

Předizolované hliníkové potrubí řady **P3ductal care** bude vyrobeno s použitím sendvičových panelů kompatibilních s životním prostředím, jako je PIRAL HD HYDROTEC antimikrobiální panel s následujícími vlastnostmi:

- Tloušťka panelu: 20.5 mm;
- Vnější hliník: 0.08 mm tloušťka, reliéfní a chráněný polyesterovým lakem;
- Vnitřní hliník: 0.2 mm tloušťka, hladký s antimikrobiální úpravou;
- Počáteční tepelná vodivost: 0.022 W/(m °C) při 10 °C;
- Hustota izolačního materiálu: 50 - 54 kg/m<sup>3</sup>;
- Izolační materiál: polyuretan, který byl expandován pouze za použití vody a nikoliv za pomoci plynů jako je CFC, HCFC, HFC nebo HC;
- Izolační expandující činidlo: ODP (potenciál poškozování ozónové vrstvy) = 0 and GWP (potenciál globálního oteplování) = 0;
- % uzavřených buněk: > 95% podle ISO 4590;
- Třída tuhosti: R 200,000 podle UNI EN 13403;
- Třída reakce na oheň: 0-1 podle italské vyhlášky (D.M.) 26/06/84;
- Třída reakce na oheň: B podle evropské normy EN 13501-1;
- Třída reakce na oheň: schváleno dle ISO 9705 (Room corner test);
- Toxicita kouře a neprůhlednost: třída F1 podle NF F 16-101;
- Toxicita kouře: FED a FEC < 0.3 podle prEN 50399-2-1/1;
- Toxicita kouře: pod 6,7 podle britských standard – Britské inženýrské námořní standardy NES 713;
- Účinnost antimikrobiální účinné látky: ověřena v souladu s normou ISO 22196 akreditovanou laboratoří italského Ministerstva zdravotnictví;
- Antimikrobiální aktivní princip: v souladu s evropskou směnicí o biocidních přípravcích BPD;
- Schválení antimikrobiálních účinných látek: EFSA (hodnoceno pro styk s potravinami), EPA (schváleno pro styk s potravinami) a FIFRA (schváleno pro styk s potravinami).

Potrubí bude muset být vyrobeno podle norem P3ductal a v souladu s normou UNI EN 13403. Zároveň bude muset být vyrobeno s použitím příslušenství s antimikrobiální úpravou.

## VÝZTUŽE

V případě potřeby bude potrubí opatřeno speciálními výztužnými tyčemi, aby byla zajištěna další mechanická pevnost během provozu. Uvedené zesílení bude vypočítáno pomocí tabulek výrobce. Maximální průhyb stran potrubí nesmí překročit 3 % nebo v žádném případě 30 mm, jak je stanoveno v normě UNI EN 13403.

## SPOJENÍ POMOCÍ PŘÍRUB

Jednotlivé délky potrubí budou spojeny pomocí speciálních „neviditelných“ přírub se skrytými bajonetovými spoji, které poskytují vhodnou vzduchotěsnost a mechanickou ucpávku splňující požadavky normy UNI EN 13403. Maximální délka každé části potrubí bude 4 metrů.

## SOUSTRUŽENÍ LOPATEK A ROZDĚLOVACÍCH LAMEL

Všechna pravouhlá kolena musí být opatřena speciálními otočnými lopatkami; velká kruhová kolena budou osazena štípačkami, aby splňovaly požadavky normy UNI EN 1505.

## PODPĚRY

Potrubí bude podepřeno speciálními konzolami, které budou v max. vzdálenosti 4 metry od sebe, jestliže nejširší strana potrubí je menší než 1 metr a v max. vzdálenosti 2 metry od sebe, jestliže nejširší strana potrubí je větší než 1 metr. Příslušenství, jako jsou: objemové klapky, požární klapky, difuzory, topné spirály do potrubí atd., budou podepřeny samostatně, takže potrubí neponese jejich hmotnost.

## INSPEKCE

Potrubí bude vybaveno speciálními kontrolními body pro senzory proudění vzduchu a dvířky pro kontrolu a čištění, nastavené v intervalech podél potrubí, jak stanoví norma EN 12097 a „Pokyny zveřejněné v italském úředním věstníku

ze dne 3/11/2006 týkající se ventilace údržby systému". Dveře mohou být vyrobeny s použitím stejného typu sendvičového panelu, jaký byl použitý pro výrobu potrubí ve spojení s příslušnými profily. Dveře budou opatřeny těsněním, aby bylo zajištěno požadované vzduchotěsné těsnění. Alternativně lze použít inspekční poklopy P3ductal.

