

Izolované potrubí HR-WTW (EPE system)



Technická příruční dokumentace

Osah

1	Izolované vzduchotechnické potrubí.....	3
2	Přehledné schéma systému	4
3	Graf závislosti tlakové ztráty jako funkce průtoku (L = 1 m)	5
4	Graf závislosti rychlost vzduchu jako funkce průtoku.....	14
5	Přehled osvědčení a prohlášení	15

1 IZOLOVANÉ VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ

Úvod

Izolovaná vzduchotechnická potrubí v systémech rozvodu vzduchu používaná pro větrání, ohřev nebo chlazení jsou často požadována proto, aby se minimalizovala tepelná ztráta nebo zabránilo kondenzaci na povrchu/nebo uvnitř potrubí.

Systém HR-WTW byl vyvinut jako kompletní sortiment řádně izolovaných vzduchotechnických potrubí, který se velmi snadno montuje a udržuje. Tato potrubí jsou k dispozici v širokém rozmezí průměrů a ohybů. Tento program doplňuje několik příslušenství včetně koncovek a vzduchotěsných vnějších ucpávek potrubí.

Výhody na první pohled:

- Velice dobře izolované a zvukově pohlcující vzduchotechnické potrubí.
- Nízká tlaková ztráta vzhledem k velmi hladkému vnitřnímu povrchu.
- Lehký materiál, který se snadno řeže, pružný a poddajný, odolný vůči nárazům (netvoří se žádné vybouleniny, vruby,...).
- Nerezaví.
- Dodáváno v délkách 2,0 m.
- Izolované plastové střešní koncovky: lehké, pevné a odolné vůči povětrnostním vlivům.

Viditelné výhody spojovacích prvků potrubí

- Mechanické spojení (tj. není požadována žádná páska).
- Snadná demontáž, což umožňuje velmi snadnou údržbu.
- Spojitý a hladký vnitřní povrch.
- Celistvé, téměř neviditelné
- Žádné odpady.
- Montáž bez použití nástrojů.

