Strojírenský zkušební ústav, s.p., autorizovaná osoba 202
Hudcova 424/56b, 621 00 Brno, Česká republika
Rozhodnutí o autorizaci č. 4/2017 ze dne 16. 01. 2017

STAVEBNÍ TECHNICKÉ OSVĚDČENÍ

číslo: 202-STO-J-00658-20

výrobky:	měděné bezešvé trubky pro klimatizaci, chlazení a medicinální plyny
typové označení:	FRIGOTEC®, FRIGOTEC® Plus, FRIGOTEC® Dual Plus, MEDGAS/FRIGOTEC®, MEDGAS®, K65
specifikace výrobků:	viz strana 2 - 5
výrobce, místo výroby:	Wieland Austria Ges.m.b.H. Fabrikstraße 4 3300 Amstetten, Rakousko

Autorizovaná osoba 202 vydává toto stavební technické osvědčení v souladu s ustanovením § 12 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a § 2 a 3 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb.

Tímto dokladem výše uvedená autorizovaná osoba vymezuje technické vlastnosti výrobků ve vztahu k základním požadavkům na stavby podle toho, jakou úlohu mají výrobky ve stavbě plnit.

Technické údaje jsou uvedeny na následujících stranách 2 až 7, které jsou nedílnou součástí tohoto stavebního technického osvědčení.

Stavební technické osvědčení bylo vydáno k zakázce evid. č. 30-14472.

Stavební technické osvědčení platí do 15. března 2023, trvají-li skutečnosti, za kterých bylo vydáno.

Bez písemného souhlasu autorizované osoby se nesmí tento dokument reprodukovat jinak než celý.

Zpracovatel tohoto stavebního technického osvědčení: Ing. Miloš Váňa

V Brně dne 16.března 2020

AUTORIZOVANÁ OSOBA 202 STROJÍRENSKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV, s.p. ÚNMZ 3

Ing. Pavel Štícha
představitel autorizované osoby

v2_04

Identifikace a popis výrobku, vymezení způsobu použití výrobku ve stavbě:

Měděné bezešvé tažené trubky FRIGOTEC® se používají pro chlazení a klimatizaci a pro rozvody průmyslových a laboratorních plynů (bezpečná chladiva, propan-butan, oxid uhličitý, inertní plyny, netečné plyny, vzduch, topné plyny) atd. Materiál CU-DHP.
Klasifikace z hlediska reakce na oheň: třída A1.

Měděné bezešvé tažené trubky MEDGAS/FRIGOTEC®, MEDGAS® s kovově čistým vnitřním povrchem s uzavřenými konci jsou určeny pro medicinální (lékařské) plyny. Materiál CU-DHP.
Klasifikace z hlediska reakce na oheň: třída A1

Varianty:

FRIGOTEC®, žíhaný naměkko (R 220), dle EN 12735-1, 2

metrická řada vnější průměr [mm]	tloušťka stěny [mm]
6	1,0
8	1,0
10	1,0
12	1,0
15	1,0
16	1,0
18	1,0
22	1,0

FRIGOTEC®, měkký (R 220), dle EN 12735-1, 2

palec	[mm]	
vnější průměr	vnější průměr	tloušťka stěny
3/16	4,76	0,76
1/4	6,35	0,76
5/16	7,93	0,76
3/8	9,53	0,81
1/2	12,70	0,81
5/8	15,88	0,81
3/4	19,05	0,89
7/8	22,22	0,89

FRIGOTEC®, MEDGAS/FRIGOTEC®, MEDGAS®, polotvrdý (R 250), dle EN 12735-1, 2 / EN 13348

metrická řada vnější průměr [mm]	tloušťka stěny [mm]
8	1,0
10	1,0
12	1,0
15	1,0
16	1,0
18	1,0
22	1,0
28	1,0
28	1,5

FRIGOTEC®, polotvrdý (R 250), dle EN 12735-1, 2

palec	[mm]	
vnější průměr	vnější průměr	tloušťka stěny
3/8	9,53	0,76
1/2	12,70	0,76
5/8	15,88	0,76
3/4	19,05	0,81
7/8	22,23	0,81
1	25,40	0,89
1 1/8	28,58	0,89
1 3/8	34,93	1,07
1 5/8	41,27	1,27
2 1/8	53,97	1,50
2 5/8	66,68	1,65
3 1/8	79,38	1,65

AUTORIZOVANÁ OSOBA 202
STROJÍRENSKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV, s.p.
ÚNMZ
3

