

VÝROBKY BERAL HOMOLOGOVÁNY

PRO VOZIDLO S TITULEM VOZIDLO ROKU 2012



BERAL NABÍZÍ OPTIMÁLNÍ POMĚR BRZDNÉHO VÝKONU A ŽIVOTNOSTI



S potěšením oznamujeme, že náš tým výzkumu a vývoje vyvinul nové brzdové destičky BERAL na bázi technologie ProTec S® pro Knorr-Bremse. Destičky využívají inovativní třecí materiály, speciálně vyvinuté pro splnění různých požadavků prvovýrobce, například pro přední a zadní nápravu nového modelu Mercedes-Benz Actros. Zahrnují také řadu dalších funkcí, které zvyšují výkonnost, prodlužují životnost a snižují hladiny hluku. Nový ekologický povlak navíc pomáhá dosáhnout vyvážený výkon po celou dobu životnosti destiček, a to od prvního zabrzdění. Brzdové destičky na přední i zadní nápravě překračují požadavky prvovýrobce se zvláštním důrazem na prevenci praskání kotoučů. Nové homologované brzdové destičky BERAL pro nový Mercedes-Benz Actros budou představeny v rámci našeho „Aftermarket“ programu pro trh autoopravárenství v první polovině roku 2012.



Spolupráce firem EUROPART a Federal Mogul

Vážení zákazníci,

dovolte, abychom Vám s radostí oznámili oficiální zahájení prodeje kompletního sortimentu špičkových produktů značky BERAL od společnosti Federal Mogul, jako našeho TOP produktu v sortimentu brzdového obložení a destiček.

Ve spolupráci se společností Federal Mogul, jsme pro Vás připravili tuto informační brožuru, která Vám napomůže k rychlé orientaci a specifikaci produktů značky BERAL a ve které naleznete kompletní technické informace o výrobě a prvovýrobních aplikacích brzdových komponentů BERAL, které dnes patří ke světové špičce!

Díky spojení špičkového produktu BERAL - od světového lídra v oboru prvovýroby brzdových komponentů a evropské aftermarketové jedničky v oblasti prodeje náhradních dílů a příslušenství v segmentu komerčních vozidel - se všem Evropským zákazníkům dostává možnost okamžitého nákupu kompletní produktové řady BERAL za velmi zajímavých cen.

A samozřejmě i s kompletní technickou podporou, kterou naši zákazníci naleznou ve všech 20 evropských zemích a na všech 200 prodejních místech, ve kterých firma EUROPART působí.





od | **1.760,-**



Brzdové obložení, sada

Obrázek odpovídá kódu 2129 219 290

č. VWA	Originální směs	Typ vozidla	Objednací číslo	Cena
29115	Beral 4550	MAN TGL, Mercedes-Benz Atego I	2129 115 270	1.834,00
29094	Beral 4550	Iveco EuroCargo, Mercedes-Benz Atego I, Tourino (O 510)	2129 094 300	1.834,00
29253	Beral 4550	Iveco Stralis, Tector, EuroTech, MAN TGA, TGM, TGS, TGX, Mercedes-Benz Actros I/MP2, Turismo (O 350), Travego (O 580)	2120 292 530	1.760,00
29158	Beral 4550	SAF SK SKRZ, SKRB, SKRLB, SKRS, SKRZ	2129 158 502	1.857,00
29218	Beral 4567	Renault Magnum, Premium II, Volvo FE, FM, FH	2129 219 290	1.990,00
29165	Beral 4575	BPW ECO MAX SB/SN6, ECO PLUS SB/SN6, SKH SB/SN6	2129 165 013	1.760,00
29167	Beral 4575	BPW ECO PLUS SB/SN7, SH SB/SN7	2129 167 013	1.760,00
29171	Beral 4575	BPW ECO PLUS SK7	2129 171 013	1.990,00
29244	Jurid 539-39	Mercedes-Benz Actros MP4 Zadní náprava	2129 244 350	1.834,00
29246	Jurid 539-39	Mercedes-Benz Actros MP4 přední náprava	2129 246 350	2.390,00
29125	Beral 4567	VOLVO FH12, FH16, FL180, FL220, FL250, FM9, Bus	2120 291 250	1.920,00



od | **980,-**



Sada brzdového obložení

Jakost Beral 1517

Obrázek odpovídá kódu 2119 032 913

č. VWA	Rozměry mm	Tloušťka obložení mm	Typ vozidla	Objednací číslo	Cena
19032	420 x 180	17,50	BPW	2119 032 913	980,00
19032	420 x 180	19,00	BPW	2119 032 613	990,00
19574	300 x 200	17,00	BPW, Gigant	2119 574 503	1.683,00
19574	300 x 200	18,00	BPW	2119 574 513	1.788,00

UDRŽTE SI ORIGINALITU: NEDEJTE ŠANCI PRODUKTOVÉMU PIRÁTVÍ

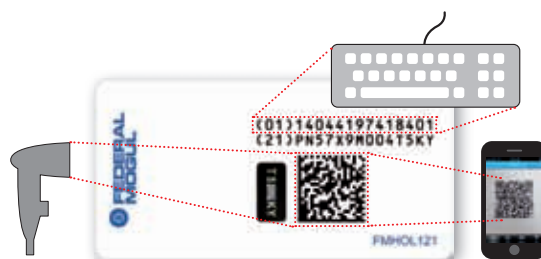
“Pravost všech výrobků BERAL je chráněna Kodexem MAPP (Výrobci proti padělání výrobků) a autentizačním zařízením PrioSpot®, které je uvedeno na speciálním štítku proti produktovému pirátství. To znamená, že zajišťujeme, abyste s ověřenou a důvěryhodnou kvalitou originálu BERAL z prvovýroby měli vše pod kontrolou!”

