

Všeobecné informace

Tato brožura je obsáhlým rádcem k zemědělským pneumatikám Barum. Technická data a ostatní údaje o pneumatikách a příslušenství byly sestaveny co nejpřesněji a nejúplněji podle současného stavu vývoje a jsou v souladu s normami ETRTO¹⁾ a ČSN.

Všechny údaje v tomto rádcí vycházejí z průměrných provozních podmínek, které jsou běžné ve střední Evropě. V případě odchylných provozních podmínek s námi prosím konzultujte použití s naším zákaznickým centrem.

Tato servisní brožura má informační charakter.

Jakékoli ručení za náhrady škody nebo z jakéhokoli právního důvodu je vyloučené.

Rozměry pneumatik uvedené v technických tabulkách nejsou ve všech případech shodné s aktuální nabídkou.

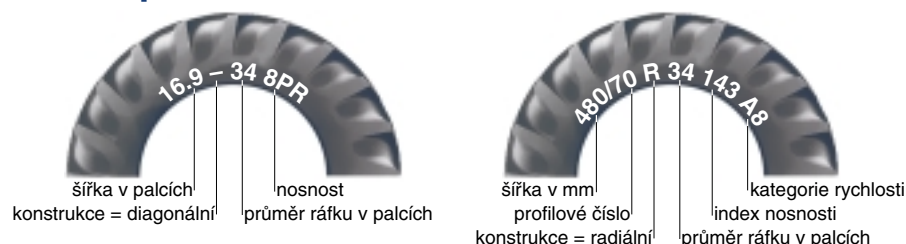
Rady a instrukce obsažené v tomto rádcí je nutno bezpodmínečně dodržet, aby byla zajištěna bezpečnost vozidla a při montáži pneumatiky i bezpečnost montujícího. To platí zejména o informacích o hustícím tlaku. Pokud nebudou tyto instrukce dodržovány, je nebezpečí, že se pneumatiky poškodí.

Obsah

Všeobecné informace	4
Značení pneumatik	6
Index nosnosti, Kategorie rychlosti	7
Rozměry a definice základních technických parametrů	8
Základní rozměry pneumatik	9
Přehled radiálních pneumatik pro hnací kola	10
Přehled diagonálních hnacích pneumatik	15
Přehled diagonálních pneumatik pro řídicí kola traktorů	22
Přehled radiálních implementů	27
Přehled diagonálních implementů	30
Technické údaje	35
Radiální pneumatiky pro hnací kola traktorů s dezénem AR 70 TRACTION	36
Radiální pneumatiky pro hnací kola s dezénem TZR 2	38
Radiální pneumatiky pro hnací kola s dezénem TZR 3	38
Diagonální pneumatiky pro hnací kola	40
Pneumatiky pro řídicí kola traktorů	46
Radiální implementy	48
Diagonální implementy	50
Konstrukce zemědělských pneumatik a provozní pokyny	53
Konstrukce diagonální pneumatiky	54
Konstrukce radiální pneumatiky	55
Konstrukce pneumatik	56
Provozní pokyny	58
Pokyny pro montáž	61
Plnění pneumatik vodou nebo nemrznoucí kapalinou	63
Dodatečné zatížení při použití vodní náplně hnacích diagonálních pneumatik	64
Dodatečné zatížení při použití vodní náplně hnacích radiálních pneumatik	65
Péče o pneumatiky v provozu a při skladování	68
Ventily a ráfky zemědělských pneumatik	71
Ventily pneumatik	72
Ráfky	73
Prohloubené ráfky W a hluboce prohloubené ráfky DW pro traktory a zemědělské stroje	74
Prohloubené ráfky pro traktory a zemědělské stroje	75
Ráfky pro implementy	76

¹⁾ ETRTO – The European Tyre and Rim Technical Organisation

Značení pneumatik



Příklady značení pneumatik

Jmenovitá šířka pneu (palce × mm)	H : B ¹⁾ (%)	Označení konstrukce pneu ²⁾	Jmenovitý průměr ráfku (palce)	Označení dezénu	Nosnost PR ³⁾	Nosnost LI ⁴⁾	Rychlostní kategorie SS
6,00		–	18	TP 7	6 PR		
18,4		–	34	TZ 19	12 PR		
480	70	R	34	AR 70		143	A8
16,9		R	30			137	A8
17,5 L ⁵⁾		–	24	TG 1			
11,5	80	–	15,3	ZSN 4	10 PR		

¹⁾ profilové číslo (výška průřezu H činí 70 % šířky B)

⁴⁾ LI = LOAD INDEX (index nosnosti)

²⁾ „R“ radiální konstrukce; „–“ diagonální konstrukce

⁵⁾ L = označení nízkého profilu

³⁾ PR = PLY RATING (smluvní značení pevnosti kostry)

Číslo PR nesouhlasí se skutečným počtem vrstev, tak jako dříve, protože tato norma vycházela z bavlněných kordů. Dnes se používají kordy z rayonu, nylonu nebo ocele vyšší pevnosti. PR slouží k rozlišování nosnosti pneumatik stejného rozměru.

Šířka pneumatiky – staré a nové značení

Staré	Přechodné	Nové	Milimetrová řada
7	7.2/7	7.2	
8	8.3/8	8.3	
9	9.5/9	9.5	300
10	11.2/10	11.2	320
11	12.4/11	12.4	360
12	13.6/12	13.6	380
13	14.9/13	14.9	420
14	16.9/14	16.9	480
15	18.4/15	18.4	520
18	23.1/18	23.1	
Příklad celého značení			
14-30	16.9/14-30	16.9-30	480/70 R 30

Index nosnosti (LI – Load Index)

Je to číslo určující maximální nosnost pneumatiky při rychlosti dané kategorií rychlosti za daných specifických podmínek.

LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg
90	600	110	1 060	130	1 900	150	3 350	170	6 000
91	615	111	1 090	131	1 950	151	3 450	171	6 150
92	630	112	1 120	132	2 000	152	3 550	172	6 300
93	650	113	1 150	133	2 060	153	3 650	173	6 500
94	670	114	1 180	134	2 120	154	3 750	174	6 700
95	690	115	1 215	135	2 180	155	3 875	175	6 900
96	710	116	1 250	136	2 240	156	4 000	176	7 100
97	730	117	1 285	137	2 300	157	4 125	177	7 300
98	750	118	1 320	138	2 360	158	4 250	178	7 500
99	775	119	1 360	139	2 430	159	4 375	179	7 750
100	800	120	1 400	140	2 500	160	4 500	180	8 000
101	825	121	1 415	141	2 575	161	4 625	181	8 250
102	850	122	1 500	142	2 650	162	4 750	182	8 500
103	875	123	1 550	143	2 725	163	4 875	183	8 750
104	900	124	1 600	144	2 800	164	5 000	184	9 000
105	925	125	1 650	145	2 900	165	5 150	185	9 250
106	950	126	1 700	146	3 000	166	5 300	186	9 500
107	975	127	1 750	147	3 075	167	5 450	187	9 750
108	1 000	128	1 800	148	3 150	168	5 600	188	10 000
109	1 030	129	1 850	149	3 250	169	5 800	189	10 300

Kategorie rychlosti GSY (SS – Speed Symbol)

Je maximální rychlost, při které může pneumatika nést hmotnost určenou indexem nosnosti za daných specifických podmínek.

Symbol	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B
Rychlost (km/h)	5	10	15	20	25	30	35	40	50

Diagonální zemědělské pláště Barum se vyrábějí v rychlostní kategorii A6 (30 km/h)
Radiální zemědělské pláště Barum se vyrábějí v rychlostní kategorii A8 (40 km/h)

Rozměry a definice základních technických parametrů

- **rozměry pneumatik** jsou uváděny v palcích nebo mm.
- **konstrukční rozměry** jsou hodnoty platné pro novou pneumatiku, šířka je vztažena na hladkou bočnici, vnější průměr na střed běhounu (rozměry uváděné v tabulkách na stranách 36–51 této brožury jsou údaje konstrukční podle předpisu ETRTO).
- **maximální rozměry** jsou maximální hodnoty nahuštěné nezátížené pneumatiky včetně nárůstu, ale s vyloučením dynamických deformací.
- **šířka profilu pneumatiky (SW)** je maximální vzdálenost dvou rovin kolmých k ose rotace kola, které se dotýkají vnějších povrchů boků nezátížené nahuštěné pneumatiky.
- **šířka zatížené pneumatiky (LSW)** je maximální vzdálenost dvou rovin kolmých k ose rotace, které se dotýkají vnějších povrchů boku zatížené pneumatiky v místech popisů a pásů v maximálně deformované oblasti.
- **vnější průměr pneumatiky (OD)** je vzdálenost dvou rovnoběžných rovin dotýkajících se vnějšího povrchu nezátížené pneumatiky. Tento průměr lze stanovit z obvodu pneumatiky (l_o) podle vzorce:

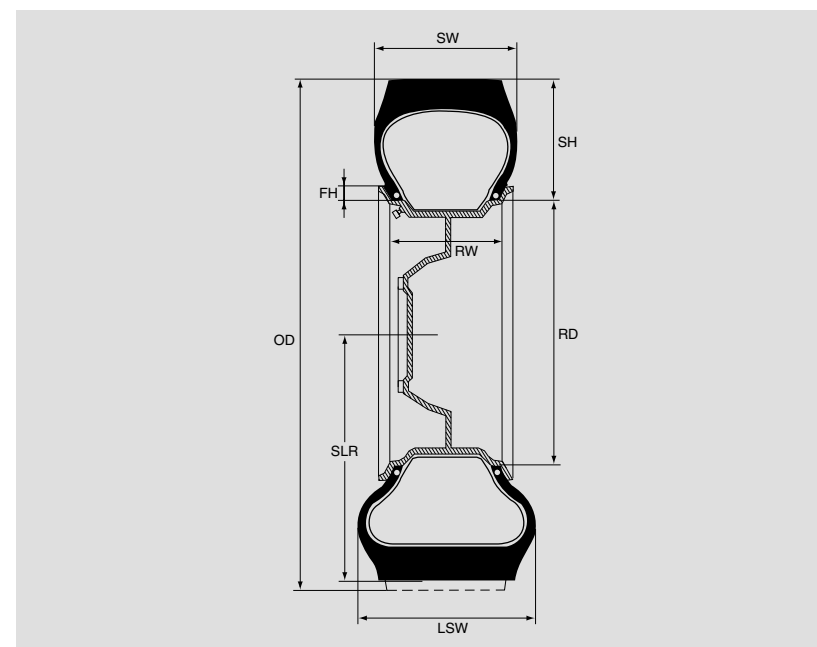
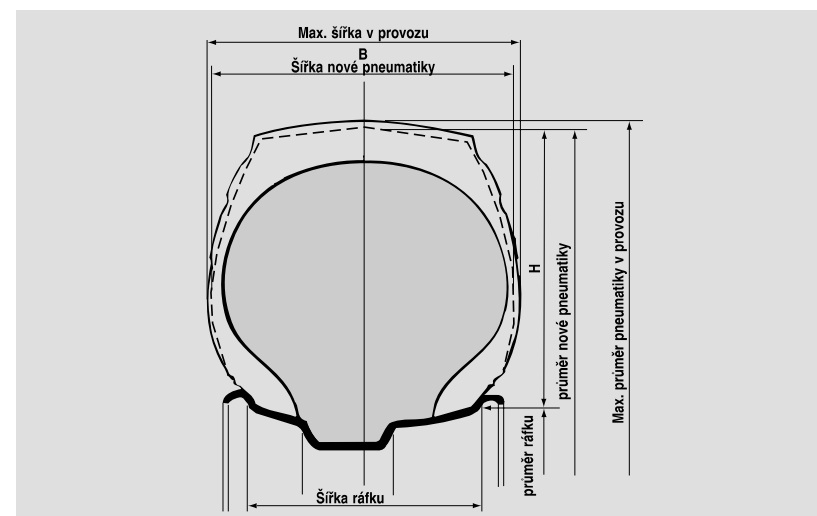
$$D = l_o / \pi \quad (\text{mm})$$

- **výška profilu pneumatiky (SH)** je polovina rozdílu mezi vnějším průměrem pneumatiky a jmenovitým průměrem ráfku.
- **statický poloměr (SLR)** je vzdálenost osy rotace nepohybující se pneumatiky od opěrné rovinné podložky při předepsaném radiálním zatížení a huštění.
- **profilové číslo** je stonásobek poměru výšky profilu pneumatiky (H) k šířce profilu pneumatiky (B) nasažené na teoretický ráfek:

$$100 \frac{H}{B}$$

- **účinný odvalený obvod (l_o)** je dráha odvalená pneumatikou na pevné rovné vozovce při jedné otáčce.
- **šířka ráfku (RW)** je vzdálenost mezi protilehlými okraji ráfku v palcích.
- **průměr ráfku (RD)** je průměr ráfku v palcích měřený v oblasti dosedací plochy patky pláště.
- **výška okraje ráfku (FH)** je vzdálenost mezi dosedací plochou a horním okrajem ráfku.