Strojírenský zkušební ústav, s.p., Hudcova 424/56b, 621 00 Brno, Česká republika
Engineering Test Institute, public enterprise, Hudcova 424/56b, 621 00 Brno, Czech Republic
www.szutest.cz

FRIGOTEC®, MEDGAS/FRIGOTEC®, MEDGAS®, tvrdý (R 290), dle EN 12735-1, 2 / EN 13348	
metrická řada vnější průměr [mm]	tloušťka stěny [mm]
6*	1,0
8	1,0
10	1,0
12	1,0
15	1,0
16	1,0
18	1,0
22	1,0
28	1,0
28	1,5
35	1,0
35	1,5
42	1,0
42	1,5
54	1,5
54	2,0
64	2,0
76*	2,0
89*	2,0
108*	2,5
*pouze podle EN 12735-1	

FRIGOTEC®, MEDGAS/FRIGOTEC®, MEDGAS®, tvrdý (R 290), dle EN 12735-1, 2 / EN 13348		
palec	[mm]	
vnější průměr	vnější průměr	tloušťka stěny
3/8*	9,53	0,76
1/2	12,70	0,76
5/8	15,88	0,76
3/4	19,05	0,81
7/8	22,23	0,81
1	25,40	0,89
1 1/8	28,58	0,89
1 3/8	34,93	1,07
1 5/8	41,27	1,27
2 1/8	53,97	1,50
2 5/8*	66,68	1,65
3 1/8*	79,38	1,65

Měděné bezešvé trubky s opláštěním FRIGOTEC® Plus, FRIGOTEC® Dual Plus jsou izolované měděné bezešvé trubky, které se používají pro rozvody plynů chlazení, klimatizaci (bezpečná chladiva, oxid uhličitý) a ve výměnících tepla. FRIGOTEC® Dual Plus se liší od FRIGOTEC® Plus pouze počtem izolovaných trubek. Materiál CU-DHP.
Klasifikace z hlediska reakce na oheň: třída E_L.

Charakteristika opláštění:
- síťovaný polyethylén s uzavřenou buněčnou strukturou
- netoxický, odolný vůči UV záření
- barva bílá
- tepelná vodivost při 40 C > 0,040 W/m K
- provozní teplota od -450 C do +110 C
- reakce na oheň E_L dle ČSN 1350-1:2019 (třída hořlavosti B2 dle DIN 4102)
- faktor difuzního odporu: > 11000
- tloušťka izolačního pláště: 9mm
- konce trubek uzavřené zalisováním nebo PVC víčky
- značení na plášti: den/měsíc/rok FRIGOTEC® Plus (Dual Plus) pr. x tl. mm, R220, EN 12735-1, EN 13501-1E MT 020
- Izolační opláštění Flexioslide – protokol o zkoušce PAVUS PK-1-03-08-001-C-2

Varianty:

FRIGOTEC® Dual Plus, žíhaný naměkko (R 220), dle EN 12735-1, 2					
metrická řada	[mm]			[mm]	
vnější průměr [mm]	vnější průměr	tloušťka stěny		vnější průměr	tloušťka stěny
6 + 10	6,0	1,0	+	10	1,0
6 + 12	6,0	1,0	+	12	1,0
10 + 16	10,0	1,0	+	16	1,0

AUTORIZOVANÁ OSOBA 202 STROJÍRENSKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV, S.P. v2_04 ÚNMZ 3

FRIGOTEC® Dual Plus, žíhaný naměkko (R 220), dle EN 12735-1, 2					
palec	[mm]			[mm]	
vnější průměr	vnější průměr	tloušťka stěny		vnější průměr	tloušťka stěny
1/4+3/8	6,35	0,8	+	9,53	0,8
1/4+1/2	6,35	0,8	+	12,70	0,8
1/4+5/8	6,35	0,8	+	15,88	1,0
3/8+1/2	9,53	0,8	+	12,70	0,8
3/8+5/8	9,53	0,8	+	15,88	1,0
3/8+3/4	9,53	0,8	+	19,05	1,0
1/2+3/4	12,70	0,8	+	19,05	1,0

FRIGOTEC® Plus, žíhaný naměkko (R220), dle EN 12735-1, 2	
metrická řada vnější průměr [mm]	tloušťka stěny [mm]
6	1,0
10	1,0
12	1,0
16	1,0
18	1,0
22	1,0

FRIGOTEC® Plus, žíhaný naměkko (R220), dle EN 12735-1, 2		
palec	[mm]	
vnější průměr	vnější průměr	tloušťka stěny
1/4	6,35	0,8
3/8	9,53	0,8
1/2	12,70	0,8
5/8	15,88	1,0
3/4	19,05	1,0
7/8	22,23	1,0