JAK KONTROLOVAT PRAVOST PRODUKTŮ BERAL

1 ZKONTROLUJTE NEPORUŠENOST BALENÍ A ŠTÍTKU

2 OVĚŘTE JEDINEČNÝ ALFANUMERICKÝ KÓD A KÓD DATOVÉ MATICE

- Zadejte alfanumerický kód na www.foriginalparts.com nebo
- Pomocí 2D skeneru načtěte kód datové matice nebo
- Kód datové matice načtěte pomocí aplikace pro čtení čárových kódů smartfonu



3 ZKONTROLUJTE JEDINEČNÝ BEZPEČNOSTNÍ KÓD NA ŠTÍTKU PRIOSPOT®

- Na každém obalu jiný kód



- Kód obsahuje poslední 4 číslice alfanumerického kódu
- Kód a logo Federal-Mogul se třpytí v duhových barvách pouze na přímém světle
- Pouze na přímém světle je viditelná číslice opakující poslední číslici bezpečnostního kódu. Tato číslice se při změně úhlu PrioSpot® pohybuje nahoru a dolů.



POUZE PŘÍSNĚ TESTOVANÉ PRODUKTY SI ZASLOUŽÍ PEČEŤ KVALITY BERAL OE

Na trh s náhradními díly nabízíme pouze výrobky těch nejvyšších parametrů a v otázkách bezpečnosti jsme nekompromisní. Na rozdíl od mnoha jiných značek, které se na trhu s brzdovými produkty pohybují, my ve společnosti BERAL prodáváme jen to, co sami skutečně zkonstruujeme a vyrábíme - proto víme, co prodáváme. Naše trvalá oddanost výzkumu a vývoji je podporována špičkovým testovacím zařízením s obrovským množstvím vědců a inženýrů pracujících na obohacování světových poznatků a pochopení technologií třecích materiálů.

Naše specializovaná výzkumná, vývojová a testovací centra brzdných systémů nám umožňují vyvinout díly a materiály v kvalitě prvovýroby (OE), které splňují nejpřísnější bezpečnostní normy, a to nejen ve prospěch výrobců vozidel, náprav a brzdových systémů, ale také na podporu výrobků prodávaných na trh autoopravárenství. Kromě přísných laboratorních testů provádíme řadu silničních zkoušek na testovacích tratích po celé Evropě. V našich technických centrech po celém světě je do vývoje nových produktů a pro nové aplikace zapojeno mnoho dalších techniků a inženýrů.

CHAPEL-EN-LE-FRITH (VB), BAD CAMBERG (NĚM), MONDOVI (ITA)

- Provozní teplota
- Opatření
- Praskání
- Sklovitý povrch
- Pevnost v tahu
- Tvrdost
- Pevnost ve smyku
- Stlačitelnost
- Koroze
- Atomická absorpce
- Trvanlivost
- Brzdná dráha (silnice/dráha)
- Hlučnost
- Vibrace
- Brzdová kapalina
- Házení náboje
- Kolísání tloušťky kotouče

ROSSFELD BERCHTESGADEN (NĚM)

- Sjíždění horských úseků
- Oživení při slábnutí brzdného účinku
- Brzdění při nízkých teplotách

LELYSTAD (NIZ)

- Výkon
- Komfort
- Držení ve svahu
- Deformace destiček

WESTERWALD (NĚM)

- Opatření
- Hlučnost
- Dlouhodobý výkon

GRANADA (ŠPA)

- Testování opotřebení a hlučnosti na dlouhém a krátkém okruhu

ÚTVARY VÝZKUMU A VÝVOJE

VÝROBNÍ ZAŘÍZENÍ

TESTOVACÍ CENTRA

TESTOVACÍ AREÁLY



TRVANLIVOST A BEZPEČNOST SE ZNOVU OSVĚDČILA

Ať už provozujete park užitkových vozidel, nebo je jen opravujete, jednou z vašich největších starostí je udržet jejich provozuschopnost, zajistit hladký chod bez nehod a zbytečných prostojů. Klíčem k dosažení tohoto cíle je kvalita a účinek brzdového systému.



NEJPLATNĚJŠÍM MĚŘÍTKEM KVALITY BRZDOVÝCH DESTIČEK JE STABILNÍ STLAČITELNOST TŘECÍCH MATERIÁLŮ

Stlačitelnost třecího materiálu brzdových destiček by měla být v určitých mezích. Destičky by měly být dostatečně tvrdé, aby se zajistil dobrý pocit na pedálu, minimální opotřebení a dostatečný přenos síly z destičky na kotouč. A zároveň by měly být dostatečně pružné, aby se dosáhlo dostatečné přilnavosti na různých typech povrchu kotouče. Jedná se proto o pravděpodobně nejdůležitější ukazatel kvality výrobního procesu. V ideálním případě je stlačitelnost třecích brzdových materiálů v rámci celé destičky konstantní. Takže platí, že čím menší je kolísání hodnoty stlačitelnosti, tím vyšší odolnost, bezpečnost a kvalitu získáváte.

Toto kolísání je dáno mnoha faktory, včetně následujících:

- kvalita jednotlivých složek surovin ve směsi třecích materiálů
- způsob namíchání třecího materiálu
- kvalita a konzistence procesu lisování
- tvorba puchýřů během procesu vytváření
- trhliny v třecím materiálu
- proces vytváření vazby mezi třecím materiálem a podložní deskou

PŘÍMÁ SOUVISLOST S POŽADAVKY NA ÚDRŽBU A PŘÍPADNÝMI DOPRAVNÍMI NEHODAMI

Výrazné kolísání stlačitelnosti třecích materiálů může způsobit nadměrné opotřebení brzd. Může se také snížit brzdný účinek a tuhost brzd. Každý z těchto problémů může významně zkrátit servisní intervaly a potíže s výkonem či konzistencí mohou vést i k ohrožení bezpečnosti řidiče.

HODNOTA KOLÍSÁNÍ STLAČITELNOSTI DESTIČEK BERAL JE JEDNA Z NEJNIŽŠÍCH, SE KTEROU SE LZE SETKAT

Stlačitelnost destiček BERAL jsme porovnali se stlačitelností destiček konkurence, přičemž měření jsme prováděli v mnoha různých místech třecího materiálu. Rozsah mezi minimální a maximální hodnotou stlačitelnosti je uveden v tabulce.



