

Hadice z plastu PUN-H, PUN-H-DUO

FESTO



vlastnosti

všeobecné údaje

ohebné a hydrolyze odolné hadice v různých barvách, s kalibrovaným vnějším průměrem, jednoduché nebo dvojité

- polyuretan
- vysoká odolnost mikrobům a hydrolyze
- Vhodnost pro použití v potravinářství viz www.festo.com/certificates/PUN_H
- vhodné do energetických řetězců
- také jako hadice z plastu DUO
- provozní média: stlačený vzduch, podtlak, voda
- velmi snadná instalace díky principu „kliknutí“

Doporučené kombinace hadice/šroubení (další informace na www.festo.com/catalogue/pun-h → Support/Downloads):

- PUN-H/PUN-H-DUO se šroubením QS (pro hadice velikosti 2 až 12; 16 a 22)
- PUN-H/PUN-H-DUO se šroubením NPQH (pro hadice velikosti 4 až 14)
- PUN-H se šroubením NPKA (pro hadice velikosti 6) → kombinace vhodná pro čistý prostor

doplňující dokumenty

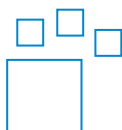
Odkaz [pun-h](#)



Doplňující dokument TUBING-ADD obsahuje další informace o použití, jako jsou kombinace hadic a šroubení, pokyny k montáži a měřicí postupy.

údaje pro objednávky - stavebnice

Odkaz [pun-h](#)



konfigurovatelný výrobek

Tento výrobek a všechny jeho varianty lze objednat online prostřednictvím konfigurátoru.

technické nástroje

Odkaz [engineering tools](#)



Ušetříte čas s nástroji pro konstruktéry: Smart engineering pro optimální řešení. Naším cílem je zvýšit Vaši produktivitu. Nástroje pro konstruktéry k tomu významně přispívají. V celém řetězci tvorby hodnot Vám pomohou správně zařízení sestavit, využít neočekávané rezervy v produktivitě nebo zvýšit produktivitu. Od prvního kontaktu až po modernizaci stroje - v každé fázi projektu se setkáte s mnoha užitečnými nástroji.

- Výpočet průtoku: Určete jmenovitý průtok zadáním údajů, jako je vstupní tlak, výstupní tlak, délka hadice a vnitřní průměr (www.festo.com/x/flowrate-calculation).
- odolnost médiím: Posuďte odolnost různých typů materiálů a hadic Festo různými chemikáliemi a médii (www.festo.com/x/media-resistance).

diagramy

Odkaz [pun-h](#)



Diagramy uvedené v tomto dokumentu jsou k dispozici také online. Tam je možné zobrazit přesné hodnoty.

alternativní vlastnost materiálu

[H] Odolnost hydrolyze

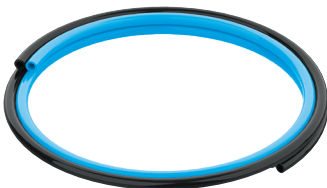
odolné hydrolyze a vhodné pro úlohy s vodou

vnější průměr trubky/hadice x tloušťka stěny

U hadic s kalibrovaným vnějším průměrem se jako velikost hadice uvádí její vnější průměr a tloušťka stěny.

vlastnosti

druh hadice

[]	Standard	[DUO]	Hadice Duo
			

skládá se ze samostatné hadice

Dvě hadice jsou svařeny dohromady a tvoří pár. Při použití se dvojice hadic na obou koncích zkrátí na požadovanou délku.

jednotka balení [m]

- standard: 50 m
- Částečně dostupné i v delších návinech na cívkách.

typové značení

001	Řada	
PUN	Hadice z plastu, polyuretan	
002	alternativní vlastnost materiálu	
H	Odolnost hydrolyze	
003	vnější průměr trubky/hadice x tloušťka stěny	
2x0,4	2x0,4 mm	
3x0,5	3x0,5 mm	
4x0,75	4x0,75 mm	
6x1	6x1 mm	
8x1,25	8x1,25 mm	
10x1,5	10x1,5 mm	
12x2	12x2 mm	
14x2	14x2 mm	
16x2,5	16x2,5 mm	
004	druh hadice	
	Standard	
DUO	Hadice Duo	