Vysokopevnostní měděné bezešvé trubky slitina K65 s uzavřenými konci pro ACR aplikace s vysokým tlakem, např. kde je chladivo CO_2. Materiál CuFe2P.
Klasifikace z hlediska reakce na oheň: třída A1

Varianty:

K65, dle EN 12735-1			
palec	[mm]		
vnější průměr	vnější průměr	tloušťka stěny	stav
3/8	9,52	0,65	**tvrdý (R 420)**
1/2	12,70	0,85	**tvrdý (R 420)**
5/8	15,87	1,05	**žíhaný (R 300)**
3/4	19,05	1,30	**žíhaný (R 300)**
7/8	22,23	1,50	**žíhaný (R 300)**
1 1/8	28,57	1,90	**žíhaný (R 300)**
1 3/8	34,92	2,30	**žíhaný (R 300)**
1 5/8	41,27	2,70	**žíhaný (R 300)**

AUTORIZOVANÁ OSOBA 202 STROJÍRENSKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV, s.p. ÚNMZ 3

Strojírenský zkušební ústav, s.p., Hudcova 424/56b, 621 00 Brno, Česká republika
Engineering Test Institute, public enterprise, Hudcova 424/56b, 621 00 Brno, Czech Republic
www.szutest.cz

Technické vlastnosti výrobku ve vztahu k základním požadavkům na stavby:

Zákl. pož. č.	Sledovaná vlastnost	Způsob zjištění	Požadovaná úroveň
1 Mechanická odolnost a stabilita			
1.1	chemické složení	Chemická analýza spektrografická metoda	ČSN EN 12735-1:2017, čl. 6.1 ČSN EN 12735-2:2017, čl. 6.1 ČSN EN 13348:2017, čl. 6.1
1.2	mechanické vlastnosti	ČSN EN 12735-1:2017, čl. 8.2, 8.3 ČSN EN 12735-2:2017, čl. 8.2, 8.3 ČSN EN 13348:2017, čl. 8.2, 8.3 ČSN EN ISO 6892-1:2017	ČSN EN 12735-1:2017, čl. 6.2 ČSN EN 12735-2:2017, čl. 6.2 ČSN EN 13348:2017, čl. 6.2
1.3	rozměry a mezní úchylky	Kontrola rozměrů měřením	ČSN EN 12735-1:2017, čl. 6.3 ČSN EN 12735-2:2017, čl. 6.3 ČSN EN 13348:2017, čl. 6.3
1.4	jakost povrchu	ČSN EN 12735-1:2017, čl. 8.5 ČSN EN 12735-2:2017, čl. 8.6 ČSN EN 13348:2017, čl. 8.4 ČSN EN 723:2009	ČSN EN 12735-1:2017, čl. 6.6 ČSN EN 12735-2:2017, čl. 6.7 ČSN EN 13348:2017, čl. 6.4
1.5	zkouška rozšiřováním	ČSN EN 12735-1:2017, čl. 8.4 ČSN EN 12735-2:2017, čl. 8.5 ČSN EN 13348:2017, čl. 8.6 ČSN EN ISO 8493:2005	ČSN EN 12735-1:2017, čl. 6.4 ČSN EN 12735-2:2017, čl. 6.5 ČSN EN 13348:2017, čl. 6.7
2 Požární bezpečnost			
2.1	reakce na oheň	ČSN EN 13501-1:2019	ČSN EN 13501-1:2019
3 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí			
3.1	nepřítomnost vad (zkouška vířivými proudy)	ČSN EN 12735-1:2017, čl. 8.6 ČSN EN 12735-2:2017, čl. 8.7 ČSN EN 13348:2017, čl. 8.7 ČSN EN 1971-1:2012	ČSN EN 12735-1:2017, čl. 6.5 ČSN EN 12735-2:2017, čl. 6.6 ČSN EN 13348:2017, čl. 6.4
4 Bezpečnost a přístupnost při užívání			
4.1	značení	vizuálně	ČSN EN 12735-1:2017, čl. 10.2 ČSN EN 12735-2:2017, čl. 10.1 ČSN EN 13348:2017, čl. 10.1



Strojírenský zkušební ústav, s.p., Hudcova 424/56b, 621 00 Brno, Česká republika
Engineering Test Institute, public enterprise, Hudcova 424/56b, 621 00 Brno, Czech Republic
www.szutest.cz

Přehled použitých technických předpisů, technických norem, technických dokumentů a podkladů předložených autorizované osobě:

- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb.

