



# Systemový technický list

## Izolační systém ULTIMATE Protect pro potrubí pro odvod kouře a tepla Požární odolnost EI 60 S 500 multi

### ■ POPIS SYSTÉMU

Izolační systém pro potrubí pro odvod kouře a tepla z více požárních úseků s využitím izolačních materiálů ULTIMATE Protect. Jednovrstvým kladením izolace je možné docílit požární odolnost EI 60 (ve ho) S 500 multi u čtyřhranného potrubí ve svislé i vodorovné orientaci testované dle ČSN EN 1366-8.

### ■ POTRUBÍ PRO ODVOD KOUŘE A TEPLA

Pro výrobu VZT potrubí se používá pozinkovaný plech minimální tloušťky 0,7 mm.

Jednotlivé segmenty čtyřhranného potrubí délky 1500 mm jsou spojeny přírubami výšky 30 mm. Potrubí musí být provedeno minimálně ve třídě vzduchotěsnosti B dle ČSN EN 1507. Mezi přírubami potrubí je nutné vložit nehořlavé těsnění (např. keramickou pásku). Přírubu čtyřhranného potrubí je navíc potřeba pevně sevřít stahovacími svorkami se šrouby M8 v maximální vzdálenosti 265 mm.

Pokud je šířka potrubí větší než 500 mm, musí být opatřena jednou svislou výztuhou na každého 0,3 m<sup>2</sup> plochy příslušné strany vzduchovodu. Příklad: standardní díl délky 1,5 m a šířky 1 m a výšky 0,5 m bude mít 5 svislých výztuh. Je-li výška potrubí větší než 500 mm musí být navíc opatřena jednou vodorovnou výztuhou uprostřed segmentu potrubí. Výztuhy se skládají ze závitové tyče o průměru 8 mm, která je uvnitř 3/8" ocelové trubky (DN 10). Výztuhy jsou v místě styku s potrubím opatřeny 4 podložkami M70 tloušťky 1 mm a 2 maticemi M8.

### ■ POTRUBNÍ ZÁVĚSNÉ ZAŘÍZENÍ

Potrubí ZOKT se zavěšuje na instalační profily vhodné pro zavěšení potrubí s požární odolností (např. profily Lindab 30 × 30 × 3 mm nebo jejich ekvivalent). Maximální rozteč závěsného zařízení je 1500 mm a umísťuje se do těsné blízkosti přírub. Závitové tyče mohou být umístěny uvnitř i vně izolace, po délce se neizolují. Jejich průměr je závislý na vynášeném zatížení - maximální tahové napětí v tyči při plném zatížení (součet zatížení potrubí, technického vybavení a izolace) nesmí přesáhnout 9 N/mm<sup>2</sup>.

### ■ IZOLACE

Izolace čtyřhranného vzduchovodu je provedena deskami U Protect Slab 4.0 Alu1 v tloušťce 80 mm. Při kladení izolace je nutné jednotlivé kusy dotlačovat na sebe, aby mezi nimi nevznikaly žádné mezery. Standardně jsou desky dodávány polepené černou hliníkovou fólií, po dokončení izolačního obkladu je z estetických důvodů možné hliníkovou páskou přelepit styky (spoje) a boční stěny (strany) izolačních desek. 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.

Čtyřhranné potrubí pro odvod kouře a tepla z více úseků ULTIMATE Protect je v souladu s ČSN EN 13501-4+A1 klasifikováno takto:

**EI 60 (ve ho) S 500 multi**

Zároveň podle ČSN EN 12101-7 je možné protipožární systém ULTIMATE Protect použít i pro potrubí pro odvod kouře a tepla z jednoho požárního úseku. Platí následující klasifikace:

**EI<sub>600</sub>60 (ve ho) S 500 single**

### ■ KOTVICÍ PROSTŘEDKY

Izolace je ke čtyřhrannému potrubí kotvena trny o  $\varnothing$  2,7 mm, opatřeny ocelovým kloboučkem o  $\varnothing$  30 mm. Orientační počet trnů je u vodorovného potrubí 18 kusů/m<sup>2</sup>, u svislého potrubí 25 kusů/m<sup>2</sup>. 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 Fire Screw po vzdálenosti 260 mm.

### ■ PROSTUP POŽÁRNĚ DĚLICÍ KONSTRUKCÍ

Mezera mezi neizolovaným potrubím a vnitřní stranou požárně dělicí konstrukce je  $\leq$  50 mm. Tato mezera je vyplněna stejným izolačním materiálem, kterým se izoluje zbytek potrubí (výplň by měla být lehce stlačena, aby došlo k maximálnímu vyplnění mezery). Následně je plocha požární ucpávky překryta vrstvou intumescentního tmelu Isover Protect BSF v tloušťce 2 mm.

Potrubí je v místě požární ucpávky z vnější strany vyztuženo ocelovými L-profilmi 30 x 30 x 3 mm, které jsou k potrubí přínýtovány po vzdálenosti cca 100 mm a k požárně dělicí konstrukci připevněny dvěma ocelovými vruty.

Boční strana izolace přiléhající k požárně dělicí konstrukci je k ní přilepena nehořlavým lepidlem Isover Protect BSK v tloušťce 2 mm.

## ■ POŽÁRNÍ KLASIFIKACE

Izolační systém ULTIMATE Protect byl zkoušen 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. Izolační systém byl odzkoušen podle ČSN EN 1366-8 (odvod kouře a tepla z více požárních úseků). Systém je dle této normy možné aplikovat do maximálního rozměru potrubí 1250 × 1000 mm nebo pro Ø 1000 mm.

EI multi - požární odolnost EI 60 S			
Část	Popis	Jednotka	Čtyřhranné potrubí
Potrubí	Maximální délka jednotlivých dílů potrubí	mm	1500
	Minimální tloušťka plechu	mm	0,7
	Spojení dílů potrubí	-	přírubami
	Stažení přírub svorkami M8	-	4 ks/m'
	Nehořlavé těsnění přírub potrubí (samolepicí keramická páska 20 × 3 mm)	-	povinné
	Vložení tuhých trubkových rozpěr do každého segmentu potrubí	-	povinné
Závěsy	Průměr závitové tyče	mm	dle dimenzační tabulky
	Umístění závěsů dovnitř nebo vně izolace	-	volitelné
	Izolování závěsných tyčí	-	ne
	Maximální rozteč závěsů	mm	1500
Izolace	Izolační materiál ULTIMATE	-	U Protect Slab 4.0 Alu1
	Tloušťka izolace	mm	80
	Objemová hmotnost izolace	kg/m <sup>3</sup>	66
	Počet vrstev izolace	-	1
Kotvení izolace	Orientační množství přivařovacích trnů - vodorovné / svislé potrubí	ks/m <sup>2</sup>	18 / 25
	Maximální vzájemná rozteč trnů	mm	260
	Vzdálenost trnů od hran potrubí, od přírub, od spojů desek	mm	80
	Průměr kloboučku přivařovacího trnu	mm	30
	Spojení desek mezi sebou v rozích požárními vrutí Fire Screw po vzdálenosti 260 mm	-	povinné
Dělení požárních úseků	Mezera mezi neizolovaným potrubím a požárně dělicí konstrukcí	mm	≤ 50
	Vytužení z vnějšku L-profilem 30 × 30 × 3 mm	-	povinné
	Použití intumescentního tmelu Protect BSF	-	povinné
	Použití lepidla Protect BSK pro přilepení izolace přiléhající k požárně dělicí konstrukci	-	povinné



22. 1. 2019 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.