005	barva	
	modrá/černá barva	
BL	Modrá	
GE	Žlutá	
GN	Zelená	
NT	Přírodní	
RT	Červená	
SI	Stříbrná	
SW	Černá	
TBL	Průhledná modrá	
TGE	Průhledná žlutá	
TGN	Průhledná zelená	
TRT	Průhledná červená	
TSW	Průhledná černá	
006	jednotka balení [m]	
	Standard	
25	25 m	
100	100 m	
200	200 m	
300	300 m	
400	400 m	
500	500 m	

technické údaje

Provozní a okolní podmínky, PUN-H s vnějším Ø 2 mm

Vnější Ø	2 mm
Vnitřní Ø	1,2 mm
Pneumatické připojení	pro nástrčné připojení s vnějším Ø 2 mm
Poloměr ohybu významný pro průtok	8 mm
Min. poloměr ohybu	5 mm
Provozní tlak závislý na teplotě	-0,095 ... 1 MPa
Provozní tlak závislý na teplotě	-0,95 ... 10 bar
Provozní tlak závislý na teplotě	-13,775 ... 145 psi
Provozní tlak v celém rozsahu teplot	-0,095 ... 0,6 MPa
Provozní tlak v celém rozsahu teplot	-0,95 ... 6 bar
Provozní tlak v celém rozsahu teplot	-13,775 ... 87 psi
Provozní médium	stlačený vzduch podle ISO 8573-1:2010 [7:-:-]
Okolní teplota	-35 ... 60°C
Vlastnosti hadice	Vhodné do energetických řetězů

Provozní a okolní podmínky PUN-H s vnějším Ø 3 ... 16 mm

Vnější Ø	3 mm	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	14 mm	16 mm
Vnitřní Ø	2,1 mm	2,6 mm	4 mm	5,7 mm	7 mm	8 mm	9,8 mm	11 mm
Pneumatické připojení	pro nástrčné připojení s vnějším Ø 3 mm	pro nástrčnou koncovku s vnějším Ø 4 mm pro nástrčné připojení s vnějším Ø 5/32" pro nátrubek s vnitřním Ø 3 mm s převlečnou maticí	pro nástrčné připojení s vnějším průměrem 6 mm pro nátrubek s vnitřním Ø 4 mm s převlečnou maticí	pro nástrčné připojení s vnějším průměrem 8 mm pro nástrčné připojení s vnějším Ø 5/16 mm pro nátrubek s vnitřním průměrem 6 mm s převlečnou maticí	pro nástrčné připojení s vnějším průměrem 10 mm	pro nástrčné připojení s vnějším Ø 12 mm	pro nástrčné připojení s vnějším Ø 14 mm	pro nástrčné připojení s vnějším průměrem 16 mm
Poloměr ohybu významný pro průtok	12 mm	16 mm	26 mm	37 mm	52 mm	62 mm	78 mm	88 mm
Min. poloměr ohybu	6 mm	8 mm	10 mm	21 mm	28 mm	33 mm	38 mm	
Provozní tlak závislý na teplotě	-0,095 ... 1 MPa							
Provozní tlak závislý na teplotě	-0,95 ... 10 bar							
Provozní tlak závislý na teplotě	-13,775 ... 145 psi							
Provozní tlak v celém rozsahu teplot	-0,095 ... 0,6 MPa							
Provozní tlak v celém rozsahu teplot	-0,95 ... 6 bar							
Provozní tlak v celém rozsahu teplot	-13,775 ... 87 psi							
Upozornění k provoznímu tlaku	voda: provozní tlak závislý na teplotě, viz diagram, max. 0,3 MPa při 0 - 60°C							
Provozní médium	stlačený vzduch podle ISO 8573-1:2010 [7:-:-] voda (jen kapalina, bez ledu)							
Vhodnost pro použití v potravinářství ¹⁾	viz rozšířené informace o materiálu							
Okolní teplota	-35 ... 60°C							
Požární zkouška materiálu	UL94 HB							
Certifikát	TÜV							
Úřad, který vydal certifikát	B 013277 0527 00							
Vlastnosti hadice	Vhodné do energetických řetězů							