- ČSN EN 12735-1:2017 Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé kruhové pro klimatizaci a chlazení - Část 1: Trubky pro potrubní systémy
- ČSN EN 12735-2:2017 Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé kruhové pro klimatizaci a chlazení - Část 2: Trubky pro zařízení
- ČSN EN 13501-1:2019 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN 13348:2017 Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé kruhové z mědi pro medicinální plyny nebo vakuum
- ČSN EN ISO 6892-1:2017 Kovové materiály - Zkoušení tahem - Část 1: Zkušební metoda za pokojové teploty
- ČSN EN ISO 8493:2005 Kovové materiály - Trubky - Zkouška rozšiřováním
- ČSN EN 723:2009 Měď a slitiny mědi - Spalovací metoda pro stanovení obsahu uhlíku na vnitřním povrchu měděných trubek nebo tvarovek
- ČSN EN 1971-1:2012 Měď a slitiny mědi - Zkoušení vířivými proudy pro zjišťování vad bezešvých kruhových trubek z mědi a slitin mědi - Část 1: Zkoušení s průchozí zkušební cívkou na vnějším povrchu

- Katalogový list FRIGOTEC®, FRIGOTEC® - MEDGAS® - měděné trubky pro chladící a klimatizační techniku a lékařské aplikace (metrické rozměry)
- Katalogový list FRIGOTEC® - měděné trubky pro chladící a klimatizační techniku (palcové rozměry)
- Katalogový list FRIGOTEC® Plus a FRIGOTEC® Dual Plus – izolované měděné trubky pro chladící a klimatizační techniku (metrické rozměry)
- Katalogový list FRIGOTEC® Plus a FRIGOTEC® Dual Plus – izolované měděné trubky pro chladící a klimatizační techniku (palcové rozměry)
- Katalogový list K65, vysokopevnostní trubky pro aplikace CO_2
- Protokol o klasifikaci reakce na oheň č. PK1-03-08-001-C-2 ze dne 2020-01-10 (Izolované měděné trubky FRIGOTEC® Plus), PAVUS, a.s., Praha
- Prohlášení o shodě reakce na oheň č. UNI EN 14313 - květen 2019 (FLEXIOSLIDE PEF)

Upřesňující požadavky na posuzování výrobků a na posuzování systému řízení výroby:

Autorizovaná osoba ve smyslu § 3 odst. 2 písm. b) uvedeného nařízení vlády vymezila technické vlastnosti výrobku, které souvisejí se základními požadavky a vymezila jejich úrovně vzhledem k určenému použití výrobku ve stavbě.

Výrobce předložil autorizované osobě písemné prohlášení, že provedení technických zjištění vlastností výrobku nezadal jiné autorizované osobě.

Výrobek náleží do skupiny výrobků uvedených v příloze č. 2 k uvedenému nařízení vlády, seznam výrobků č. 7, skupina č. 10c) se stanoveným postupem posuzování shody podle § 5a.

Autorizovaná osoba provede certifikaci výrobku podle § 5 odst. 2 písm. a), b) uvedeného nařízení vlády; přezkoumá předložené podklady, provede počáteční zkoušku typu výrobku na vzorku, počáteční prověrku v místě výroby a posouzení systému řízení výroby ve smyslu § 5 odst. 2 písm. c) uvedeného nařízení vlády.

Při dohledu nad řádným fungováním systému řízení výroby u výrobce bude postupováno podle ustanovení § 5 odst. 4 uvedeného nařízení vlády.

AUTORIZOVANÁ OSOBA 202
STROJÍRENSKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV, s.p.
v2_04
ÚNMZ
3

Pravidla pro používání stavebního technického osvědčení:

Stavební technické osvědčení lze použít pro posuzování shody pouze po dobu, po kterou se nezmění právní předpisy, technické normy nebo technické dokumenty využité ve stavebním technickém osvědčení z hlediska skutečností uvedených v § 3 odst. 2 písm. b) nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb., nebo jiné skutečnosti podstatné z hlediska posuzování shody, za kterých bylo stavební technické osvědčení vydáno.
Stavební technické osvědčení nelze použít jako doklad o posouzení shody.



Strojírenský zkušební ústav, s.p., Hudcova 424/56b, 621 00 Brno, Česká republika
Engineering Test Institute, public enterprise, Hudcova 424/56b, 621 00 Brno, Czech Republic
www.szutest.cz