Základní rozměry pneumatik



Přehled radiálních pneumatik pro hnací kola

Ráfek Ø v palcích	Rozměr	AR 70♦
24"		
	320/70 R 24	LI 116
	380/70 R 24	LI 125
	420/70 R 24	LI 130
26"		
28"		
	380/70 R 28	LI 127
30"		
	480/70 R 30	LI 141
32"		
34"	480/70 R 34	LI 143
36"		
38"		
	480/70 R 38	LI 145
	520/70 R 38	LI 150
	580/70 R 38	LI 155
42"		

Ráfek Ø v palcích	Rozměr	TZR 2♦	TZR 3♦
24"	8,3 R 24		
	9,5 R 24		
	11,2 R 24	LI 114	
	12,4 R 24	LI 119	
	13,6 R 24	LI 121	
	14,9 R 24	LI 126	
	16,9 R 24		LI 134
	17,5L R 24		
26"	18,4 R 26		
28"	11,2 R 28		LI 116
	12,4 R 28		LI 121
	13,6 R 28		LI 123
	14,9 R 28	LI 128	
	16,9 R 28	LI 136	
30"	14,9 R 30		LI 129
	16,9 R 30	LI 137	
	18,4 R 30		LI 142
32"	9,5 R 32		
	12,4 R 32		
34"	16,9 R 34	LI 139	
	18,4 R 34	LI 144	
36"	12,4 R 36		
	13,6 R 36	LI 127	
38"	12,4 R 38		
	13,6 R 38		LI 128
	16,9 R 38	LI 141	
	18,4 R 38	LI 146	
	20,8 R 38	LI 153	
42"	20,8 R 42		LI 156

♦ v rychlostní kategorii A8 (40 km/h); všechny ostatní pro A6 (30 km/hod)



AR 70 TRACTION

- Je zástupcem radiálních nízkoprofilových pneumatik s profilovým číslem 70 %, které představují vyšší vývojový stupeň proti běžným radiálním pneumatikám
- Nízkoprofilové pneumatiky se při stejném vnějším průměru vyznačují nižším kontaktním tlakem na půdu, vyšší nosností a účinnějším přenosem tahových sil



320/70 R 24	116 A8 TL
380/70 R 24	125 A8 TL
420/70 R 24	130 A8 TL
380/70 R 28	127 A8 TL
480/70 R 30	141 A8 TL
480/70 R 34	143 A8 TL
480/70 R 38	145 A8 TL
520/70 R 38	150 A8 TL
580/70 R 38	155 A8 TL

TZR 2

- Standardní radiální pneumatika pro traktory
- Zvětšená styčná plocha, rovnoměrný tlak na půdu, vynikající záběr
- Nižší valivý odpor, úspora pohonných hmot, vyšší jízdní komfort
- Vhodný zejména pro aplikace v rovinatých a mírně svažitéch terénech



11,2 R 24	114 A8 TL
12,4 R 24	119 A8 TL
13,6 R 24	121 A8 TL
14,9 R 24	126 A8 TL
14,9 R 28	128 A8 TL
16,9 R 28	136 A8 TL
16,9 R 30	137 A8 TL
16,9 R 34	139 A8 TL
18,4 R 34	144 A8 TL
13,6 R 36	127 A8 TL
16,9 R 38	141 A8 TL
18,4 R 38	146 A8 TL
20,8 R 38	153 A8 TL

TZR 3

- Standardní profil bezdušové radiální pneumatiky
- Vysoké, štíhlé a zakřivené záběrové zuby zajišťují efektivní přenos záběrových sil
- Inovovaný tvar ramenního žebra chrání pružnou bočnici
- Hladký povrch mezi jednotlivými zuby zajišťují dobré samočistící vlastnosti
- Komfortní jízda a minimální opotřebení



16,9 R 24	134 A8 (131 B) TL
11,2 R 28	116 A8 (113 B) TL
12,4 R 28	121 A8 (118 B) TL
13,6 R 28	123 A8 (120 B) TL
14,9 R 30	129 A8 (126 B) TL
18,4 R 30	142 A8 (139 B) TL
13,6 R 38	128 A8 (125 B) TL
20,8 R 42	156 A8 (153 B) TL

Přehled diagonálních hnacích pneumatik



TZ 13

- Osvědčený typ záběrového dezénu traktorů
- Dobrá samočistící schopnost a odolnost proti poškození
- Vhodný i pro jízdu ve svažitých terénech
- Použitelnost jak pro přední, tak i pro zadní poháněné nápravy

Ráfek Ø v palcích	Rozměr	TZ 13	TZ 17	TZ 19	TL 1	TG 1
16"	6,00-16	6 PR				
	6,50-16					
	7,50-16	6 PR				
	9,00-16					
18"	6,00-18					
20"	6,50-20					
	7,50-20	6 PR				
	8,3-20	6 PR				
24"	8,3-24	6 PR				
	9,5-24	8 PR		8 PR		
	11,2-24			8 PR		
	12,4-24			8 PR		
	13,6-24					
	14,9-24					
	16,9-24	8 PR				10, 12 PR
26"	18,4-26			10, 12 PR		
28"	11,2-28			8 PR		
	12,4-28			6, 10 PR		
	13,6-28			6 PR		
	14,9-28			8 PR		
	16,9-28	8,10 PR				8, 12 PR
30"	16,9-30	8,10 PR	8, 10 PR		12 PR	
	18,4-30	8, 10, 12 PR				
32"	9,5-32	6 PR				
	12,4-32	6 PR				
34"	16,9-34		8 PR			
	18,4-34	8 PR		8, 12 PR		
36"	12,4-36	6 PR				
	13,6-36	6 PR				
38"	12,4-38		8 PR			
	13,6-38	6 PR				
	16,9-38	8 PR				
	18,4-38			8 PR		
	20,8-38					



6,00-16	6 PR TT
7,50-16	6 PR TT
7,50-20	6 PR TT
8,3 -20	6 PR TT
8,3 -24	6 PR TT
9,5 -24	8 PR TT
16,9 -24	8 PR TT
16,9 -28	8, 10 PR TT
16,9 -30	8, 10 PR TT
18,4 -30	8, 10, 12 PR TT
9,5 -32	6 PR TT
12,4 -32	6 PR TT
18,4 -34	8 PR TT
12,4 -36	6 PR TT
13,6 -36	6 PR TT
13,6 -38	6 PR TT
16,9 -38	8 PR TT

TZ 17

- Výrazně zvětšená hloubka záběrových zubů umožňuje vynikající záběrové vlastnosti
- Optimální tvar paty záběrového zubu zvyšuje odolnost proti mechanickému poškození
- Ochrana patky proti průniku cizích materiálů a nečistot



16,9-30	8, 10	PR	TT
16,9-34	8	PR	TT
12,4-38	8	PR	TT

TZ 19

- Zvětšená výška žebíř proti TZ 13, zlepšené záběrové vlastnosti
- Zvětšení povrchu žebíř ve středové části – příznivé odvalování kola na pevném povrchu
- Pro řídicí-záběrové i zadní nápravy traktorů



9,5-24	8	PR	TT
11,2-24	8	PR	TT
12,4-24	8	PR	TT
14,9-24	8	PR	TT
18,4-26	10, 12	PR	TT, TL
11,2-28	8	PR	TT
12,4-28	6, 10	PR	TT
13,6-28	6	PR	TT
14,9-28	8	PR	TT
18,4-34	8, 12	PR	TT
18,4-38	8	PR	TT

TG 1

- Určen především pro traktorové gradery, práci ve stavebnictví i zemědělství
- Tvar a uspořádání záběrových zubů umožňuje rovnoměrné opotřebení
- Vynikající odolnost proti mechanickému poškození při zemních pracích



16,9 -24 12 PR TL
16,9 -28 12 PR TL

TL 1

- Určen pro provoz lesních kolových tahačů
- Díky použití nárazníku z ocelového kordu je zvlášť velmi odolný proti mechanickému poškození v koruně
- Tvar a uspořádání záběrových zubů dovoluje použití ochranných řetězů
- Patka pláště chráněna proti vnikání cizích předmětů



16,9-30 12 PR TT

Přehled diagonálních pneumatik pro řídící kola traktorů

Ráfek ∅ v palcích	Rozměr	TP 7	TP 8	TP 9
16"	6,00-16		6 PR*	6 PR
	6,50-16		6 PR	6,8 PR
	7,50-16		6 PR	6 PR
	9,00-16			6 PR
18"	6,00-18	6 PR		
20"	6,50-20	6 PR	6 PR	6 PR
	7,50-20		6 PR	6 PR

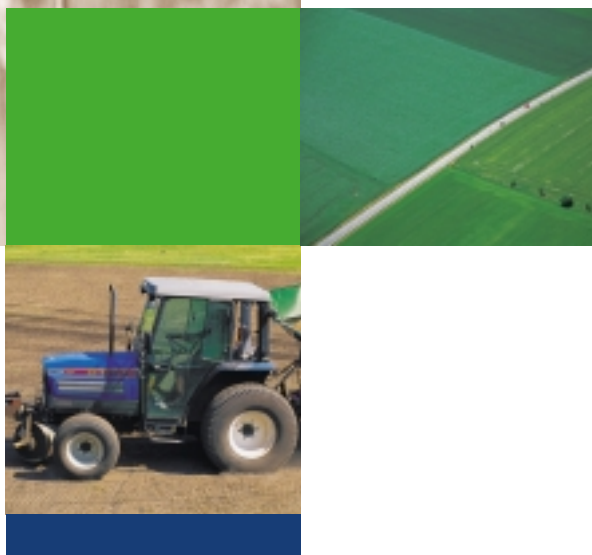
* V dezénu TP 8P

TP 7

- Přední pneumatiky pro nehnanou, řídící osu
- Jistá jízda i na svahu za mokra
- Velmi dobrá směrová stabilita a držení stopy díky členitému dezénu
- Výrazné zuby v ramenní oblasti ulehčují vyjetí ze stopy při změně dráhy



6,00-18 6 PR TT
6,50-20 6 PR TT



TP 8

- Aplikace na přední nápravě nepoháněných kol traktorů
- Velmi dobré vedení v přímém směru
- Zlepšení jízdních vlastností při jízdě na vozovkách



6,50-16 6 PR TT
7,50-16 6 PR TT
6,50-20 6 PR TT
7,50-20 6 PR TT

TP 8P

- Pro přední nepoháněná kola traktorů
- Výborné vedení vozidla v přímém směru při práci v měkkém terénu
- Vysoká životnost



6,00-16 6 PR TT

TP 9

- Varianta osvědčeného dezénu TP 7
- Pravidelnému opotřebení
- Komfortní a bezpečná při jízdě na silnici



6,00-16	6 PR TT
6,50-16	6, 8 PR TT
7,50-16	6 PR TT
9,00-16	6 PR TT
6,50-20	6 PR TT
7,50-20	6 PR TT

Přehled radiálních implementů

Ráfek \varnothing v palcích	Rozměr	NR 40A	NR 27
22,5"	445/65 R 22,5	169 F	
	18 R 22,5		168 J



NR 40 A

- Profilovaný dezén pro vysoký záběr v terénu a v zemědělském provozu
- Určen pro přední i zadní hnací nápravy a rychlost do 80 km/hod
- Dobré samočistící vlastnosti díky šípovitě uspořádaným zubům dezénu



445/65 R 22,5 169 F TL

NR 27

- Vyvinut pro univerzální použití, zaručuje dobrý záběr v terénu
- Pro přední i zadní hnací osy i pro tažené osy a rychlost do 100 km/hod



18 R 22,5 168 J TL

Přehled diagonálních implementů

Ráfek ∅ v palcích	Rozměr	ZSN 4	UKN 4	DTN 4
12"	10,0/80-12	12 PR		
15,3"	11,5/80-15,3	10 PR		
	10,0/75-15,3			10 PR
	10,0/75-15,3		8 PR	
	10,0/75-15,3		14 PR	
16"	7,50-16	8 PR		
18"	13,0/65-18	14 PR		

ZSN 4

- Dezén ZSN 4 vychází z osvědčeného dezénu UKN 4
- Výrazně zlepšená adheze díky větší hloubce drážek mezi bloky dezénu
- Pneumatika je především vhodná pro práci v zemědělství



10,0/80-12 12 PR TT
 11,5/80-15,3 10 PR TT
 7,50-16 8 PR TT
 13,0/65-18 14 PR TT

UKN 4

- Typický vodící dezén pro přívěsná vozidla.
- Zakřivení obvodových žebor v centrální části spolu s krátkými, silnými záběrovými zuby v okraji běhounu zajišťuje dobré vedení a plynulý výjezd z vyjeté koleje.