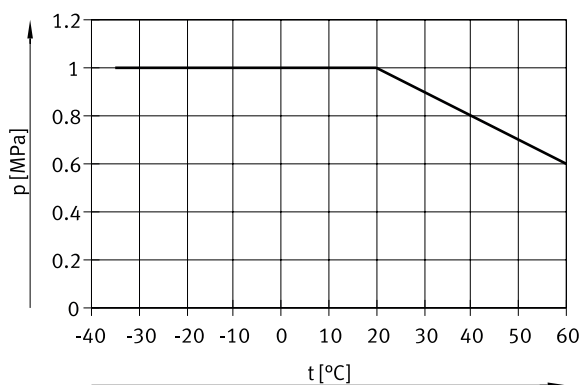
1) Další informace na www.festo.com/catalogue/pun-h → Support/Downloads.

technické údaje

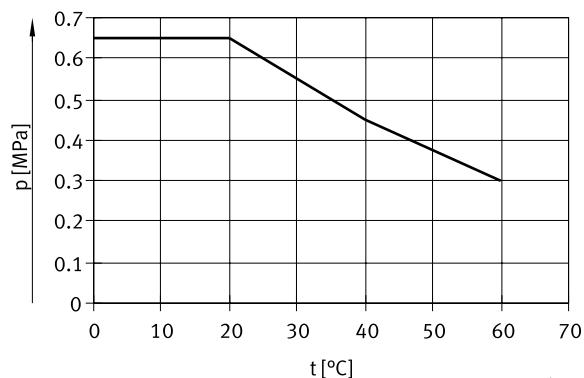
Provozní a okolní podmínky, PUN-H-DUO				
Vnější Ø	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm
Vnitřní Ø	2,6 mm	4 mm	5,7 mm	7 mm
Pneumatické připojení	pro nástrčnou koncovku s vnějším Ø 4 mm pro nástrčné připojení s vnějším Ø 5/32“ pro nátrubek s vnitřním Ø 3 mm s převlečnou maticí	pro nástrčné připojení s vnějším průměrem 6 mm pro nátrubek s vnitřním Ø 4 mm s převlečnou maticí	pro nástrčné připojení s vnějším průměrem 8 mm pro nástrčné připojení s vnějším Ø 5/16 mm pro nátrubek s vnitřním průměrem 6 mm s převlečnou maticí	pro nástrčné připojení s vnějším průměrem 10 mm
Poloměr ohybu významný pro průtok	16 mm	26 mm	37 mm	52 mm
Min. poloměr ohybu	8 mm	10 mm	21 mm	28 mm
Provozní tlak závislý na teplotě	-0,095 ... 1 MPa			
Provozní tlak závislý na teplotě	-0,95 ... 10 bar			
Provozní tlak závislý na teplotě	-13,775 ... 145 psi			
Provozní tlak v celém rozsahu teplot	-0,095 ... 0,6 MPa			
Provozní tlak v celém rozsahu teplot	-0,95 ... 6 bar			
Provozní tlak v celém rozsahu teplot	-13,775 ... 87 psi			
Upozornění k provoznímu tlaku	voda: provozní tlak závislý na teplotě, viz diagram, max. 0,3 MPa při 0 - 60°C			
Provozní médium	stlačený vzduch podle ISO 8573-1:2010 [7:-:-] voda (jen kapalina, bez ledu)			
Vhodnost pro použití v potravinářství ¹⁾	viz rozšířené informace o materiálu			
Okolní teplota	-35 ... 60°C			
Požární zkouška materiálu	UL94 HB			
Certifikát	TÜV			
Úřad, který vydal certifikát	B 013277 0527 00			
Vlastnosti hadice	Vhodné do energetických řetězců			

1) Další informace na adrese www.festo.com/catalogue/pun-h → Support/Downloads.

Provozní tlak p v závislosti na teplotě t



technické údaje

Provozní tlak p v závislosti na teplotě t (médium: voda)

Pro vodu jako médium platí odlišné maximální provozní tlaky s bezpečnostním faktorem $s=4$.