## AHU PŘIPOJENÍ

Spojení mezi vzduchotechnickými jednotkami a potrubím bude provedeno pomocí speciálních antivibračních spojek, aby byly izolovány od vibrací. Potrubí bude podepřeno nezávisle, aby se zabránilo přenesení hmotnosti potrubí na pružné tvarovky. Spojení se vzduchotechnickou jednotkou navíc umožní odpojení jednotky pro účely údržby systému. Pokud mají být antivibrační spoje namontovány venku, musí být vodotěsné.

Potrubí **instalované venku** bude muset být vyrobeno pomocí sendvičových panelů jako je PIRAL HD HYDROTEC OUTSIDER antimikrobiální panel s následujícími vlastnostmi:

- Tloušťka panelu: 30.5 mm;
- External aluminium: 0.2 mm thick, reliéfní a chráněný polyesterovým lakem;
- Internal aluminium: 0.2 mm tloušťka, hladký s antimikrobiální úpravou;
- Počáteční tepelná vodivost: 0.022 W/(m °C) při 10 °C;
- Hustota izolačního materiálu: 46 - 50 kg/m<sup>3</sup>;
- Izolační materiál: polyuretan, který byl expandován pouze za použití vody a nikoliv za pomoci plynů jako je CFC, HCFC, HFC nebo HC;
- Izolační expandující čidlo: ODP (potenciál poškozování ozónové vrstvy) = 0 and GWP (potenciál globálního oteplování) = 0;
- % uzavřených buněk: > 95% podle ISO 4590;
- Třída tuhosti: R 900.000 podle UNI EN 13403;
- Třída reakce na oheň: 0-1 podle italské vyhlášky (D.M.) 26/06/84;
- Třída reakce na oheň: B podle evropské normy EN 13501-1;
- Účinnost antimikrobiální účinné látky: ověřena v souladu s normou ISO 22196 akreditovanou laboratoří italského Ministerstva zdravotnictví;
- Antimikrobiální aktivní princip: v souladu s evropskou směrnicí o biocidních přípravcích BPD;
- Schválení antimikrobiálních účinných látek: EFSA (hodnoceno pro styk s potravinami), EPA (schváleno pro styk s potravinami) a FIFRA (schváleno pro styk s potravinami).

Potrubí bude po instalaci chráněno hydroizolační pryskyřicí Gum Skin. Nesmí se používat směsi na bázi bitumenu. Kolem lemovacích bodů je vhodné přiložit zpevňující gázu. Potrubí bude postaveno podle norem P3ductal a v souladu s normou UNI EN 13403. Potrubí bude muset být vyrobeno s použitím příslušenství s antimikrobiální úpravou.

## VÝZTUŽE

V případě potřeby bude potrubí opatřeno speciálními výztužnými tyčemi, aby byla zajištěna další mechanická pevnost během provozu. Uvedené zesílení bude vypočítáno pomocí tabulek výrobce. Maximální průhyb stran potrubí nesmí překročit 3 % nebo v žádném případě 30 mm, jak je stanoveno v normě UNI EN 13403.

## SPOJENÍ POMOCÍ PŘÍRUB

Jednotlivé délky potrubí budou spojeny pomocí speciálních „neviditelných“ přírub se skrytými bajonetovými spoji, které poskytují vhodnou vzduchotěsnost a mechanickou ucpávku splňující požadavky normy UNI EN 13403. Maximální délka každé části potrubí bude 4 metrů.

## SOUSTRUŽENÍ LOPATEK A ROZDĚLOVACÍCH LAMEL

Všechna pravouhlá kolena musí být opatřena speciálními otočnými lopatkami; velká kruhová kolena budou osazené štípačkami, aby splňovaly požadavky normy UNI EN 1505.

## ZATÍŽENÍ SNĚHEM / VĚTREM

Potrubí musí být také dimenzováno tak, aby vydrželo zatížení sněhem/větrem, jak je uvedeno v tabulkách výrobce.

## STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Pokud by potrubí procházelo střechou, mělo by být na konci opatřeno ohyby ve tvaru „husího krku“, aby se dovnitř nedostala voda a/nebo sníh. Všechny vnější otvory potrubí, jako jsou výfuky, externí nasávání vzduchu atd. budou vybavené speciálními mřížkami pro ptáky.