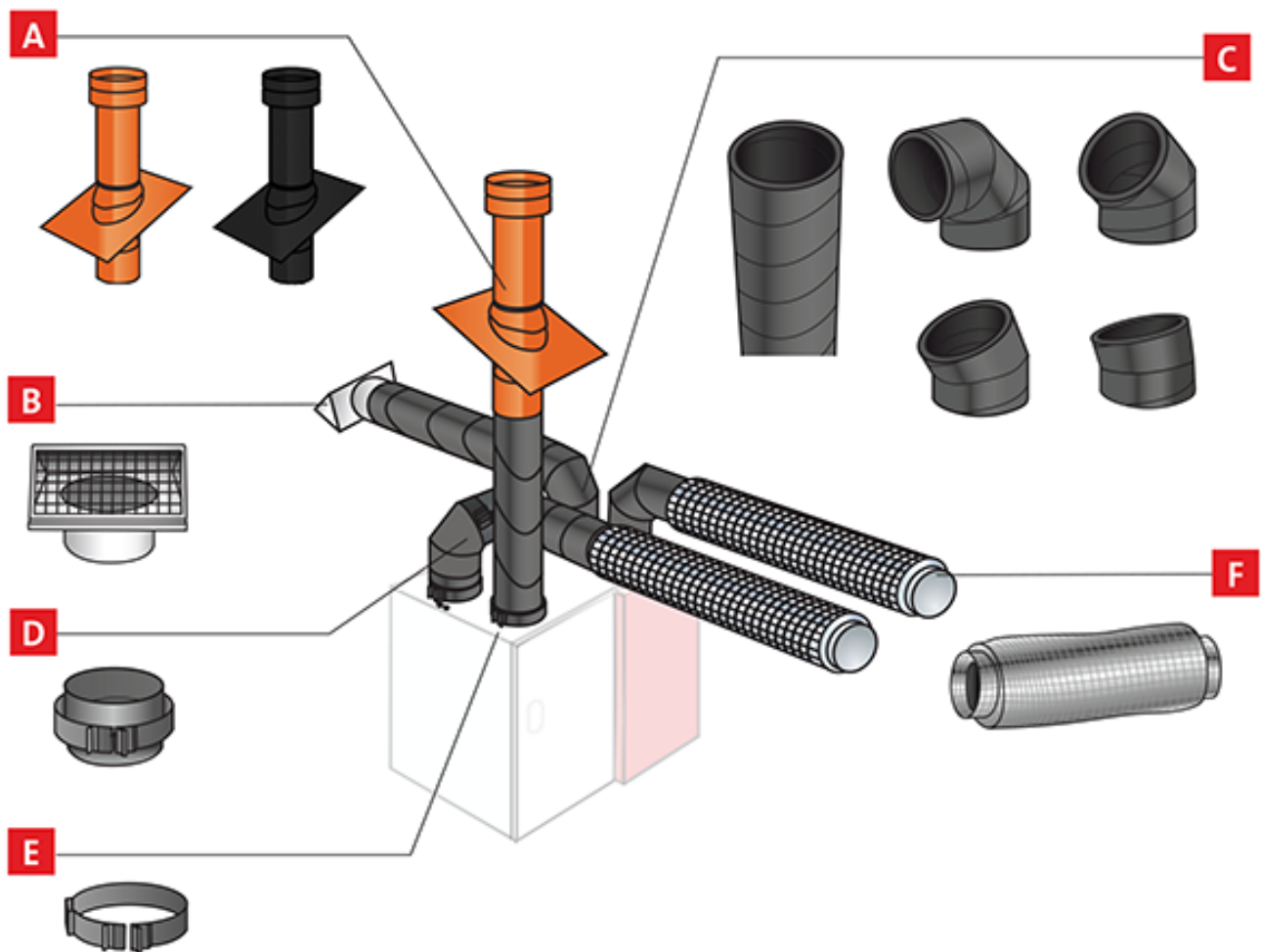
Kondenzace

Existuje riziko kondenzace uvnitř nebo na povrchu potrubí, jestliže je vzduch uvnitř vzduchotechnického potrubí chladnější, než je okolní vzduch (a nebo naopak). Je tedy velmi důležité používat izolované potrubní vedení, jestliže by mohlo k takovýmto stavům dojít. Vysoká izolační schopnost systému HR-WTW, včetně spojek, také snižuje tepelné ztráty.

Charakteristické vlastnosti	
Materiál	EPE
Hustota	30 kg/m ³
Koeficient prostupu tepla	0.041 W/m.K (EN 12667)
Tepelný odpor	R = 0.56 m ² .K/W
Rozsah teplot	Min -30 °C Max +60 °C
Tloušťka stěny	16 mm
Požární odolnost	B1 (DIN 4102)
Funkce	Doprava vzduchu pro větrání a/nebo ohřev a/nebo chlazení
Vzduchotěsnost	C (EN 12237:2003)
Barva	Šedá
Materiál spojek a konzol	PP
Materiál "Y"- tvarovek	EPP

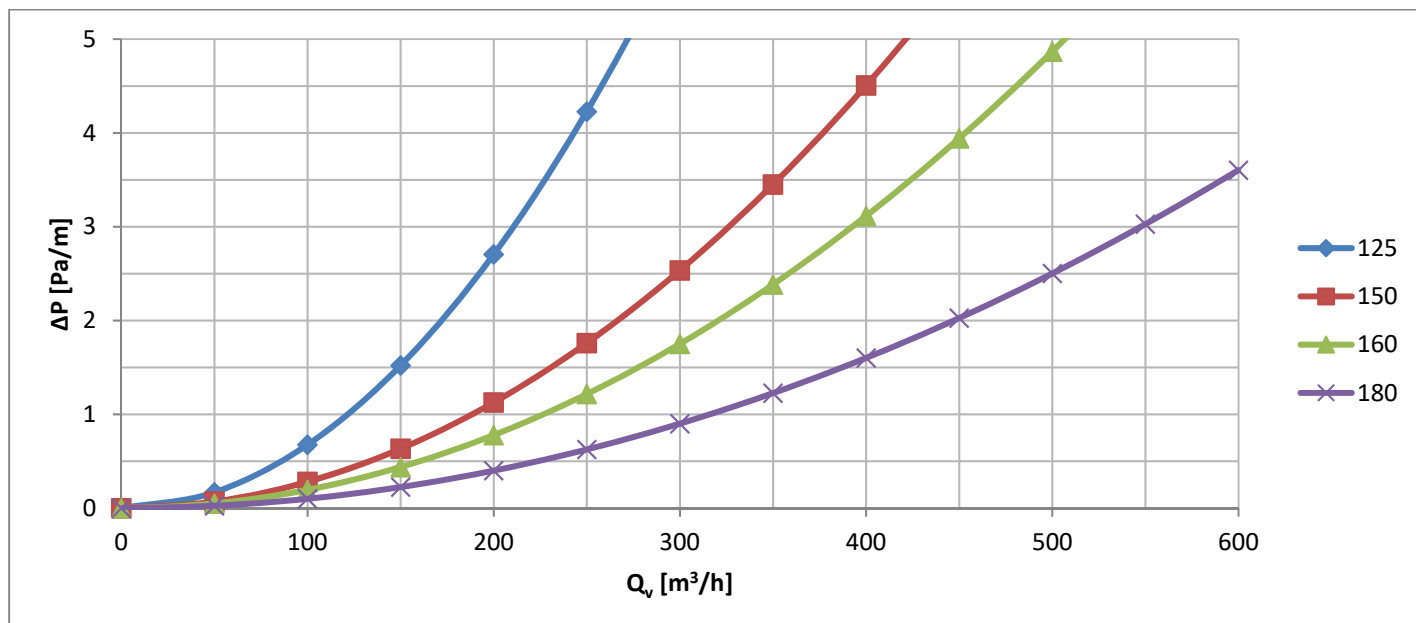
Poznámka: K čištění vnitřního povrchu používejte pouze měkký kartáč, tzn. žádný drátěný, aby zabránilo jakémukoliv poškození.