TEST VARIABILITY

		BERAL				
Materiál		FER 4550	Konkurent 1	Konkurent 2	Konkurent 3	Konkurent 4
Stlačitelnost RT (5MPa) (μm)	Průměr	131	163	141	92	66
Rozsah	Min / Max	111-157	131-206	106-183	78-113	54-82
	Faktor variability	0.35	0.46	0.54	0.38	0.42
Stlačitelnost RT (8MPa) (μm)	[μm]	200	233	218	127	101
Rozsah	Min / Max	171-231	196-285	169-276	111-154	85-118
	Faktor variability	0.30	0.38	0.49	0.33	0.32

Výsledky dokazují, že BERAL nabízí jeden z nejnižších - a proto jeden z nejlepších - faktorů variability na trhu. Konkurenci porážíme při hodnotě jak 5 MPa, tak 8 MPa. Tato vyšší kvalita zabraňuje odstrižení třecího materiálu z podložní desky během jízdy. A co více, je zajištěna delší životnost brzdových destiček s nižšími náklady na údržbu - což se rovná zvýšení provozuschopnosti vozidla.

BERAL SE STARÁ O VAŠE ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Ve společnosti BERAL chápeme, že těžké a toxické kovy mají velký vliv na bezpečnost v dílně a zdraví mechaniků - nemluvě o vážném znečištění životního prostředí. Mnoho v současné době na trhu dostupných konkurenčních destiček stále ještě obsahuje nebezpečné kovy v třecím materiálu. Níže uvedená tabulka zobrazuje ekologické hodnocení nespalitelných emisí v souladu s protokolem Evropské unie o těžkých kovech.

Stupeň	Třecí materiál neobsahuje následující:
Stupeň 1	ECO-1 Bez olova (<1000 ppm) / kadmia ≤ 2 ppm
Stupeň 2	ECO-2 Jako stupeň 1, navíc neobsahuje Antimon a jeho sloučeniny
Stupeň 3	ECO-3 Jako stupeň 2, navíc neobsahuje toxická vlákna
Stupeň 3E	ECO-3E Jako stupeň 2, navíc neobsahuje kriticky toxická vlákna (aramidová vlákna jsou přípustná)
Stupeň 4	ECO-4 Jako stupeň 3, navíc neobsahuje měď a její slitiny a sloučeniny
Stupeň 4E	ECO-4E Jako stupeň 3, navíc neobsahuje měď a její slitiny a sloučeniny (<1000 ppm)

U výrobků BERAL je vaše bezpečnost vždy na prvním místě. Jsme jedním z prvních výrobců brzdových výrobků, kteří vyloučili veškeré nebezpečné kovy - jako například antimon a olovo - a dosáhli tak hodnocení ECO-3E. Používáme pouze bezpečné suroviny, které vykazují vyšší kvalitu a zajišťují lepší stlačitelnost a nízké opotřebení.

TESTOVÁNÍ KOMPONENTŮ

Hlavní složky XRF		BERAL				
		FER 4550	Konkurent 1	Konkurent 2	Konkurent 3	Konkurent 4
Železo	Fe	x	x	x	x	x
Hliník	Al	x	x		x	
Měď	Cu	x	x	x	x	x
Hořčík	Mg	x				
Chrómový	Cr	x			x	x
Vápník	Ca	x				x
Cín	Sn	x			x	
Barium	Ba		x	x	x	x
Zinek	Zn			x	x	x
Křemík	Si			x		
Mangan	Mn				x	
Antimon	Sb		x	x		x
Olovo	Pb					x
Hodnocení ECO		ECO-3E	ECO-1	ECO-1	ECO-2	Není ECO

HOMOLOGACE V PRVOVÝROBĚ

VÝROBCE VOZIDLA	HLAVNÍ APLIKACE	VVA	ČÍSLO DÍLU	MATERIÁL
Astra				
Obložení				
410 x 200 mm	BM304, BM305	59234	59 234 19,10 60 1624 8	3652 (1624)
Bova				
Obložení				
410 x 220 mm	Autobus	19699/19847/19848	19 699 17,55 00 1616 5	1616
DAF				
Destičky				
Wabco 456 F-Ö	Řada F	29017	29 017 23,00 40 3422 4	3422
Dennis Bus				
Obložení				
360 x 170 mm	Dart Bus	19225	19 225 14,00 60 1637 4	3663
360 x 170 mm	Dart Bus	19503	19 503 16,00 00 1626 4	3663
IRISBUS				
Destičky				
BREMBO bi-Disc 22.5"	IVECO	29075	FCV801	3450
BREMBO bi-Disc 22.5"	IVECO	29186	FCV1614	3450
MERITOR D-LISA	Citelis E3	29090	29 090 28,00 41 4567 4	4567
IVECO				
Obložení				
325 x 80 mm	Řada OM	15732/15733	15 732 07,00 60 1637 3	3653 (1637)
325 x 100 mm	Řada Z	17924/17925	17 924 12,50 60 1616 3	3653
325 x 120 mm	Řada Z	17635/17636	17 635 12,00 60 1560 3	3653
325 x 140mm	Řada Z	17688	17 688 12,00 86 1560 3	3653
360 x 170 mm	EuroCargo	19503	19 503 16,00 60 1637 4	3653 (1637)
360 x 170 mm	Řada M	19225 (19918)	19 225 14,00 60 1637 4	3653 (1637)
381 x 177 mm	Dvouklíčová brzda	19384/19385	19 384 18,15 60 3652 5	3652
410 x 180 mm	EuroTech	19555/19556	19 555 20,40 60 1642 5	3656 (1642)
410 x 180 mm	EuroTech (nová verze)	19556/19715/19714	19 714 22,20 60 1642 5	3656 (1642)
410 x 200 mm	EuroTech (nová verze)	19553/19717/19716	19 716 22,20 60 1642 5	3656 (1642)
410 x 220 mm		19712/19755	19 712 18,10 00 1616 6	1616
Destičky				
BREMBO 2x68	EuroCargo	29256	29 256 27,00 40 3422 4	3422
BENDIX ADB3700	EuroCargo	29032	29 032 25,00 40 3475 4	3475
BENDIX ADB4300	EuroCargo	29011	29 011 25,00 40 3475 4	3475
KNORR SB/SN6...	EuroCargo	29197	29 197 30,00 41 4550 4	4550
KNORR SB/SN7 ProTec S®	EuroTech (kotouč Ø 430 mm)	29253 (29179)	29 253 30,00 41 4550 4	4550
	Stralis	29253 (29179)	29 253 30,00 41 4550 4	4550
KNORR SB7600	EuroTech (kotouč Ø 436 mm)	29196	29 196 30,00 41 4550 4	4550
	EuroStar	29196	29 196 30,00 41 4550 4	4550
MERITOR 2x68	Z-Serie	29067	29 067 22,00 40 3475 4	3475
WABCO 456 F-Ö	Z-Serie	29017	29 017 23,00 40 3422 4	3422
WABCO PAN 17	EuroCargo	29088	29 088 26,00 40 4523 4	4523
MAN				
Obložení				
325 x 97 mm	G-Seies	15879	15 879 16,50 60 1649 8	3661 (1649)
360 x 143 mm	G-Seies	17017	17 017 16,00 60 1649 8	3661 (1649)
325 x 150 mm	G-Seies	17988	17 988 16,20 60 1649 8	3661 (1649)
360 x 163 mm	Řada M90	19177	19 177 16,00 60 1649 8	3661 (1649)
360 x 183 mm	Řada M90	19708	19 708 16,25 00 1649 5	3661 (1649)
410 x 143 mm	Těžká třída	17238	17 238 17,00 00 1561 8	1561
410 x 163 mm	Těžká třída	19713	19 713 17,00 00 1561 8	1561
410 x 183 mm	Těžká třída	19495	19 495 17,00 00 1561 8	1561
410 x 223 mm	Těžká třída	19496	19 496 17,00 00 1561 8	1561
410 x 163 mm	MAN Autobus	19579/19706	19 579 18,00 00 1616 6	1616
410 x 223 mm	MAN Autobus	19581/19707	19 581 18,00 00 1616 6	1616
Destičky				
KNORR SB/SN5...	TGL	29183/29148	29 183 27,00 41 4550 3	4550
KNORR SB/SN6...	M 2000 / TGM	29197	29 197 30,00 41 4568 4	4568
KNORR SB/SN7 ProTec S®	TGA 7/2003 -> 8/2007	29253 (29179)	29 253 30,00 41 4550 4	4550