10,0/75-15,3 8 PR TL
10,0/75-15,3 14 PR TT

DTN 4

- Pneumatika velmi vhodná pro nejrůznější typy nakladačů použitelná v silničním provozu i ve stavebnictví, ale rovněž v zemědělství.
- Robustní žebrování dává jistotu silného záběru a vzhledem k přesahu žebor zaručuje silnou adhezi zejména na pevném podloží



10,0/75-15,3 10 PR TT

Technické údaje



Radiální pneumatiky pro hnací kola s dezénem AR 70 TRACTION

Rozměr	LI	Rozměry				Statický poloměr ± 2 % (mm)	Účinný odvalený obvod ± 2,5 % (mm)	Ráfek
		Barum		Normované				
		Šířka profilu (mm)	Vnější průměr (mm)	Šířka profilu (mm)	Vnější průměr (mm)			
320/70 R 24	116	310	1 106	335	1 076	508	3 333	W10 (W9; W11)
380/70 R 24	125	377	1 180	399	1 164	534	3 531	W12(W11; W13)
420/70 R 24	130	411	1 259	439	1 222	572	3 774	W13 (W12; W14L)
380/70 R 28	127	370	1 282	399	1 265	591	3 870	W12 (W11; W13)
480/70 R 30	141	491	1 484	503	1 460	669	4 433	W15L (W14L; W16L)
480/70 R 34	143	480	1 580	503	1 562	715	4 731	W15L (W14L; W16L)
480/70 R 38	145	483	1 678	503	1 663	762	5 030	W15L (W14L; W16L)
520/70 R 38	150	529	1 737	542	1 723	787	5 200	W16L (W15L; W18L)
580/70 R 38	155	577	1 854	606	1 809	834	5 532	W18L

¹⁾ Při jízdě po silnici: všechny pneumatiky huštění 190 kPa

Nosnost pneumatiky v kg v závislosti na huštění v kPa (při rychlosti 40 km/hod) ¹⁾								
80	90	100	110	120	130	140	150	160
800	865	925	985	1 040	1 095	1 150	1 200	1 250
1 060	1 140	1 220	1 300	1 375	1 445	1 515	1 585	1 650
1 220	1 315	1 405	1 495	1 580	1 665	1 745	1 825	1 900
1 125	1 210	1 295	1 375	1 455	1 530	1 605	1 680	1 750
1 650	1 780	1 905	2 025	2 140	2 255	2 365	2 470	2 575
1 750	1 885	2 015	2 145	2 265	2 385	2 500	2 615	2 725
1 860	2 005	2 145	2 280	2 410	2 540	2 660	2 785	2 900
2 150	2 320	2 480	2 635	2 785	2 935	3 075	3 215	3 350
2 860	3 000	3 145	3 280	3 410	3 535	3 660	3 770	3 872

Přechod na pneumatiky milimetrové řady

Standardní pneumatika	70% pneumatika
11,2 R 24	320/70 R 24
13,6 R 24	380/70 R 24
14,9 R 24	420/70 R 24
13,6 R 28	380/70 R 28
16,9 R 30	480/70 R 30
16,9 R 34	480/70 R 34
16,9 R 38	480/70 R 38
18,4 R 38	520/70 R 38
20,8 R 38	580/70 R 38

Statický poloměr a odvalený obvod jsou u standardních velikostí a odpovídající 70% velikosti nyní shodné.

Výhody: větší nosnost, nižší tlak na půdu a možnost montáže na stávající ráfek.

Radiální pneumatiky pro hnací kola s dezénem TZR 2

Rozměr	LI	Rozměry				Statický poloměr ± 2 % (mm)	Odvalený obvod ± 2,5 % (mm)	Ráfek přípustný
		Barum		Normované				
		Šířka profilu (mm)	Vnější průměr (mm)	Šířka profilu (mm)	Vnější průměr (mm)			
11,2 R 24	114	282	1 080	307	1 115	502	3 272	W10 (W9)
12,4 R 24	119	292	1 127	340	1 170	515	3 388	W11 (W9, 10)
13,6 R 24	121	353	1 179	373	1 215	540	3 548	W12 (11)
14,9 R 24	126	371	1 227	408	1 275	559	3 684	W13 (W11, 12)
14,9 R 28	128	370	1 349	408	1 380	623	4 076	W13 (W11, 12)
16,9 R 28	136	390	1 419	463	1 450	643	4 249	W15L (W14L)
16,9 R 30	137	425	1 471	463	1 505	674	4 428	W15L (W14L)
16,9 R 34	139	430	1 570	463	1 605	721	4 731	W15L (W14L)
18,4 R 34	144	468	1 643	504	1 680	750	4 937	W16L (W15L)
13,6 R 36	127	335	1 488	373	1 525	692	4 511	W12 (W11)
16,9 R 38	141	432	1 673	463	1 705	770	5 047	W15L (W14L)
18,4 R 38	146	474	1 750	504	1 780	800	5 262	W16L (W15L)
20,8 R 38	153	545	1 823	570	1 870	830	5 471	W18L (W16L)

Duše	Nosnost pneumatiky v kg v závislosti na huštění v kPa (při rychlosti 40 km/hod)								
	80	90	100	110	120	130	140	150	160
11,2-24	755	815	875	930	980	1 035	1 085	1 130	1 180
12,4-24	875	940	1 005	1 070	1 130	1 190	1 250	1 305	1 360
13,6-24	930	1 005	1 075	1 140	1 205	1 270	1 330	1 390	1 450
14,9-24	1 090	1 175	1 260	1 340	1 415	1 490	1 560	1 630	1 700
14,9-28	1 155	1 245	1 330	1 415	1 495	1 575	1 655	1 725	1 800
16,9-28	1 435	1 550	1 660	1 760	1 865	1 960	2 055	2 150	2 240
16,9-30	1 475	1 590	1 705	1 810	1 915	2 015	2 110	2 205	2 300
16,9-34; 18,4-34	1 560	1 680	1 800	1 910	2 020	2 130	2 230	2 330	2 430
16,9-34; 18,4-34	1 795	1 935	2 075	2 205	2 330	2 450	2 570	2 685	2 800
12,4-36/13,6-36	1 125	1 210	1 295	1 375	1 455	1 530	1 605	1 680	1 750
16,9-38	1 650	1 780	1 905	2 025	2 140	2 255	2 365	2 470	2 575
18,4-38	1 925	2 075	2 220	2 360	2 495	2 625	2 755	2 880	3 000
20,8-38	2 340	2 525	2 700	2 870	3 035	3 195	3 350	3 500	3 650

Radiální pneumatiky pro hnací kola s dezénem TZR 3

Rozměr	LI	Rozměry				Statický poloměr	Odvalený obvod	Ráfek přípustný
		Barum		Normované				
		Šířka profilu (mm)	Vnější průměr (mm)	Šířka profilu (mm)	Vnější průměr (mm)			
						± 2 % (mm)	± 2,5 % (mm)	
16,9 R 24	134	453	1 328	463	1 350	596	3 968	W15L (W14L)
11,2 R 28	116	295	1 170	307	1 220	539	3 530	W10 (W9)
12,4 R 28	121	311	1 246	340	1 275	569	3 724	W11 (W10, 9)
13,6 R 28	123	343	1 293	373	1 320	598	3 902	W12 (W11)
14,9 R 30	129	388	1 398	408	1 430	631	4 180	W13 (W12, 11)
18,4 R 30	142	467	1 529	504	1 575	682	4 560	W16L (W15L)
13,6 R 38	128	356	1 562	373	1 575	726	4 675	W12 (W11)
20,8 R 42	156	549	1 945	570	1 970	892	5 826	DW18

Duše	Nosnost pneumatiky v kg v závislosti na huštění v kPa (při rychlosti 40 km/hod)										
	80	90	100	110	120	130	140	150	160	180	240
TL	1 350	1 445	1 540	1 635	1 730	1 830	1 930	2 020	2 120		
TL	800	865	925	985	1 040	1 095	1 150	1 200	1 250		
TL	930	1 005	1 075	1 140	1 205	1 270	1 330	1 390	1 450		
TL	995	1 075	1 145	1 220	1 290	1 355	1 425	1 485	1 550		
TL	1 185	1 280	1 370	1 455	1 540	1 620	1 700	1 775	1 850		
TL	1 700	1 835	1 960	2 085	2 205	2 320	2 435	2 545	2 650		
TL	1 155	1 245	1 330	1 415	1 495	1 575	1 655	1 725	1 800		
TL	2 500		2 900		3 250		3 575		3 875	4 075	4 875

Diagonální pneumatiky pro hnací kola

Rozměr	Dezén	PR	Rozměry				Statický poloměr	Odvalený obvod	Ráfek měrný a přípustný	Duše ²⁾³⁾
			konstrukční		maxim. provozní					
			Šířka profilu (mm)	Vnější průměr (mm)	Šířka profilu (mm)	Vnější průměr (mm)	± 2 % (mm)	± 2,5 % (mm)		
6,00-16	TZ 13	6	165	735	180	751	340		4,50E (4,00E; 5K; 5,00F)	6,00/6,50-16
7,50-16	TZ 13	6	205	805	223	825	370		5,50F (5,00F; 5K; 6,00F)	7,50-16
7,50-20	TZ 13	6	205	915	223	935	420		5,50F (5,00F)	7,20/8,0-20
8,3-20	TZ 13	6	211	895	230	914	416		W7 (W6)	8,3-20
8,3-24	TZ 13	6	211	995	228	1 015	470	2 872	W7 (W6)	8,3-24/9,5-24
9,5-24	TZ 13,TZ 19	8	241	1 050	260	1 075	495	3 070	W8 (W7)	8,3-24/9,5-24
11,2-24	TZ 19	8	284	1 205	307	1 235	520	3 300	W10 (W9)	11,2-24
12,4-24	TZ 19	8	315	1 160	340	1 195	539	3 473	W11 (W9, W10)	12,4-24
14,9-24	TZ 19	8	378	1 265	408	1 305	581	3 795	W13 (W11, W12)	14,9-24
16,9-24	TZ 13	8	429	1 335	463	1 380	594	3 823	W15L (W14L)	16,9-24
	TG 1	10	429	1 310	463	1 355	579	3 798	W15L (W14L)	TL+, 16,9-24
	TG 1	12								
18,4-26	TZ 19	10	467	1 450	501	1 500	663	4 285	W16L (W15L)	18,4-26
	TZ 19	12								
11,2-28	TZ 19	8	284	1 205	307	1 235	567	3 529	W10 (W9)	11,2-28
12,4-28	TZ 19	6	315	1 260	340	1 295	598	3 750	W11 (W9, W10)	12,4-28
	TZ 19	10								
13,6-28	TZ 19	6	345	1 310	373	1 350	612	3 853	W12 (W11)	13,6-28
14,9-28	TZ 19	8	378	1 365	408	1 405	627	4 113	W13 (W11, W12)	14,9-28
16,9-28	TZ 13	8	429	1 435	463	1 480	651	4 190	W15L (W14L)	16,9-28
	TZ 13	10	429	1 435	463	1 480	651	4 190		16,9-28
	TG 1	8	429	1 410	463	1 455	640	4 190		TL+, 16,9-28
	TG 1	12								

