



# TECH INFO

PLÁŠTĚ PRO KOLA

FAKTA  
VĚDOMOSTI  
TECHNIKA  
TIPY

<b>Označení velikostí</b>	5	Co znamenají různá označení velikostí?
	6	Jaké existují velikosti?
	8	Jaký je vlastně rozdíl mezi 28" a 29"?
	8	Jak smysluplné jsou nové velikosti 27,5" a 29"?
<b>Šířka pláštů</b>	9	Proč jsou pláště často užší, než je uvedená šířka?
	9	Vejde se plášť do mého rámu?
	10	Jaký plášť je vhodný na jaký ráfek?
	10	Jaký je přesný obvod mého pláště?
<b>Stavba pláště</b>	11	Z jakých částí sestává plášť?
	12	Jak je cyklistický plášť vyráběn?
	13	Kde se vyrábějí pláště Schwalbe?
	13	Proč vyrábí Schwalbe pláště v Indonésii?
	14	Jaké jsou pracovní podmínky v továrně Schwalbe?
	14	Co znamenají čísla EPI u kostry pláště?
	15	Existuje optimální směs?
	15	Co je potřeba znát k reflexním proužkům?
<b>Typy pláštů</b>	16	Co je drátový plášť?
	16	Co je skládací plášť?
	16	Co je galuska?
	17	Co je bezdušový plášť?
	17	Co znamená Tubeless Ready resp. Tubeless Easy?
	18	Jaký je rozdíl proti normálním pláštům?
<b>Dezén</b>	19	Jakou úlohu má dezén?
	19	Dá se se slick pláštěm vůbec jezdit?
	19	Co znamenají směrové šipky?
	19	Proč je tolik profilů směrových?
<b>Valivý odpor</b>	20	Co přesně je valivý odpor?
	21	Jaké faktory ovlivňují valivý odpor?
	22	Proč se širší pláště odvalují lépe než užší?
	22	Proč tedy jezdí profesionálové na užších pláštích?
<b>Ochrana proti defektu</b>	23	Jak se chránit proti defektu?
	23	Jaký je nejlépe ochráněný plášť?
	24	Na co je potřeba dávat pozor u těsnících tekutin?
<b>Opotřebení</b>	25	Kdy je plášť již opotřebený?
	25	Jakou životnost mají jednotlivé pláště?
	26	Proč se některé pláště opotřebují předčasně?
	27	Proč se pláště na vícecestných vozidlech často rychle opotřebují?
	27	Jak dlouho lze plášť skladovat?
<b>Duše</b>	28	Z čeho se skládá duše?
	28	Jaké zvláštnosti nabízí duše Schwalbe?
	29	Jakou výhodu nabízejí latexové duše?

<b>Ventil</b>	30	Jaký je nejlepší ventil?
	30	Jakou úlohu má převlečná ráfková matka?
	31	Jak vznikne odtržení ventilku?
	31	Co lze dělat proti posunu pláště resp.odtržení ventilku?
<b>Montáž</b>	32	Jak se montuje plášť?
	33	Proč se některé pláště špatně montují?
	33	Co dělat, když jde plášť těžko nasadit na ráfek?
	34	Co dělat, když plášť nelze vycentrovat?
	34	Na co je potřeba dávat pozor při montáži na ráfek bez přehnutí?
	35	Jak se montuje galuska?
<b>Tlak vzduchu</b>	36	Proč je tlak vzduchu pláště tak důležitý?
	36	Jak často by se měl tlak kontrolovat?
	37	Jaký je správný tlak pro můj plášť?
<b>Ráfková páska</b>	38	Jakou roli má ráfková páska?
	38	Jakou ráfkovou pásku mám použít?
	38	Proč nemá Schwalbe 12 mm ráfkovou pásku?
<b>Tubeless</b>	39	Jaké výhody má bezdušový plášť?
	39	Co je potřeba k montáži bezdušového pláště?
	40	Na co je potřeba dávat při montáži pozor?
	40	Musím tekutinu plnit přes ventil?
	41	Proč je potřeba těsnící tekutina?
	41	Čím to může být, že plášť nejde nahustit?
	41	Co se ještě může pokazit?
	42	Lze normální plášť změnit na bezdušový?
	42	Jaká kola jsou určena pro konverzi?
	43	Na co je potřeba dát při konverzi pozor?
	43	Jak často se musí těsnící tekutina doplňovat resp. obnovovat?
	43	Co se dělá při defektu?
<b>E-Bike</b>	44	Je pro elektrokola potřeba speciální pláště?
	44	Na co je potřeba u rychlých elektrokol dávat pozor?
	44	Některé velikosti Marathon mají také označení ECE-R75. V čem se liší Energizer od Marathonu?
<b>Zimní pláště</b>	45	Proč Schwalbe nabízí zimní pláště jen s hřeby?
	45	Co je nutné vědět o hřebových pláštích?
<b>Balonová kola</b>	46	Co je balonové kolo?
	46	Jaké jsou výhody proti plnému odpružení?
	47	Pro jaké nasazení jsou balonové pláště určeny?
	47	Mohu široké pláště použít pro normální kolo?
<b>Speciality</b>	48	Je nějaká spojitost mezi pláštěm a chvěním řídítek?
	48	Proč některé pláště zanechávají barevné stopy na umělém povrchu?
	49	Má smysl vypustit pláště při leteckém transportu?
<b>Historie</b>	50	Kdo vlastně vynalezl cyklistický plášť?
	50	Jak vzniklo jméno Schwalbe?

Milí čtenáři,

v tomto sešitu nejsou žádná hluboká technická či vědecká pojednání. Místo toho jsme chtěli podat jasné krátké a nápomocné odpovědi na otázky týkající se pláštů, které často dostáváme.

Nevěnujeme se také nejnovějším technikám a exaktním specifikacím produktů, protože tento sešit je přepracováván po několika letech. První verzi jsem psal v roce 2003. Toto je 3. Vydání z roku 2014.

V posledním vydání jsme se o bezdušových pláštích vyjadřovali spíše kriticky. Tento postoj se také díky naší vlastní vývojové práci silně změnil. Pro všechny jezdce se sportovními ambicemi vidíme v této technice velký potenciál a také jí v tomto sešitu patří odpovídající prostor.

Sám nejsem technik, ale ve Schwalbe jsem kompetentní pro komunikaci. Zároveň jsem intenzivní uživatel našich produktů, který má radost z optimalizace svých kol. V tomto smyslu přeji mnoho radosti při četbě a následně ještě více radosti z jízdy na kole

Carsten Zahn  
Head of Marketing



## Co znamenají různá označení velikostí?

Velikosti pláštů se dnes určují podle evropské normy pro ráfky a pláště ETRTO (European Tire and Rim Technical Organization). V praxi se používá ale také starší francouzské a anglické označení.

Označení ETRTO (např. 37-622) udává šířku (37mm) a vnitřní průměr pláště (622mm). Toto označení je jasné a lze jej jasně přiřadit k velikosti ráfku.

Označení v palcích (např. 28x1,4) udává přibližný vnější průměr (28palců) a šířku pláště (1,4 palce). Ještě je označení ve formě 28 x 1  $\frac{5}{8}$  x 1  $\frac{3}{8}$  (přibližný vnější průměr x výška pláště x šířka pláště).

Palcové hodnoty nejsou precizní a jednoznačné. Například průměry 559mm (MTB), 571mm (triathlon) a 590mm (holandská cestovní kola) jsou všechny označeny jako 26 palců. Pláště průměru 622 a 635 jsou oboje označeny jako 28 palců. Paradoxně jsou pláště s vnitřním průměrem 630mm označeny jako 27 palců.

Tato označení mají původ a smysl z dob přitlačných brzd. Tehdy byl přesný vnější průměr kola dán brzdou. Podle šířky pláště pak byly různé standardy pro vnitřní průměr.

V anglosaských zemích a MTB sportu je palcové označení stále rozšířené. Proto ho budeme i do budoucna uvádět u všech pláštů, i když jen v decimální formě, např. 26x2,25. Podle našich zkušeností je pro většinu uživatelů klasické označení nerozumitelné.

Před několika lety zavedený rozměr MTB pláštů 29 palců má stejný vnitřní průměr jako v Evropě známý rozměr 28 palců – 622 mm.

Jako nejnovější je ještě 27,5 palce. Tento se užívá pro MTB kola, která chtějí profitovat z většího průměru, ale nemají dostatek prostoru pro 29" kola. To může být případ kol s velmi vysokým zdvihem nebo malým rámem. Pláště 27,5 palce mají vnitřní průměr 584 mm a jsou identické se starým francouzským označením 650.

Francouzská hodnota velikosti (například 700x35C) udává přibližný vnější průměr (700mm) a šířku pláště (35 mm). Písmeno na konci je odkaz na vnitřní průměr. C je v tomto případě 622mm. Francouzské označení neexistuje pro všechny velikosti, tak není například udávánou MTB velikostí.



	ETRTO	Palce	Francouzské
<b>Velikost</b>	37-622	28 x 1.40 28 x 1 $\frac{5}{8}$ x 1 $\frac{3}{8}$	700 x 35C
<b>Vnitřní průměr</b>	-	ca. 28 Zoll	ca. 700 mm
<b>Šířka pláště</b>	622 mm	-	-
<b>Výška pláště</b>	ca. 37 mm	ca. 1 $\frac{3}{8}$ Zoll bzw. 1.40 Zoll	ca. 35 mm
<b>Výška ráfku</b>	-	ca. 1 $\frac{5}{8}$ Zoll	-

## Jaké existují velikosti?

Pro každé označení velikosti najdeš odpovídající ETRTO velikost.

Aktuální Schwalbe velikosti a označení jsou zvyraněny tučně. Pokusili jsme se uvést všechna označení používaná nyní nebo dříve na trhu. Takové údaje s klasickým lomítkem bývají často i na starších pláštích Schwalbe, částečně i na současných, pokud jsou již dlouho vyráběny.

	ETRTO	Palce	Francouzsky
<b>12"</b>	<b>47-203</b>	<b>12 x 1.75</b>	
		12 x 1.90	
		12 ½ x 1.75	
		12 ½ x 1.90	
	<b>50-203</b>	<b>12 x 2.00</b>	
	54-203	12 x 1.95	
	57-203	12 ½ x 2 ¼	
<b>62-203</b>	<b>12 ½ x 2 ¼</b>		
<b>14"</b>	47-254	14 x 1.75	
		14 x 1.90	
	<b>50-254</b>	<b>14 x 2.00</b>	
	40-279	14 x 1 ½	350 x 38B
	<b>37-288</b>	<b>14 x 1 ¾</b>	<b>350 x 35A</b>
		14 x 1 ¾ x 1 ¾	
	40-288	14 x 1 ¾	350 x 38A
	44-288	14 x 1 ¾ x 1 ¾	350 x 42A
	<b>47-288</b>	<b>14 x 1.75</b>	
	32-298	14 x 1 ¼	350 x 32A
<b>16"</b>	<b>40-305</b>	<b>16 x 1.50</b>	
	<b>47-305</b>	<b>16 x 1.75</b>	
		16 x 1.90	
	<b>50-305</b>	<b>16 x 2.00</b>	
	54-305	16 x 1.95	
		16 x 2.00	
	<b>57-305</b>	<b>16 x 2.125</b>	
	40-330	16 x 1 ½	400 x 38B
	28-340		400 x 30A
	32-340	16 x 1 ¾ x 1 ¼	400 x 32A
	37-340	16 x 1 ¾	400 x 35A
	44-340	16 x 1 ¾	
	28-349	16 x 1 ¾	
	<b>30-349</b>	<b>16 x 1.20</b>	
	<b>32-349</b>	<b>16 x 1 ¼</b>	

	ETRTO	Palce	Francouzsky
<b>16"</b>		16 x 1.25	
	<b>35-349</b>	<b>16 x 1.35</b>	
	37-349	16 x 1 ¾	
<b>17"</b>	32-357	17 x 1 ¼	
	<b>32-369</b>	<b>17 x 1 ¼</b>	
<b>18"</b>	28-355	18 x 1 ¾	
	<b>32-355</b>	<b>18 x 1.25</b>	
	35-355	18 x 1.35	
	<b>40-355</b>	<b>18 x 1.50</b>	
	<b>42-355</b>	<b>18 x 1.60</b>	
	<b>47-355</b>	<b>18 x 1.75</b>	
		18 x 1.90	
	<b>50-355</b>	<b>18 x 2.00</b>	
	37-387	18 x 1 ½	
	28-390	18 x 1 ¾	450 x 28A
	<b>37-390</b>	<b>18 x 1 ¾</b>	<b>450 x 35A</b>
55-390		450 x 55A	
57-390		450 x 55A	
37-400	18 x 1 ¾		
<b>20"</b>	54-400	20 x 2 x 1 ¾	
	<b>23-406</b>	<b>20 x 0.90</b>	
	25-406	20 x 1.00	
	<b>28-406</b>	<b>20 x 1.10</b>	
		20 x 1 ¾	
	32-406	20 x 1.25	
	<b>35-406</b>	<b>20 x 1.35</b>	
	37-406	20 x 1.40	
		20 x 1 ¾	
	<b>40-406</b>	<b>20 x 1.50</b>	
	<b>42-406</b>	<b>20 x 1.60</b>	
	<b>44-406</b>	<b>20 x 1.50</b>	
	44-406	20 x 1.625	
	<b>47-406</b>	<b>20 x 1.75</b>	

	ETRTO	Palce	Francouzsky
<b>20"</b>	47-406	20 x 1.90	
	<b>50-406</b>	<b>20 x 2.00</b>	
	<b>54-406</b>	<b>20 x 2.10</b>	
		20 x 2.00	
	<b>55-406</b>	<b>20 x 2.15</b>	
	<b>57-406</b>	<b>20 x 2.25</b>	
		20 x 2.125	
	60-406	20 x 2.35	
	<b>54-428</b>	<b>20 x 2.00</b>	
	40-432	20 x 1 ½	
	<b>37-438</b>	<b>20 x 1 ¾</b>	
	40-438	20 x 1 ¾ x 1 ½	
	28-440		500 x 28A
	37-440		500 x 35A
	40-440	20 x 1 ½ NL	500 x 38A
	<b>23-451</b>	<b>20 x 0.90</b>	
	20 x ¾		
<b>25-451</b>	<b>20 x 1.00</b>		
<b>28-451</b>	<b>20 x 1 ¾</b>		
<b>37-451</b>	<b>20 x 1 ¾ B.S.</b>		
<b>22"</b>	<b>44-457</b>	<b>22 x 1.75</b>	
	<b>44-484</b>	<b>22 x 1 ¾ x 1 ½</b>	
	<b>25-489</b>	<b>22 x 1.00</b>	
	<b>37-489</b>	<b>22 x 1 ¾ NL</b>	
	40-489	22 x 1 ¾ x 1 ½	
	50-489	22 x 2.00	
	28-490		550 x 28A
	32-490	22 x 1 ¾ x 1 ¼	550 x 32A
	<b>37-490</b>	<b>22 x 1 ¾</b>	<b>550 x 35A</b>
	47-498	22 x 1 ¾ x 1 ¼	
	<b>25-501</b>	<b>22 x 1.00 B.S.</b>	
32-501	22 x 1 ¼		
37-501	22 x 1 ¾		



## Jaký je vlastně rozdíl mezi 28" a 29"?

Úplně hloupá odpověď na tuto otázku by byla, že přesně jeden palec. Šlo by ale také říct, že žádný rozdíl není.