VÝROBCE VOZIDLA	Hlavní aplikace	VVA	Číslo dílu	Materiál
	TGX od 9/2007	29253 (29179)	29 253 30,00 41 4550 4	4550
	TGS od 9/2007	29253 (29179)	29 253 30,00 41 4550 4	4550
	Autobus do max. rychlosti 80 km/h	29179	29 179 30,00 41 4567 4	4567
MERITOR D3/D-ELSA 1	Autobus do max. rychlosti 80 km/h	29210 (29030)	29 210 28,00 41 4567 4	4567
	Autobus do max. rychlosti 100 km/h	29210 (29030)	29 210 28,00 41 4568 4	4568
	M2000	29210 (29030)	29 210 28,00 41 4568 4	4568
	TGA	29210 (29030)	29 210 28,00 41 4568 4	4568
MERITOR D-ELSA 2	Autobus do max. rychlosti 80 km/h	29156 (29131)	29 156 30,00 41 4567 4	4567
	Autobus do max. rychlosti 100 km/h	29156 (29131)	29 156 30,00 41 4568 4	4568
MERITOR D-ELSA 2	F2000	29156 (29131)	29 156 30,00 41 4568 4	4568
	TGA	29156 (29131)	29 156 30,00 41 4568 4	4568
WABCO 1000V-G	L 2000 do roku 96	29055	29 055 22,00 40 4551 4	4551
WABCO PAN 17	L 2000 od roku 97	29088	29 088 26,00 40 4568 4	4568
	M 2000	29088	29 088 26,00 40 4568 4	4568
Mercedes-Benz				
Obložení				
230 x 34 mm	Řada T 1	11582/11019/11025	11 019 08,00 60 1561 5	1530
260 x 54 mm	Řada T 1	13020/13532	13 020 08,00 60 1561 3	1530
300 x 87 mm	Řada T 2	15059/15869	15 059 09,30 60 1561 3	1530
308 x 90 mm	Řada LK/LN2	15162	15 162 13,50 00 1561 4	1530
308 x 105mm	Řada LK/LN2	17278	17 278 13,50 00 1561 4	1530
308 x 120 mm	Řada LK/LN2	17280	17 280 13,50 00 1561 4	1530
308x 135 mm	Řada LK/LN2	17287	17 287 13,50 00 1561 4	1530
364 x 130 mm	Řada LK/LN2	17290/17950	17 290 15,40 00 1561 6	1530
300 x 102 mm	O 409 (6 to)	17350/19873	17 350 09,30 60 1561 3	1530
300 x 122 mm	O 409 (7,5 to)	17351/17975	17 351 09,30 60 1561 3	1530
364 x 160 mm	Řada LK/LN2	19506/19844	19 506 15,40 00 1561 6	1530
364 x 200 mm	Řada LK/LN2	19505/19112	19 505 15,80 00 1561 6	1530
367 x 70 mm	Unimog	15748	15 748 08,00 60 1539 4	1539
390 x 70 mm	Unimog	15300	15 300 06,50 60 1539 4	1539
410 x 123 mm	Třída MK	17682	17 682 17,00 60 1549 8	1549
410 x 143 mm	Třída SK	17238	17 238 17,00 00 1549 8	1549
410 x 163 mm	Třída SK	19494	19 494 17,00 00 1549 8	1549
410 x 183 mm	Třída SK	19495	19 495 17,00 00 1549 8	1549
410 x 223 mm	Třída SK	19496	19 496 17,00 00 1549 8	1549
410 x 163 mm	Autobus	19579/19706	19 579 18,00 00 1616 6	1616
410 x 223 mm	Autobus	19581/19707	19 581 18,00 00 1616 6	1616
Destičky				
KNORR SB/SN5...	Atego I	29183/29148	29 183 27,00 41 4550 3	4550
KNORR SB/SN6...	Atego I	29197	29 197 30,00 41 4550 4	4550
KNORR SB/SN7 ProTec S®	Actros	29253 (29179)	29 253 30,00 41 4550 4	4550
	Atego II	29253 (29179)	29 253 30,00 41 4550 4	4550
	Axor	29253 (29179)	29 253 30,00 41 4550 4	4550
	Econic	29253 (29179)	29 253 30,00 41 4550 4	4550
Meritor D3	Autobus O 404	29083	29 083 28,00 41 3422 4	3422
	Autobus Turismo O 350	29083	29 083 28,00 41 3422 4	3422
NEOPLAN				
Obložení				
410 x 160 mm	Autobus, všechny typy	19849/19850	19 849 17,55 00 1616 6	1616
410 x 220 mm	Autobus, všechny typy	19699/19847/19848	19 699 17,55 00 1616 5	1616
410 x 220 mm	Autobus, všechny typy	19712/19755	19 712 18,10 00 1616 6	1616
Destičky				
KNORR SB/SN7...	Autobus, všechny typy	29179	29 179 30,00 41 4567 4	4567
Nissan				
Destičky				
MERITOR C-LISA	Eco-T	29099	29 099 25,00 41 4572 4	4572
Renault				
Obložení				
360 x 170 mm	Midliner/ Řada M - S	19255/19259	19 255 17,50 60 1627 3	928 (1627)
414 x 125 mm	Berliet	17747/17748	17 747 12,50 60 1560 3	928