Materiály

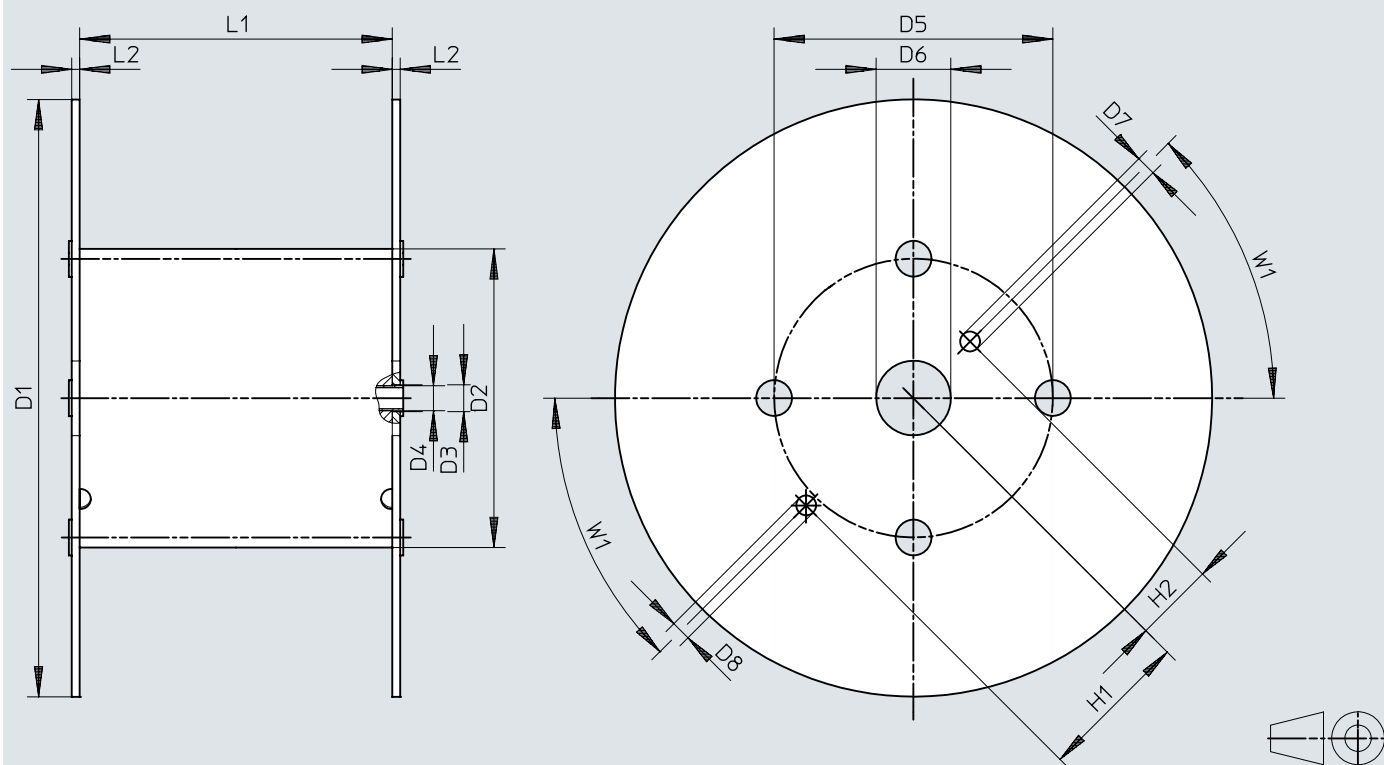
Tvrdost Shore	D 52 +/- 3
Materiál hadice	TPE-U(PU)
Upozornění k materiálu	v souladu s RoHS
Shoda s LABS ¹⁾	VDMA24364-B2-L
Vhodnost pro výrobu lithium-iontových baterií ²⁾	Vhodné pro výrobu baterií se sníženými hodnotami Cu/Zn/Ni (F1a)
Upozornění k použití	TPE-U na bázi éteru

1) platí pro PUN-H s vnějším $\varnothing$ 3 ... 16 mm a PUN-H-DUO

2) platí pro PUN-H s vnějším $\varnothing$ 3 ... 16 mm a PUN-H-DUO

rozměry

rozměry – cívka

CAD ke stažení www.festo.com


	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	D5 Ø	D6 Ø	D7 Ø	D8 Ø	H1	H2	L1	L2	W1
PUN-H-3x0,5-...-500	545	246	21	20	216	75	20	20	152,5	80,5	128	8	45°
PUN-H-4x0,75-...-500	545	246	21	20	216	75	20	20	152,5	80,5	128	8	45°
PUN-H-6x1-...-500	545	246	21	20	216	75	20	20	152,5	80,5	128	8	45°
PUN-H-8x1,25-...-400	545	310	21	20	280	75	20	20	152,5	80,5	254	8	45°
PUN-H-10x1,5-...-300	600	310	21	20	280	75	20	20	152,5	80,5	254	8	45°
PUN-H-12x2-...-200	600	310	21	20	280	75	20	20	152,5	80,5	254	8	45°
PUN-H-16x2,5-...-100	545	310	21	20	280	75	20	20	152,5	80,5	254	8	45°