Obě velikosti mají stejný vnitřní průměr 622 mm a tím pádem je lze namontovat na stejný ráfek.

V Evropě je 28" tradiční velikostí pro cestovní kola. V mnoha zemích je to dokonce vůbec nejčastější velikost pláště. Mimo Evropu je průměr ráfku 622 mm používán jen zřídka. Svě by o tom mohli říct cestující, kteří sháněli ve světě náhradní plášť pro své 28" cestovní kolo.

Velikost 29" byla zavedena před několika lety pro MTB v Americe. Označení vzniklo proto, že MTB pláště jsou objemné a vnější průměr odpovídá přibližně 29".

V každém případě jsou oba údaje velmi nepřesné. Úzký 28" plášť např. 23mm, jak bývá často u silničních kol, je ve skutečnosti svým vnějším průměrem něco přes 26". U šířky 40 mm to přibližně odpovídá 28 palcům. U velmi širokých pláště 60 mm nebo více, je vnější průměr již téměř 30".



28" cestovní kolo



29" Mountainbike

## Jak smysluplné jsou nové velikosti 27,5" a 29"?

Na trhu se nové rozměry jasně etablovaly. A to z jasného důvodu, přednosti velkých kol převládají nad jejich nedostatky. Samozřejmě 29" kola jsou o něco těžší, méně obratná a možná méně tuhá ale v terénu jedou přes překážky výrazně lépe. Styčná plocha je větší a tím pádem záběr pláště výrazně lepší.

Ovšem ne v každém rámu je dostatek místa pro 29" kolo. Např. velmi malé rámy nebo kola s velmi velkým zdvihem. Tady je namísto použít 27,5" kola.

Schwalbe bude i v budoucnu nabízet všechny běžné MTB pláště ve všech třech velikostech.





## Proč jsou pláště často užší, než je uvedená šířka?

Pro zaručení dostatku místa pro pláště v rámu, využívá většina výrobců pláště povolenou toleranci (+/- 3mm) spíš směrem dolů.

Materiály kostry pláště jsou čím dál kvalitnější. Tím pádem se pláště po montáži nepovolují.

Kromě toho hraje také velkou roli tlak vzduchu. Při maximálním tlaku je objem pláště větší, než při minimálním. A čerstvě namontovaný plášť se časem trochu roztáhne. To může udělat rozdíl 1-2 mm.

Šířka pláště se měří na nejširším místě, tedy na bočních blocích.

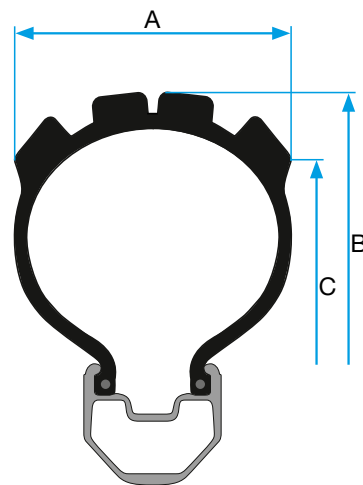


## Vejde se plášť do mého rámu?

U našich zvlášť širokých pláštěů vyvstává někdy otázka, jestli se vejdou do rámu.

Prosím měj na paměti, že při tolika modelech kol nemůžeme zkusit kompatibilitu se všemi plášti.

Zde uvádíme přesné průměry a šířky našich extra širokých pláštěů. S těmito údaji můžete přezkoušet, jestli Tvůj rám nabízí dostatek prostoru pro Tebou vybraný plášť.



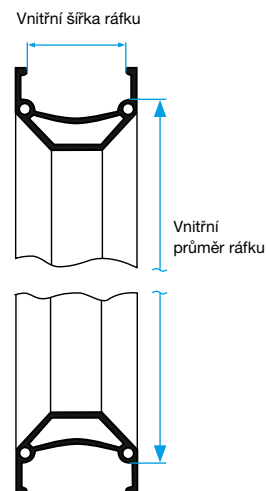
Palce	Velikost	Plášť	Maximální šířka	Maximální průměr	Průměr při maximální šířce
24"	60-507	Crazy Bob	61	631	570
26"	60-559	Big Apple	58	683	625
		Big Ben	60	689	628
		Crazy Bob	64	685	629
		Dirty Dan	65	694	623
		Fat Frank	61	687	630
		Hans Dampf	60	684	621
		Ice Spiker/Ice Spiker Pro	60	686	615
		Magic Mary	60	687	621
		Nobby Nic	60	686	624
		Rock Razor	60	683	620
		Rocket Ron	60	687	628
	Space	63	693	621	
Super Moto	58	684	624		
	64-559	Magic Mary	67	701	636
27,5"	60-584	Dirty Dan	66	714	649
		Hans Dampf	63	710	645
		Magic Mary	62	713	641
		Nobby Nic	62	712	648
		Rock Razor	61	708	637
28"	50-622	Big Apple	48	722	670
		Big Apple Plus	51	729	677
	55-622	Big Apple	55	741	688
		Big Ben	57	744	688
		Marathon Almotion	55	744	687
29"	60-622	Big Apple	59	750	691
		Hans Dampf	62	749	684
		Magic Mary	61	751	678
		Nobby Nic	59	751	687
		Racing Ralph	59	747	686
		Super Moto	59	750	691

## Jaký plášť je vhodný na jaký ráfek?

Průměr pláště musí souhlasit s průměrem ráfku. Velikost pláště 37-622 je například pro ráfek 622x19C.

Kromě toho musí být šířka pláště přizpůsobena vnitřní šířce ráfku. Tabulka uvádí možné kombinace šířky pláště a ráfku podle ETRTO.

Je také mnoho kombinací, které nejsou v tabulce, ale v praxi přesto fungují. Obecně platí, že jejich použití je pak samozřejmě na vlastní nebezpečí. Bohužel ETRTO někdy pokulhává za realitou. Dnes jsou například stále oblíbenější velmi široké ráfky. Jejich použití má smysl, protože dodatečně stabilizují plášť. Lze více snížit tlak, aniž by nastal pocit, že kolo „plave“.



Šířka pláště v mm.	Vnitřní šířka ráfku.								
	13C	15C	17C	19C	21C	23C	25C	27C	29C
18	X								
20	X								
23	X	X							
25	X	X	X						
28		X	X	X					
32		X	X	X					
35			X	X	X				
37			X	X	X	X			
40			X	X	X	X			
42			X	X	X	X	X		
44			X	X	X	X	X		
47			X	X	X	X	X	X	
50			X	X	X	X	X	X	
52			X	X	X	X	X	X	X
54				X	X	X	X	X	X
57				X	X	X	X	X	X
60				X	X	X	X	X	X
62				X	X	X	X	X	X

Možné kombinace šířky pláště a vnitřní šířky ráfku podle ETRTO.

## Jaký je přesný obvod mého pláště?

Pro přesné nastavení cyklocomputeru bývá často požadován přesný obvod pláště. Obvod kola závisí na ráfku, tlaku vzduchu a zatížení. Z tohoto důvodu nemůžeme uvést přesný obvod kola. Pro přesné nastavení cyklocomputeru doporučujeme jednoduchý odvalovací pokus s jezdcem v sedle.

Palce	ETRTO	Přibližný obvod kola	Palce	ETRTO	Přibližný obvod kola	Palce	ETRTO	Přibližný obvod kola
16"	50-305	1265 mm	24"	57-507	1955 mm	28"	23-622	2125 mm
	35-349	1315 mm		60-507	1980 mm		25-622	2135 mm
	37-349	1330 mm		35-559	1990 mm		28-622	2150 mm
18"	40-355	1380 mm	26"	40-559	2030 mm	30-622	2160 mm	
	50-355	1440 mm		47-559	2050 mm		32-622	2170 mm
20"	23-406	1420 mm	27"	50-559	2075 mm	35-622	2185 mm	
	28-406	1450 mm		54-559	2100 mm		37-622	2200 mm
	35-406	1510 mm		57-559	2120 mm		40-622	2220 mm
	40-406	1540 mm		60-559	2160 mm		42-622	2230 mm
	47-406	1580 mm		37-590	2100 mm		47-622	2250 mm
	50-406	1600 mm		32-630	2200 mm		50-622	2280 mm
	54-406	1620 mm		54-584	2195 mm		40-635	2250 mm
24"	47-507	1900 mm	27,5"	57-584	2215 mm	29"	54-622	2310 mm
	50-507	1910 mm		60-584	2240 mm		57-622	2330 mm
	54-507	1930 mm		20-622	2100 mm		60-622	2340 mm



Přibližné obvody kol pro nejběžnější velikosti najdeš v tabulce.

## Z jakých částí sestává pláště?

Pláště pro kola sestává ze tří základních částí kostry, jádra patky a běhounu z gumy. Téměř všechny pláště mají navíc ochranný pás proti defektu.

Jádro stanovuje průměr pláště a zajišťuje jeho bezpečné usazení v ráfku. Většinou je jádro z drátu. U skládacích pláštů je místo drátu použit kruh z aramidových vláken.

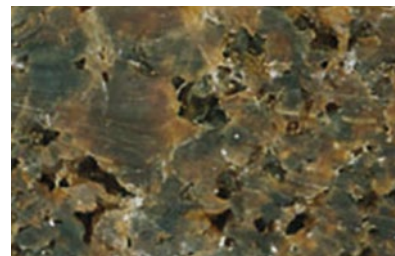
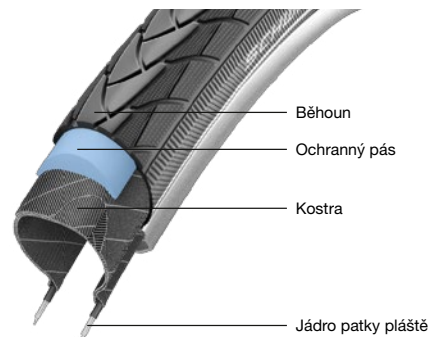
Kostra je „lešení“ pláště. Textilní tkanina je oboustranně pogumovaná a střižena v úhlu 45 stupňů. Díky tomuto úhlu ke směru jízdy, dává kostra budoucímu plášti potřebnou stabilitu. Všechny Schwalbe kostry jsou z polyamidu (nylon). Podle stupně kvality mají pak tyto materiály různou hustotu vláken.

Směs pláště sestává z více součástí:

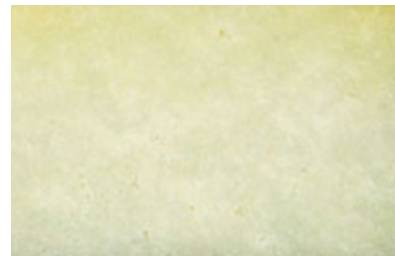
- Přírodní a syntetický kaučuk
- Plniva, např. saze nebo oxid křemičitý / silica
- Změkčovadla, naor. oleje, tuky
- Látky zabraňující stárnutí
- Vulkanizační látky např. Síra
- Vulkanizační urychlovače např. zinkoxid
- Pigmenty, barviva

Podíl kaučuku je při tom podle směsi 40-60%. Plniva jsou 15-30% a zbylé látky cca 20-35%.

Téměř všechny Schwalbe pláště mají ochranný pás. Jen u zvláště lehkých a sportovních pláštů je záměrně nedáváme. Dokonce i standardní pláště mají ochranu z přírodního kaučuku zesíleného kevlarovými vlákny (K-Guard). U pláštů Marathon se o ochranu proti defektu stará známý 3 mm silný GreenGuard. Kromě toho mají naše top pláště obzvláště účinné systémy proti defektu, přizpůsobené speciálním požadavkům pro jejich použití například RaceGuard, V-Guard nebo SmartGuard.

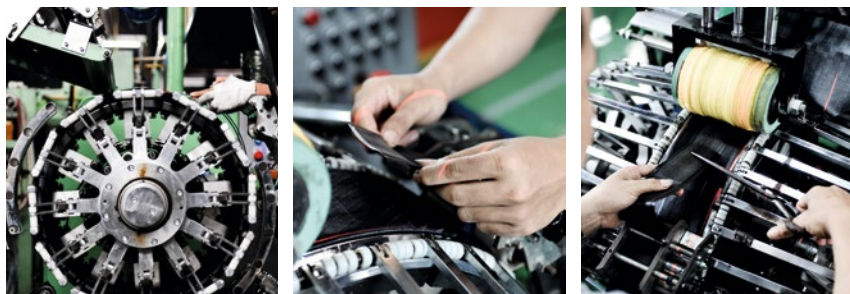


Přírodní kaučuk



Syntetický kaučuk

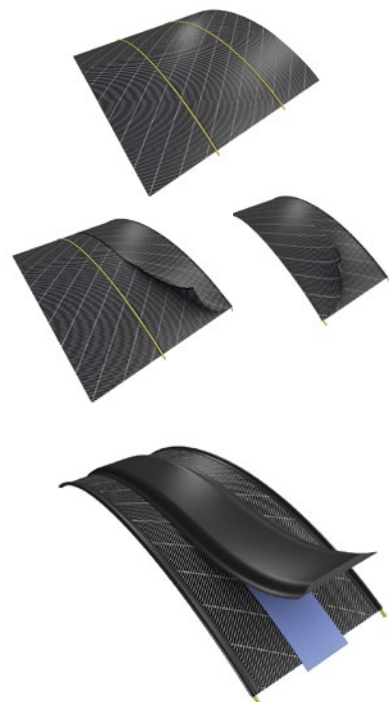
## Jak je cyklistický plášť vyráběn?



Připravené materiály jsou ve výrobě složeny do pláště. Je to vysoce soustředěná ruční pláště, samozřejmě podpořená nejnovějšími stroji.

Kostra se dá na buben, sestříhá a spojí. Pak jsou vložena drátová nebo aramidová jádra a kostra je z obou stran doražena. Vlákna tkaniny leží nyní přes sebe a tvoří tak plášť s diagonální stavbou.

V této pracovní fázi se přidávají odpovídající ochranné pásy. Jako poslední se přesně na střed pláště nanáší běhoun.



Zatím je tento polotovár jen plastická hmota bez profilu. Teprve při vulkanizaci ve formě dostane plášť profil (vzorek) a své elastické vlastnosti.



Polotovár je potom speciální topnou hadicí ve formě lisován a- jako v přístroji na vafle- při 170 stupních 5-6 minut vulkanizován.

Teprve po vulkanizaci se mluví o gumě. Teď má plášť svůj příslušný profil a elastické vlastnosti.

Na konci výrobního procesu čeká plášť přísná kontrola kvality. Plášť po plášti je vizuálně kontrolován. Permanentně se provádějí náhodné zkoušky váhy a házivosti.