2 Přehledné schéma systému



A	B	C	D	E	F
Střešní nástavec	Sání / Výfuk	Trouba / Oblouk	Vsuvka	Montážní spona	Tlumič

3 Graf závislosti tlakové ztráty jako funkce průtoku (L = 1 m)


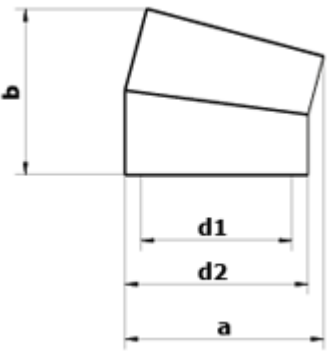



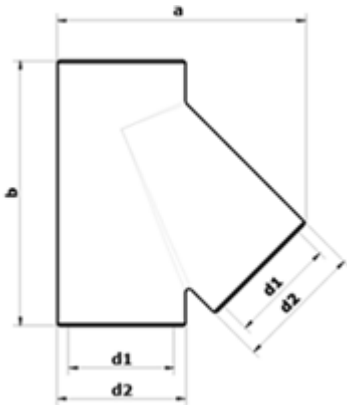
Trouba				
	125	150	160	180
d_1 [mm]	125	150	160	180
d_2 [mm]	157	182	192	212
L [mm]	2.000	2.000	2.000	2.000
m [kg]	0,48	0,56	0,53	0,67
ΔP [Pa/m]				
100 m³/h	0,7	0,3	0,2	0,1
200 m³/h	2,7	1,1	0,7	0,4
300 m³/h	6,1	2,5	1,7	0,9
400 m³/h	10,8	4,5	3,1	1,6
500 m³/h	16,9	7,0	4,9	2,5


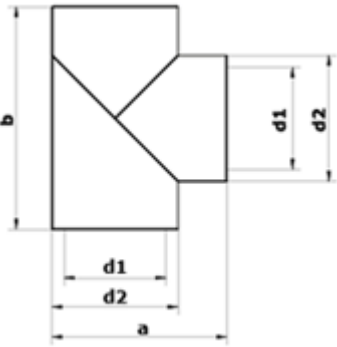
Oblouk 90°						
			125	150	160	180
		d ₁ [mm]	125	150	160	180
		d ₂ [mm]	157	182	192	212
		a [mm]	238	263	274	298
		B [mm]	238	263	274	298
		Zeta	0,88	0,85	0,85	0,84
		ΔP [Pa]				
		100 m ³ /h	2,7	1,3	1,0	0,6
		200 m ³ /h	10,8	5,0	3,9	2,4
		300 m ³ /h	24,3	11,3	8,8	5,4
400 m ³ /h	43,3	20,2	15,6	9,6		
500 m ³ /h	67,6	31,5	24,3	15,0		

Oblouk 45°						
			125	150	160	180
		d ₁ [mm]	125	150	160	180
		d ₂ [mm]	157	182	192	212
		a [mm]	199	224	235	258
		b [mm]	213	231	239	261
		Zeta	0,53	0,49	0,46	0,40
		ΔP [Pa]				
		100 m ³ /h	1,6	0,7	0,5	0,3
		200 m ³ /h	6,5	2,9	2,1	1,1
		300 m ³ /h	14,7	6,5	4,7	2,6
400 m ³ /h	26,1	11,6	8,5	4,6		
500 m ³ /h	40,7	18,2	13,3	7,1		

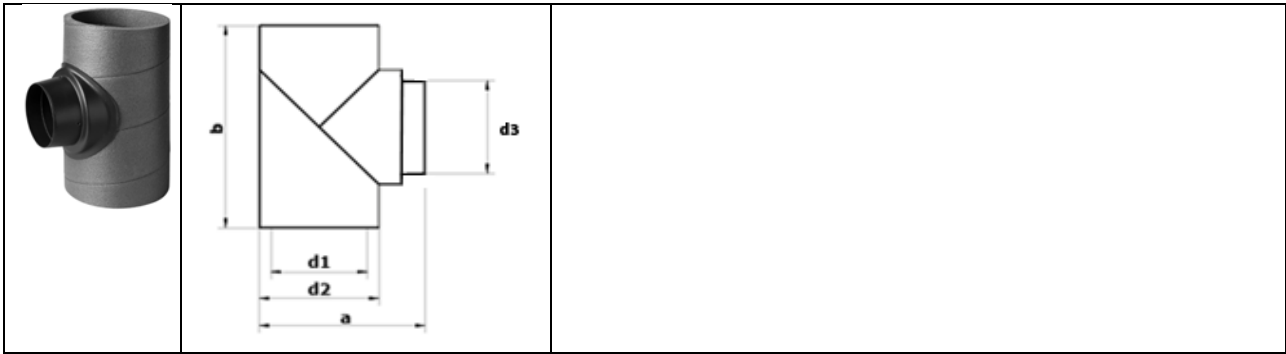
Oblouk 30°						
			125	150	160	180
		d ₁ [mm]	-	150	-	180
		d ₂ [mm]	-	182	-	212
		a [mm]	-	212	-	245
		b [mm]	-	203	-	227
		Zeta	-	0,33	-	0,22
		ΔP [Pa]				
		100 m ³ /h	-	0,5	-	0,2
		200 m ³ /h	-	2,0	-	0,6
		300 m ³ /h	-	4,4	-	1,4
400 m ³ /h	-	7,9	-	2,5		
500 m ³ /h	-	12,3	-	3,9		


