě navrženo potrubí většího průřezu, nelze podle platných norem k tomuto potrubí protokol o klasifikaci vztáhnout a je nutné postupovat formou individuálních posudků u autorizované osoby k této činnosti oprávněné. Případně ještě ve fázi projektu potrubí rozdělit do více samostatných průřezů, které nepřekročí dané mezní rozměry a na které je tedy možné vztáhnout klasifikační protokol.

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

Požární odolnost EI 15, 30, 45, 60, 90 a 120 S				
Část	Popis	Jednotka	Čtyřhranné potrubí	Kruhové potrubí
Potrubí	Maximální délka jednotlivých dílů potrubí	mm	1250	1250
	Minimální tloušťka plechu	mm	0,7	0,7
	Spojení dílů potrubí	-	přírubami	vsuvkami
	Stažení přírub svorkami M8	-	4 ks/m'	-
	Těsnění přírub potrubí utěsňující páskou, případně požárně odolným tmelem	-	povinné	povinné
	Vložení tuhých trubkové rozpěry do každého segmentu potrubí	-	povinné	-
Závěsy	Průměr závětové tyče	mm	M10	M8
	Umístění závěsů	-	pod izolací	-
	Izolování závěsných tyčí	-	ne	ne
	Maximální rozteč závěsů	mm	1250	1250
	Minimální hloubka osazení ocelových hmoždinek pro závěsy při kotvení k masivním stropům	mm	60	60
Izolace	Izolační materiál ULTIMATE	-	U Protect Slab 4.0 Alu1	U Protect Wired Mat 4.0 Alu1
	Tloušťka izolace dle požární odolnosti	mm	30 až 100	30 až 120
	Objemová hmotnost izolace	kg/m ³	66	66
	Počet vrstev izolace	-	1	1
	Minimální překrytí přírub potrubí a závěsných lišt spojitou izolací o tloušťce	mm	30	-
Kotvení izolace	Orientační množství přivařovacích trnů - vodorovné / svislé potrubí	ks/m ²	18 / 25	-
	Maximální vzájemná rozteč trnů	mm	260	-
	Vzdálenost trnů od hran potrubí a od přírub	mm	80	-
	Průměr kloboučku přivařovacího trnu	mm	30	-
	Spojení desek mezi sebou v rozích požárními vruty po vzdálenosti 260 mm	-	povinné	-
Dělení požárních úseků	Mezera mezi neizolovaným potrubím a požárně dělicí konstrukcí	mm	50 (lze i snížit)	50 (lze i snížit)
	Vložení výztuhy do potrubí	-	povinné	-
	Vyztužení z vnějšku L-profillem 30 x 30 x 3 mm	-	povinné	povinné
	Použití intumescentního nátěru Protect BSF	-	povinné	povinné
	Použití lepidla Protect BSK pro přilepení izolace přiléhající k požárně dělicí konstrukci	-	povinné	povinné