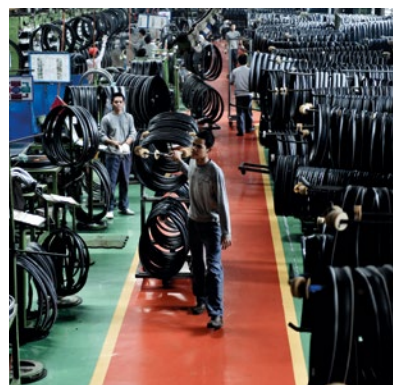


## Kde se vyrábějí pláště Schwalbe?

Všechny pláště Schwalbe se vyrábějí v Indonésii. V nejmodernější továrně Schwalbe pracuje přes 3000 spolupracovníků, kteří měsíčně vyrobí více než 1 milion pláštů.

Továrna existuje přes 20 let. Je to Joint Venture německé firmy Ralph Bohle GmbH a korejské rodinné firmy Hung-A.

Všechny pláště a duše vznikají ve vlastní továrně Schwalbe. Tato exklusivita platí neomezeně. Schwalbe nenakupuje od jiných producentů a ve vlastní továrně nevyrábí pláště pro jiné značky.



## Proč vyrábí Schwalbe pláště v Indonésii?

Má to souvislost s historií firmy. Pláště Schwalbe se ještě nikdy nevyráběly v Německu. Bohle byla dřív malá obchodní firma, zabývající se díly pro kola všeho druhu. Schwalbe story začíná v roce 1973, kdy Ralf Bohle poprvé importuje pláště z Koreje do Německa. Tento obchod je pro něj tak zajímavý, že se na něj ihned koncentruje. Tehdy, stejně jako dnes, jde těsné partnerství s korejskou firmou Hung-A.

Samozřejmě má tato poloha také co dělat s náklady na práci. Výroba pláštů je z velmi velké části ruční práce. Z těchto důvodů byla výroba v 90tých letech přesunuta z Koreje do Indonésie.

Nejdůležitější surovina pro výrobu - přírodní kaučuk - je k dispozici v jihovýchodní Asii a v případě produkce v Evropě, by jí bylo nutné odsud dovážet.

Pro zemi jako Indonésie nabízejí výrobní zařízení jako Schwalbe továrna velkou šanci pro rozvoj. Díky budování vlastního průmyslu a zpracování místních surovin, mohla Indonésie v posledních letech výrazně zvýšit svoji životní úroveň.



## Jaké jsou pracovní podmínky v továrně Schwalbe?

Samozřejmě že v Indonésii nejsou pracovní podmínky stejné jako například ve vysoce industrialisovaném Německu. Ale věříme, že našim spolupracovníkům nabízíme dobré pracovní místo.

Pracuje se na tři směny. Směna trvá 8 hodin a pracovní týden je, jak je v Indonésii zvykem, šestidenní. Životní úroveň je výrazně vyšší, než je průměr v této zemi.

Máme velký zájem na tom, udržet si naše spolupracovníky díky dobrému pracovnímu prostředí. Malý příklad: zkušenost a osobní zručnost pracovníka ve výrobě mají velký vliv na kvalitu hotového pláště. A spolehlivě stejně vysoká kvalita je jedna ze základních vlastností pláště od Schwalbe!



## Co znamenají čísla EPI u kostry pláště?

Hustota tkaniny kostry se udává v EPI nebo TPI (Ends per Inch, Threads per Inch = vlákna na palec) Jsou pláště s 20,24,37,50,67 a 127 EPI kostrami.

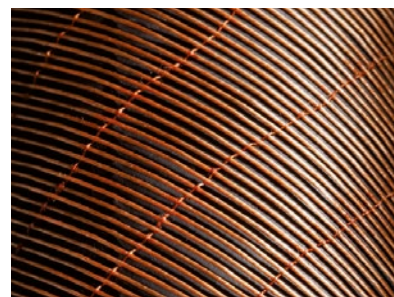
V podstatě je plášť tím kvalitnější, čím hustší je tkanina kostry. Jemná kostra je nutná pro nízký valivý odpor a dobré jízdní vlastnosti. Zároveň se zvyšuje ochrana proti defektu, protože hustě tkanou kostru je těžší propíchnout.

Jen pro nejjemnější 127epi kostru to již neplatí. Tady je každé vlákno velmi tenké a tím zranitelnější. Optimální kompromis mezi váhou a robustností je 67 epi.

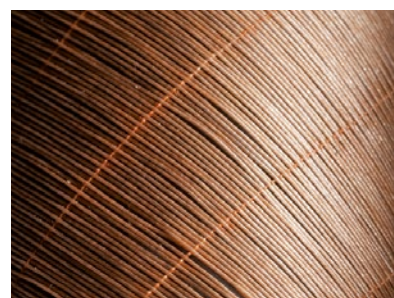
U většiny našich top pláště používáme 67 epi kostru. S použitím 127 epi kostry můžeme ještě o něco snížit váhu a valivý odpor. Rozhodně jsou tyto pláště současně náchylnější k poškození vnějšími vlivy. Proto používáme 127 epi kostru zcela záměrně jen pro lehké závodní pláště, kde zvlášť záleží na váze.

Naprostá většina pláště ve světě se vyrábí z hrubého materiálu 20 nebo 24 EPI. U Schwalbe tento materiál již roky není používán. I cenově výhodné Schwalbe pláště mají kostru 50 EPI.

Pozor při porovnávání údajů EPI. Často bývá spojen počet vláken několika vrstev. Údaj 200 TPI pak například znamená, že pod běhounem jsou 3 vrstvy po 67 epi. U všech údajů nad 150 můžeš vycházet z toho, že se jedná o takové součty. Schwalbe udává čistou hustotu materiálu jedné vrstvy kostry. Zpravidla jsou tyto vrstvy pod běhounem tři.



Hrubá kostra



Jemná kostra

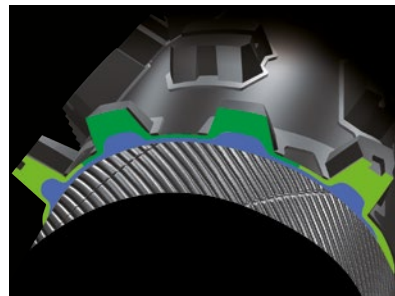
- 20/24 EPI = levné pláště
- 50 EPI = Schwalbe minimální standard
- 67 EPI = dobré performance pláště
- 127 EPI = superlehké závodní pláště

## Existuje optimální směs?

Směs má splňovat požadavky na různé vlastnosti, které jsou často protichůdné. Nízký valivý odpor, dobrá přilnavost, malý oděr, dlouhá životnost, stabilní bloky vzorku (MTB).

Zvláštní pozornost je zaměřena na konečný rozpor mezi nízkým valivým odporem a dobrou přilnavostí za mokra. Dobrá přilnavost znamená, že plášť má „pohltnout“ hodně energie, zatímco pro nízký valivý odpor je nutné aby směs „spotřebovala“ pokud možno co nejméně energie. Dobrého kompromisu se dosáhne například plnidlem Silica.

Nasazujeme jak univerzální směsi sdružující pokud možno všechny potřebné vlastnosti, tak speciální směsi s extrémními vlastnostmi. K univerzálním patří například směs ENDURANCE u Marathonu nebo SPEEDGRIP u sportovních pláštů. Velmi efektivní možnost pro spojení více vlastností je technologie Triple compound. Na různých místech běhounu- podklad, střed, okraj- jsou nasazeny různé směsi, které tam prokazují své silné stránky.



MTB pláště se směsí Triple compound

## Co je potřeba znát k reflexním proužkům?

Reflexní proužky svítí při osvětlení reflektory extrémně jasně. Materiál umožňuje odraz paprsku přesně ve směru zdroje světla. Díky dvěma světelným kruhům velikosti kola, je cyklista velmi dobře rozpoznatelný.

Podle německých pravidel pro silniční provoz ( StVZO § 67, Abs 7) je reflexní pruh plnohodnotnou náhradou za odrazky v drátech kola. V Nizozemsku jsou reflexní pruhy dokonce povinné. Jiné odrazky jsou povoleny jen když vytvoří stejně velký kruh jako reflexní pruh.

Evropská zkušební značka potvrzuje, že jsou splněny technické požadavky osvětlení (ECE-Regularien 88). Pro reflexní pruh to znamená, že reflexe světla je dostatečná u nevýhodného úhlu dopadu světla.

Na základě velké bezpečnostní výhody reflexního pruhu jsme ho před několika lety zavedli jako standard u kvalitních cestovních a městských pláštů.



ECE 88R kontrolní znak

## Co je drátový plášť?

Drátový plášť je dnes normální případ pláště pro kolo. Drátový kruh v patce pláště zabráňuje vyskočení pláště z ráfku po jeho nafouknutí. Mezinárodní označení pro drátový plášť je **Clincher**.



Drátové jádro



Kevlarové jádro

## Co je skládací plášť?

Skládací plášť je zvláštní případ drátového pláště. Drát je nahrazen svazkem kevlarových vláken. Proto lze plášť jednoduše složit a podle velikosti je cca o 50-90g lehčí.



Marathon Mondial jako skládací plášť

## Co je galuska?

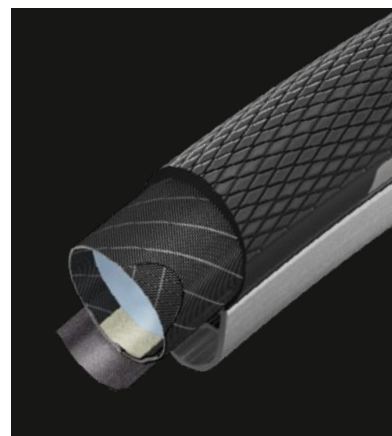
Galuska, také Tubular nebo Collé, je duše vsítá přímo do pláště. Ten se pak lepí na speciální ráfek.

Mnoho profi jezdců na galusky nedá dopustit, protože pocit z jízdy s ní je prostě lepší, má prý víc „života“ rozuměj obzvlášť poddajné chování v zatáčkách a při odvalování. Minimálně co se týká valivého odporu je tato doměnka překonaná. Moderní skládací pláště jsou na tom již delší dobu stejně nebo se dokonce odvalují lépe.

Jasnou předností galusky jsou její vlastnosti po defektu. I při rychlém defektu zůstane plášť na ráfku. Jezdec může s jistotou jet pomalu dále a vyčkat na příjezd doprovodného vozidla.

Galusky umožňují úsporu váhy na kole. Protože galuskové ráfky nepotřebují žádné boky pro udržení tlaku, jsou lehčí. Samotná galuska váží pak přibližně stejně jako skládací plášť s duší.

Nevýhodou je manipulace, Nalepení galusky na ráfek pomocí lepidla je mnohem obtížnější, než montáž drátového pláště. Také nelze galusku opravit pomocí záplaty, jako duši. Při malých defektech si lze vypomoci těsnící tekutinou. Jinak je nutné vyměnit celou galusku. Také výroba je mnohem nákladnější. Proto jsou také kvalitní galusky tak drahé.





## Co je bezdušový plášť?

U systému Tubeless (bezdušový systém) není zapotřebí žádná duše. Plášť i ráfek jsou vyrobeny tak, že se navzájem těsní. Je potřeba speciální ráfek a speciální plášť.

My u Schwalbe jsme přesvědčeni, že Tubeless je pro pláště technologií budoucnosti. Pokud jde o výkon na biku, přináší Tubeless technika jednoznačné výhody. Je jedno, jestli jde o MTB, silniční nebo cestovní kolo. Pro všechny sportovně orientované jezdce je Tubeless ta správná volba.

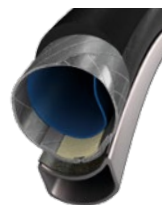
Bezdušové pláště přinášejí jednoznačné výhody v rychlosti, komfortu, záběru a ochraně proti defektu. Je odstraněno nežádoucí tření mezi duší a pláštěm. Tím je valivý odpor ještě nižší než u superlehkých závodních plášťů. Na bezdušových pláštích lze bez ztráty výkonu jet při nižším tlaku. To přináší jasnou výhodu v komfortu ale výrazně větší kontrolu v kritických situacích a na špatném povrchu. Zároveň přinášejí bezdušové systémy vysoký stupeň ochrany. Nebezpečí průrazu je zřetelně menší. Náhlý únik vzduchu díky prasklé duši nebo utrženému ventilku je vyloučen. K tomu fungují bezdušové systémy velmi dobře s ochrannou tekutinou která během zlomku sekundy zacelí průpichy.



Normální plášť



Tubeless plášť



Galuska

## Co znamená Tubeless Ready resp. Tubeless Easy?

Tubeless ready pláště nejsou bezdušové pláště. Lze je ale pomocí těsnící tekutiny speciálním postupem proměnit v bezdušové. Schwalbe Tubeless Ready pláště mají speciálně formovanou patku. Tato dobře těsní a drží na ráfku.

Tubeless easy je nejnovější varianta plášťů Tubeless ready. Nová monofilní tkanina na boku pláště (Snake skin) umožňuje extrémně snadnou konverzi na Tubeless. Nasazení těsnící tekutiny je žádoucí ale montáž je jinak stejně jednoduchá, jako u tubeless pláště. Zdlouhavý proces s intenzivním protřepáváním a dohušťováním odpadá.

Tubeless Easy je standard u všech vysoce kvalitních Schwalbe MTB Evo plášťů (Evolution line). Tubeless easy nahrazuje dosavadní jak Tubeless tak Tubeless ready provedení.



## Jaký je rozdíl proti normálním pláštům?

Závodníci provádějí konverzi normálních pláštů na bezdušové již velmi dlouho. Se Schwalbe Tubeless ready resp. Tubeless easy pláští je to zřetelně jednodušší. Speciální patka pláště okamžitě těsní a jistě sedí v ráfku. U normálního pláště bývá těsnost na ráfku velký problém, který funguje jen s kompresorem a velkou trpělivostí. Mnohdy to trvá i několik dní. Také riziko vyskočení pláště z ráfku je zvýšené, protože jádro pláště není koncipováno pro bezdušový provoz.

U silničních pláštů to kvůli nutnému vysokému tlaku absolutně není možné, stávající pláště montovat jako bezdušové. Normální patka pláště tento tlak nevydrží a plášť s jistotou vyskočí. Používej jen pláště určené k bezdušové montáži!

## Jakou úlohu má dezén?

Na čisté silnici má dezén jen malý vliv. Přílnavost je vytvářena oděrem gumy o silnici.

Na rozdíl od auta, není u kola žádný aquaplaning. Styčná plocha je o moc menší a přítlačná síla vyšší. Aquaplaning by tak teoreticky mohl nastat až při rychlosti okol 200km/h.

V terénu má ale dezén velký význam. Dochází zde k zakousnutí dezénu do povrchu a teprve tím je umožněno přenést pohonou, brzdovou a řídicí sílu. Také na znečištěné silnici přispívá dezén ve zlepšení kontroly.



Smart Sam  
profilovaný MTB plášť

## Dá se se slick pláštěm vůbec jezdit?

Na čisté a také na mokré silnici drží slick plášť lépe, než profilovaný, protože styčná plocha je větší.

Jinak to vypadá na znečištěné silnici či dokonce na polní cestě. Tady je kontrola se slicky silně omezena.