OE HOMOLOGATIONS

VÝROBCE VOZIDLA	Hlavní aplikace	WVA	Číslo dílu	Materiál
414 x 150 mm	Magnum/ Major/ Manager/ Midliner	19934	19 934 18,50 60 1627 8	928 (1627)
414 x 150 mm	Berliet	19049/19199	19 049 13,50 60 1560 3	928
414 x 150 mm	Major (Řada R)/Manager (Řada G)	19919	19 919 13,00 60 1627 4	928 (1627)
414 x 175 mm	Magnum/ Major/ Manager/ Midliner	19935	19 935 18,50 60 1627 8	928 (1627)
Destičky				
MERITOR 2x68 B	Midliner	29067	29 067 22,00 40 3475 4	3475
MERITOR D3/D-ELSA 1	Magnum/Premium	29210 (29030)	29 210 28,00 41 4572 4	4572
MERITOR D- ELSA 2	Magnum/Premium	29156 (29131)	29 156 30,00 41 4572 4	4572
MERITOR D- LISA	Magnum/Premium	29090	29 090 28,00 41 4572 4	4572
Scania				
Obložení				
413 x 178 mm		19931	19 931 19,00 00 1637 4	932
413 x 178 mm		19075	19 075 19,00 00 1560 8	932
413 x 203 mm		19932	19 932 19,00 00 1637 4	932
413 x 254 mm		19933	19 933 19,00 00 1637 4	932
413 x 254 mm		19647	19 647 19,00 60 1560 8	932
SETRA				
Obložení				
410 x 140 mm	Řada 200 / 300	17742/17743	17 742 16,00 00 1616 6	1616
410 x 160 mm	Řada 200 / 300	19849/19850	19 849 17,55 00 1616 6	1616
410 x 160 mm	Řada 200 / 300	19634/19635	19 634 15,90 00 1616 6	1616
410 x 180 mm	Řada 200 / 300	19558/19559	19 558 16,00 60 1616 6	1616
410 x 180 mm	Řada 200 / 300	19084/19085/19856	19 084 17,50 00 1616 5	1616
410 x 220 mm	Řada 200 / 300	19699/19847/19848	19 699 17,55 00 1616 5	1616
410 x 220 mm	Řada 200 / 300	19712/19755	19 712 18,10 00 1616 6	1616
Destičky				
MERITOR D3/D-ELSA 1	Autobus řady 300	29210 (29030)	29 210 28,00 41 4550 4	4550
SOLARIS				
Destičky				
Knorr SB/SN7...	Urbino10-12-15-18	29179	29 179 30,00 41 4567 4	4567
Steyr				
Obložení				
400 x 100 mm	Střední třída	17212	17 212 10,00 60 1560 4	1541
405 x 140 mm	Střední třída	17847	17 847 12,50 60 1541 4	1541
405 x 120 mm	Střední třída	17251	17 251 12,50 60 1560 4	1549
410 x 180 mm	Těžká třída	19495	19 495 17,00 00 1549 8	1549
Tatra				
Obložení				
420 x 160 mm		19648	19 648 16,00 00 1549 8	1549
van Hool				
Obložení				
410 x 180 mm	A300	19946/19947	19 946 18,20 00 1616 6	1616
410 x 220 mm	AG300	19699/19847/19848	19 699 17,55 00 1616 5	1616
Volvo				
Obložení				
394 x 177 mm	Brzda s vačkou (S-cam)	19467/19468	19 467 19,00 60 1627 6	932
394 x 203 mm	Brzda s vačkou (S-cam)	19562/19563	19 562 19,00 00 1560 6	932
394 x 254 mm	Brzda s vačkou (S-cam) (Autobus B10 - B12)	19799/19800	19 799 19,00 60 1627 6	932
410 x 125 mm	Brzda s vačkou (Z-cam)	17992	17 992 18,30 60 1627 8	929 (1627)
410 x 150 mm	Brzda s vačkou (Z-cam)	19941	19 941 18,30 60 1627 8	929 (1627)
410 x 175 mm	Brzda s vačkou (Z-cam)	19090	19 090 18,30 00 1627 8	929 (1627)
410 x 200 mm	Brzda s vačkou (Z-cam)	19071	19 071 18,30 00 1627 8	929 (1627)
410 x 225 mm	Brzda s vačkou (Z-cam)	19068	19 068 18,30 00 1627 8	929 (1627)
414 x 152 mm	Brzda s vačkou (S-cam)	19560/19561	19 560 19,00 00 1560 6	932
Destičky				
MERITOR 2x68	Řada FL4, FL6	29039	29 039 22,00 40 3422 4	3422
MERITOR D Duco	CityBus	29125	29 125 29,00 41 4567 4	4567
MERITOR D Lisa	CityBus	29090	29 090 28,00 41 4567 4	4567
MERITOR Elsa 225-3	CityBus	29218	29 218 29,00 41 4567 4	4567