pokračování na straně 41

pokračování ze strany 40

Rozměr	Dezén	PR	Rozměry				Statický poloměr	Odvalený obvod	Ráfek měrný a přípustný	Duše ²⁾³⁾
			konstrukční		maxim. provozní					
			Šířka profilu (mm)	Vnější průměr (mm)	Šířka profilu (mm)	Vnější průměr (mm)				
							± 2 % (mm)	± 2,5 % (mm)		
16,9-30	TZ 13, TZ 17	8	429	1 485	463	1 530	685	4 390	W15L (W14L)	16,9-30
	TZ 13, TZ 17	10								
	TL 1	12								
18,4-30	TZ 13	8	467	1 550	504	1 575	714	4 540	W16L (W15L)	16,9-30
	TZ 13	10								
	TZ 13	12								
9,5-32	TZ 13	6	241	1 050	260	1 075	597	3 695	W8 (W7)	9,5-32
12,4-32	TZ 13	6	315	1 360	340	1 395	633	3 975	W11 (W9, W10)	12,4-32
16,9-34	TZ 17	8	429	1 585	463	1 625	724	4 680	W15L (W14L)	16,9-34
18,4-34	TZ 13, TZ 19	8	467	1 600	504	1 650	750	5 003	W16L (W15L)	16,9-34/18,4-34
	TZ 19	12								
12,4-36	TZ 13	6	315	1 465	340	1 500	685	4 330	W11 (W9, W10)	12,4-36/13,6-36
13,6-36	TZ 13	6	345	1 515	373	1 550	698	4 447	W12 (W11)	12,4-36/13,6-36
12,4-38	TZ 17	8	345	1 515	373	1 550	719	4 514	W11 (W9, W10)	12,4-38
13,6-38	TZ 13	6	345	1 565	373	1 600	740	4 670	W12 (W11)	13,6-38
16,9-38	TZ 13	8	429	1 685	463	1 730	795	5 091	W15L (W14L)	16,9-38
18,4-38	TZ 19	8	467	1 750	504	1 795	814	5 216	W16L (W15L)	18,4-38

²⁾ ventil 38G16 (TR15) pro duše pneu 6.00-16; 7.50-16; 7.50-20

³⁾ ventil 47GW (TR218A) pro duše pneu 8.3-20 až 18.4-38

TL+ = bezdušová pneumatika

Pro pneumatiky s dezénem TG 1 jsou údaje nosnosti a huštění platné pro 40 km/hod.

Diagonální pneumatiky pro hnací kola

Rozměr	Dezén	PR	Nosnost pneumatiky v kg v závislosti na huštění v kPa (při rychlosti 30 km/hod) ¹⁾									
			80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
6,00-16	TZ 13	6	250	260	275	285	295	310	320	335	345	360
7,50-16	TZ 13	6	345	365	385	405	425	445	465	485	505	525
7,50-20	TZ 13	6	400	425	450	470	495	520	540	565	590	615
8,3-20	TZ 13	6	410	435	460	485	510	535	560	585	610	635
8,3-24	TZ 13	6	420	440	465	490	515	540	565	590	615	635
9,5-24	TZ 13, TZ 19	8	525	550	580	610	640	670	700	725	755	785
11,2-24	TZ 19	8	650	685	720	755	790	825	865	900	935	970
12,4-24	TZ 19	8	795	840	885	930	975	1 020	1 065	1 110	1 155	1 200
14,9-24	TZ 19	8	1 120	1 180	1 245	1 310	1 375	1 440	1 500	1 565	1 630	1 695
16,9-24	TZ 13	8	1 330	1 410	1 485	1 565	1 645	1 725	1 800	1 880	1 960	2 040
	TG 1	10										
	TG 1	12										
18,4-26	TZ 19	10	1 720	1 810	1 900	1 990	2 080	2 170	2 265	2 355	2 445	2 535
	TZ 19	12	1 905	2 040	2 170	2 305	2 435	2 570	2 700	2 835	2 965	3 100
11,2-28	TZ 19	8	785	820	850	885	920	950	985	1 020	1 050	1 085
12,4-28	TZ 19	6	850	895	940	990	1 035	1 085	1 130	1 180	1 225	1 275
	TZ 19	10	850	895	940	990	1 035	1 085	1 130	1 180	1 225	1 275
13,6-28	TZ 19	6	990	1 045	1 100	1 155	1 210	1 265	1 320	1 375	1 430	
14,9-28	TZ 19	8	1 195	1 260	1 330	1 400	1 465	1 535	1 605	1 670	1 740	1 810
16,9-28	TZ 13	8	1 415	1 495	1 580	1 665	1 750	1 835	1 920	2 005	2 090	2 175
	TZ 13	10	1 415	1 495	1 580	1 665	1 750	1 835	1 920	2 005	2 090	2 175
	TG 1	8										2 610
	TG 1	12	1 605	1 725	1 840	1 960	2 075	2 195	2 310	2 430	2 545	2 665
16,9-30	TZ 13, TZ 17	8	1 520	1 595	1 670	1 745	1 820	1 900	1 975	2 050	2 125	2 200
	TZ 13, TZ 17	10	1 520	1 595	1 670	1 745	1 820	1 900	1 975	2 050	2 125	2 200
	TL 1	12	1 520	1 595	1 670	1 745	1 820	1 900	1 975	2 050	2 125	2 200

Nosnost pneumatiky v kg v závislosti na huštění v kPa (při rychlosti 30 km/hod) ¹⁾																
180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	
370	385	395	410	420	435	445	460	470	485	495	510					
545	565	585	605	625	645	665	685	705	725	745						
635	660	685	705	730	755	780	800	825	850	875						
660	685	710														
660	685	710	735	760	785	810										
815	845	875	905	930	960	990	1 020	1 050	1 080	1 110						
1 005	1 045	1 080	1 115	1 150	1 185	1 225										
1 245	1 290	1 335	1 380	1 425												
1 760																
		2 730	2 800	2 870												
					2 970	3 070	3 160	3 250								
2 625																
3 230	3 365	3 495	3 630	3 760	3 895	4 025	4 160									
1 120	1 150	1 185	1 220	1 250	1 285	1 320										
1 320	1 365	1 415	1 460	1 510	1 555	1 605	1 650	1 700	1 745	1 790						
1 880																
2 255	2 340	2 425														
2 720	2 830															
					3 195	3 285	3 375	3 465								
2 275	2 350	2 425														
2 275	2 350	2 425	2 500	2 575	2 650	2 730										

¹⁾ Při převážujícím provozu na silnici má být huštění zvýšeno: při 6PR o 30 kPa, při 8 PR a více o 40 kPa.

pokračování na straně 44

pokračování ze strany 43

Rozměr	Dezén	PR	Nosnost pneumatiky v kg v závislosti na huštění v kPa (při rychlosti 30 km/hod) ¹⁾									
			80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
18,4-30	TZ 13	8	1 820	1 915	2 015	2 115	2 215	2 315	2 415			
	TZ 13	10	1 820	1 915	2 015	2 115	2 215	2 315	2 415	2 515	2 615	2 715
	TZ 13	12	2 020	2 175	2 330	2 475	2 620	2 755	2 890	3 020	3 150	3 270
9,5-32	TZ 13	6	600	635	670	705	740	775	810	850	885	920
12,4-32	TZ 13	6	920	965	1 015	1 065	1 110	1 160	1 210	1 255	1 305	1 355
16,9-34	TZ 17	8	1 545	1 635	1 730	1 820	1 915	2 005	2 100	2 190	2 285	2 380
18,4-34	TZ 13, TZ 19	8				2 250	2 355	2 460	2 565			
	TZ 19	12				2 640	2 765	2 890	3 015	3 140	3 265	3 390
12,4-36	TZ 13	6	980	1 030	1 080	1 130	1 180	1 235	1 285	1 335	1 385	1 440
13,6-36	TZ 13	6	1 100	1 160	1 225	1 290	1 355	1 420	1 485	1 550	1 615	
12,4-38	TZ 17	8	1 075	1 120	1 165	1 210	1 255	1 300	1 345	1 390	1 435	1 480
13,6-38	TZ 13	6	1 145	1 205	1 270	1 335	1 400	1 465	1 530	1 595	1 660	
16,9-38	TZ 13	8	1 685	1 785	1 880	1 980	2 080	2 180	2 275	2 375	2 475	2 575
18,4-38	TZ 19	8	2 020	2 135	2 250	2 365	2 480	2 595	2 715			

Nosnost pneumatiky v kg v závislosti na huštění v kPa (při rychlosti 30 km/hod) ¹⁾																	
180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330		
											520	535	545	560			
2 815																	
3 395	3 515	3 630	3 745	3 860	3 970	4 080	4 190										
955	990	1 025	1 065														
3 515	3 640	3 765	3 890	4 015	4 140	4 265	4 390										
1 525	1 570	1 615	1 660	1 705	1 750												

¹⁾ Při převážujícím provozu na silnici má být huštění zvýšeno: při 6PR o 30 kPa, při 8 PR a více o 40 kPa.

Pneumatiky pro řídící kola traktorů

Rozměr	PR	Dezén	Rozměry				Statický poloměr	Ráfek doporučený (přípustný) ¹⁾
			konstrukční		maxim. provozní			
			Šířka profilu (mm)	Vnější průměr (mm)	Šířka profilu (mm)	Vnější průměr (mm)	± 2 % (mm)	
6,00-16	6	TP 9, TZ 13, TP8P	165	735	180	751	340	4,50E (4,00E; 5K; 5,00F)
6,50-16	6	TP 8, TP 9	175	760	191	778	350	4,50E (4,00E; 5K; 5,00F; 5,50F)
7,50-16	6	TP 8, TP 9	205	805	223	825	370	5,50F (5,00F; 5K; 6,00F)
9,00-16	6	TP 9	234	855	255	891	395	W8 (W7; W8L; 6,00F)
6,00-18	6	TP 7	160	790	175	867	365	4,50E (4,00E; 5K; 5,00F)
6,50-20	6	TP 7, TP 8, TP 9	175	865	191	883	408	5,00F (4,00E; 5,50F)
7,50-20	6	TP 8, TP 9	205	915	223	935	420	5,50F (5,00F)

¹⁾ přípustný ráfek by neměl být používán pro návrh nových vozidel

Duše ²⁾	PR	Nosnost pneumatiky v kg v závislosti na huštění v kPa při rychlosti 30 km/h												
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340
6,00/6,50-16	6	275	295	320	345	370	395	420	445	470	495	520	545	570
6,00/6,50-16	6	315	340	370	400	425	455	485	515	540	570	600	625	
7,50-16	6	385	425	465	505	545	585	625	665	705	745			
9,00/10,00-16	6	555	610	665	720	775	830	885						
6,00-18	6	270	310	350	390	430	470	510	550	590	630	670	710	
6,50/7,00-20	6	360	390	425	460	495	530	565	600	635	670	705	740	
4,50/8,00-20	6	450	495	540	590	635	685	730	780	825	875			

²⁾ Ventil 38G16 (TR15)