údaje pro objednávky

Údaje pro objednávky PUN-H							
	Vnější Ø	jednotka balení [m] ¹⁾	Hmotnost výro- bu podle délky	Barva	obj. č.	typ	
	2 mm	Standard	0,002 kg/m	přírodní	133038	PUN-H-2X0,4-NT	
	3 mm			červená	133040	PUN-H-2X0,4-RT	
				černá	133039	PUN-H-2X0,4-SW	
				500 m	modrá	197382	PUN-H-3X0,5-BL
			žlutá		558298	PUN-H-3X0,5-GE	
			zelená		558291	PUN-H-3X0,5-GN	
			přírodní		197375	PUN-H-3X0,5-NT	
			červená		558284	PUN-H-3X0,5-RT	
			černá		197389	PUN-H-3X0,5-SW	
	stříbrná		558277		PUN-H-3X0,5-SI		
	modrá		558256		PUN-H-3X0,5-BL-500		
	přírodní		558263	PUN-H-3X0,5-NT-500			
	černá	558249	PUN-H-3X0,5-SW-500				
	stříbrná	558270	PUN-H-3X0,5-SI-500				
	4 mm	Standard	0,009 kg/m	modrá	197383	PUN-H-4X0,75-BL	
				žlutá	558299	PUN-H-4X0,75-GE	
				zelená	558292	PUN-H-4X0,75-GN	
				přírodní	197376	PUN-H-4X0,75-NT	
				červená	558285	PUN-H-4X0,75-RT	
				černá	197390	PUN-H-4X0,75-SW	
				stříbrná	558278	PUN-H-4X0,75-SI	
				průhledná modrá	8048671	PUN-H-4X0,75-TBL	
				průhledná žlutá	8048679	PUN-H-4X0,75-TGE	
				průhledná zelená	8048677	PUN-H-4X0,75-TGN	
		průhledná červe- ná		8048675	PUN-H-4X0,75-TRT		
		průhledná černá		8048673	PUN-H-4X0,75-TSW		
		25 m		modrá	8205512	PUN-H-4X0,75-BL-25	
				červená	8204445	PUN-H-4X0,75-RT-25	
				černá	8205515	PUN-H-4X0,75-SW-25	
				průhledná modrá	8205518	PUN-H-4X0,75-TBL-25	
				500 m	modrá	558257	PUN-H-4X0,75-BL-500
					přírodní	558264	PUN-H-4X0,75-NT-500
		černá			558250	PUN-H-4X0,75-SW-500	
		stříbrná			558271	PUN-H-4X0,75-SI-500	
		průhledná modrá	8048672		PUN-H-4X0,75-TBL-500		
		průhledná žlutá	8048680		PUN-H-4X0,75-TGE-500		
		průhledná zelená	8048678		PUN-H-4X0,75-TGN-500		
		průhledná červe- ná	8048676		PUN-H-4X0,75-TRT-500		
		průhledná černá	8048674		PUN-H-4X0,75-TSW-500		
		6 mm	Standard		0,018 kg/m	modrá	197384
				žlutá		558300	PUN-H-6X1-GE
				zelená		558293	PUN-H-6X1-GN
				přírodní		197377	PUN-H-6X1-NT
				červená		558286	PUN-H-6X1-RT
				černá		197391	PUN-H-6X1-SW
				stříbrná		558279	PUN-H-6X1-SI
				průhledná modrá		8048681	PUN-H-6X1-TBL
				průhledná žlutá		8048689	PUN-H-6X1-TGE
				průhledná zelená		8048687	PUN-H-6X1-TGN
				průhledná červe- ná		8048685	PUN-H-6X1-TRT