VÝROBCE NÁPRAVY	HLAVNÍ APLIKACE	WVA	ČÍSLO DÍLU	MATERIÁL
ADR / FAD				
Obložení				
300 x 135		57248	57 248 11,00 00 1561 4	1561
300 x 135		57250	57 250 11,00 00 1561 4	1561
300 x 100		57251	57 251 11,00 00 1561 4	1561
300 x 150		59338	59 338 11,00 00 1561 4	1561
300 x 160		59335	59 335 11,00 66 1561 4	1561
400 x 120		17016	17 016 11,00 00 1561 8	1561
BPW				
Obložení				
250 x 40 mm		11284	11 284 05,00 60 1548 4	1548
300 x 150 mm (SN 3015)		19573	19 573 18,00 00 1517 8	1517
300 x 200 mm (SN 3020)		19574	19 574 18,00 00 1517 8	1517
310 x 80 mm		55173	55 173 08,00 60 1517 4	1517
360 x 160 mm (SN 3616)		19952/19953	19 952 17,80 00 1517 6	1517
360 x 200 mm (SN 3620)		19902/19903	19 902 17,80 00 1517 6	1517
400 x 80 mm		15247	15 247 08,00 60 1548 4	1535
400 x 120 mm		17016	17 016 08,00 00 1517 8	1517
420 x 120 mm (SN 4212)		17377	17 377 18,00 00 1517 8	1517
420 x 160 mm (SN 4216)		19200	19 200 17,80 00 1517 8	1517
420 x 180 mm (SN 4218)		19032	19 032 17,80 00 1517 8	1517
420 x 200 mm (SN 4220)		19094	19 094 17,80 00 1517 8	1517
420 x 220 mm (SN 4222)		19825	19 825 18,00 00 1517 8	1517
Destičky				
SN5		29183/29148	29 183 27,00 41 4550 3	4550
DISCOS				
Destičky				
KNORR SB/SN6...		29197	29 197 30,00 41 4550 4	4550
KNORR SB/SN7 ProTec S®		29253 (29179)	29 253 30,00 41 4550 4	4550
KNORR SK7		29158	29 158 30,00 41 4550 4	4550
Fruehauf/Benalu				
Obložení				
311 x 203 mm		19608/19609	19 608 18,40 00 1561 6	1561
419 x 178 mm		19613/19614	19 613 19,20 70 1561 6	1561
419 x 203 mm		19557/19606	19 557 18,60 70 1561 6	1561
GIGANT				
Obložení				
300 x 100 mm	SAE	17347	17 347 17,00 00 1561 8	1561
300 x 200 mm	SAE	19574	19 574 17,00 00 1517 8	1561
305 x 200 mm	SAE	19762/19763	19 762 15,90 00 1541 6	1541
305 x 80 mm	SAE	15799	15 799 11,50 66 1541 8	1541
305 x 125 mm	SAE	17897/17898	17 897 15,80 00 1541 6	1541
305 x 150 mm	SAE	19760/19761	19 760 15,90 00 1541 6	1541
305 x 200 mm	SAE	19762/19763	19 762 15,90 00 1541 6	1541
355 x 150 mm	SAE	19912/19913	19 912 18,00 80 1541 6	1541
355 x 200 mm	SAE	19892/19893	19 892 18,00 00 1541 6	1541
360 x 200 mm	SAE	19902/19903	19 902 17,80 00 1517 6	1561
420 x 160 mm	SAE	19200	19 200 17,80 00 1517 8	1541
311 x 203 mm	S.M.B.	19608/19609	19 608 18,40 00 1561 6	928
419 x 178 mm	S.M.B.	19613/1914	19 613 19,20 70 1627 6	929 (1627)
419 x 203 mm	S.M.B.	19557/19606	19 557 18,60 70 1627 6	929 (1627)
Destičky				
HALDEX DB19	SMB	29207	29 207 30,00 41 4581 4	4581
HALDEX DB22 LT	SAE,SMB	29195	29 195 30,00 41 4581 4	4581
HALDEX DB22	SAE,SMB	29120	29 120 30,00 41 4550 4	4550
HALDEX DB22	SMB	29143	29 143 30,00 41 4550 4	4550
KNORR SB/SN5	SAE	29183/29148	29 183 27,00 41 4550 3	4550
KNORR SB/SN6	SAE	29197	29 197 30,00 41 4569 4	4569
KNORR SB/SN6	SMB	29197	29 197 30,00 41 4569 4	4550
KNORR SB/SN7 ProTec S®	SAE	29253 (29179)	29 253 30,00 41 4569 4	4569
GFA Gothaer Achsen				
Obložení				
300 x 80 mm		15077	15 077 16,00 00 1541 8	1541
300 x 100 mm		17347	17 347 17,00 00 1561 8	1541
420 x 120 mm		17377	17 377 18,00 00 1517 8	1541
420 x 180 mm		19032	19 032 17,80 00 1541 8	1541
Hendrickson				
Obložení				
311 x 178 mm		19783/19784	19 783 14,60 60 1621 6	3658(1621)
335 x 150 mm		17362	17 362 14,50 60 1686 8	3658(1686)
335 x 210 mm		19700	19 700 14,50 60 1647 8	3658(1647)
419 x 178 mm		19036/19037	19 036 18,60 90 1560 6	3658
419 x 219 mm		19369/19370	19 369 18,70 80 1560 6	3658



