

Systemový technický list

Protipožární izolace VZT potrubí ULTIMATE PROTECT Požární odolnost EI 15, 30, 45, 60, 90 a 120 S

POPIS SYSTÉMU

Protipožární systém pro zajištění pasivní ochrany VZT potrubí s využitím izolačních materiálů Ultimate Protect. Jednovrstvým kladením izolace je možné docílit požární odolnosti 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 Lindab LKR spojeny přírubami o rozměrech 30 x 30 x 1,2 mm, segmenty kruhového potrubí Lindab SR vyrobeny ze spirálově svinutého galvanizovaného ocelového plechu a spojeny vsuvkami Lindab NPU. Pro zajištění co největší vzduchotěsnosti potrubí je nutné mezi příruby čtyřhranného potrubí vložit keramickou pásku Fiberfrax FT 3 x 20 mm. Přírubu čtyřhranného potrubí je navíc nutno pevně sevřít stahovacími svorkami se šrouby M8 v počtu 4 kusy na 1 metr běžný délky příruby. U kruhového potrubí je pro těsnění spojů použita keramická pásky Fiberfrax FT, umístěná na těsnící pásek z EPDM (pryž umístěná na obou stranách vsuvky).

Každý segment potrubí je ve středu vyztužen ocelovou trubkou průměru 16 mm, tloušťky 2 mm. Trubková výztuha je ve středu připevněna čtyřmi podložkami M72mm s tloušťkou 1 mm, namontovaných vně potrubí, a šrouby M6. Stejná výztuha se do potrubí použije v místě dělení požárních úseků.

POTRUBNÍ ZÁVĚSY

Čtyřhranné VZT potrubí zavěšeno na nosných U-profilech Hilti typ U3x2000 30 x 30 x 3 mm vynášených závitovými tyčemi M10. Závěsy jsou umístěny s max. roztečí 1250 mm a cca 50 mm od spoje potrubí. Závěsná tyč je umístěna pod izolací.

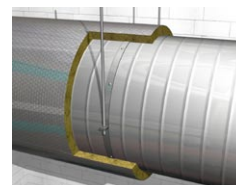
Kruhové vodorovné VZT potrubí zavěšeno objímkami UVHM (typ dle průměru potrubí). Systém je vynášen závitovými tyčemi M8, které jsou doplněny o spojovací materiál daného závěsného systému. Závěsy jsou umístěny s max. roztečí 1250 mm a cca 50 mm od spoje potrubí. Objímka je krytá izolací, závitové tyče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

IZOLACE

Izolace čtyřhranného vzduchovodu je provedena deskami Ultimate U TPC 66-XX. Pro kruhová potrubí se používají rohože na pletivu Ultimate U TWN 66-XX. XX je tloušťka izolace lišící se 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. Jsou-li u čtyřhranného potrubí použity desky s hliníkovým polepem, tak se po dokončení izolačního obkladu hliníkovou páskou přelepují jednak obvodové spáry mezi izolačními deskami a také rohové spáry. Izolace se k potrubí kotví přivařovacími trny s kloboučky, u čtyřhranných potrubí se navíc v rozích používají požární vruty o délce rovné dvojnásobku tloušťky izolace.

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	90	100	ve+ho
Zevnitř (i → o) typ B	40	50	60	75	100	120	ve+ho

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	70	80	ve+ho
Zevnitř (i → o) typ B	30	40	50	60	70	80	ho
Zevnitř (i → o) typ B	40	50	70	80	90	100	ve



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).

Rohože na pletivu na kruhovém potrubí jsou k sobě spojeny např. pomocí C kroužků v rozteči 50 mm. Připevnění rohoží ke vzduchovodu je provedeno ocelovým drátem přes okraje pletiva. U svislé orientace potrubí je navíc izolace přichycena ke kanálu pomocí navařovacích trnů s kloboučky.

■ PŘIVAŘOVACÍ TRNY

Izolace je k potrubí kotvena trny o min. \varnothing 2,7 mm, opatřeny ocelovým kloboučkem o \varnothing 38 mm. Délka trnů odpovídá tloušťce izolace + 3 mm. Orientační počet trnů je pro čtyřhranné potrubí cca 20 kusů/m², horní deska se nekotví trny, pouze se k bočním deskám připevní požárními vruty. Vzdálenost trnů od hrany desek a spojů je 80 mm, maximální vzdálenost mezi trny je 260 mm. U kruhových svislých potrubí se kromě stažení ocelovým drátem přes okraje pletiva také používají přivařování trny s kloboučky ve vzdálenosti nejvýše 90 mm od izolačních spojů a v maximální rozteči 210 mm (orientační počet trnů je i zde cca 20 kusů/m²). Rohože na kruhových vodorovných potrubích nevyžadují kotvení trny.

■ POŽÁRNÍ UCPÁVKA

Mezera šířky 50 mm mezi neizolovaným potrubím a požárně dělicí konstrukcí je vyplněna u čtyřhranných potrubí deskou Ultimate U TPN 66-60, u kruhových potrubí rohoží na pletivu U TWN 66-60. Tloušťka obou druhů výrobku je 60 mm, díky stlačitelnosti výrobku tak dojde k maximálnímu vyplnění mezery. Následně je obvod požární ucpávky zakryt intumescentním nátěrem Protect BSF v tloušťce minimálně 2 mm.

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 (nýť 4 x 13 mm).

Délka L-profilu pro kruhové potrubí je o 100 mm větší než je průměr prostupu. L-profil je ke kanálu připevněn přes montážní objímku 30 x 2 mm samopřeznými vruty 4 x 13 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.

■ 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. Bude-li použito větší potrubí, nelze k tomuto potrubí klasifikační osvědčení vztáhnout.

Požární odolnost EI 15, 30, 45, 60, 90 a 120 S				
Část	Popis	Jednotka	Čtyřhranné potrubí	Kruhové potrubí
Potrubí	Maximální rozměr potrubí	mm	1250 x 1000	\varnothing 1000
	Typ potrubí	-	Lindab LKR	Lindab SR
	Spojení segmentů potrubí	-	přírubami	vsuvkami
	Stažení přírub svorkami M8	-	4 ks/m'	-
	Těsnění přírub potrubí keramickou páskou	-	povinné	povinné
	Vložení tuhé trubkové rozpěry do každého segmentu potrubí	-	povinné	povinné
Závěsy	Závěsný systém HILTI, případně MÜPRO	-	povinné	povinné
	Průměr závitové 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	-	desky U TPC 66	rohože U TWN 66
	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	Minimální množství přivařovacích trnů	ks/m ²	20	20 (svislé potrubí)
	Maximální vzájemná rozteč trnů	mm	260	250 (svislé potrubí)
	Vzdálenost trnů od hran potrubí, od přírub, od konců lamelových rohoží	mm	80	90
	Průměr kloboučku přivařovacího trnu	mm	38	38
	Mezera mezi neizolovaným potrubím a požárně dělicí konstrukcí	mm	50	50
Dělení požárních úseků	Vložení tuhé trubkové rozpěry do potrubí	-	povinné	povinné
	Přiložení L-profilu 30 x 30 x 3 mm zvnějšku k potrubí	-	povinné	povinné
	Použití intumescentního nátěru Protect BSF tloušťky min. 2 mm	-	povinné	povinné
	Použití lepidla Protect BSK pro přilepení izolace přiléhající k požárně dělicí konstrukci	-	povinné	povinné

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

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