údaje pro objednávky

Údaje pro objednávky PUN-H							
	Vnější Ø	jednotka balení [m] ¹⁾	Hmotnost výrob- ku podle délky	Barva	obj. č.	typ	
	6 mm	Standard	0,018 kg/m	průhledná černá	8048683	PUN-H-6X1-TSW	
		25 m		modrá	8205513	PUN-H-6X1-BL-25	
				červená	8204446	PUN-H-6X1-RT-25	
				černá	8205516	PUN-H-6X1-SW-25	
				průhledná modrá	8205519	PUN-H-6X1-TBL-25	
		500 m		modrá	558258	PUN-H-6X1-BL-500	
				přírodní	558265	PUN-H-6X1-NT-500	
				černá	558251	PUN-H-6X1-SW-500	
				stříbrná	558272	PUN-H-6X1-SI-500	
				průhledná modrá	8048682	PUN-H-6X1-TBL-500	
				průhledná žlutá	8048690	PUN-H-6X1-TGE-500	
				průhledná zelená	8048688	PUN-H-6X1-TGN-500	
				průhledná červe- ná	8048686	PUN-H-6X1-TRT-500	
				průhledná černá	8048684	PUN-H-6X1-TSW-500	
	8 mm		Standard	0,029 kg/m	modrá	197385	PUN-H-8X1,25-BL
		žlutá			558301	PUN-H-8X1,25-GE	
		zelená			558294	PUN-H-8X1,25-GN	
		přírodní			197378	PUN-H-8X1,25-NT	
		červená			558287	PUN-H-8X1,25-RT	
		černá			197392	PUN-H-8X1,25-SW	
		stříbrná			558280	PUN-H-8X1,25-SI	
		průhledná modrá			8048691	PUN-H-8X1,25-TBL	
		průhledná žlutá			8048699	PUN-H-8X1,25-TGE	
		průhledná zelená			8048697	PUN-H-8X1,25-TGN	
		průhledná červe- ná			8048695	PUN-H-8X1,25-TRT	
		průhledná černá			8048693	PUN-H-8X1,25-TSW	
		25 m	modrá		8205514	PUN-H-8X1,25-BL-25	
			červená		8204447	PUN-H-8X1,25-RT-25	
			černá		8205517	PUN-H-8X1,25-SW-25	
			průhledná modrá		8205520	PUN-H-8X1,25-TBL-25	
			400 m		modrá	558259	PUN-H-8X1,25-BL-400
					přírodní	558266	PUN-H-8X1,25-NT-400
					černá	558252	PUN-H-8X1,25-SW-400
					stříbrná	558273	PUN-H-8X1,25-SI-400
průhledná modrá	8048692	PUN-H-8X1,25-TBL-400					
průhledná žlutá	8048700	PUN-H-8X1,25-TGE-400					
průhledná zelená	8048698	PUN-H-8X1,25-TGN-400					
průhledná červe- ná	8048696	PUN-H-8X1,25-TRT-400					
průhledná černá	8048694	PUN-H-8X1,25-TSW-400					
10 mm	Standard	0,046 kg/m	modrá	197386	PUN-H-10X1,5-BL		
			žlutá	558302	PUN-H-10X1,5-GE		
			zelená	558295	PUN-H-10X1,5-GN		
			přírodní	197379	PUN-H-10X1,5-NT		
			červená	558288	PUN-H-10X1,5-RT		
			černá	197393	PUN-H-10X1,5-SW		
			stříbrná	558281	PUN-H-10X1,5-SI		
			průhledná modrá	8048701	PUN-H-10X1,5-TBL		
			průhledná žlutá	8048709	PUN-H-10X1,5-TGE		
			průhledná zelená	8048707	PUN-H-10X1,5-TGN		
			průhledná červe- ná	8048705	PUN-H-10X1,5-TRT		