Schwalbe One. Závodní plášť  
s čistě slickovým profilem.  
Mnohokrát chválený pro svou  
skvělou přílnavost na mokru.

## Co znamenají směrové šipky?

Na bocích většiny Schwalbe plášťů najdeš šipky „Rotation“ označující doporučený směr odvalování. Při jízdě se musí kolo točit ve směru šipky. Na starších pláštích je údaj „drive“. Má ale stejný význam.

U některých plášťů je vedle ještě šipka „FRONT“ a „REAR“. „Front“ dává směr otáčení u předního a „Rear“ u zadního kola.



## Proč je tolik dezénů směrových?

U silničních plášťů má směr otáčení především optické důvody. Pláště vypadají prostě dynamičtěji.

V terénu je význam směru otáčení podstatně větší, protože tady ho ovlivňuje zakousnutí vzorku do povrchu. Zatímco zadní kolo se stará o přenos pohonných sil, přední má na starosti přenos brzdových a řídicích sil. Pohonné a brzdné síly mají opačný směr účinku. Proto se některé pláště montují na přední a zadní kolo proti sobě.

Jsou i dezény, které nejsou směrové.



Marathon Racer,  
směrový silniční dezén.

## Co přesně je valivý odpor?

Valivý odpor odpovídá energii, ztracené při odvalování pláště. V podstatě vzniká ztráta energie neustálou deformací materiálu v plášti.

Samozřejmě by se každý plášť na kolo měl odvalovat co nejlépeji. Na rozdíl od auta má cyklista k dispozici jen svou (velmi omezenou) sílu, kterou chce využít co možná neúčinněji.

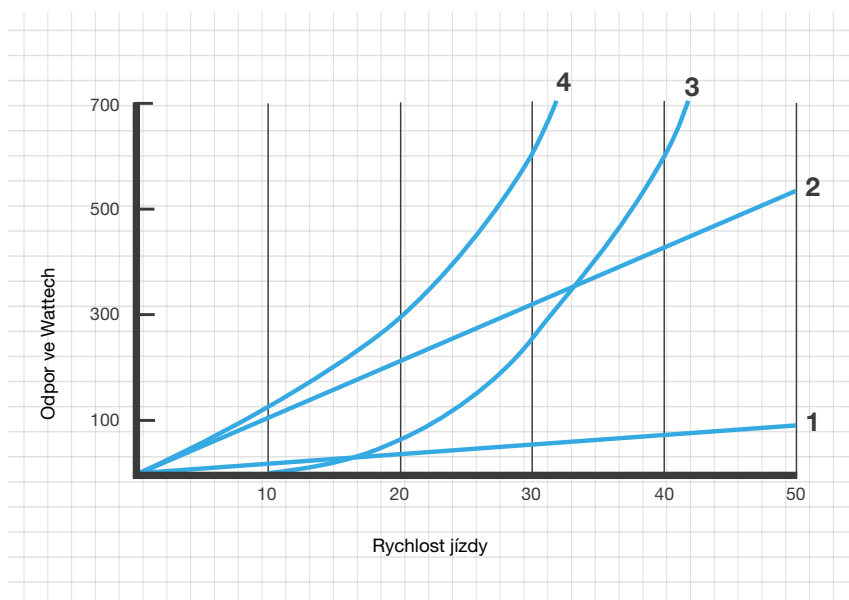
Kromě valivého jsou tu ale i další odpory, které je potřeba při jízdě na kole překonat:

Odpor vzduchu se zvětšuje s narůstající rychlostí. Již na úrovni ca. 20 km/h má odpor vzduchu největší podíl na celkovém odporu.

Také při zrychlení je potřeba vynaložit energii. Zde hraje například dominantní roli váha jezdce, protože tu je potřeba rozpohybovat.

V kopci je potřeba především překonat stoupavý odpor.

Mimo to jsou další třecí odpory v řetězu a dalších rotujících částech. Tyto ale tvoří u dobře udržovaného kola jen velmi malou část celkového odporu.



## Jaké faktory ovlivňují valivý odpor?

Valivý odpor je mimo jiné ovlivněn tlakem vzduchu, průměrem, šířkou, stavbou a dezénem pláště.

U absolutně hladkého povrchu platí čím větší tlak vzduchu, tím menší deformace a stím i valivý odpor.

V terénu je to přesně naopak. Čím nižší tlak, tím nižší valivý odpor. To platí pro šotolinové, stejně jako některé polní nebo lesní cesty. Vysvětlení: plášť s nízkým tlakem vzduchu se lépe přizpůsobí nerovnostem. Neprojde tak hluboko a celý systém není tak silně nerovnostmi brzděn.

Pláště s menším průměrem mají při stejném tlaku vzduchu vyšší valivý odpor, protože se zde silněji projeví deformace pláště. Ten se stává oválnější.

Široké pláště se odvalují lépe než úzké. Toto prohlášení se často setkává se skeptickým ohlasem, ale při stejné tlaku vzduchu propruží užší plášť více a musí tak překonat větší materiálovou deformaci.

Samozřejmě má také stavba pláště vliv na valivý odpor. Čím méně materiálu je použito, tím méně se ho musí deformovat. A čím pružnější je materiál (například směs) tím méně energie se při deformaci ztratí.

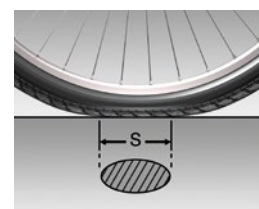
Zpravidla se jemnější vzorky odvalují lépe než hrubé. Vysoké bloky a velké prostory mezi nimi se většinou projeví negativně na valivém odporu.

## Proč se širší pláště odvalují lépe než užší?

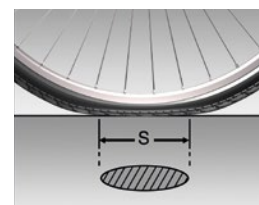
Vysvětlení leží v chování při pro pružení. Každý plášť se při zatížení o něco zploští. Z toho rezultuje úroveň styčné plochy.

Při stejném tlaku mají úzké i širší pláště stejnou styčnou plochu. Zatím co se širší plášť zmáčkne spíše do šířky, má užší plášť tenčí ale delší styčnou plochu.

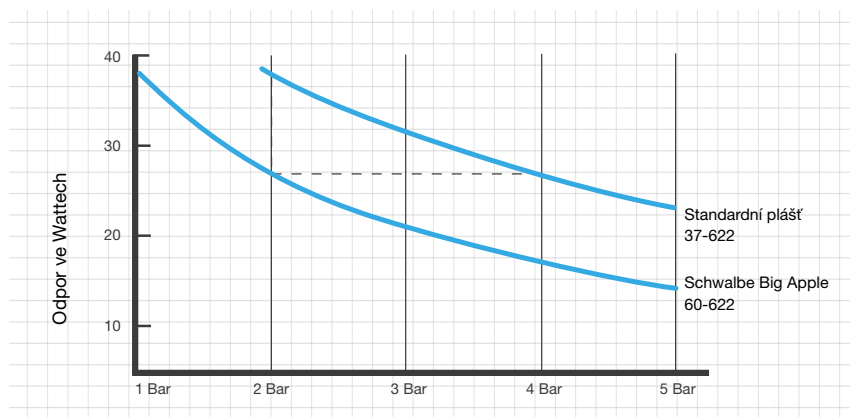
Zploštělý kus lze interpretovat jako zátěžové rameno působící proti směru otáčení pláště. Díky silnějšímu zploštění užšího pláště se kolo stane „oválnější“ a musí se při odvalování více deformovat. U širšího pláště se zploštění neprojeví tolik ve směru otáčení. Tím se stává „kulatější“ a lépe odvaluje.



Široké pláště



Úzké pláště



Valivé odpory:

Již při 2 barech se odvaluje 60 mm široký plášť stejně lehce jako 37mm při 4 barech

## Proč tedy jezdí profesionálové na užších pláštích?

Širší pláště se odvalují lépe jen při stejném tlaku. Užší pláště se ale jezdí s vyšším tlakem. Pak jsou samozřejmě méně pohodlné.

K tomu mají úzké pláště výhodu při vyšších rychlostech, protože odpor vzduchu je nižší.

Především má kolo s užšími plášti výrazně lepší zrychlení, protože rotující hmota kol je nižší. Tím je kolo výrazně agilnější. Jak důležitý je tento aspekt se důrazně projeví, když jedete ve skupině jezdců a po ostré zatáčce potřebujete opět zrychlit z 20 na 40 km/h, aby jste neztratili kontakt.

Při spíše stálých rychlostech okolo 20 km/h ale jedou širší pláště lépe. V praxi je ale úspora síly větší, než v teorii: pružící efekt širokých plášťů chrání jezdce před otrěsy a tak šetří energii.

Také u profesionálů je tendence k stále širším pláštům. Šířky 18 a 20mm již téměř nejsou a místo momentálně nejpoužívanější šířky 23mm se profesionálové stále častěji rozhodují pro 24 nebo 25 mm.



## Jak se chránit proti defektu?

Nejlepší a nejdůležitější ochranou je kvalitní plášť s ochranným pásem.

Pamatujte na správný tlak vzduchu. Při příliš nízkém tlaku je riziko defektu výrazně vyšší. Tlak kontrolujte minimálně jednou za měsíc pomocí manometru.

Kontrola pláště: pomáhá pravidelně prohlédnout a odstranit předměty zapíchnuté v plášti. Ojeté pláště včas nahradte.

Sebelepší ochranný pás v plášti není nic platný, když není zaručena "vnitřní bezpečnost". Kladte proto důraz na kvalitu duše. Ráfková páska je také důležitá, chrání duši pře poškozením od drátů a ostrých hran ráfku. Všechny otvory ráfku pro dráty musí být zcela zakryty správnou páskou.

Zvláštní ochranné pásy se při montáži vkládají mezi plášť a duši. Chrání proti průpichu, ale nejsou bez problémů. Tím, že leží mezi pláštěm a duší, vzniká tření, které může dokonce způsobit defekt. Proto také žádné separátní ochranné pásy nenabízíme. Je lepší, když je pás integrován v plášti.

V určitých situacích je vhodné použití ochranné těsnící tekutiny.

Také latexové duše se často používají jako ochranné opatření proti defektu. V kapitole duše se dozvíte více o výhodách a nevýhodách.



Již 30 let má Marathon ochranný pás.



Schwalbe ráfková páska High Pressure

## Jaký je nejlépe ochráněný plášť?

Nejbezpečnější plášť pro většinu nasazení je náš "nepropustitelný" Marathon Plus. Vložka SmartGuard s vysoce elastického speciálního kaučuku je cca. 5 mm silná. Rozhodující přednost přináší tato technika při často přejížděných předmětech, které se vždy zavrtají do každého ochranného pásu. Zde se ukazuje výhoda tloušťky SmartGuard.

Například přejetý připínáček zůstane prostě zapíchnutý v gumě, aniž by způsobil škodu.

Tento jednoduchý princip má převahu i nad High-Tech ochrannými pásy s Aramidem a Vectranem. Ovšem tyto mají jinou výhodu. S nimi lze i velmi lehkým pláštěm poskytnout dobrou ochranu proti defektu. Samotná vlákna jsou odolná proti řezu. A pro náš V-Guard se z nich speciálním patentovaným postupem vyrábí hustě pletená tkanina.

Obě Technologie jsou patentově chráněny.



Zcela vyloučit defekt nikdy nejde. Proti nočním můrám jako jsou střepy nebo granulát jste s Marathonem Plus nejlépe chráněni.

## Na co je potřeba dávat pozor u těsnících tekutin?

Zásadně lze rozlišit dva typy těsnících tekutin. První pracuje čistě mechanicky. Tekutina obsahuje drobná vlákna nebo částice, které otvor ucpou. Výhoda: takové tekutiny jsou neomezeně účinné. Nevýhoda: otvor není opravdu opraven, ale ucpán a může se znovu otevřít, například při příštím napumpování. Základem druhého typu tekutiny je latex. Latexové mléko v otvoru zatuhne a opraví ho. Bohužel jsou tyto tekutiny účinné v duši bez časově omezeně než ztvrdnou.

Náš Doc Blue je také založen na latexu a je účinný jako prevence v duši cca 2-7 měsíců nebo cca 2000 km. Přidané částice v tekutině pomáhají utěsnit i větší otvory. Tyto částice jsou také důvodem k tomu, že pro naplnění přes ventilek je potřeba vymontovat jeho vnitřek. Tekutiny, které lze naplnit přes ventilek jsou většinou extrémně tekuté a mohou tak utěsnit jen velmi malé otvory.

Pro všechny těsnící tekutiny platí: tekutina otvor utěsní jen tehdy, když kolo rotuje. Montáž není bez problémů. Dobrý plášť s ochranou proti defektu je pro většinu lidí lepší a jednodušší řešení.

Doc Blue doporučujeme hlavně pro bezdušové systémy a galusky. Tady je to velmi potřebný pomocník, protože tyto typy plášťů nelze vůbec nebo jen obtížně opravovat. Potom je Doc Blue určen k tomu, aby jednorázově, například na jeden závod, ochránil obzvláště lehké pláště. Smysluplný je také jako přídatná ochrana při túrách v trnitých oblastech.

Jako pomoc na cestě lze Doc Blue použít pro opravu malých průpichů, bez sundávání pláště či duše. Větší škody, jako proříznutí nebo procvaknutí s latexovým mlékem ale neopravíte.



Doc Blu – tekuté lepení



## Kdy je plášť již opotřebený?

U cyklistického pláště má dezén mnohem menší význam než například u auta. Proto na něm lze jet i po jeho opotřebení (kromě MTB plášťů).

Plášť je ojetý a musí být nahrazen, když jsou na běhounu vidět vlákna kostry nebo ochranný pás. Jelikož odolnost proti defektu závisí také na síle běhounu, je vhodné plášť vyměnit ještě dříve.

Často se zničí boky pláště dříve než se ojede běhoun. Toto předčasné opotřebení v naprosté většině způsobí jízda na plášti s dlouhodobě nízkým tlakem. Doporučujeme tlak kontrolovat bezpodmínečně minimálně jednou měsíčně manometrem a dopumpovat.



Dezén je pryč, guma ještě ne. S pláštěm bylo možné jet.



Ochranný pás je vidět, plášť musí být okamžitě vyměněn.

## Jakou životnost mají jednotlivé pláště?

Je těžké zde uvést nějaký výrok, protože to hodně závisí na tlaku, zatížení, povrchu, teplotě okolí a na jezdeckém stylu. Při vysokých teplotách, vysoké zátěži a hrubém asfaltu se pláště opotřebují podstatně rychleji, než je obvyklé.

Pro hrubou orientaci můžete od standardních plášťů Schwalbe očekávat najetí 2.000 až 5.000 km. Pláště z rodiny Marathonů vydrží zpravidla mezi 6.000 a 12.000 km. U lehkých Marathon Racer a Marathon Supreme je to o něco méně (cca. 5.000 až 9.000 km). Nad nimi vyniká Marathon Plus s extrémě vysokým výkonem většinou hodně přes 10.000 km.

U MTB plášťů nemá cenu udávat nějaký výkon v km, protože vliv stylu jízdy je příliš velký. Náš top- závodní silniční plášť vydrží většinou 3.000 až 7.000 km.