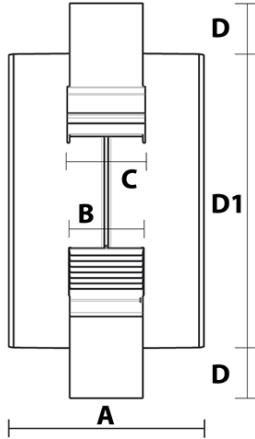
Oblouk 15°						
			125	150	160	180
		d ₁ [mm]	-	150	-	180
		d ₂ [mm]	-	182	-	212
		a [mm]	-	198	-	229
		b [mm]	-	165	-	183
		Zeta	-	0,20	-	0,17
ΔP [Pa]						
		100 m ³ /h	-	0,3	-	0,1
		200 m ³ /h	-	1,2	-	0,5
		300 m ³ /h	-	2,7	-	1,1
		400 m ³ /h	-	4,7	-	1,9
		500 m ³ /h	-	7,4	-	3,0


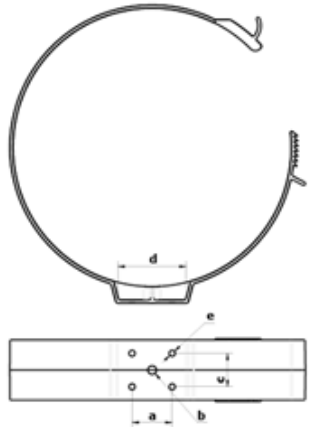
Rozbočka 45°						
			125	150	160	180
		d ₁ [mm]	-	150	-	180
		d ₂ [mm]	-	182	-	212
		a [mm]	-	353	-	411
		b [mm]	-	377	-	440
		c [°]	-	45	-	45


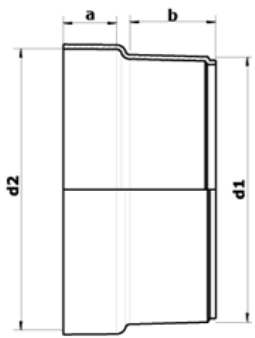
T-KUS						
			125	150	160	180
		d ₁ [mm]	125	-	160	-
		d ₂ [mm]	157	-	192	-
		a [mm]	216	-	254	-
		b [mm]	276	-	316	-


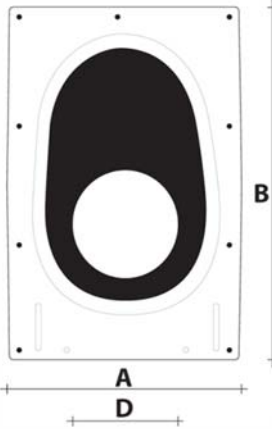
T-KUS-2						
			125	150	160	180
		d ₁ [mm]	-	150	160	180
		d ₂ [mm]	-	182	192	212
		d ₃ [mm]	-	125	125	125
		a [mm]	-	-	-	
		b [mm]	-	-	-	


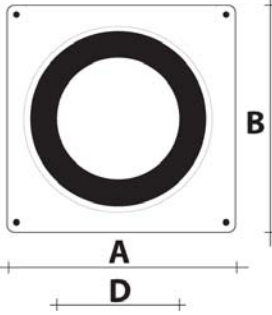


Vsuvka						
		125	150	160	180	
		D ₁ [mm]	125	150	160	180
		A [mm]	100	100	100	120
		B [mm]	45	45	45	45
		C [mm]	48	48	48	48
		D [mm]	15	15	15	15

Montážní spona						
		125	150	160	180	
		a [mm]	30	30	30	30
		b [mm]	M8	M8	M8	M8
		c [mm]	25	25	25	25
		d [mm]	50	50	50	50
		e [mm]	∅ 4,5	∅ 4,5	∅ 4,5	∅ 4,5