Radiální implementy

Rozměr	LI/SS	Dezén	Typ	Ventil	Rozměry nových pneumatik		Statický poloměr ± 2 % (mm)	Odvalený obvod ± 2,5 % (mm)	Ráfek přípustný
					Šířka profilu (mm)	Vnější průměr (mm)			
445/65 R 22,5	169F	NR 40A	TL	V 528	454	1 150	524	3 508	14,00
18 R 22,5	168J	NR 27	TL	V 528	457	1 158	528	3 509	14,00

Nosnost osy v kg v závislosti na huštění v kPa								
250	275	300	325	350	375	400	425	450
3 490	3 790	4 090	4 400	4 650	4 750	5 150	5 500	5 800
3 370	3 660	3 950	4 250	4 500	4 700	5 000	5 300	5 600

Diagonální implementy

Rozměr	PR	Dezén	Typ	Rozměry				Statický poloměr	Ráfek přípustný
				konstrukční		maxim. provozní			
				Šířka profilu (mm)	Vnější průměr (mm)	Šířka profilu (mm)	Vnější průměr (mm)	± 2 % (mm)	
7,50-16	8	ZSN4	TT	209	787	219	802	362	5,50F × 16
10,0/80-12	12	ZSN4	TT	264	710	277	730	313	9,00 × 12
11,5/80-15,3	10	ZSN4	TT	290	845	305	868	372	9,00 × 15,3
13,0/65-18	14	ZSN4	TT	336	890	353	912	398	11 × 18
10,0/75-15,3	10	DTN4	TT	264	760	277	800	360	9,00 × 15,3
10,0/75-15,3	8	UKN4	TL	264	760	277	800	360	9,00 × 15,3
10,0/75-15,3	14	UKN4	TT	264	760	277	800	360	9,00 × 15,3

Rozměr	PR	Dezén	Typ	Rozměry				Statický poloměr	Ráfek přípustný
				konstrukční		maxim. provozní			
				Šířka profilu (mm)	Vnější průměr (mm)	Šířka profilu (mm)	Vnější průměr (mm)	± 2 % (mm)	
7,50-16	8	ZSN4	TT	209	787	219	802	362	5,50F × 16
10,0/80-12	12	ZSN4	TT	264	710	277	730	313	9,00 × 12
11,5/80-15,3	10	ZSN4	TT	290	845	305	868	372	9,00 × 15,3
13,0/65-18	14	ZSN4	TT	336	890	353	912	398	11 × 18
10,0/75-15,3	10	DTN4	TT	264	760	277	800	360	9,00 × 15,3
10,0/75-15,3	8	UKN4	TL	264	760	277	800	360	9,00 × 15,3
10,0/75-15,3	14	UKN4	TT	264	760	277	800	360	9,00 × 15,3

U všech výrobků je používán ventil 38G 11,5 (TR13) nebo 38G16 (TR15)

U všech výrobků je rychlostní kategorie A6 – 30 km/h

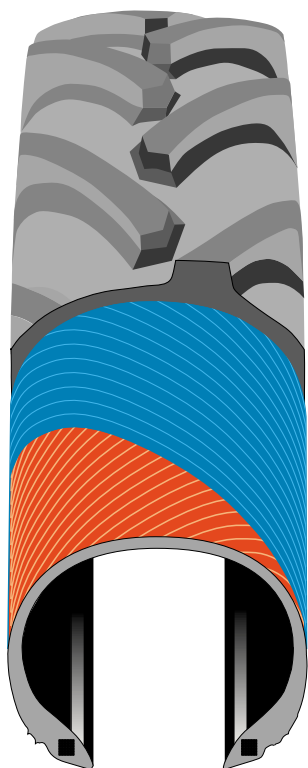
Duše	PR	Nosnost pneumatiky v kg v závislosti na huštění v kPa												
		100	150	170	175	190	200	225	230	250	275	280	300	310
7,00/8,00-16T	8	550	700		765		825	890		945	995	1 260	1 050	1 330
10,0/80-12T	12	650	825	890		965			1 060	1 125		1 675		1 760
11,5/80-15,3T	10	930	1 170	1 290		1 410			1 500	1 590		1 940		2 070
13,0/65-18T	14		125	1 390		1 530			1 670	1 810		1 260		1 330
10/75-15	10	705	880	960		1 040			1 120	1 190		1 260		1 330
10/75-15	8	705	880	960		1 040			1 120	1 190		1 260		1 330
10/75-15	14					1 040			1 120	1 190		1 260		1 330

Duše	PR	Nosnost pneumatiky v kg v závislosti na huštění v kPa											
		325	330	340	390	420	430	450	470	550			
7,00/8,00-16T	8	1 120											
10,0/80-12T	12		1 315	1 375	1 440	1 510		1 580	1 650				
11,5/80-15,3T	10		1 845	1 950									
13,0/65-18T	14		2 190	2 280	2 495		2 575						
10/75-15	10		1 395	1 460	1 550								
10/75-15	8												
10/75-15	14		1 395	1 460	1 550	1 640		1 730	1 805	1 900			

Konstrukce zemědělských pneumatik a provozní pokyny



Konstrukce diagonální pneumatiky



Kostra se skládá s pogumovaných kordových nití, které se diagonálně kříží pod úhlem 30–40 °.

Počet kordových vložek je u srovnatelného diagonálního pláště větší než u radiálního.

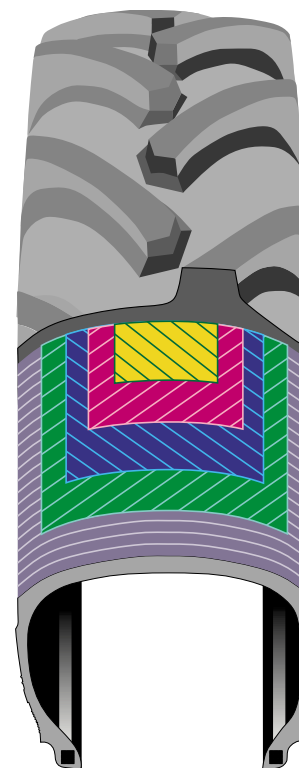
Přednost:

- tuhá bočnice odolná proti poškození (les, kamenitá půda)

Nevýhody:

- omezení rychlosti na 30 km/h
- malé tlumení vibrací

Konstrukce radiální pneumatiky



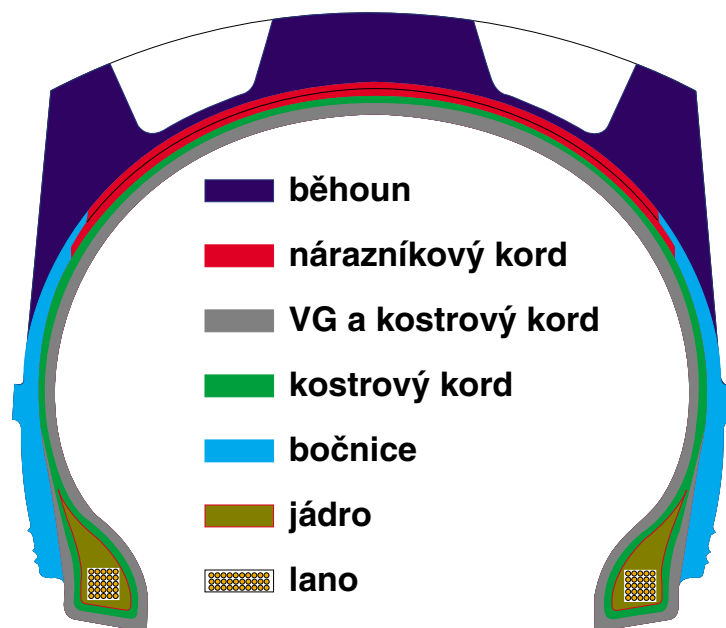
Kostra diagonální pneumatiky

Kostra radiální pneumatiky sestává z pogumovaných přízových vrstev, kdy jednotlivé pásy probíhají paralelně pod úhlem 90° od patky k patce. Pro zpevnění obvodu pneumatiky je na těchto základních vrstvách položen nárazník, sestávající z diagonálně položených přízových pásů. Nárazník společně s běhounem tvoří stabilní styčnou plochu pneumatiky s podloží: pružné bočnice dovolují pro pružení a tím tlumení nárazů. Radiální pneumatika při porovnání se srovnatelnou diagonální má značně větší styčnou plochu a rovnoměrnější rozložení tlaku na podloží.

Přednosti:

- větší kontaktní plocha
- větší záběrová síla
- menší tlak na půdu
- nárazníkový pás stabilizuje dezénové figury při záběru a snižuje valivý odpor
- umožňuje vyšší rychlost
- úspora pohonných hmot min. o 5 %

Konstrukce pneumatik



Kostra

Kostra tvoří nosnou část pláště, určuje jeho pevnost, zachycuje zatížení a dynamické silové namáhání. Kostra je složena z několika vrstev kordu, které jsou ukotveny kolem lan v patkách. Počet kordových vložek se liší v závislosti na druhu pláště.

Nárazník

Nárazník použitý u radiálních plášťů, se skládá z několika kordových vložek, které se kříží.

Svou obvodovou tuhostí přispívá ke stabilitě kostry a omezuje pružnost dezénu.

Běhoun

Běhoun je gumový a tvoří dezén pláště. Žebra dezénu jsou uspořádána šikmo ke středu pneumatiky. Jejich počet a uspořádání jsou rozdílné podle typu pneumatiky a její velikosti. Volné prostory mezi žebry slouží k samočištění pneumatiky.

Bočnice

Bočnice je tvořena pryží. Chrání kostru před mechanickým poškozením a působení atmosferických vlivů.

Patka

Patka se skládá z **lana** (tvořeno ocelovými dráty), **jádra** (pryžová výplň nad lanem pro vyztužení patky a dosažení požadovaného profilu patky), **křídla** (textilní kord obalující jádro s lanem) a **patního pásku** (obaluje patku z vnější strany a zajišťuje ochranu před mechanickým poškozením).

Patka zajišťuje spojení pláště s ráfkem. Musí být dostatečně tuhá, aby nedocházelo k deformaci v oblasti patky a tím k jejímu vydírání o ráfek. Bezpečné upevnění pneumatiky na ráfek je zvýšeno rozdílem mezi průměrem patky a ráfku. Tím je zajištěna vzduchotěsnost bezdušových plášťů a prokluzování pláště na ráfku vlivem brzdících a záběrových sil.

Provozní pokyny

Tlak vzduchu v pneumatice

Objem vzduchu, který pneumatika obsahuje určuje nosnost pneumatiky: ta stoupá se stoupajícím objemem vzduchu. Naproti tomu se zvyšuje se zvyšujícím se tlakem vzduchu a odpovídajícím zatížením rovněž tlak na podloží. Vyšší tlak na podloží zvyšuje kompaktnost půdy, ale snižuje možnost vyšších výnosů plodin.

Správné nastavení huštění, v souladu s nasazením pneumatiky (ornice, trávnik, silnice apod.) k zajištění nezbytné nosnosti je proto důležité a závisí na něm:

- Vysoká životnost pneumatiky
- Vysoký přenos trakčních sil a snížený prokluz
- Snížený tlak na podloží
- Snížený valivý odpor.

Hodnoty nosnosti jsou různé při různých hodnotách huštění při rozdílných teplotách okolního vzduchu a jsou určeny výrobem, Optimální tlak v pneumatikách je odvislý od:

- Rozměru pneumatiky (objem vzduchu)
- Zatížení pneumatiky (nasazení stroje)
- Maximální rychlosti
- Velikosti kontaktní plochy (radiální/diagonální)

Vhodné pneumatiky pro daný traktor nebo stroj určuje jeho výrobce. Pro konkrétní pneumatiku je nezbytné huštění závislé na:

- maximálním zatížením
- maximální rychlosti jízdy

Všechny husticí tlaky platí pro „studenou“ pneumatiku, tedy po několika hodinách ve stavu klidu na volném prostranství bez silného slunečního svitu.

Pro každou pneumatiku naleznete přiřazené zatížení/husticí tlak v technických údajích (str. 36–51). Husticí tlak je způsoben zatížením, tak aby deformace pneumatiky byla v rozmezí při kterém splňuje všechny provozní požadavky, zejména co se týče záběru a životnosti. Uvedené tlaky jsou minimální hodnoty. Při provozu na tvrdém podkladu (na silnici) je vhodné zvýšit tlak podle zatížení o 30 kPa. Sníží se tím vznikající prokluz a zmenší oděr.