Marathon Plus. Plášť s největším výkonem

## Proč se některé pláště opotřebují předčasně?

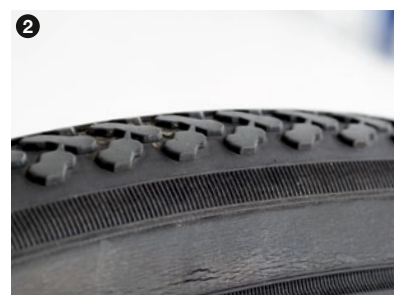
Bohužel mnohé pláště nevydrží možné množství ujetých kilometrů, protože jsou používány s nedostatečným tlakem. Bez potřebného tlaku nemůže plášť správně unést zátěž. Bok pláště se musí při odvalování nadměrně deformovat. To snese plášť pouze omezenou dobu, potom dojde k natržení stěny.

Obrázek 1 ukazuje typické únavové trhliny, vznikající nedostatečným tlakem v plášti. Delší trhliny v horní části boku pláště. Druhý obrázek ukazuje oproti tomu trhliny vzniklé stářím a nebo špatnou směsí spíš menší a po celé ploše boku pláště. V praxi bývá přechod těchto druhů trhin často plynulý, takže příčina často není jednoznačná.

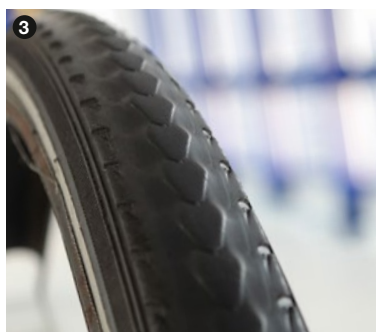
Také obrázky 3 až 6 jasně ukazují na používání pláště s nízkým tlakem. Typické stopy: plášť není nejvíce sjetý na prostředku ale vlevo nebo vpravo. Typické stopy na vnitřku pláště a na duši.



Únavové trhliny



Trhliny od stárnutí



Oděrové stopy



Stopy po jízdě s nedostatečným tlakem



Stopy po jízdě s nedostatečným tlakem

## Proč se pláště na vícestopých vozidlech často rychle opotřebují?

Naše pláště jsou zpravidla koncipovány pro jízdní kola, proto pro vícestopá vozidla, jako například trojkolky, nejsou optimální.

Na rozdíl od jednostopého jízdního kola, se trojkolka při projíždění zatáčkou nemůže naklonit. V zatáčce se tak vozidlo „sune“ kolmo ke směru jízdy (nedotáčivost). V závislosti na stylu jízdy a na konstrukci vozidla, může tento efekt vést k výrazně vyššímu oděru.

Při extrémně vysokém oděru, například když je plášť ojetý již po 1000km, tkví příčina většinou v tom, že není dobře seřízená stopa vozidla. Dokonce i při jízdě přímo, způsobují křivě nastavená kola nepřiměřený oděr.

To samé platí i pro pláště přívěsných vozíků. U přívěsného vozíku nemusejí pláště přenášet ani pohonné ani točivé síly. Proto je oděr normálně dokonce nižší, než u jízdního kola. Pokud zde dojde k nadměrnému oděru, má to s nejvyšší pravděpodobností co dělat se špatně sřízenou stopou.



## Jak dlouho lze plášť skladovat?

Plášť můžete bez problémů skladovat 5 let. Pokud možno skladujte pláště v suchu, chladu a především ve tmě. Při správném skladování se doba prodlužuje.

Namontované pláště skladujte vždy nafouknuté nebo kolo zavěste. Je-li kolo skladováno delší dobu s prázdnými gumami, může dojít k poškození boku pláště

## Z čeho se skládá duše?

Duše pro kola se v podstatě skládá z butylkaučuku. Butyl je velice elastický a zároveň vzduchotěsný syntetický kaučuk. Stejně jako u pláště je ale ještě potřeba dalších přísad k vytvoření směsi. Podle použité směsi vznikají rozdíly v kvalitě. Schwalbe duše jsou například vysoce elastické a extrémě vzduchotěsné. Díky vysoké elasticitě pokrývá jedna duše velké spektrum velikostí.

Rozlišujeme duše vyrobené ve formě a v autoklávu. Vulkanizaci ve formě se dosáhne stejnoměrné síly stěny duše a tím menší váhy a vyšší těsnosti. Proto v posledních letech lehčeji vyrobitelné duše z autoklávu mizí. Schwalbe duše byly vždy vyráběny vulkanizací ve formě.

Ke každé duši patří ještě ventilek, spojený s duší vulkanizací.



## Jaké zvláštnosti nabízí duše Schwalbe?

Vedle kvality přísad je pro kvalitu duše rozhodující čistota směsi. Základní materiál je proto pod velkým tlakem nejprve protlačen přes 7 filtrů. Všechny duše jsou k vulkanizaci vloženy do formy a napumpovány. Jen to zaručí rovnoměrnou sílu stěny a vysokou těsnost.

Všechny hotové duše jsou nafouknuty a skladovány nejméně 24 hodin, aby se otestovaly na vzduchotěsnost. Poté je každá duše podrobena pečlivé vizuální kontrole. U německých prodejců je Schwalbe duše již léta ceněna pro svou spolehlivost.

Díky vysoké elasticitě a jakosti pokrývá jedna duše mnoho velikostí pláštů. Duše č. 17 funguje jak pro šířku 28mm tak pro 47mm. Velká přednost pro zásoby v obchodě.

Všechny ventilkky jsou poniklované a opatřeny závitem. Vložka ventilkku je vždy výměnná. Také duše s klasickým ventilkem jsou přezkušovány a mají těsnění odolné proti vysokému tlaku.

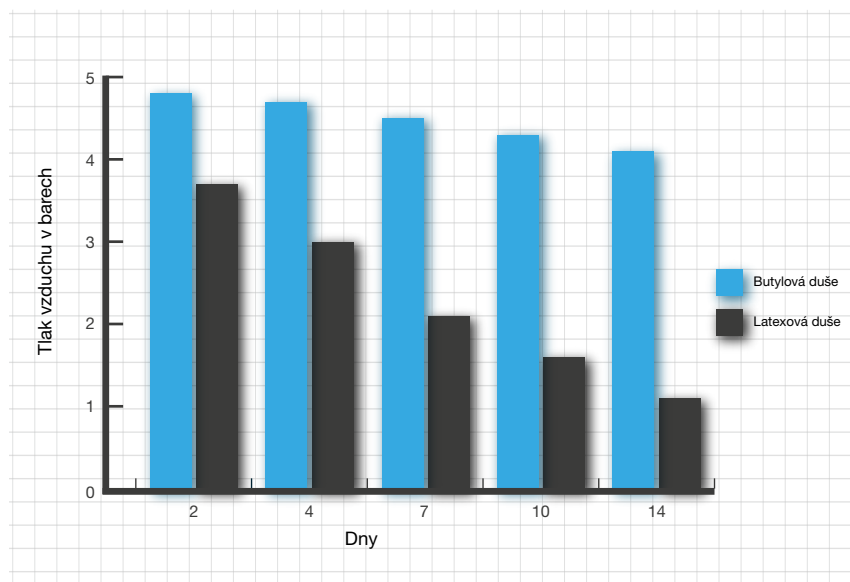


## Mají latexové duše smysl?

Latexové duše jsou elasticitější než běžné butylové duše. Tím se také lépe odvalují. Největší předností je vyšší odolnost proti defektu. Vysoce elastický latexový materiál lze obtížně propíchnout.

Nevýhodou je malá vzduchotěsnost. Tlak vzduchu u kola s latexovou duší je potřeba před každou jízdou znovu nastavit. Proto nejsou latexové duše vhodné pro běžné ježdění.

Kromě toho jsou latexové duše velmi citlivé například na olej, denní světlo, vysokou teplotu a nerovnoměrné rozpínání. Při výměně pláště je nutná i výměna duše. Protože tato choulostivost přináší v praxi příliš mnoho problémů, nenabízíme žádné latexové duše.



Porovnání vzduchotěsnosti

## Jaký je nejlepší ventil?

Na trhu se etablovaly tři systémy a je těžké dát jednoznačné doporučení. Je důležité, aby ventil odpovídal otvoru v ráfku a byla k dispozici správná pumpa. Oproti častým domněnkám, nejsou již podstatné rozdíly v těsnosti. Přinejmenším u Schwalbe těsní všechny ventilkly dobře a jsou určeny i pro vysoké tlaky.

Klasický ventil nebo také Dunlop ventil je stále ještě nejrozšířenější. Většina cyklistů mu věří. Vložka jde snadno vyndat a vzduch se rychle vypustí. Montáž je o něco náročnější, protože je potřeba vyndat vložku a převlečnou matku, aby šel ventil prostrčit otvorem v ráfku. Napumpovat lze duši až je vložka i matka zpět na ventilklu.

U stávajícího Dunlop-ventilkly nelze změřit tlak. Jen speciální Schwalbe Dunlop-ventilek jsme uzpůsobili tak, že můžete tlak zkontrolovat manometrem Airmax. Dříve šly Dunlop-ventilkly napumpovat jen obtížně. Díky moderním vložkám tomu dnes již tak není.

Sclavarand-ventil (galuskový ventil) je užší než ostatní ventilkly (6 místo 8 mm). Potřebuje menší otvor v ráfku a je tak určen především pro úzké silniční ráfky. Je cca o 4-5 g lehčí než auto- a Dunlop-ventilek.

Lze jej uzavřít krytem ventilkly. Před napumpováním je třeba jej ale odstranit, což u začátečníků často narazí na problém. Tenký hrot ventilkly se může při nasazení či sundání pumpy ohnout.

Upozornění: použijete-li galuskový ventil do ráfku s větším otvorem, může to vést k jeho vytržení, protože hrana otvoru ráfku oddělí patku ventilkly od duše.

Autoventilek lze lehce dofouknout i u čerpací stanice. Starší a velmi jednoduché cyklopumpy nejsou s autoventilkly kompatibilní.

Regina ventil je velmi podobný francouzskému a téměř výhradně používán v Itálii.



Klasický ventil  
Dunlop ventil  
Blitz ventil



Sclavarand ventil  
Presta ventil  
Francouzský ventil  
Galuskový ventil



Autoventilek



Regina ventil  
Italský ventil

## Jakou úlohu má převlečná ráfková matka?

Ráfková matka fixuje ventil v ráfku. Někomu přijde zbytečná. V podstatě lze na kole jet i bez ráfkové matky. Pomáhá při nasazení pumpy. Obzvláště při nízkém tlaku jinak ventil často zmizí v ráfku. U některých ráfků se ozývá drnčení, není-li ventil fixován.

Matku utahujte vždy jen rukou, při dotahování kleštěmi může dojít k poškození duše.



## Jak vznikne odtržení ventilku?

Održeni vznikne například násilnou montáží do ráfku.

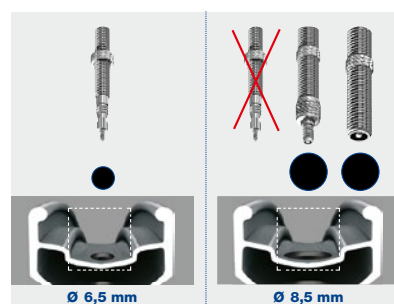
Častou další příčinou bývá montáž duše s galuskovým ventilkem do ráfku s větším otvorem. Hrana otvoru pak odtrhne patku ventilku od duše.

Upozornění: bohužel jsou i ráfky, které mají na vnější straně správné vrtání 6,8 mm, ale na vnitřní straně, kde problém vzniká, mají větší vrtání 8,5mm. Příliš dotažená ráfková matka tento problém výrazně zvětší. Její funkce je pouze v aretaci ventilku při pumpování.

Většinou souvisí odtržení ventilku s posunem pláště. Kvůli čím dále lepším brzdám se plášť při brždění často posune v ráfku. S ním se posune i duše a tak dojde k odtržení ventilku.



Vytržená patka ventilku



## Co lze dělat proti posunu pláště resp. odtržení ventilku?

Vyšší tlak vzduchu redukuje zřetelně posun pláště. Ten ale není vždy žádoucí.

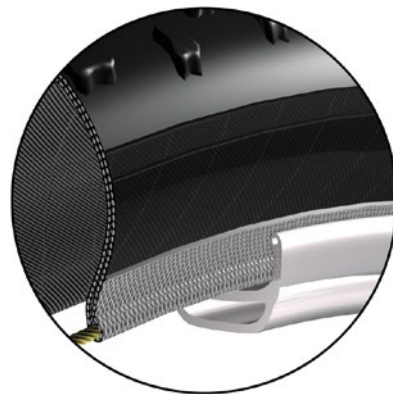
U Schwalbe MTB skládacích plášťů a u balónových plášťů používáme technologii Limited Slip Technology (**LST**). Patka pláště je opatřena speciální gumovou vrstvou, která drasticky redukuje posun pláště.

Schwalbe sjezdová duše má extrémně zesílenou patku ventilku.

Teoreticky pomáhá i používání klouzku, který snižuje tření mezi pláštěm a duší. V praxi se ale část klouzku dostane mezi plášť a ráfek a tím se problém ještě zvětší.

Některé ráfky mají tak hladký povrch, že ani LST nestačí. Pomoci si můžeš zdrsněním ráfku smirkovým papírem (hrubost 180). To zvýší tření mezi ráfkem a pláštěm.

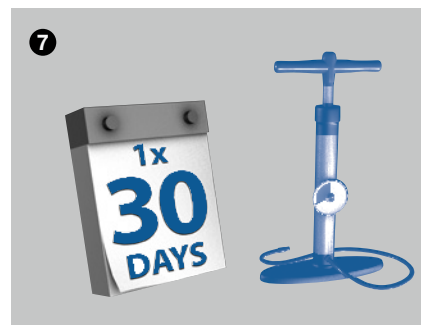
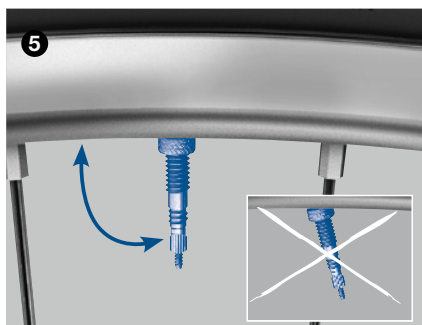
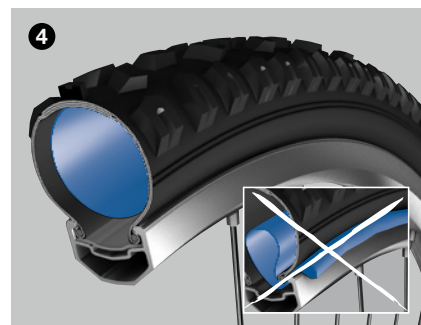
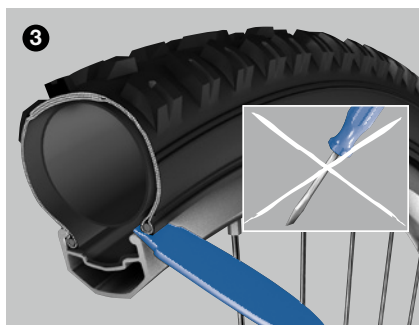
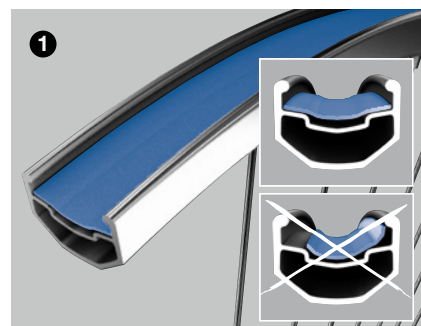
U kotoučových brzd je tento problém silně zmenšen, protože ráfky se při brždění nezahřívají. U bezdušových plášťů neexistují odtržené ventilkové. Plášť se může posunout, aniž by způsobil problém.