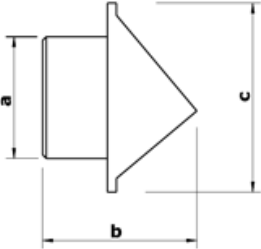
Přechod						
		150/125	180/125	180/150		
		d ₂ [mm]	180	210	210	
		d ₁ [mm]	125	125	150	
		a [mm]	50	60	60	
		b [mm]	54	54	54	
				200/180	160/150	180/160
		d ₂ [mm]	200	160	210	
		d ₁ [mm]	180	150	160	
		a [mm]	33	33		
		b [mm]	64	54		
				160/125	180/125	
		d ₂ [mm]	190	210		
		d ₁ [mm]	125	125		
a [mm]						
b [mm]						

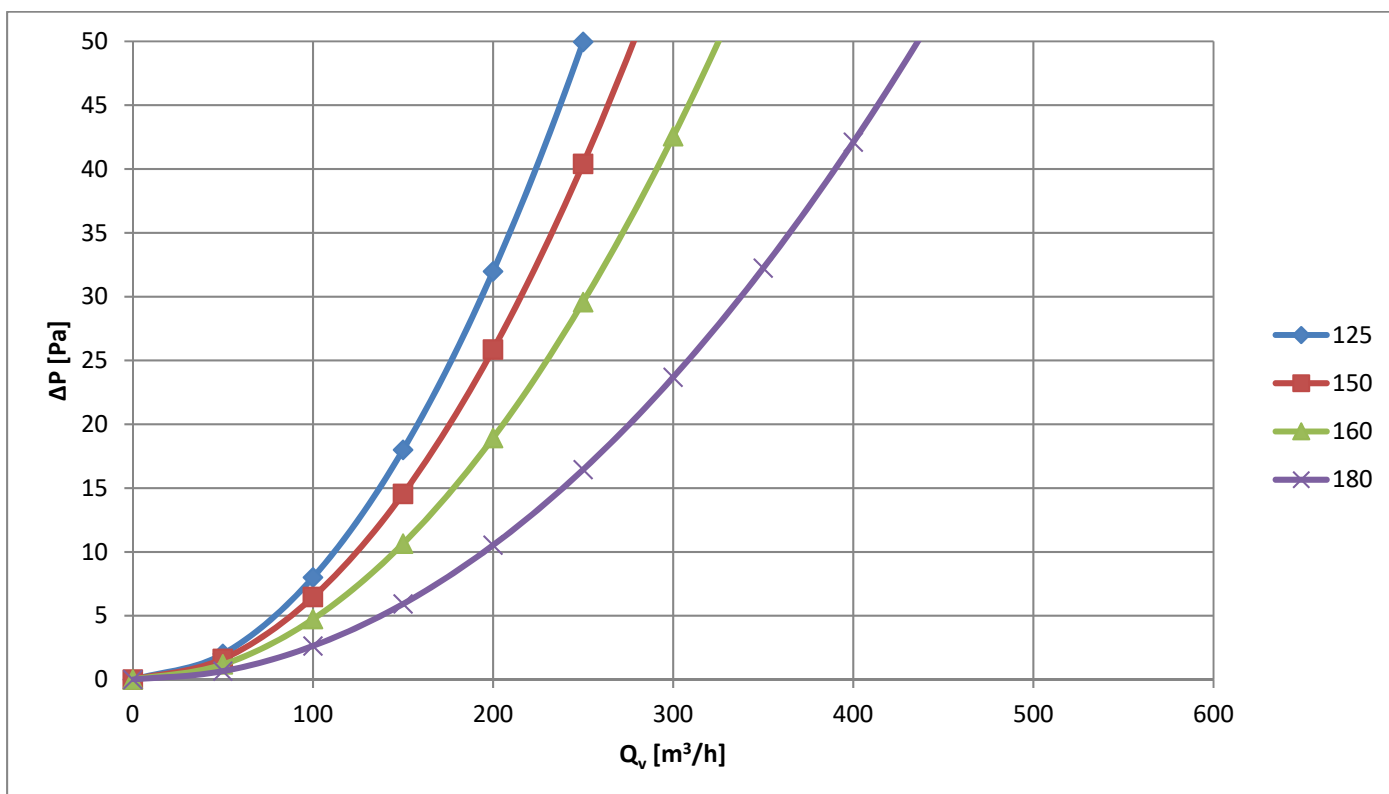
Deska pro vzduchotěsné střešní uložení s flexibilním vtěsněním				
 		125	150/160	180/250
	D [mm]	90	140	170
	A [mm]	230	280	400
	B [mm]	360	425	600
	< [°]	0-55	0-55	0-55

Deska pro vzduchotěsné uložení na stěně s flexibilním vtěsněním				
 		125	150/160	180/250
	D [mm]	90	140	170
	A [mm]	200	280	400
	B [mm]	200	280	400
	< [°]	0	0	0