Nízký tlak vzduchu

Kdo pracuje s podhuštěnými pneumatikami, musí počítat s těmito nevýhodami:

- nerovnoměrné opotřebení dezénu (konvexní vyklenutí běhounu, tzn. opotřebení především po stranách)
- snížení poloměru otáčení a tím i rychlosti jízdy
- zmenšení odolnosti bočnic pneumatiky proti poškození řezem, zlom kostry v místech nadměrně přetěžovaných ohybem
- pneumatika sedí jen volně na ráfku. Ventil může být vytržen ze zakotvení. Následkem je ztráta tlaku vzduchu.

Vysoký tlak vzduchu

Střed běhounu je více vypouklý než ramenní partie. Tažná síla se sníží, protože se zmenší styčná plocha. Pneumatika se protáčí. Další nebezpečí: pneumatika se může probořit příliš do půdy.

Velký prokluz znamená dále nadměrnou spotřebu paliva. Zkontrolujte prosím velmi pečlivě tlak vzduchu, pokud se pneumatiky naplní vodou.

V případě požadavku na vysokou tahovou sílu traktoru doporučujeme snížit husticí tlak.

Zvýšení tahové síly traktoru:

Velká tahová síla je u traktorů požadována především při orbě a těžkých polních pracích.

Snahou je dosáhnout co možná nejmenší prokluz hnacích kol a zajistit tak maximální silovou vazbu mezi pneumatikou a půdou. Tato je ovlivněna řadou faktorů. Rozhodující jsou především:

- velikost styčné plochy a husticí tlak, velikost a konstrukce pneumatik, zatížení hnací nápravy, výška dezénových figur, druh půdy apod.

Zvětšení tahové síly je možné zajistit zvětšením styčné plochy pneumatiky s půdou použitím nižšího husticího tlaku. V důsledku provedené korekce dochází k zploštění pneumatiky, přičemž se do záběru dostává více záběrových figur. Pro orbu jsou u pneumatik povoleny nižší husticí tlaky, ovšem pouze v přípustných mezích. Při přenášení vysokých tahových sil je více namáhána kordová kostra v oblasti bočnice. Minimální huštění pneumatik je voleno tak, aby nedocházelo k jejich nadměrným deformacím.

Zatížení pneumatik

Největším problémem při nastavení husticího tlaku je proměnné zatížení, kterému je pneumatika vystavena. Optimální

by bylo husticí tlak seřadit při každé změně nářadí, což lze prakticky zajistit obtížně.

Proto z bezpečnostních důvodů doporučujeme při častém střídání nářadí nastavit husticí tlak podle nejtěžšího nářadí na přední a zadní nápravě. Husticí tlak sice nebude ve všech případech optimální, ale je to kompromis zajišťující bezpečnost. Při dlouhodobém nebo velmi častém používání nářadí nastavte husticí tlak přesně.

Nosnost

Při zjišťování minimálního rozměru pneumatiky nutného pro danou nápravu vozidla vycházejte zásadně z maximálního přípustného zatížení nápravy a z konstrukční rychlosti vozidla.

Pokyny pro montáž

V případě poháněných kol ve dvojmontáži vynásobte nosnost pneumatiky pro jednoduchou montáž faktorem 1,76

Rychlost (km/h)	Pneumatiky pro řídící kola	Změna nosnosti v %	
		Diagonální pneumatiky	Radiální pneumatiky
10	+ 50 ¹⁾	+ 40 ¹⁾	+ 50 ¹⁾
20	+ 35	+ 20	+ 23
30	0	0	+ 7
35	- 10	- 10	+ 3
40	- 20	- 20	0
45	-		- 4
50	-		- 9

¹⁾ Pro 6 PR a vyšší zvýšit huštění o 25 %

Změna nosnosti v %

Druh pneumatiky	Rychlost (km/h)						
	10	20	30	35	40	45	50
Radiální	150 ¹⁾	123	107	103	100	96	91
Diagonální hnací	140 ¹⁾	120	100	90	80		
Diagonální přední	150 ¹⁾	135	100	90	80		
Implementy	125 ¹⁾	110	100	95	90	85	80

¹⁾ Pro 6 PR a vyšší zvýšit huštění o 25 %

Důležité upozornění

Montáž a huštění pneumatiky může být nebezpečná. Tyto práce musí provádět školený odborník, který musí dbát dále uvedených pokynů:

1. Přesvědčte se, že pneumatika, která se má montovat, odpovídá typu a velikosti vozidla i zamýšlenému provozu. Přesvědčte se, že ráfek má správnou šířku a průměr a je určen pro rozměr montované pneumatiky. Používejte jen ráfky v technicky dobrém stavu, tj. bez mechanického poškození, bez rzi, trhlin, pokrivenin, apod.

2. Pracujte vždy v bezpečných čistých podmínkách, ne na volné měkké zemi.

3. Přesvědčte se, že všechny části, které se mají smontovat, jsou čisté a v dobrém stavu. Speciálně prohlédněte pneumatiky a duše a ujistěte se o jejich nezávadnosti. Dbejte na to, aby uvnitř pneumatiky nebo mezi patkami pláště a ráfku nebyl žádný cizí materiál.

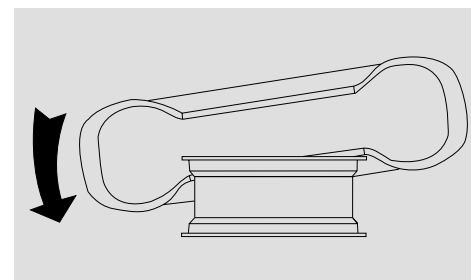
Veškeré nečistoty (špína, vazelína, montážní kapalina atd.) je třeba z ráfku odstranit. Ráfek pečlivě prohlédněte. Je-li pokrivený nebo jsou-li na něm trhliny, nelze jej použít a musí se vyměnit. Na každou osu vozidla je nutné montovat pouze pneumatiku stejné velikosti, konstrukce a konstrukce dezénu.

Při montáži nové pneumatiky je nutné montovat rovněž nové i ostatní části (duši, ventil, atd.).

4. Duši vložte dovnitř pneumatiky (ventilem nahoru ve výši ventilového otvoru) a lehce nahustěte. Odšroubujte bezpečnostní matici ventilu. Při výměně pláště montujte vždy novou duši, popř. namontujte nový ventil nebo průchodku ventilu u bezdušové pneumatiky a nové těsnění – pokud se montuje bezdušová pneumatika na složený ráfek. Montujte novou duši, protože stará duše je zpravidla roztažená a má sklon k tvorbě záhybů. Není-li na bočnici označení, že je bezdušová (TUBELESS), je určena pro montáž s duší, u níž je třeba volit správný rozměr. Duši popráškejte před vložením do pneumatiky klouzkem.

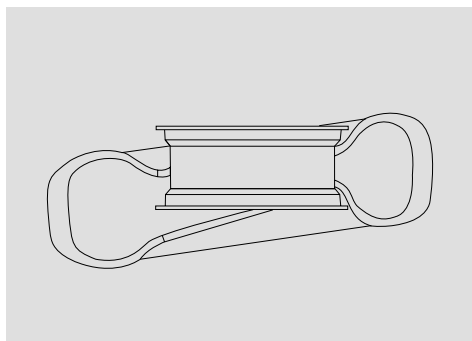
5. Dosedací plochy ráfku a patky pláště se musí namazat k tomu určeným mazacím prostředkem. Je zakázáno používat uhlovodíků (nafty, olejů apod.).

6. Spodní patku zapravujte ve výši ventilu do prohloubení ráfku. Plochou dlaní zatlačte několikrát na bočnici pneumatiky, střídavě vlevo i vpravo od ventilu, až se dostane asi 1/3 obvodu patky přes okraj ráfku.



Plnění pneumatik vodou nebo nemrznoucí kapalinou

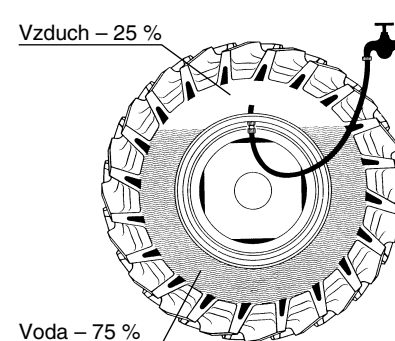
7. Protáhněte ventil otvorem na ventil a bezpečnostní maticí ho přišroubujte k ráfku.
8. Pokračujte v montáži spodní patky pomocí montážní páky, po malých úsecích o délce asi 10 cm až do úplného zapadnutí.
9. Horní patku zatlačte na straně proti ventilu tlakem ploché dlaně na bočníci pneumatiky střídavě na levou a pravou stranu asi 1/3 obvodu přes okraj ráfku.



lo zůstává během huštění ležet na plocho na podlaze, přičemž je kolo nutno upevnit na vhodný přípravek nebo pneumatiku s kolem umístit během huštění do bezpečnostní klece. Pneumatika nesmí být nahuštěna na víc než 100 kPa předtím, než se umístí do bezpečnostní klece. Při huštění nesmíte při přeskočení patek překročit hustící tlak 250 kPa. Neseď-li patky správně na ráfku, vypustěte plášť, pootočte jej na ráfku a vystředěte jej. Po nahuštění se přesvědčte, že patky zaujaly správnou polohu k ramínkům ráfku. U zemědělských pneumatik nesmí montážní tlak překročit 150 % max. normálního tlaku vzduchu, v žádném případě 250 kPa.

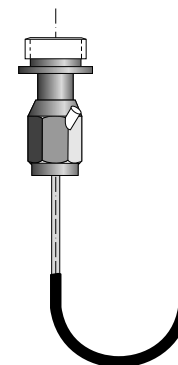
10. Montážní pákou zatlačte horní patku po malých úsecích asi 10 cm až do úplného zapadnutí přes okraj ráfku.
11. Přezkoušejte centrální usazení pneumatiky na ráfku. Pro to slouží na okraji ráfku zřetelně vyznačené linky. Stejně linky jsou i na bočníci pneumatiky. Ujistěte se, že patky jsou umístěny na dosedacích plochách ráfku a začněte hustit. Montér musí huštění stále hlídat. Pneumatika a ko-

Tažnou sílu zemědělských traktorů lze zvýšit vodní náplní hnacích kol, která spočívá ve zvýšení měrného tlaku na půdu. Tato metoda je nejjednodušší a nejlevnější přídatné zatížení. Výhodou plnění je, že kapalina v pneumatice nezvyšuje zatížení nápravy. Současně dochází ke snížení těžiště traktoru, což je výhodné zejména při práci na svahu. Pro zajištění zhruba stejné pružnosti pneumatiky jako při huštění vzduchem doporučujeme plnění kapalinou pouze na 75 % objemu. Tento stupeň plnění se dosáhne, když se ventil nachází ve své nejvyšší pozici.



Kombinovaný přípravek k plnění a vypouštění vody „Waterboy“

Výrobce:
Alligator-Ventilfabrik
89526 Giengen/Brenz
Germany



Plnění pneumatik kapalinou lze provádět jen tehdy, jsou-li pneumatiky (duše) opatřeny tzv. vodním ventilem.

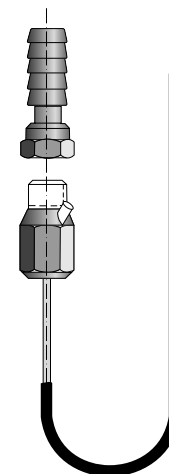
Pro použití i v zimě se doporučuje plnit pneumatiky nemrznoucí směsí. Vyšší měrná hmotnost nemrznoucí směsi ještě dodatečně zvýší hmotnost náplně. Pro pneumatiky s duší připravíme nemrznoucí směs přidáním chloridu vápenatého (CaCl_2) nebo hořečnatého (MgCl_2) do vody (ne opačně). Směs mícháme až do dokonalého rozpuštění. Dále je uvedeno množství CaCl_2 a MgCl_2 pro každý rozměr pneumatiky a pro 75 % vodní náplně.