Schwalbe plášť s LST  
Vrstva na patce pláště

## Jak se montuje plášť?

- Všechny otvory v ráfku musí být zakryty správnou ráfkovou páskou (obr.1)
- Všimněte si eventuelních směrových šipek na boku pláště. Natáhněte na ráfek jednu stranu pláště.
- Lehce napumpujte duši, aby měla kulatý tvar. V entilek prostrčte otvorem v ráfku.
- Duši vložte do pláště (obr.2)
- K montáži nepoužívejte žádná ostré nástroje (obr.3).
- Na protilehlé straně ventilku začněte natahovat druhou stranu pláště na ráfek. Duše nesmí být skřípnutá mezi ráfkem a pláštěm (obr.4).
- Dejte pozor na pravoúhlou polohu ventilku (obr.5)
- Vycentrujte plášť, než jej napumpujete na požadovaný tlak.
- Použijte manometr (např. Schwalbe Airmax Pro) pro nastavení tlaku. Mezní hodnoty tlaku jsou vyznačeny na boku pláště.
- Plášť kontrolujte minimálně jednou měsíčně manometrem (obr.6)





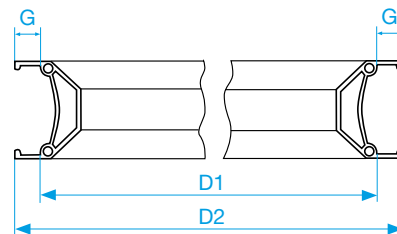
## Proč se některé pláště špatně montují?

Není-li průměr ráfku a pláště optimální, vznikají často problémy při montáži.

Ráfky mohou mít toleranci průměru +/- 0,5 mm. K tomu může mít bok ráfku toleranci +/- 0,5 mm. To se sčítá do celkové tolerance +/- 1,55 mm vnějšího průměru, resp. +/- 4,7 mm obvodu ráfku. To odpovídá maximální možnému rozdílu 9,4 mm mezi největším a nejmenším ráfkem.

Plášť musí „sedět“ na oba extrémní případy. Jelikož plášť musí bezpečně sedět i na nejmenším ráfku, může se stát, že na větší ráfku jej lze obtížně namontovat přesně vycentrovat.

Pláště Schwalbe jsou vyráběny s obvodovou tolerancí +/- 1 mm.



Tolerance ráfků podle ETRTO

	OZNAČENÍ	TOLERANCE
D1	Vnitřní průměr ráfku	± 0,5
G	Výška boku ráfku	± 0,5
D2	Vnější průměr ráfku	± 1,5 2x Tolerance G 1x Tolerance D1
U	Obvod ráfku	± 4,71 Tolerance D2xTT

## Co dělat, když jde plášť těžko nasadit na ráfek?

Pomáhá začít montáž vždy na protilehlé straně ventilku a skončit u ventilku aby montovaná patka pláště byla na co nejdělsí dráze v lůžku ráfku.

Místo mačkání pláště palcem, je často lepší patku pláště „přerolovat“ přes hranu ráfku.

Velmi dobré je použít montpáky. Mysli ale na to, aby se nepoškodila patka pláště. Přizvedni vždy jen malý kus a raději montpáku nasad častěji. V žádném případě nepoužívej kovové montpáky.

Jako zvlášť náročný na montáž se někdy jeví Marathon Plus v úzkých verzích. Díky vnitřnímu pnutí pláště často vyskočí z lůžka ráfku pak je extrémně těžké přetáhnout poslední kus pláště přes hranu ráfku. Zde pomůže třetí ruka, která drží plášť na protilehlé straně v ráfku. Kabelová páska nebo starý řemínek poslouží dobře jako „třetí ruka“.

Nová Schwalbe montpáka je obzvlášť praktická při náročných případech montáže. Můžeš ji přichytit na ráfku a tím fixovat montovanou část patky pláště. Ta potom nevyskočí, zatímco budeš montovat poslední část.



Kabelová páska jako pomocná třetí ruka



## Co dělat, když plášť nelze vycentrovat?

Je-li průměr ráfku příliš velký, nebo průměr pláště příliš malý, patka pláště se jen těžko posouvá na správné místo v ráfku.

Pomoc: tlak krátkodobě převýšit a / nebo patku pláště potřít mýdlovým roztokem nebo montážní tekutinou, pro ulehčení kluzu.

Naše montážní tekutina Easy fit se nechá snadno pomocí houbičky a bez zašpinění prstů nanést na patku pláště. Po napumpování vklouzne patka pláště lehce do správné pozice na ráfku. Cca po 10 minutách kapalina kompletně vytěká.

Je-li průměr ráfku příliš malý, nebo průměr pláště příliš velký, pak nezávisle na tlaku nelze plášť správně usadit. Pomůže většinou centrování ručně při malé tlaku. Zpracuj plášť palcem tak, až ráfková linie na plášti je rovnoběžná s ráfkem. Teprve potom dostatečně napumpuj plášť.



Easy Fit s praktickou houbičkou



Linie ráfku

## Na co je potřeba dávat pozor při montáži na westwood ráfek?

Běžné ráfky mají dnes vrchní hranu boku přehnutou dovnitř. Stále je ale ještě na trhu hodně takzvaných „Westwood“ ráfků. Často jsou na kolech holandského typu. Tyto ráfky nemají boky pro držení a vystředění pláště. K tomu jsou ocelové a mají velmi hladký povrch. Tyto ráfky vyžadují při montáži zvláštní pozornost.

Manuelní centrování. Než bude plášť naplněn a napumpován, přesvědčte se, že je centricky usazen na ráfku. Na rozdíl od běžných ráfků se zde plášť při napumpování neusadí automaticky do správné polohy. Sedí-li plášť nerovnoměrně, může lehce z ráfku vyskočit.

Tlak max. 4 bary. Obecně nejsou tyto ráfky pro vysoké tlaky. Maximální povolený tlak pláště na nich nelze dosáhnout. Podle normy ETRTO je tlak omezen na 5 barů. Doporučujeme ještě o něco více bezpečnostní rezervy - 4 bary. Z toho vyplývá, že tyto ráfky nejsou určeny pro úzké pláště a těžké jezdce.

Dnes jsou na trhu také moderní karbonové MTB ráfky bez přehybu. Podle našich dosavadních zkušeností však montáž na ně probíhá bez problémů. Díky odpovídajícím rozměrům boku a povrchu (tření) je dána dostatečná bezpečnost proti vyskočení.



Komorový ráfek



Klasický Westwood ráfek

## Jak se montuje galuska?

**Upozornění:** galusku je potřeba zafixovat rovně na ráfku a lepit speciálním lepidlem.

Pro otestování provedte montáž nasucho bez lepidla. Vyzkoušejte délku ventilkou, popř. nasadte nástavec ventilkou. Doporučení: předem natáhněte mírně nahuštěnou galusku na ráfek pro snadnější montáž.

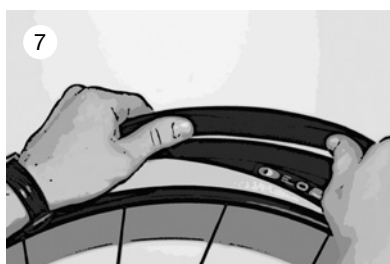
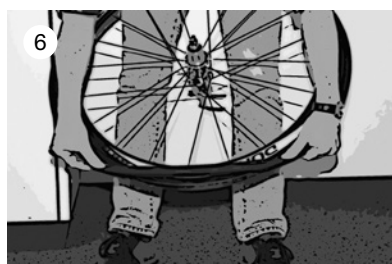
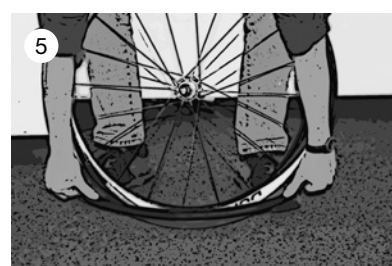
**Galuska:** ochranný pás natřete stejnou vrstvou lepidla a nechte aspoň 6 hodin zaschnout.

**Nový ráfek:** odmastěte, případně zdrsňte lůžko ráfku jemným smirkem (1) Dodržujte pokyny výrobce ráfku. Ráfek potřete stejnou vrstvou lepidla a nechte aspoň 6 hodin zaschnout! (2)

**Použitý ráfek:** zkontrolujte lůžko ráfku. Stejnou vrstvou lepidla může být znovu použita. Poškozenou vrstvu lepidla odstraňte a naneste vrstvou novou.

Naneste čerstvou vrstvu lepidla na ráfek. (2) Okamžitě natáhněte plášť zastrčte ventilek. Plášť tahejte směrem dolů velkou silou, aby poslední kus pláště šel dobře přehnout přes hranu ráfku. (4-7) Plášť lehce napumpujte a vycentrujte. Pro lepší orientaci slouží kraj ochranného pásu. (8) Galusku nahuštěte na cca 9 barů celou vahou těla přitiskněte k ráfku. Brzdovou plochu ráfku očistěte od zbytků lepidla.

**Důležité:** 24 hodin nechte pod plným tlakem stát. Galusku pravidelně kontrolujte. Nikdy nepoužívejte galusku s poškozeným ochranným pásem.



## Proč je tlak vzduchu pláště tak důležitý?

Teprve díky dostatečnému tlaku je plášť schopen nést kolo. Na silnici platí: čím větší tlak, tím menší valivý odpor. Také nebezpečí defektu je při vyšším tlaku menší. Dlouhodobě příliš nízký tlak v plášti vede k jeho předčasnému opotřebení. Typickým znakem jsou prasklinky na boku. Také oděr je nepřiměřeně vysoký.

Na druhé straně tlumí plášť při nízkém tlaku lépe nerovnosti.

Široké pláště se obecně používají s nižším tlakem. Nabízejí možnost využít výhod nižšího tlaku, aniž by vznikla podstatná nevýhoda valivého odporu, ochrany proti defektu a oděru.

Také bezdušové pláště se obecně jezdí s nižším tlakem.



Dlouhodobé používání s 1,5 bar



Dlouhodobé používání s 4,5 bar

## Jak často by se měl tlak kontrolovat?

Měli byste tlak kontrolovat a upravit minimálně 1x měsíčně. I ty nejtěsnější duše časem ztrácejí tlak, protože na rozdíl od autoplášťů jsou u jízdních kol podstatně vyšší tlaky a síla stěny podstatně menší. Ztráta 1 bar měsíčně je považována za normální. Přitom je ztráta tlaku u vysokých tlaků rychlejší a u nízkých tlaků zřetelně pomalejší.

Při použití latexových duší kontrolujte a upravte tlak před každou jízdou.

Pro zkoušení tlaku použijte manometr. Rozšířená kontrola tlaku pomocí stisku palcem není spolehlivá, protože od cca 2 bar se zdají všechny pláště relativně tuhé. U modelu Marathon Plus pak je díky silné vnitřní ochranné vrstvě, kontrola palcem absolutně nedostatečná.

Jako měřidlo je vhodný například náš Airmax Pro. Se správným ventilkem nebo malým adapterem můžete bez problémů tlak přeměřit i na čerpací stanici. Pro všechny aktivní jezdce se vyplatí pořízení autopumpy s manometrem.



Měření tlaku s Airmax Pro

## Jaký je správný tlak pro můj plášť?

Není možné dát všeobecné doporučení pro určitý plášť nebo kolo. “Správný“ tlak závisí na zatížení pláště. To je určeno hlavně váhou jezdce resp. zavazadel. Na rozdíl od automobilu má váha vozidla jen malý vliv na váhu celkovou. Kromě toho se liší požadavky na malý valivý odpor nebo komfort pružení.

Přípustný rozsah tlaku je uveden na boku pláště. čím vyšší tlak zvolíte, tím je nižší valivý odpor, opotřebení a nebezpečí defektu. čím nižší tlak, tím vyšší je komfort a přilnavost pláště.

Následující doporučení tlaku umožňují jen hrubou orientaci pro 3 rozdílné váhy jezdce.

Čím užší ráfek a čím větší celková váha, tím větší musí být tlak.

U pláštů s velmi malým průměrem se rovněž doporučuje vyšší tlak

V žádném případě však nepřekračujte mezní hodnoty uvedené na plášti



Tak by to mělo vypadat.  
Plášť není pod zátěží jezdce téměř zdeformován.



Takhle ne.  
Zde je tlak příliš nízký.

Šířka pláště	Tělesná váha		
	ca. 60 kg	ca. 85 kg	ca. 110 kg
25 mm	6.0 Bar	7.0 Bar	8.0 Bar
28 mm	5.5 Bar	6.5 Bar	7.5 Bar
32 mm	4.5 Bar	5.5 Bar	6.5 Bar
37 mm	4.0 Bar	5.0 Bar	6.0 Bar
40 mm	3.5 Bar	4.5 Bar	6.0 Bar
47 mm	3.0 Bar	4.0 Bar	5.0 Bar
50 mm	2.5 Bar	4.0 Bar	5.0 Bar
55 mm	2.0 Bar	3.0 Bar	4.0 Bar
60 mm	2.0 Bar	3.0 Bar	4.0 Bar

## Jakou roli má ráfková páska?

Ráfková páska chrání duši před mechanickým poškozením dráty, kovovými otlipy a vrtáním v ráfku.



Schwalbe textilní páska

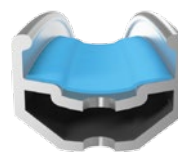
## Jakou ráfkovou pásku mám použít?

Všechny otvory je potřeba překrýt správnou ráfkovou páskou.

U dvojitých komorových ráfků je zapotřebí speciální ráfková páska (např. Schwalbe Super HP nebo Schwalbe textilní). Gumové pásy nejsou pro komorové ráfky vhodné, protože napumpovaná duše je vtlačí do otvorů.

Ráfková páska musí zakrýt celé lůžko ráfku. Bude-li páska užší než ráfkové lůžko, může se svést na stranu a odkrýt otvory v ráfku.

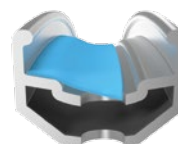
Alternativně můžete pro všechny ráfky použít naši samolepící textilní nebo tubeless pásku. Posunutí je u nich zabráněno lepidlem. Pro silniční ráfky (13C, 14C) bys měl určitě použít šířku 18 mm. 15 mm širokou textilní pásku doporučujeme jen pro ráfky s relativně širokým lůžkem ráfku, které má vedle otvorů ještě dostatečnou plochu pro pásku.