Sání / Výfuk

			125	150	160	180
		a [mm]	125	150	---	180
		b [mm]	194	194	---	200
		c [mm]	233	233	---	268
		Zeta [-]	2,60	4,36	---	3,68
ΔP [Pa]						
		100 m ³ /h	8,0	6,5	4,7	2,6
		200 m ³ /h	32,0	25,9	18,9	10,5
		300 m ³ /h	71,9	58,2	42,6	23,7
		400 m ³ /h	127,9	103,4	75,7	42,1
		500 m ³ /h	199,8	161,6	118,3	65,8



Střešní nástavec 125, 150, 160

			125	150	160			
		d ₁ [mm]	125	150	166			
		d ₂ [mm]	264	264	264			
		d ₃ [mm]	166	166	166			
		L ₁ [mm]	1.156	1.149	1.149			
		L ₂ [mm]	778	772	772			
		Zeta [-]	2,49	-0,43	3,60	0,22	3,15	0,30
		ΔP [Pa]						
		100 m ³ /h	7,7	-1,3	5,3	0,3	3,6	0,3
200 m ³ /h	30,6	-5,3	21,3	1,3	14,4	1,4		
300 m ³ /h	68,9	-11,9	48,0	2,9	32,5	3,1		
400 m ³ /h	122,5	-21,2	85,4	5,2	57,8	5,6		
500 m ³ /h	191,4	-33,0	133,4	8,2	90,3	8,7		

Střešní nástavec 180

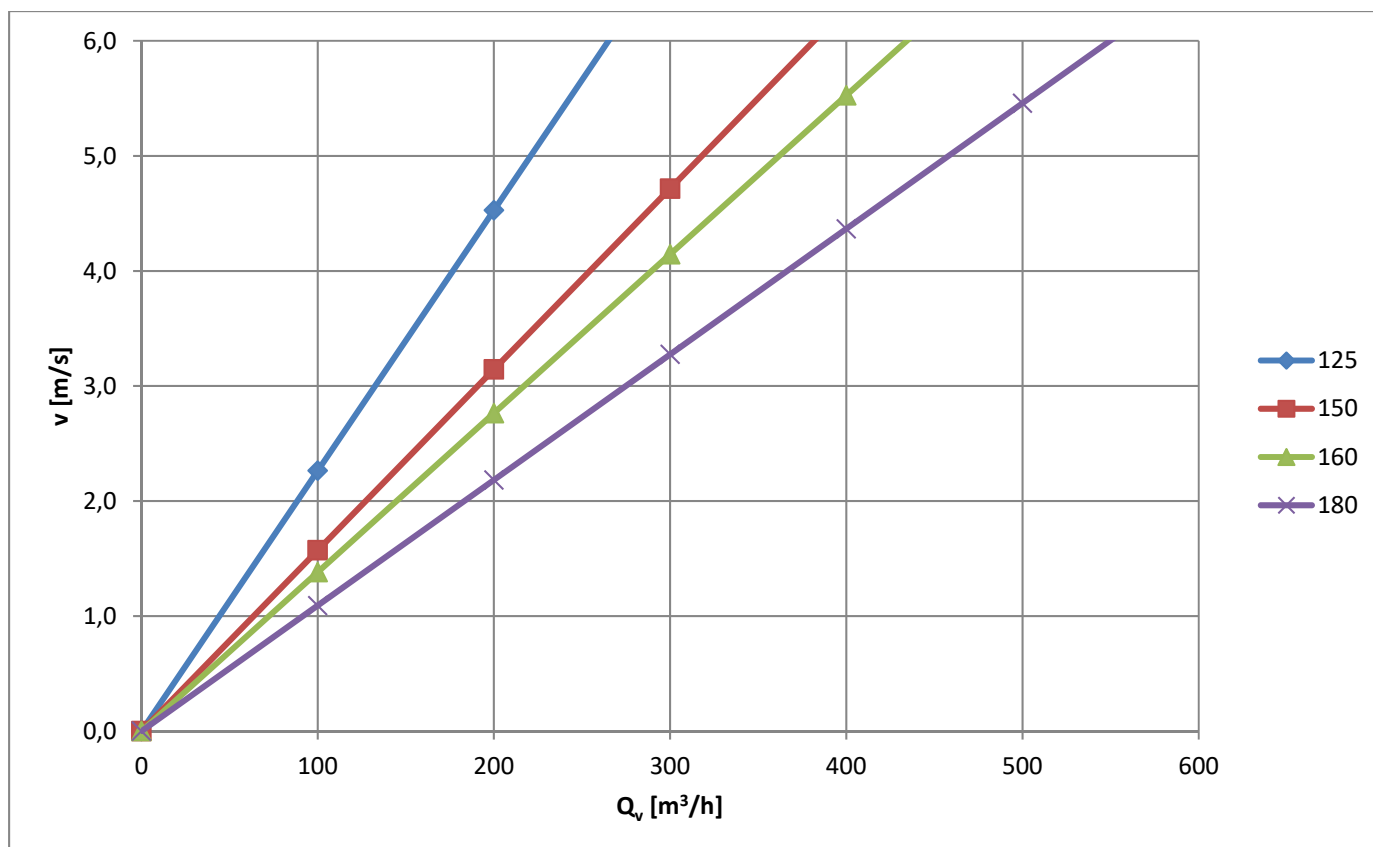
			180	
		d ₁ [mm]	179	
		d ₂ [mm]	341	
		d ₃ [mm]	186	
		L ₁ [mm]	1.227	
		L ₂ [mm]	819	
		Zeta [-]	2,65	0,46
		ΔP [Pa]		
		100 m ³ /h	1,9	0,3
200 m ³ /h	7,6	1,3		
300 m ³ /h	17,1	3,0		
400 m ³ /h	30,3	5,3		
500 m ³ /h	47,4	8,2		