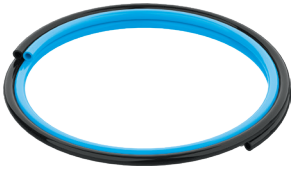
údaje pro objednávky

Údaje pro objednávky PUN-H							
	Vnější Ø	jednotka balení [m] ¹⁾	Hmotnost výrob- ku podle délky	Barva	obj. č.	typ	
	10 mm	Standard	0,046 kg/m	průhledná černá	8048703	PUN-H-10X1,5-TSW	
		25 m		modrá	8204441	PUN-H-10X1,5-BL-25	
				červená	8204448	PUN-H-10X1,5-RT-25	
				černá	8204443	PUN-H-10X1,5-SW-25	
				průhledná modrá	8205521	PUN-H-10X1,5-TBL-25	
		300 m		modrá	558260	PUN-H-10X1,5-BL-300	
				přírodní	558267	PUN-H-10X1,5-NT-300	
				černá	558253	PUN-H-10X1,5-SW-300	
				stříbrná	558274	PUN-H-10X1,5-SI-300	
				průhledná modrá	8048702	PUN-H-10X1,5-TBL-300	
				průhledná žlutá	8048710	PUN-H-10X1,5-TGE-300	
		průhledná zelená		8048708	PUN-H-10X1,5-TGN-300		
		průhledná červe- ná		8048706	PUN-H-10X1,5-TRT-300		
		průhledná černá		8048704	PUN-H-10X1,5-TSW-300		
	12 mm	Standard	0,073 kg/m	modrá	197387	PUN-H-12X2-BL	
				žlutá	558303	PUN-H-12X2-GE	
				zelená	558296	PUN-H-12X2-GN	
				přírodní	197380	PUN-H-12X2-NT	
				červená	558289	PUN-H-12X2-RT	
				černá	197394	PUN-H-12X2-SW	
				stříbrná	558282	PUN-H-12X2-SI	
				průhledná modrá	8048711	PUN-H-12X2-TBL	
				průhledná žlutá	8048719	PUN-H-12X2-TGE	
				průhledná zelená	8048717	PUN-H-12X2-TGN	
				průhledná červe- ná	8048715	PUN-H-12X2-TRT	
				průhledná černá	8048713	PUN-H-12X2-TSW	
				25 m	modrá	8204442	PUN-H-12X2-BL-25
					červená	8204449	PUN-H-12X2-RT-25
černá		8204444			PUN-H-12X2-SW-25		
průhledná modrá		8205522			PUN-H-12X2-TBL-25		
200 m		modrá			558261	PUN-H-12X2-BL-200	
		přírodní			558268	PUN-H-12X2-NT-200	
		černá		558254	PUN-H-12X2-SW-200		
		stříbrná		558275	PUN-H-12X2-SI-200		
		průhledná modrá		8048712	PUN-H-12X2-TBL-200		
		průhledná žlutá		8048720	PUN-H-12X2-TGE-200		
průhledná zelená		8048718		PUN-H-12X2-TGN-200			
průhledná červe- ná		8048716		PUN-H-12X2-TRT-200			
průhledná černá		8048714		PUN-H-12X2-TSW-200			
14 mm		Standard		0,091 kg/m	modrá	570386	PUN-H-14X2-BL
	přírodní		570388		PUN-H-14X2-NT		
	černá		570387		PUN-H-14X2-SW		
16 mm	Standard	0,123 kg/m	modrá	197388	PUN-H-16X2,5-BL		
			žlutá	558304	PUN-H-16X2,5-GE		
			zelená	558297	PUN-H-16X2,5-GN		
			přírodní	197381	PUN-H-16X2,5-NT		
			červená	558290	PUN-H-16X2,5-RT		
			černá	197395	PUN-H-16X2,5-SW		
			stříbrná	558283	PUN-H-16X2,5-SI		
			modrá	558262	PUN-H-16X2,5-BL-100		

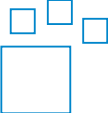
údaje pro objednávky

Údaje pro objednávky PUN-H						
	Vnější Ø	jednotka balení [m] ¹⁾	Hmotnost výrob- ku podle délky	Barva	obj. č.	typ
	16 mm	100 m	0,123 kg/m	přírodní	558269	PUN-H-16X2,5-NT-100
				černá	558255	PUN-H-16X2,5-SW-100
				stříbrná	558276	PUN-H-16X2,5-SI-100

1) standard: 50 m

Údaje pro objednávky PUN-H-DUO						
	Vnější Ø	jednotka balení [m] ¹⁾	Hmotnost výrob- ku podle délky	Barva	obj. č.	typ
	4 mm	Standard	0,017 kg/m	modrá / černá	197396	PUN-H-4X0,75-DUO
	6 mm		0,037 kg/m		197397	PUN-H-6X1-DUO
	8 mm		0,057 kg/m		197398	PUN-H-8X1,25-DUO
	10 mm		0,093 kg/m		197399	PUN-H-10X1,5-DUO

1) standard: 50 m

Údaje pro objednávky – stavebnice výrobku			
	Zkratka typu	obj. č.	typ
	PUN, PUN-CM, PUN-H, PUN-VO, PUN-VO-C	553573	PUN