HOMOLOGACE V PRVOVÝROBĚ

VÝROBCE NÁPRAVY	HLAVNÍ APLIKACE	VVA	ČÍSLO DÍLU	MATERIÁL
Kässbohrer				
Obložení				
300 x 200 mm		19568	19 568 18,00 00 1517 8	1517
400 x 150 mm		19168/19169	19 168 19,40 00 1517 6	1517
400 x 200 mm		19166/19167	19 166 19,80 00 1517 6	1517
Kessler Achsen				
Obložení				
410 x 180 mm	Stará verze	19723	19 723 18,20 00 1549 8	1549
	Nová verze	19113	19 113 18,20 00 1549 8	1549
500 x 120 mm	Stará verze	17237	17 237 17,80 00 1549 8	1549
	Nová verze	17374	17 374 17,80 00 1549 8	1549
500 x 160 mm	Stará verze	19687	19 687 17,80 00 1549 8	1549
	Nová verze	19042	19 042 17,80 00 1549 8	1549
500 x 180 mm	Stará verze	19690	19 690 17,80 00 1549 8	1549
	Nová verze	19041	19 041 17,80 00 1549 8	1549
Raba				
Obložení				
420 x 180 mm		19722/19727	19 722 21,40 00 1561 6	1561
ROR				
Obložení				
325 x 97 mm		15879	15 879 16,50 60 1649 8	3661 (1649)
325 x 150 mm		17988	17 988 16,20 60 1649 8	3661 (1649)
360 x 143 mm		17017	17 017 16,00 60 1649 8	3661 (1649)
360 x 170 mm		19503	19 503 16,00 60 1637 4	3653 (1637)
360 x 183 mm		19708	19 708 16,25 00 1649 5	3661 (1649)
381 x 178 mm		19384/19385	19 384 18,15 60 3652 5	3652
410 x 175 mm		19090	19 090 18,30 00 1627 8	932
410 x 180 mm		19556/19714/19715	19 714 22,20 60 1642 5	3656 (1642)
410 x 200 mm		59234	59 234 19,10 60 1624 8	3652 (1624)
410 x 200 mm		19553/19716/19717	19 716 22,20 60 1642 5	3656 (1642)
410 x 200 mm		19071	19 071 18,30 00 1627 8	929 (1627)
410 x 255 mm		19068	19 068 18,30 00 1627 8	929 (1627)
Destičky				
MERITOR DX195		29155	29 155 27,00 41 4550 4	4550
MERITOR ELSA 195		29169	29 169 30,00 41 4562 4	4562
MERITOR D-ELSA2		29156 (29131)	29 156 30,00 41 4572 4	4572
SAF				
Obložení				
300 x 80 mm		15077	15 077 16,00 00 1541 8	1541
300 x 150 mm (SN)		19517/19518	19 517 15,70 00 1541 6	1541
300 x 200 mm (SN)		19515/19516	19 515 15,70 00 1541 6	1541
355 x 155 mm (SN)		19912/19913	19 912 18,00 00 1541 6	1541
355 x 200 mm (SN)		19892/19893	19 892 18,00 00 1541 6	1541
367 x 180 mm (SNK)		19479/19480	19 479 20,60 00 1541 6	1561
367 x 200 mm (SNK)		19490/19491	19 490 20,60 00 1541 6	1561
400 x 80 mm		15751	15 751 12,40 60 1517 8	1517
420 x 120 mm		17399	17 399 18,00 00 1517 8	1541
420 x 180 mm (SNF)		19032	19 032 17,80 00 1541 8	1541
420 x 180 mm (SNK)		19283/19284	19 283 20,60 00 1541 6	1541
420 x 200 mm (SNF)		19094	19 094 17,80 00 1541 8	1541
420 x 200 mm (SNK)		19477/19478	19 477 20,60 00 1541 6	1541
Destičky				
KNORR SB/SN6...		29197	29 197 30,00 4569 4	4569
KNORR SB/SN7 ProTec S®		29253 (29179)	29 253 30,00 4569 4	4569
S.A.E				
see GIGANT				
SCHMITZ CARGOBULL				
Destičky				
KNORR SB/SN7 ProTec S®		29253 (29179)	29 253 30,00 41 4569 4	4569
SISU Axles				
Obložení				
410 x 150 mm		19144/19145	19 144 19,80 00 1561 6	1561
410 x 180 mm		19146/19147	19 146 19,80 00 1561 6	1561
410 x 210 mm		19217/19218	19 217 19,80 00 1561 6	1561
SMB				
see GIGANT				
Trailor				
Obložení				
300 x 150 mm		19517/19518	19 517 15,70 00 1541 6	1541
355 x 150 mm		19912/19913	19 912 18,00 80 1541 6	1541
419 x 203 mm		19365/19366	19 365 18,70 80 1541 6	1541

VÝROBCE NÁPRAVY	HLAVNÍ APLIKACE	VVA	ČÍSLO DÍLU	MATERIÁL
Wabco				
Obložení				
325 x 97 mm		15817/15823	15 817 12,10 60 1560 3	3652
325 x 147 mm		17900/17901	17 900 12,10 60 1549 3	3652
360 x 170 mm		19503	19 503 16,00 60 1637 4	3653 (1637)
410 x 180 mm		19084/19085/19856	19 084 17,50 00 1616 5	1616
410 x 200 mm		19699/19847/19848	19 699 17,55 00 1616 5	1616
410 x 220 mm		19712/19755	19 712 18,10 00 1616 6	1616
500 x 120 mm		17374	17 374 17,80 00 1549 8	1549
500 x 160 mm		19042	19 042 17,80 00 1549 8	1549
500 x 180 mm		19041	19 041 17,80 00 1549 8	1549
York				
Obložení				
311 x 178 mm		19783/19784	19 783 14,60 60 1621 6	3658 (1621)
ZF				
Obložení				
410 x 160 mm	Všechny autobusy s nápravami	19849/19850	19 849 17,55 00 1616 6	1616
410 x 220 mm	Bubnové brzdy Perrot	19699/19847/19848	19 699 17,55 00 1616 5	1616
410 x 220 mm		19712/19755	19 712 18,10 00 1616 6	1616