Univerzální obkladová průchodná deska Ubiflex			125	150/160	180	
		5-25°	a [mm]	500	500	-
			b [mm]	600	600	-
		25-45°	a [mm]	500	500	700
			b [mm]	600	600	1000
		35-55°	a [mm]	700	700	-
			b [mm]	1000	1000	-

Protidešťová těsnící objímka			125	150/160	180	
		5-55°	d [mm]	166	166	214

Plochá střešní přírubová deska			125	150/160	180
		H1 [mm]	170	170	120
		H2 [mm]	0	0	23
		D1 [mm]	167	167	200
		D2 [mm]	535	535	495

4 Graf závislosti rychlost vzduchu jako funkce průtoku



Q _v [m ³ /h]	125	150	160	180
0	0,0	0,0	0,0	0,0
100	2,3	1,6	1,4	1,1
200	4,5	3,1	2,8	2,2
300	6,8	4,7	4,1	3,3
400	9,1	6,3	5,5	4,4
500	11,3	7,9	6,9	5,5
600	13,6	9,4	8,3	6,5

5 Přehled osvědčení a prohlášení

INSTITUT FÜR LUFTHYGIENE
Luft und Wasser Planung, Analyse, Sanierungsplanung

ILH BERLIN

Kurfürstenstraße 131 10785 Berlin
Telefon: +49(0)30 263 96 900
Telefax: +49(0)30 263 96 940

Test report BM 01/10-15

1. Subject
Examination of the bio-deterioration of the sample material according to DIN EN ISO 846

2. Customer
Ubbink BV
Verhuweg 9
6894 AA Doesburg
Netherlands

3. Contractor
Institut für Lufthygiene
Kurfürstenstraße 131
10785 Berlin

4. Material tested
Ubbink Insulated Airduct System[®]
Dimensions of the test material: ca. 40 mm x ca. 40 mm x ca. 4,5 mm

according to the customer

Example of this report may not be published or copied without the written consent of ILH Berlin.

Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. München

Thermal Conductivity according to EN 12667
Test report for: F 2-37M07

Applicant: MNC s.a. (F) Neuen
Name of the product: "IBB804" Ventilationsrohr[®]
Product specification: Insulation based on mineral woolen made of polyethylene foam.
As per to standard: Declared thickness: 32 mm
Density approx. 20 kg/m³
Cut-off: 20 mm

Sampling: Requested for application on 14.04.2010

Test equipment: Guarded hot plate apparatus according to EN 12667
Measuring chamber: 400 x 400 mm with guard section: 800 x 800 mm

Preparation: Tested material: 3.2215 kg
Surface area tested: 0.2489 m² Density: 129.0 kg/m³
The insulating board was tested in hot liquid. The specimens were put together by using heating
16 mm thick and 100 mm width PE-plates.

Remarks:

Test	Temperature of the specimen			Average temperature of the specimen	Temperature difference of the specimen	Thermal Conductivity
	Hot face	Warm side	Cool side			
1	50.0	6.8	2.0	13.3	0.048	
2	50.0	6.8	2.0	13.3	0.048	
3	50.0	6.8	2.0	13.3	0.048	
4	50.0	6.8	2.0	13.3	0.048	
5	50.0	6.8	2.0	13.3	0.048	

Uncertainty: ± 2%

Properties of the material after conductivity measurement up to 7.8 °C cold side
Thickness: 32.025 mm
Density: 129.0 kg/m³
Change in mass: 0.0 %

Remarks: The composition of the vulcanizer complies with a polychloroprene vulcanizer: 30 wt % air and 2 wt % tin dioxide.

Results:

Mean temperature °C	Thermal conductivity (W/m·K)
13.3	0.048

Final results: These thermal conductivity values refer to the material in a dry state.