Pro bezdušové pneumatiky je (z důvodu možné koroze ráfku a ekologických důvodů) nemrznoucím prostředkem etylenglykol:

- 570 g na litr vody u nemrznoucí směsi do -20°C
- 850 g na litr vody u nemrznoucí směsi do -30°C

Kombinovaný přípravek k plnění a vypouštění vody „Hanauer Maus“

Výrobce:
EHA-Ventilfabrik
63152 Mülheim/Main
Germany



Dodatečné zatížení při použití vodní náplně hnacích diagonálních pneumatik

při plnění na 75 % objemu, s ochranou proti mrazu do -30 °C

Rozměr	Plnění 75 % dodatečné zatížení – čistá voda litr (kg)	Podíl vody a přídavné zatížení při použití					
		chloridu vápenatého			chloridu hořečnatého		
		CaCl ₂ (kg)	voda (l)	dodatečné zatížení (kg)	MgCl ₂ (kg)	voda (l)	dodatečné zatížení (kg)
8,3-24	50	20	34	54	30	26	56
9,5-24	60	26	40	66	36	32	68
11,2-24	75	32	50	82	46	38	84
12,4-24	110	48	72	120	68	56	124
13,6-24	120	52	80	132	74	62	136
14,9-24	170	74	112	186	104	88	192
16,9-24	220	96	146	242	136	114	250
18,4-26	280	122	186	308	174	144	318
11,2-28	90	38	60	98	56	46	102
12,4-28	125	54	82	136	78	64	142
13,6-28	145	62	96	158	90	74	164
14,9-28	190	82	126	208	118	98	216
16,9-28	250	108	166	274	156	128	284
16,9-30	240	104	160	264	148	124	272
18,4-30	330	144	218	362	206	170	376
9,5-32	80	34	54	88	48	42	90
12,4-32	140	60	94	154	86	72	158
16,9-34	250	108	166	274	156	128	284
18,4-34	330	144	218	362	206	170	376
12,4-36	160	70	106	176	100	82	182
13,6-36	180	78	120	198	112	92	204
12,4-38	166	72	110	182	102	86	188
13,6-38	190	82	126	208	118	98	216
16,9-38	290	126	192	318	180	150	330
18,4-38	385	168	254	422	240	198	438
20,8-38	510	224	336	560	318	262	580
20,8 R 42	560	190	370	615	350	288	635

- 75 % objemu odpovídá plnění po ventil – objem zaokrouhlen na 5 litrů
- dávkování 0,40 kg CaCl₂ na 1 l vody chrání pneumatiku až do teplot -30 °C (0,2 kg/l pro -15 °C; 0,3 kg/l pro -20 °C)
- dávkování 0,55 kg MgCl₂ na 1 l vody chrání pneumatiku až do teplot -30 °C
- duše-vodní ventil V4-01-1 (ETRTO), 47GW (DIN), TR218A (TRA)
- bezdušová pneu-vodní ventil V5-01-1 (ETRTO), 50MSW (DIN), TR618A (TRA)

Dodatečné zatížení při použití vodní náplně hnacích radiálních pneumatik

při plnění na 75 % objemu, s ochranou proti mrazu do -30 °C

Rozměr	Plnění 75 % dodatečné zatížení – čistá voda litr (kg)	Podíl vody a přídavné zatížení při použití					
		chloridu vápenatého			chloridu hořečnatého		
		CaCl ₂ (kg)	voda (l)	dodatečné zatížení (kg)	MgCl ₂ (kg)	voda (l)	dodatečné zatížení (kg)
320/70 R 24	135	58	90	148	82	70	152
380/70 R 24	145	62	96	158	90	74	164
420/70 R 24	185	80	122	202	114	96	210
380/70 R 28	275	120	182	302	170	142	312
480/70 R 30	280	122	186	308	174	144	318
480/70 R 34	305	132	202	334	190	156	346
480/70 R 38	335	146	222	368	208	172	380
520/70 R 38	390	170	258	428	244	200	444
580/70 R 38	560	190	370	615	350	288	635

- 75 % objemu odpovídá plnění po ventil – objem zaokrouhlen na 5 litrů
- dávkování 0,40 kg CaCl₂ na 1 l vody chrání pneumatiku až do teplot -30 °C (0,2 kg/l pro -15 °C; 0,3 kg/l pro -20 °C)
- dávkování 0,55 kg MgCl₂ na 1 l vody chrání pneumatiku až do teplot -30 °C
- duše-vodní ventil V4-01-1 (ETRTO), 47GW (DIN), TR218A (TRA)
- bezdušová pneu-vodní ventil V5-01-1 (ETRTO), 50MSW (DIN), TR618A (TRA)

POZOR! PROSTŘEDKY PROTI ZAMRZÁNÍ ZLIKVIDUJTE PO VYPUŠTĚNÍ JAKO ZVLÁŠTNÍ ODPAD!

Plnění pneumatiky

1. Vozidlo zvedněte na špalky.
2. Otáčejte kolo, dokud nestojí ventil na nejvyšším místě a ve svislé poloze.
3. Vyšroubujte snímatelnou vložku ventilu.
4. Místo vyjmutého dílu zašroubujte přídavné zařízení, nejlépe kombinovaný ventil pro plnění a vypuštění vody příslušnou hadicí propojte ventil a vodní

kohout. Při plnění uchází vzduch z pneumatiky bočním otvorem, nacházejícím se v plnicím ventilu. Pneumatika je dostatečně (na 70–75 %) naplněna, když tekutina vytéká tímto otvorem. Plnicí mrazuvzdorný roztok může být rovněž plněn hadicí připojenou na plnicí otvor z výše stojícího zásobníku. Při plnění čistou vodou může být hadice od plnicího otvoru napojena přímo na vodovodní kohoutek.

5. Po naplnění pneumatiky opět zašroubujte předem vyjmutou ventilovou sadu a nahustěte pneumatiku na běžný husticí tlak.

Vypuštění pneumatiky

1. Vozidlo zvedněte a otáčejte kolo tak dlouho, až stojí ventil na nejnižším místě.
2. Po vyšroubování vložky ventilu voda vyteče.
3. Jakmile tlak vody zeslábně natolik, že již téměř žádná voda neuniká, našroubujte ventil pro plnění a vypuštění vody a pneumatiku nahustěte.
4. Poté, co již žádná voda nevytéká, opět vyměňte ventil pro plnění a vypuštění vody za ventilovou vložku.

Bezdušové pneumatiky

Pro bezdušové pneumatiky platí pro montáž a huštění stejná pravidla jako u pneumatik s duší. Při naplnění vodou používejte pro zimní měsíce nemrznoucí směs na bázi glykolu. Pro pneumatiky TUBELESS musí být ráfky vzduchotěsné. Duše v bezdušové pneumatice není potřeba, je to zbytečný výdaj. Pokud je přesto použita duše je možné, že při delším použití duše pneumatika ztratí vlastnost TUBELESS případným oděrem vnitřního vzduchotěsného pogumování. Duše v opravené pneumatice není nutná, pokud byla oprava provedena správně.

Dvojmontáž

Jednomontáž pneumatik je používána při těžkých pracích např. při orbě nebo dopravě po i mimo silnici.

Dvojmontáž je používána při pracích na tlak citlivých půdách jako např. na jaře při prvním hnojení a postřicích. Důležité

pro snížení tlaku na půdu při dvojmontáži je snížení hustičího tlaku, které odpovídá poklesu zatížení na jednu pneumatiku. Při dvojmontáži může být tlak vzduchu snížen až na 60 kPa.

V případě poháněných kol v dvojmontáži vynásobte nosnost pneumatiky pro jednoduchou montáž faktorem 1,76.

Pozor – tento nižší hustičí tlak může být používán při kultivačních pracích (jako např. postřiky): v žádném případě k přenášení větších tažných sil. Jinak může dojít k poškození pneumatiky nebo odtržení ventilu při prokluzu pneumatiky na ráfku.

Traktor s pohonem čtyř kol

Aby se plně využily přednosti traktoru s pohonem čtyř kol a současně se zabránilo předčasnému opotřebení pneumatik musí být obvodová rychlost předních kol vyšší než zadních.

Tento rozdíl nazývaný předstih se pohybuje mezi $\pm 1\%$ a 4% , zřídka přesahuje $+5\%$.

Hustičí tlak by měl být udržován v mezích stanovených výrobcem traktoru aby hodnota předstihu zůstala stálá. Snížením nebo zvýšením hustičího tlaku se mění vnější průměr a odvalený obvod pneumatiky¹⁾.

Když se zvýší tlak v předních kolech, předstih se zvýší a opačně. Hodnota předstihu se sníží s poklesem tlaku v zadních kolech.

Hodnotu předstihu předních kol lze spočítat:

$$\text{Předstih \%} = \frac{(O_F \times R) - O_Z}{O_Z} \times 100$$

kde:

O_F = odvalený obvod předních pneumatik

O_Z = odvalený obvod zadních pneumatik

R = převod stanovený výrobcem traktoru

Pokud si provozní podmínky vynutí změnu ve vybavení pneumatikami na jedné

z obou náprav nebo obou nápravách, pak byste měli počítat s jiným než původním rozměrem pneumatik pouze tehdy, zůstane-li poměr účinného odvaleného obvodu mezi přední a zadní nápravou v mezích tolerancí daných výrobcem traktoru.

Aby menší pneumatika ujela stejnou vzdálenost jako zadní, musí vykonat až o 30% otáček více. To vysvětluje rychlejší opotřebení předních pneumatik než zadních.

¹⁾ Odvalený obvod se měří při zatížení odpovídající maximální hodnotě z tabulky (100%) a podle příslušného hustičího tlaku.

Při zatížení ve výši 50% se zvyšuje účinný odvalený obvod u radiálních pneumatik pro hnací kola o 1% , u diagonálních pneumatik o $1,8\%$.

Péče o pneumatiky v provozu a při skladování

Pneumatikám v provozu i při skladování věnujte vždy náležitou pozornost a péči, neboť představují důležitý prvek aktivní bezpečnosti silničního provozu. Při pravidelných kontrolách se vedle huštění a úrovně opotřebení zaměřte i na mechanická poškození běhounu, bočnice a oblasti nad patkou. Pneumatiky s poškozenou kotrrou nechejte neprodleně odborně opravit.

Huštění pneumatik kontrolujte alespoň jedenkrát za 14 dnů pomocí přesného tlakoměru, nejlépe s rozsahem stupnice 0–400 kPa a třídou přesnosti 4 (viz ČSN 25 7201).

Kontrolu tlaku provádějte před jízdou, pokud jsou pneumatiky studené. Během jízdy, zvláště pak v letních měsících, se pneumatiky zahřívají, v důsledku čehož tlak v pneumatikách narůstá. V těchto případech tlak neupravujte vypouštěním vzduchu. Jen správně nahuštěné pneumatiky zajistí traktor optimální podmínky pro záběr a využití tahové síly. Dodržování předepsaného huštění je současně i základní předpoklad k dosažení vysoké životnosti pneumatik.

Výši hustičího tlaku volte s ohledem jak na zatížení pneumatik (od traktoru a agregovaného nářadí), tak i z hlediska pracovního nasazení v různorodých půdních podmínkách, případně i v závislosti na velikosti specifického odporu při polních pracích. Při orbě nesmí při minimálním huštění vznikat vrásnění bočnic pneumatiky.

Bude-li traktor (zemědělský stroj) odstaven z provozu na dobu delší než 4 týdny, nahuštěte pneumatiky na hodnoty

tlaku určené pro jízdu po silnici, případně základní hodnotu huštění pro polní práce zvýšte o 25 %. Při vyřazení vozidla z provozu na dobu delší nebo před zimním uskladněním zemědělské techniky, podložte nápravy tak, aby se kola nedotýkala podkladu a mohla se volně otáčet. Pneumatiky se musí skladovat v uzavřených skladovacích prostorách. Místo pro uskladnění má být chladné, suché, tmavé a mírně větrané. Pneumatiky nemontované na ráfcích se skladují na stojato. Vyvarujte se styku s pohonnými hmotami, mazadly, rozpouštědly a chemikáliemi, aby nezměkly a neztratily své specifické vlastnosti.