Kompletní dno ráfku je zakryto. Páska se nemůže sesmeknout.



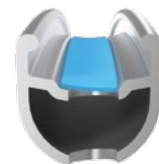
Gumová páska se vtlačí do otvoru komorového ráfku



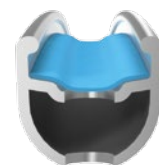
Páska je příliš úzká a nepřekrývá otvory v ráfku.

## Proč nemá Schwalbe 12 mm ráfkovou pásku?

Některé ráfky mají šířku lůžka 12mm. Vědomě nenabízíme pro tyto ráfky pásku 12 mm a užší. Zakrytí otvorů tak úzkou páskou je příliš těsné a neposkytuje tak žádnou jistotu ochrany. Místo toho doporučujeme širší pásku, která sahá od stěny ke stěně. To je nejlepší možnost jak dosáhnout bezpečného zakrytí ráfkových otvorů.



Zakrytí 12 mm páskou je těsné a není bezpečné



Široká páska od stěny ke stěně je bezpečné řešení.

## Jaké výhody má bezdušový plášť?

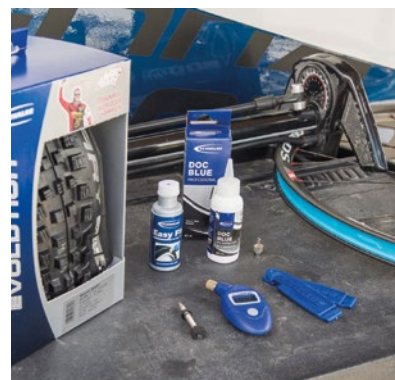
Bezdušové pláště nabízejí jednoznačné výhody v komfortu, záběru a ochraně proti defektu. abrání se nežádoucímu tření mezi duší a pláštěm. K tomu je valivý odpor nižší, než u sepeřlehkých závodních plášťů. Tubeless můžete jezdit bez ztráty výkonu s nižším tlakem. To přináší nejen více komfortu, ale také podstatně větší kontrolu v kritických situacích a na rozbitých cestách. Zároveň nabízí tubeless větší ochranu proti defektu. Zřetelně nižší je nebezpečí průrazu. Rychlý únik vzduchu kvůli prasklé duši nebo utrženému ventilku je vyloučen. K tomu fungují tubeless systémy velmi dobře s těsnícími tekutinami. Prúpichy se zacelí během desetiný sekundy.



## Co je potřeba k montáži bezdušového pláště?

- plášť Schwalbe Tubeless
- těsnící Tubeless kolo ( nebo kolo a tubeless ráfkovou pásku.)
- tubeless ventilék
- těsnící tekutina (např. Schwalbe Doc Blue)
- montážní tekutina (např. Schwalbe Easy Fit)
- pumpa s manometrem
- hadr na utření

- Mit dem speziellen Montagevorgang solltest Du vertraut sein
- oder die Montage einem Fachmann überlassen.

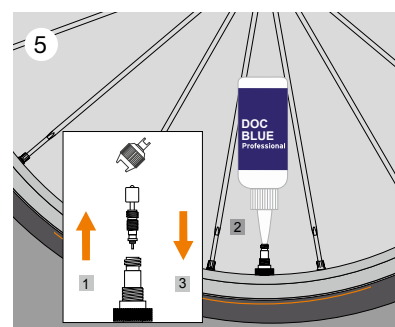
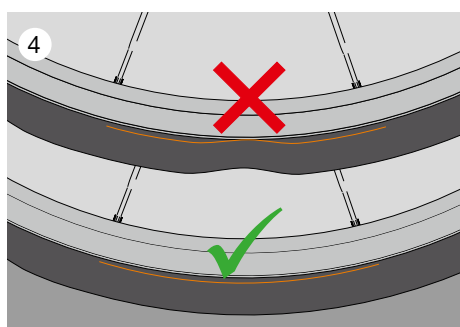
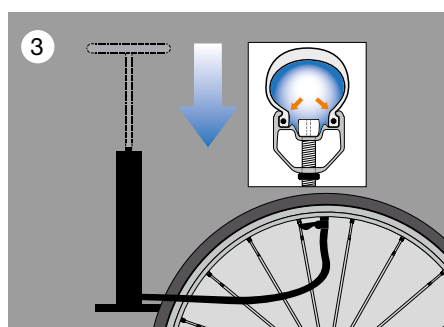
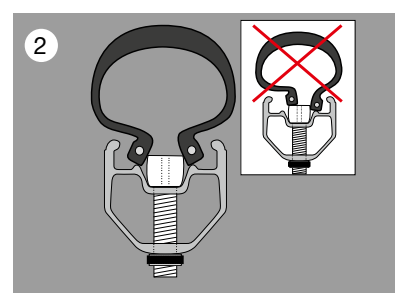
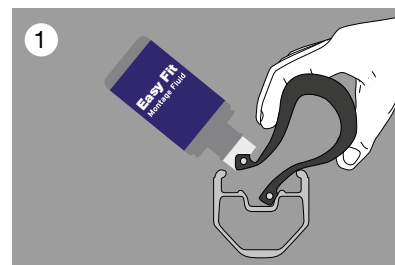


## Na co je potřeba dávat při montáži pozor?

Plášť namontujte na ráfek, jako obvykle. Montpáky používejte jen velmi opatrně. Důležité: před montáží natřete obě patky pláště montážní tekutinou (1). Ventil se před napumpováním musí nacházet mezi patkami (2) Při prvním napumpování je potřeba silný náraz vzduchu (autopumpa nebo kompresor) (3). Plášť slyšitelně dosedne do ráfku. Zkontrolujte podle ráfkové linie správnou polohu pláště (4).

Poté vzduch odpusťte. Odstraňte vložku ventilku (ventilkový klíč je přiložen v Doc Blue) a vlijte 60 ml Doc Blue těsnící tekutiny (5). Pro silniční plášť stačí 30 ml.

- Bezpodmínečně dodržte mezní hodnoty tlaku pláště a ráfku!
- Prosím nepoužívejte k napumpování CO2 patrony. CO2 působí nepříznivě na těsnící tekutinu.
- Obecně je při zacházení s těsnící tekutinou potřeba dávat pozor, mohou vzniknout trvalé skvrny na ošacení nebo zařízení.



## Musím tekutinu plnit přes ventil?

Ne, můžeš tekutinu také přímo nalít do pláště, než namontuješ druhou patku pláště. Plnění ventilkem přináší výhodu „čistší práce“, protože s mlékem pracuješ až poté, co je plášť usazen kompletně v ráfku. Právě při kombinaci nový ráfek / nový plášť je to příjemné, protože nevíš, jak složitá montáž bude.

U známých kombinací jde přímé doplnění samozřejmě rychleji. Používáš-li ventilkový klíč, není doplnění přes ventilek vůbec možné.





## Proč je potřeba těsnící tekutina?

Pravé bezdušové pláště fungují i bez těsnící tekutiny. Doporučujeme ale její nasazení, protože právě kombinace Schwalbe tubeless plášt a Doc Blue zaručují vynikající ochranu proti defektu. Těsnící tekutina nemá žádný vliv na valivý odpor.

Tubeless easy pláště nemají žádnou absolutně těsnou vrstvu butylu. Zde se Doc Blue používá pro zaručení dlouhodobé těsnosti.



## Čím to může být, že plášť nejde nahustit?

Bezpodmínečně použít montážní tekutinu! Díky tenkému filmu mezi ráfkem a pláštěm se plášť usadí mnohem pravidelněji. V nouzi si vypomůžes mýdlovou vodou.

Patky pláště musí být vždy vedle ventilků.

Při prvním napumpování pomůže případné odstranění vložky ventilků, aby bylo dosaženo většího průtoku vzduchu.

Při zvlášť složitých případech použijte místo autopumpy kompresor.



## Co se ještě může pokazit?

Můžou se ukázat netěsnosti v oblasti ventilků nebo ráfku. Pro jejich zjištění je nutné kolo ponořit pod vodu. Při odpovídajících netěsnostech uniká vzduch u ventilků a / nebo u níplů. To může chvíli trvat, protože v komoře ráfku se musí vytvořit dostatečný tlak. Často je problém v oblasti ventilků. Možná pomoc: utáhnout ventilkovou matku, očistit styčnou plochu ventilek / ráfek, vyměnit ventilek. Pokud toto vše nepomůže, pak může být závada v zdeformovaném ráfku nebo trhlině na dně lůžka ráfku.

## Lze normální plášť změnit na bezdušový?

S tubeless páskou a tubeless ventilem je možné utěsnit běžná kola apřipravít je na tubeless. Tím není nutné pro přechod na nové investovat do nových drahých kol.

Schwalbe tubeless ráfková páska je absolutně odolná proti vysokému tlaku i teplotám. Jedna vrstva pásky stačí i pro silniční kola. Schwalbe tubeless ráfková páska se nabízí v 6ti různých šířkách Od 19 do 29 mm.

Tubeless ventilek je z alumina a je velmi lehký. Kónická patka ventilkku je univerzální a vhodná pro téměř všechny ráfky. Patka ventilkku je zesílená kovem, aby se omylem celá nezatáhla do ráfkového otvoru. Ventilková matka je opatřena pojistkou aby se ventilek nepovolil během jízdy. Aby konverze proběhla bez problémů také u vysokých ráfků, máme v nabídce prodloužení ventilkku.



Schwalbe tubeless ráfková páska a ventilek.  
Pro konverzi již není nutné investovat do nových drahých kol.

## Jaká kola jsou určena pro konverzi?

**Měl bys použít jen kola výslovně doporučená pro konverzi výrobcem .**

Obzvlášť u vysokotlakých systémů silničních kol je to velmi důležité. Tím je zaručeno, že kolo vydrží vysoká zatížení v bezdušovém provozu a plášť v něm bezpečně sedí. Kompletní série Spline od DT Swiss je testovaná a povolená pro tubeless konverzi.

Nemožná bývá konverze často u velmi úzkých ráfků (13C), u levnějších ráfků nebo u ráfků s vložkami v lůžku. V těchto případech se většinou nepodaří páskou ráfek utěsnit.



## Na co je potřeba dát při konverzi pozor?

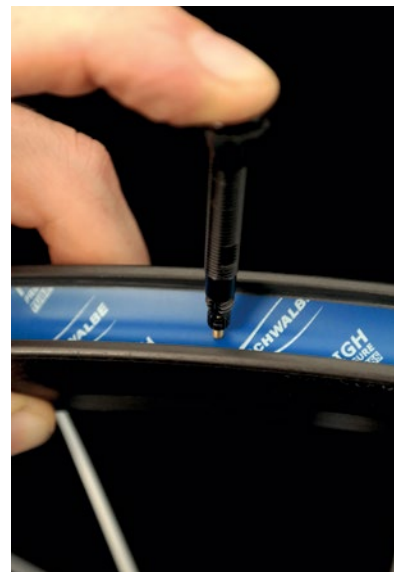
Ráfkové lůžko musí být absolutně čisté a rovné. Případně odstraňte staré zbytky lepidla a tuku čističem brzd.

Všechny otvory v ráfku musí být zakryté ráfkovou páskou. Nejlépe když páska zakrývá celé dno lůžka ráfku. Nejčastěji je vhodná páska, která je 2-4mm širší, než vnitřní šířka ráfku.

Ráfkou nalepte za stálého tlaku, aby nevznikly žádné vzduchové bubliny. Na konci pásku přeložte o5-10 cm. Přeložení doporučujeme nedělat v oblasti ventilku.

Tubeless ventilek v zavřeném stavu jednoduše prostrčíš špičkou ráfkovou páskou. I když je mezi silničními neoblíbená, k fixaci ventilku v ráfku je nutná ventilková matka. Ta u Schwalbe tubeless ventilku má pojistku proti protočení. O trochu hůře se s ní otáčí, ale je tím zajištěno, že se ventilek během jízdy neuvolní.

Napumpování autopumpou je u konvertovaných ráfků často nemožné. Vycházej z toho, že při první montáži je potřeba kompresor.



## Jak často se musí těsnící tekutina doplňovat resp. obnovovat?

Doplnění těsnící tekutiny je potřeba jen pro udržení účinku proti defektu . Schwalbe Doc Blue zůstává v plášti aktivní cca 2-7 měsíců nebo cca 2000 km jako ochrana. Poté vyschne do gumového filmu nebo se rozloží na jednotlivé složky („latexové korálky“ a tekutinu).

Jehlou lze jednoduše přezkoušet, jestli je těsnící tekutina ještě funkční. Jednoduše píchnout do běhounu a plášť nechat rotovat. Pokud se otvor automaticky nezacelí, musíš doplnit těsnící tekutinu. Testovací otvor se pak zacelí novou tekutinou.

## Co se dělá při defektu?

Vpichy se během jízdy zacelí a opraví automaticky díky Doc Blue. Jen při větších defektech, jako proříznutí nebo proražení, těsnící kapalina již nepomůže. Tady je náhradní duše pořád nejlepší řešení. K tomu vymontuj tubeless ventilek a odstraň těsnící tekutinu.

## Je pro elektrokola potřeba speciální pláště?

Pro normální e-biky s podporou šlapání do 25km/h nejsou předepsané žádné speciální pláště. Ale u těchto kol je zatížení a průměrná rychlost vyšší než u normálních kol, proto doporučujeme jen určité pláště jako "e-bike ready 25". Jsou to především všechny Marathon, Energizer, Big Apple a Big Ben.



## Na co je potřeba u rychlých elektrokol dávat pozor?

Pro rychlé e-biky jsou zapotřebí speciální pláště. Ty splňující evropskou normu ECE-R75 jsou nejjednodušším řešením. Všechny naše Energizer pláště mají tuto zkoušku a lze je použít pro vozidla do 50 km/h.



Norma ECE - R75

## Některé velikosti Marathon mají také označení ECE-R75. V čem se liší Energizer od Marathonu?

Směsí. Marathon je znám především svojí extrémně velkou trvanlivostí, ta u modelů Energizer také není špatná, ale hlavní rozdíl je v přilnavosti a tím jistotě ve velkých rychlostech v zatáčkách.

## Proč Schwalbe nabízí zimní pláště jen s hřebíky?

Velmi jednoduché. Proto, že je považujeme za jediné bezpečné řešení, chcete-li jezdit na sněhu a ledu.

Samozřejmě by bylo hezké, neslyšet neustálé zvuky od hřebů. U automobilů jsou zimní guma s lamelovou technikou a přilnavou směsí dobrý nápad. U kola je tato situace kompletně jiná. Jezdí se jen na dvou pláštích a pokud se na ledu dostanete do smyku, ležíte hned na nose.

Máme dostatek pláštů s přilnavou směsí a velmi hrubým vzorkem, které výborně slouží na mokré silnici, bahnitých lesních cestách a dokonce i na pevném sněhu. Kdo hledá podobný plášť může zvolit např. Smart Sam nebo Marathon Mondial. Ale kdo se chce jistě pohybovat po ledovate silnici, pro toho přicházejí v úvahu pouze hřbové pláště.