Dated: 14.05.10
Director: Dr. phil. habil. K. Singer
Dr. phil. habil. K. Singer

Das Institut ist ein eingetragenes Unternehmen. Nachdruck ohne schriftliche Genehmigung ist untersagt.
Für alle Informationen über Produkte, Preise und Leistungen wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.
Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. München | Telefon +49 (0)89 1 30 10 0 | Telefax +49 (0)89 1 30 10 40
Ludwigstr. 53 | 80336 München | info@fiw-waerme.de | www.fiw-waerme.de

IBS IBS-INSTITUT FÜR
BRANDSCHUTZTECHNIK UND SICHERHEITSFORSCHUNG
GESELLSCHAFT M.B.H.

STAATLICH AKKREDITIERTES PRÜF- UND ÜBERWACHUNGSSTELLUNGSBEMAß AKKREDITIERUNGSBEZUGSSTELLE FÜR DIE VOM BUNDESBEREICH FÜR WIRTSCHAFTLICHE ANSICHERHEITEN A-4811 LINZ, PETZOLDSTRASSE 48, ROßTAUCH 4A, TELEFON: 073237412 416, TELEFAX: 073237412 49 E-MAIL: office@ibs-germany.at, DLR: 980888, FN 891163, REGISTRIERUNGSLINZ, UID-NR. ATU 23387826

PRÜFZEUGNIS

Prüfnummer: 4363/10
Prüfdatum: 09.10.2010
Datum: 12. April 2010
Bearbeiter: M. Schwilgen/Schögl

Prüfgegenstand: PE-Isolierschichten
„HR ISO ROHRSYSTEM“
Geprüfte Stärke: 20 mm

Klassifizierung: „normal brennbar“
Tr 1, „nicht tropfend“
Q 1, „schwach qualmend“

Auftraggeber: Ubbink BV
Verhuweg Nr. 9
NL-6894 AA Doesburg

Auftragsdatum: 04.08.2009

Prüfdatum: ab 01.02.2010

Ausführender: Martin Schwilgen/Schögl

Geltungsdauer: 01. Februar 2014 - gemäß ÖNORM B 3800, Teil 2

Dieses Prüfzeugnis enthält:
Tafelzahlen: 5
Pagen: 1
Beilagen: 1 Versuchprotokoll

Das Institut ist ein eingetragenes Unternehmen. Nachdruck ohne schriftliche Genehmigung ist untersagt.
Für alle Informationen über Produkte, Preise und Leistungen wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.
Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. München | Telefon +49 (0)89 1 30 10 0 | Telefax +49 (0)89 1 30 10 40
Ludwigstr. 53 | 80336 München | info@fiw-waerme.de | www.fiw-waerme.de

IBMB MPA
INSTITUT FÜR BRANDSCHUTZ
UND SICHERHEITSFORSCHUNG

Prüfzeugnis

Dokumentennummer: 0206/02406 - Hel vom 14.10.2008

Auftraggeber: MNC s.a.
Robert 12
B 4721 Klagenfurt (Steier)

Auftrag vom: 15.07.2008

Prüfgegenstand: Spreitschlauch „Ubbink O‘20‘16“

Inhalt des Auftrags: Durchführung von Prüfungen zur Erlangung der Baustoffklasse B 1 (Schwefelkohlenstoff)

Prüfungsgrundlage: DIN 4102-1:1998-05, Absatz 6.1.

Prüfungstermin: 06.10.2008

Prüfungsort: durch Auftraggeber

Geltungsdauer bis: 31.10.2013

Hinweis:
Falls der oben genannte Baustoff nicht als Bauprodukt gemäß MBO § 2, Abs. 9, Ziffer 1 verwendet wird, ist ein allgemeines bauteiltechnisches Prüfzeugnis nicht erforderlich. Dieses Prüfzeugnis gilt nicht, wenn der geprüfte Baustoff als Bauprodukt im Sinne der Landesbauordnungen verwendet wird (MBO § 17, Abs. 3). Dieses Prüfzeugnis ersetzt nicht einen gegebenenfalls notwendigen bauteiltechnischen Nachweis nach Landesbauordnung.
Bei bauteiltechnischen Verfahren kann dieses Prüfzeugnis als Grundlage dienen:
- bei geeigneten Bauprodukten für die vorgeschriebenen Überwachungsstufen
- bei nicht geeigneten Bauprodukten für die erforderlichen Verwendungsklassifizierungen.
Die Erläuterungen in DIN 4102-1:1998-05, Anhang D insbesondere zur Fremdbewertung sind besonders zu beachten.
Dieses Prüfzeugnis umfasst 6 Seiten inkl. Deckblatt und 6 Anlagen.

Das Institut ist ein eingetragenes Unternehmen. Nachdruck ohne schriftliche Genehmigung ist untersagt.
Für alle Informationen über Produkte, Preise und Leistungen wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.
Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. München | Telefon +49 (0)89 1 30 10 0 | Telefax +49 (0)89 1 30 10 40
Ludwigstr. 53 | 80336 München | info@fiw-waerme.de | www.fiw-waerme.de