Skladování pneumatik na volném prostranství se povoluje po dobu 1 měsíce. Pneumatiky přitom musí být uloženy pod přístřeškem nebo zakryty tak, aby byly chráněny před vnějšími vlivy (slunce, vlhkost, znečištění).

- Při skladování pneumatik je povolena teplota vzduchu od -30° do $+35^{\circ}\text{C}$, relativní vlhkost vzduchu 50–80 %.
- Bezdušové pneumatiky a pláště se musí skladovat ve vertikální poloze.
- Pláště pro použití s duší lze skladovat ve stozích o výšce nejvíce 2 m, nejdéle však na dobu 1 měsíc.
- Nepovoluje se skladování pneumatik v jedné místnosti s hořlavinami, mazadly a chemickými činidly.

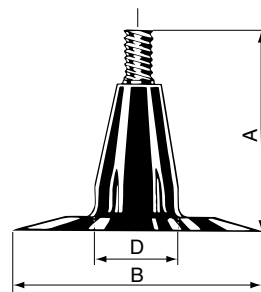
Ventily a ráfky zemědělských pneumatik



Ventily pneumatik

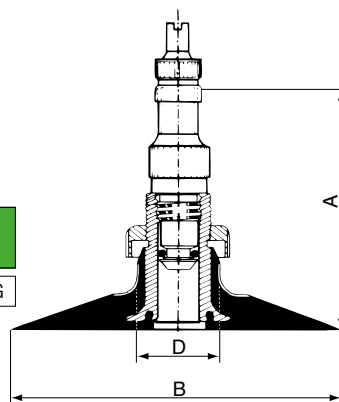
Pogumovaný ventil duše

TRA Nr.	DIN Nr.	ETRTO Nr.	Rozměry (mm)			Otvor pro ventil	ČSN ¹⁾
A	B	Ø D					
TR 15	38 G 16	V2-01-2	38	57	16,5	15,7	V584/16,5



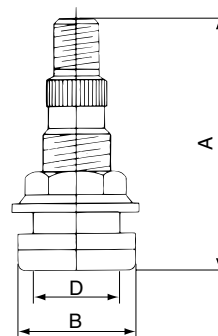
Pogumovaný ventil duše vhodný pro pneumatiky s vodní náplní

TRA Nr.	DIN Nr.	ETRTO ²⁾ Nr.	Rozměry (mm)			Otvor pro ventil	ČSN ¹⁾
A	B	Ø D					
TR 218 A	47 GW	V4-01-1	47,5	63,5	16,2	15,7	V54525-G



Ventil bezdušových pneumatik, vhodný pro pneumatiky s vodní náplní

TRA Nr.	DIN ³⁾ Nr.	ETRTO Nr.	Rozměry (mm)			Otvor pro ventil
			A	B	Ø D	
TR 618 A	50 MSW	V5-01-1	51	22,5	16	15,7



¹⁾ podle ČSN 30 3802 (podle DIN 7773)

²⁾ s vložkou pro plnění vodou V4-02-1 (ETRTO)

³⁾ podle DIN 78026

Ráfky

Základní pojmy

Kolo – sestává z ráfku a disku, které jsou spolu pevně spojeny.

Ráfek – část kola, na kterou se nasazuje plášť.

Disk kola – část kola, která je spojovacím prvkem mezi hlavou kola a ráfkem.

Okraj ráfku – část ráfku, která zajišťuje boční opěr pro patky pláště.

Dosedací plocha – část ráfku, na níž je usazena patka pláště.

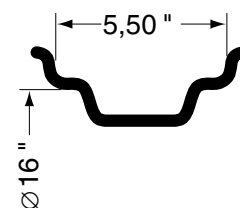
Prohloubení – část ráfku usnadňující montáž a demontáž pláště přes okraj ráfku.

Zális – vzdálenost roviny souměrnosti ráfku od dosedací plochy disku.

Podle konstrukce kola může být kladný, záporný nebo nulový.

Jmenovitá šířka ráfku – vzdálenost mezi protilehlými okraji ráfku udaná v palcích.

Jmenovitý průměr ráfku – průměr ráfku v palcích měřený v oblasti dosedací plochy patky pláště.



Prohloubený ráfek

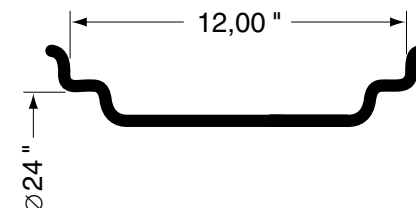
5,50 F × 16

Šířka ráfku v palcích

Okraj ráfku

Jednodílný ráfek

Průměr ráfku v palcích



Prohloubený ráfek W

W 12 × 24

Ráfek typu W (Wide ang)

Šířka ráfku v palcích

Jednodílný ráfek

Průměr ráfku v palcích

Hluboce prohloubený ráfek DW

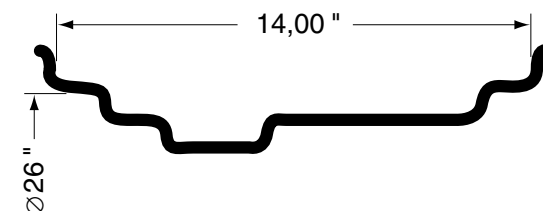
DW 14 × 26

Ráfek typu DW
(double well)

Šířka ráfku v palcích

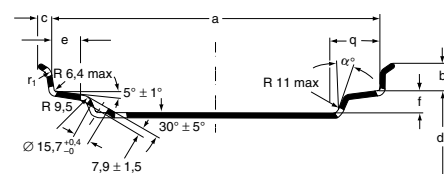
Jednodílný ráfek

Průměr ráfku v palcích



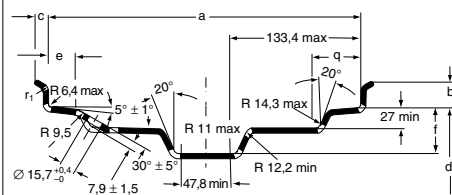
Prohloubené ráfky W a hluboce prohloubené ráfky DW pro traktory a zemědělské stroje

W6 až W13
W8L až W18L



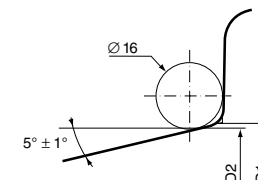
Ráfky W

DW10 až DW27A



Ráfky DW

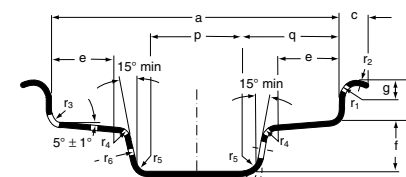
Ráfek	a		b + 1,2 - 0,4	c min. max.	e min.	f min.	q max.	r1	r2	r3	Gama min.
	jmenovitá hodnota	dovolená odchylka									
W6	152,4	± 2,4	22,2	7,9	14,5	23,8	44,5	9,5		11,0	6°
W7	177,8										
W8	203,2										
W9	228,6										
W10	254,0										
W11	279,4	± 2,4	25,4	9,5	16,0	27,0	50,8	20,6	11,0	6,4	15°
W12	304,8										
W13	330,2										
W8L	203,2										
W10L	254,0										
W14L	355,6	± 4,7	21,6	9,5	16,0	20,5	57,0	11,0	6,4	14,3	15°
W15L	381,0										
W16L	406,4										
W17L	431,8										
W18L	457,2										
DW10	254,0	± 2,4	25,4	9,5	16,0	27,0	54,0	20,6	11,0	6,4	15°
DW11	279,4										
DW12	304,8										
DW13	330,2										
DW14L	355,6										
DW15L	381,0	± 4,7	11,1	18,0	36,5	27,0 (max)	63,5	7,9			
DW16L	406,4										



Průměr ráfku v palcích	20	24	26	28	30	32	34	36	38	42
Průměr ráfku D1	512,8	614,4	665,2	716,0	766,8	817,6	868,4	919,2	970,0	1 071,6
Průměr D2 kontrolní kruh	511,40	613,02	663,82	714,62	765,42	816,22	867,02	917,82	968,62	1 070,22
Kontrolní kruh-obvod	1 606,7	1 925,9	2 085,2	2 245,1	2 404,6	2 564,2	2 723,8	2 883,4	3 043,0	3 362,2

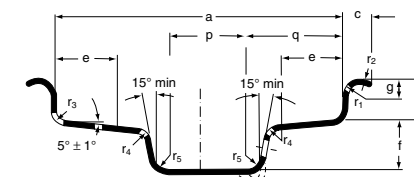
Prohloubené ráfky pro traktory a zemědělské stroje

3.00D až 5.00F



Symetrický prohloubený ráfek

5.50F až 6.00F

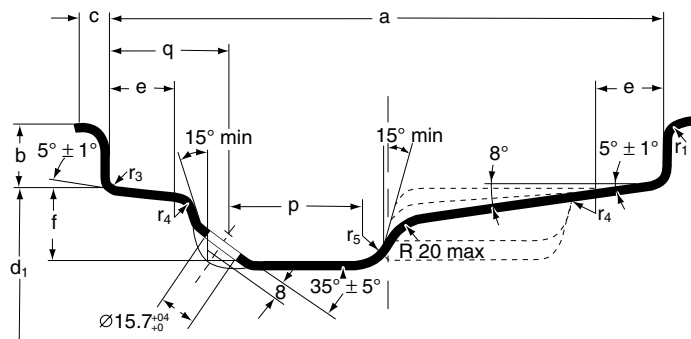


Asymetrický prohloubený ráfek

Ráfek	d1	d2	U ± 1,2	a ± 1,5	b ± 1,2 - 0,4	c		e	f	g	p	q	r1	r2	r3	r4	r5	r6
						jmenovitá hodnota	povolená odchylka											
4.00E x 16				101,6														38
4.50E x 16	405,6	404,27	1 280,0	114,3	19,8	12,4	+ 4,1 0	18,0	19,9	19,0	35,0							
4.00E x 18	462,0	460,62	1 447,1	101,6														38
5.00F x 16	405,6	404,27	1 270,0															
5.00F x 18	462,0	460,62	1 447,1	127														
5.00F x 20	512,8	511,42	1 606,7															
5.50F x 16	405,6	404,27	1 270,0		22,2	12,9	+ 2,3 0	23,9	27,6	14,5	25,4	54,0	15,6	9,7				
5.50F x 18	462,0	460,62	1 447,1	139,7														
5.50F x 20	512,8	511,42	1 606,7															
6.00F x 16	405,6	404,27	1 270,0	152,4														

Ráfky pro implementy

Poznámky



Ráfek	d ₁	d ₂	U ± 2,4	a ± 2,4	b		c		e min.	f min.	p min.	q max.	r ₁	r ₃	r ₄	r ₅
					jmenovitá hodnota	povolená odchylka	jmenovitá hodnota	povolená odchylka								
9.00 x 15,3	388,3	386,98	1 215,7	228,6	19	±1	12	+5,5 0	25	34	50	60	11	6,4	19	10
9 x 18	462,0	460,82	1 447,1		25,4	+1,2 −0,4		+4 0	27	55						
9 x 20	512,8	511,42	1 606,7													
11 x 16	405,6	404,27	1 270,0	279,4					31,8	61						
11 x 18	462,0	460,82	1 447,1													
11 x 20	512,8	511,42	1 606,7													
13.00 x 17	436,6	435,22	1 367,3	330,2	19,0	±1,0		+5,5 0	30	65	12	8	20			
16.00 x 17				406,4 ±4,7												
13 x 20				330,2												
14 x 16	512,8	511,42	1 606,7	355,6	25,4	+1,2 −0,4		+5,5 0	31,8	90	12	8	20			
17 x 20			431,8 ±4,5													