Schwalbe hřbové pláště  
Ice Spiker Pro // Marathon Winter // Winter



## Co je nutné vědět o hřbových pláštích?

**Dá se s hřebíky jezdit po normální silnici?** Žádný problém. Pokud bude na silnici však sníh jen místy a ta bude většinou holá, budou Tě ty zvuky brzo rušit.

**A nepodklouzne mi to?** Ne. Hřebíky se zakousnou velmi dobře i do normálního asfaltu. Dokonce ani rychlé projetí zatáčkou není problém. Jen na hladkém povrchu jako například na dlažbě už potom plášť nedrží.

**Nejsou hřebíky zakázané?** U pláštů pro kola nejsou hřebíky problém. Pro auta jsou hřebíky v některých zemích zakázané, protože poškozují silnice. Rychlá elektrokola se považují za vozidlo.

**Je nutné pláště zajet?** Pro zaručení pevnosti uchycení hřebů je dobré pláště cca 40 km zajet na asfaltu. Při zajždění se vyvaruj prudkému brzdění a zrychlování.

**Jak dlouho hřebíky vydrží?** Všechny hřebíky Schwalbe mají jádro z extrémně odolného tvrdého kovu (wolfram-karbid). S tím lze najet několik tisíc kilometrů. To, že se špičky trochu zbroúsí a hřebíky trochu zatlačí, je normální.

**Ztratil jsem některé jednotlivé hřebíky. Mohu je nahradit?** Ano, nabízíme nyní sadu náhradních hřebů s nářadím.

**Kde je hranice použití pláštů?** Při hlubokém sněhu nepomůžou ani hřbové pláště.

**U nás leží sníh jen zřídka. Jak mohu smysluplně využít hřbové pláště?**

Optimální je mít pláště namontované na druhém biku. Ráno se rozhodneš podle podmínek pro vhodné kolo. Je-li silnice ledovata, že i auta jezdí jen velmi opatrně, je skvělý pocit mít jízdu s hřbovými plášti pod kontrolou.



## Co je balonové kolo?

Pod pojmem balonové kolo se rozumí cestovní kolo se zvlášť objemnými pláště. S pláštěmi šířky 50-60mm lze bez pomoci nákladného pružení, postavit velmi komfortní kolo. Velký objem vzduchu v pláštích je využit jako přirozené pružení. S tlakem 2 bar se balonové kolo skvěle odvaluje s plně účinným pružením. Normální plášť šířky 37mm musí být nahuštěn na tlak 4 bary, aby se odvaloval podobně dobře.

Big Apple začal roku 2001 trend širokých pláštů. Tehdy byly myšleny jako alternativa k tehdy populárním celoodpruženým trekkingovým kolům.

Tehdy nebyla žádná odpovídající kola pro tyto široké pláště. Koncept ale přesvědčil, a mnohá kola byla pak vyvinuta speciálně pro něj.

Již na počátku 20. století byla balonová kola již jednou velmi populární. Měla tehdy překonat nerovnosti mnoha špatných silnic. Technika výroby pláštů tehdy nebyla na takové úrovni a tak pláště byly velmi těžké a těžkopádné. Proti tomu je Big Apple zřetelně lehčí a lépe se odvaluje.

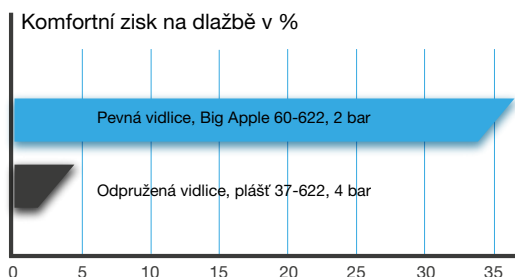
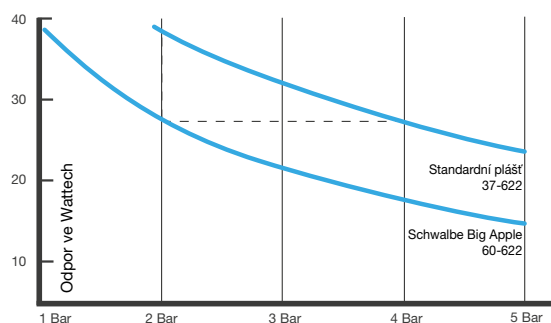


## Jaké jsou výhody proti plnému odpružení?

V testech potvrdila sportovní vysoká škola v Kolíně podobný komfort jako u celoodpruženého kola. S kolem na Big Apple pláštích (60-622, 2 bar) bylo na testovacím okruhu naměřeno o 25% méně změn na bederní páteři, než na tom samém kole se standardním pláštěm. V porovnání s tím mohlo celoodpružené kolo redukovat změny o 33 %.

K tomu je ale balonové kolo výrazně levnější, lehčí a méně náročné na údržbu.

„Plášťové pružení“ je také mnohem příjemnější, přednost která je mnohem důležitější než velký zdvih. Na zkušební trase s dlažbou redukoval Big Apple vibrace v řídítkách o 36 %, zatímco paralelně testované trekkingové vidlice na nepříjemné vibrace téměř nereagovaly. Balonové kolo lze samozřejmě kombinovat i s jinými systémy pružení. Při dobré kvalitě konvenčních pružení se komfort může dále zvýšit, protože se určité pružící efekty dobře doplňují.



## Pro jaké nasazení jsou balonové pláště určeny?

Balonová kola jsou myšlena pro komfortnější jízdu všedního dne. Na špatných cestách nebo hrubé dlažbě je princip „plášťového pružení“ výrazně lepší než konvenční pružící systémy.

Když Ti postačuje komfort Tvých plášťů, nepotřebuješ žádné balonové kolo. Právě sportovní jezdci z toho nebudou nadšeni. Závodníci jezdí na užších pláštích, protože jsou lehčí a lépe zrychlují. Při rovnoměrné jízdě a rychlostech kolem 20 km/h se ale širší pláště lépe a především komfortněji odvalují.

Zdvih balonových plášťů je samozřejmě omezen. Určitě nejsou balonová kola myšlena jako náhrada za celoodpružená MTB.



## Mohu široké pláště použít pro normální kolo?

Obecně je to přirozeně možné. Avšak i dnes nenabízí normální trekkingová resp. městská kola dostatek prostoru pro balonový plášť. Prosím pamatuj na tyto body, chceš-li si postavit balonové kolo.

Montážní prostor. Rám resp. vidlice musí poskytovat dostatek prostoru pro plášť. V kapitole „rozměry plášťů“ najdeš přesné rozměry našich extra širokých plášťů. Většinou je výška pláště větší problém, než jeho šířka.

Výška středu. Když použiješ 60mm plášť místo běžných 37mm zvedne se celé kolo o více než 2 centimetry. Aby nohy dosáhly na zem, je potřeba středové složení snížit. Pozor kola se sníženým středem by neměla být vybavena úzkými plášti z bezpečnostních důvodů. Pedály by mohly v zatáčce škrtnout o zem.

Volnost pro nohy. Nohy by se při šlapání neměly dotýkat předního kola. Obecně je složité splnit tuto podmínku u velkých 28“ kol a malých rámců. Díky velkému objemu se ještě zvýší i vnější průměr pláště. Proto je jednodušší pro malé či střední jezdce konstruovat 26“ nebo 27,5“ balonové kolo.

Geometrie řízení. Především by to neměl být žádný rám konstruovaný pro odpruženou vidlici. Jelikož pevná vidlice je výrazně kratší, mohlo by se chování řízení nepříjemně změnit.

Blatník. Blatník musí nabízet dostatek místa pro široký plášť. Firma SKS nabízí speciálně pro 60mm Big Apple extra široký blatník P65.

Brzdy. U ráfkových brzd je potřeba myslet na to, aby poskytly dostatek místa pro plášť i blatník. Ne u všech V- brzd jsou brzdná ramena dostatečně dlouhá.



## Je nějaká spojitost mezi pláštěm a chvěním řídicíků?

Nepříjemné chvění řídicíků označované také jako shimmy- efekt vzniká, když se nevhodně překrývají vlastní kmitočty jednotlivých součástí kola (např. rám, vidlice, pláště..) a vzájemně se zesilují. Většinou se tak stane jen v určitém rozsahu rychlosti.

Nejčastěji jsme s tímto fenoménem konfrontováni po výměně plášťů. Přesto nelze z tohoto problému vinit plášť. Jedná se prostě jen o nevhodnou souhru různých částí kola. U mnoha jiných kol nebude stejný plášť dělat žádné problémy.

Tendenčně se tento problém objeví o něco častěji, čím větší objem a váhu má plášť, čím nevhodněji je rozložena hmotnost zavazadel a čím méně tuhý je rám. Ale žádné kolo před tím není doopravdy ochráněno. Sami jsme to zažili i u extrémně tuhého rámu.

Aby se problém odstranil, je potřeba celý systém nějak „přeladit“. Může se stát, že celý problém shimmy efektu se vyřeší výměnou za jiný plášť nebo změnou tlaku. Změna rámu nebo vidlice by pravděpodobně také pomohla, ale tyto díly nelze jen tak jednoduše vyměnit.

## Proč některé pláště zanechávají barevné stopy na umělém povrchu?

Některé směsi mají tendenci obarvovat okolí. Po delším permanentním kontaktu s jinými gumovými nebo plastovými materiály se některé barevné příměsi „přestěhují“ do kontaktního materiálu.

Když plášť stojí např. delší dobu na jednom místě na umělé nebo lakované dřevěné podlaze může se stát, že v místě kontaktu se vytvoří trvalé zbarvení. Také při delším kontaktu (např. při skladování nebo transportu)

s barevnými plášti umělými hmotami nebo lakovanými povrchy to může být problematické. Právě u high- end směsí se jedná často o „staining“ (zbarvení) směsí. Směs lze udělat tak, že se tento efekt neobjeví. U většiny Schwalbe směsí je to ten případ. Ale chceme-li dosáhnout těch nejlepších vlastností ve vztahu k valivému odporu a záběru, pak nelze tento staining efekt kompletně vyloučit.

Přesně z tohoto důvodu vidíme někdy vysoce kvalitní pláště s obarveným písmem na labelu pláště. Zrovna u drahých plášťů to přirozeně není nic hezkého, ale zároveň je to důkaz toho, že plášť je nekompromisně vyladěn pro výkon.



Obarvený nápis

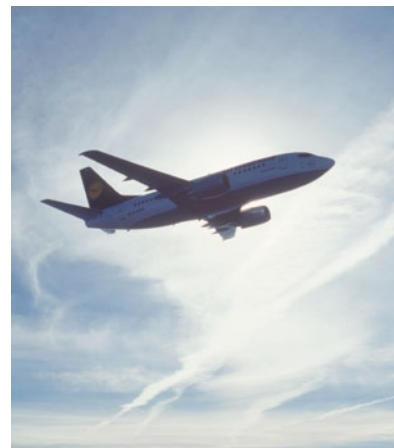


## Má smysl vypustit pláště při leteckém transportu?

Tento předpis bohužel platí stále na mnoha letištích. Z našeho pohledu nemá velký smysl.

Dnes je standard, že letadla mají i v zavazadlovém prostoru vyrovnávání tlaku. Ale i bez toho, by byla změna tlaku dokonce i v 10.000 m výšce minimální ve srovnání s tlaky, které musí plášť tak jako tak vydržet. V naprosto vzduchoprázdném prostoru by se tlak zvýšil přesně o 1 bar oproti normálním atmosférickým podmínkám.

Na druhé straně je nebezpečí poškození duše nebo pláště při transportu ve vyfouknutém stavu. Proto doporučujeme transport s nafouklými plášti. Je nám ale jasné, že sebelepší argumenty neobstojí proti předpisům leteckých společností.



U společnosti Lufthansa toto nesmyslné nařízení již neplatí.

## Kdo vlastně vynalezl cyklistický plášť?

V tomto případě to nebyli Švýcaři. A nebylo to ani Schwalbe, protože cyklistický plášť je mnohem starší, než naše značka. Všechna sláva náleží pánům z 19. století: Charlesi Goodyearovi a Johnu Boydovi Dunlopovi.

V roce 1839 objevil Američan Charles Goodyear spíše náhodou vulkanizaci a tím vyrobil první gumu. 50 let poté vynalezl britský zvěrolékař John Boyd Dunlop nafukovací plášť a udělal tak jízdu na kole zřetelně komfortnější. Před tím se kolu říkalo kostitřas.

Patent na nafukovací plášť nahlásil již roku 1845 Skot jménem Thomson.. Jelikož jízdní kolo tehdy nebylo ještě tak rozšířené, nenašel zájemce pro tento nápad.

Hospodářský průlom se povedl bratřím Michelinům, kteří roku 1889 vyvinuli plášť s oddělenou duší. V roce 1904 vyrobila firma Continental první plášť se vzorkem.

Historie plášťů Schwalbe začala roku 1973. Pláště pro kola nebyly do té doby žádný velmi hodnotný produkt. To chtěl Ralf Bohle, zakladatel Schwalbe, změnit. Specializoval se výhradně na cyklistické pláště. Od té doby stojí Schwalbe za mnoha inovacemi jako např. Marathon serie, znovuoobjevení balonových kol, vynález Unplattbar® (neprorazitelný) pláště, další vývoj bezdušové technologie a mnoha dalších.



Charles Goodyear (1800 - 1860)



John Boyd Dunlop (1840 - 1921)

## Jak vzniklo jméno Schwalbe?

V roce 1973 importoval Ralf Bohle poprvé pláště z Koreje do Německa. Jmenovaly se Swallow. Německo bylo tehdy největší a nejdůležitější trh, proto byl název jednoduše přeložen: Schwalbe.

V Koreji je tento malý ptáček tradiční znamením pro štěstí. Pro nás symbolizuje, že jízda na kole je úžasná forma pohybu: rychlá, nezatížená, suverénní, přirozená a volná.

I dnes jsou pláště Swallow. Naše partnerská firma HungA je vyváží hlavně do asijských zemí. Značka Schwalbe je ale po celém světě známější.



## Poznámky



Schwalbe Headquarters  
Ralf Bohle GmbH · 51580 Reichshof · Germany  
Tel. +49 2265 1090 · [www.schwalbe.com](http://www.schwalbe.com)

Schwalbe North America · Ferndale, WA  
Tel. +1 888 700 5860 · [www.schwalbetires.com](http://www.schwalbetires.com)

Schwalbe Tyres UK Ltd. · Shropshire TF1 7ET  
Tel. +44 1952 602680 · [www.schwalbe.co.uk](http://www.schwalbe.co.uk)

Schwalbe France SARL · 38510 Morestel  
Tel. +33 4 74805842 · [www.schwalbe.com](http://www.schwalbe.com)

Schwalbe Italia s.r.l. · 20864 Agrate Brianza (MI)  
Tel. +39 039 6058078 · [www.schwalbe.it](http://www.schwalbe.it)

Schwalbe Nederland b.v. · 2132 PX Hoofddorp  
Tel. +31 23 5555265 · [www.schwalbe.nl](http://www.schwalbe.nl)



Like us on Facebook  
[facebook.com/schwalbetires](https://facebook.com/schwalbetires)