VÝROBCE BRZDY	HLAVNÍ APLIKACE	VVA	ČÍSLO DÍLU	MATERIÁL
Brembo				
Disc 19,5"	RVI Bus R312	29072	FCV624	3538
Disc 22,5"	Irisbus 370	29075	FCV801	3450
Disc 22,5"	Irisbus 491	29186	FCV1614	3450
Meritor				
2x68	Volvo	29039	29 039 22,00 40 3422 4	3422
2x68	Iveco, RVI	29067	29 067 22,00 40 3475 4	3475
C-Lisa	Nissan	29099	29 099 25,00 41 4572 4	4572
D3	Mercedes Benz	29083	29 083 28,00 41 3422 4	3422
D3	Setra	29210 (29030)	29 210 28,00 41 4550 4	4550
D3 / Elsa1	MAN Autobus do max. rychlosti 80 km/h	29210 (29030)	29 210 28,00 41 4567 4	4567
D3 / Elsa1	MAN, MAN Autobus do max. rychlosti 100 km/h	29210 (29030)	29 210 28,00 41 4568 4	4568
D3 / Elsa1	RVI	29210 (29030)	29 210 28,00 41 4572 4	4572
D-Duco	AUTOBUS VOLVO	29125	29 125 29,00 41 4567 4	4567
D-Elsa2	MAN Autobus do max. rychlosti 80 km/h	29156 (29131)	29 156 30,00 41 4567 4	4567
D-Elsa2	MAN, MAN Autobus do max. rychlosti 100 km/h	29156 (29131)	29 156 30,00 41 4568 4	4568
D-Elsa2	RVI, ROR	29156 (29131)	29 156 30,00 41 4572 4	4572
D-Lisa	Irisbus, AUTOBUS VOLVO	29090	29 090 28,00 41 4567 4	4567
D-Lisa	Dennis, RVI	29090	29 090 28,00 41 4572 4	4572
DX 195	ROR, Volvo	29155	29 155 27,00 41 4550 4	4550
DX225	Speciální vozidla	29180	29 180 29,00 41 4562 4	4562
Elsa 195	ROR	29169	29 169 30,00 41 4562 4	4562
Elsa 225-3	AUTOBUS VOLVO	29218	29 218 29,00 41 4567 4	4567
Haldex				
DB19	Gigant	29207	29 207 30,00 41 4581 4	4581
DB22LT	Gigant, S.A.E., SMB	29195	29 195 30,00 41 4581 4	4581
DB22	Gigant Typ MK IV, MK V	29120	29 120 30,00 41 4550 4	4550
DB22	Gigant Typ MK II, MK III	29143	29 143 30,00 41 4550 4	4550
KNORR Bremse				
ADB 3700	Iveco	29032	29 032 25,00 40 3475 4	3475
ADB 4300	Iveco	29011	29 011 25,00 40 3475 4	3475
SB 7600	Iveco	29196	29 196 30,00 41 4550 4	4550
SB/SN5	MAN, Mercedes Benz, BPW, SAE	29183/29148	29 183 27,00 41 4550 3	4550
SB/SN6	Iveco, Mercedes Benz, Discos, SMB	29197	29 197 30,00 41 4550 4	4550
SB/SN6	MAN	29197	29 197 30,00 41 4568 4	4568
SB/SN6	SAE, SAF	29197	29 197 30,00 41 4569 4	4569
SB/SN7 ProTec S®	Iveco, MAN, Mercedes Benz, Discos, SMB	29253 (29179)	29 253 30,00 41 4550 4	4550
SB/SN7	MAN Autobus do max. rychlosti 80 km/h, Neoplan	29179	29 179 30,00 41 4567 4	4567
SB/SN7 ProTec S®	SAE, SAF, Schmitz	29253 (29179)	29 253 30,00 41 4569 4	4569
SK7	Discos	29158	29 158 30,00 41 4550 4	4550
WABCO				
456 F-Ö	DAF, Iveco	29017	29 017 23,00 40 3422 4	3422
1000 V-G	MAN	29055	29 055 22,00 40 4551 4	4551
1600 V-G	Iveco	29077	29 077 27,00 40 1721 3	3475 (1721)
PAN 17	Iveco	29088	29 088 26,00 40 4523 4	4523
PAN 17	MAN	29088	29 088 26,00 40 4568 4	4568
PAN 19-1	Přívěs	29159	29 159 30,00 40 4569 4	4569
PAN 22-1	Přívěs	29162	29 162 31,00 40 4569 4	4569

DOPORUČENÉ TŘECÍ MATERIÁLY

Výrobce brzdového systému	Brzdový třmen	Reference WVA	Friction Material	Schválený materiál OE/OES	 (Číslo dílu)	 (Číslo dílu)
HALDEX	DB19	29207	4581		29 207 30,00 41 4	
	DB19	29207	4581	ANO		29 207 30,00 41 4
	DB22	29120	4550	ANO		29 120 30,00 41 4
	DB22	29143	4550	ANO		29 143 30,00 41 4
	DB22LT	29195	4581	ANO		29 195 30,00 41 4
KNORR-BREMSE	SB/SN5	29183 (ex 29115)	4550	ANO	29 183 27,00 41 3	
	SB/SN5	29183 (ex 29115)	4550	ANO		29 183 27,00 41 3
	SB/SN6	29197 (ex 29094)	4550	ANO	29 197 30,00 41 4	
	SB/SN6	29197 (ex 29094)	4550	ANO		29 197 30,00 41 4
	SB/SN6	29197 (ex 29094)	4569	ANO		29 197 30,00 41 4
	SB/SN6	29197 (ex 29094)	4568	ANO	29 197 30,00 41 4	
	SB3745T (SN6)	29165	4575			29 165 30,00 41 4 / 29 165 30,00 42 4
	SB/SN7	29253 (ex 29179)	4550	ANO	29 253 30,00 41 4*	
	SB/SN7	29179 (ex 29061)	7083		29 179 30,00 41 4	
	SB/SN7	29253 (ex 29179)	4550	ANO		29 253 30,00 41 4*
	SB/SN7	29253 (ex 29179)	4550			
	SB/SN7	29253 (ex 29179)	4569			29 253 30,00 41 4*
	SB/SN7	29179 (ex 29061)	4567	ANO		
	SB/SN7	29253 (ex 29179)	4567		29 253 30,00 41 4*	
	SB4345T (SN7)	29167	4575			29 167 30,00 41 4 / 29 167 30,00 42 4
	SK7000	29158	4550	ANO		29 158 30,00 41 4
	SB4309T (SK7)	29171	4575			29 171 30,00 41 4 / 29 171 30,00 42 4
	SB7600	29196 (ex 29105)	4550	ANO	29 196 30,00 41 4	
	MERITOR	C-DUCO	29137	4562		29 137 29,00 41 4
C-LISA		29099	4572	ANO	29 099 25,00 41 4	
D-LISA		29090	4572	ANO	29 090 28,00 41 4	
D-LISA		29090	4567	ANO		
D3/D-ELSA1		29210 (ex 29030)	4572	ANO	29 210 28,00 41 4	
D3/D-ELSA1		29210 (ex 29030)	4568	ANO	29 210 28,00 41 4	
D3/D-ELSA1		29210 (ex 29030)	4568	ANO		
D3/D-ELSA1		29210 (ex 29030)	4567	ANO		
D3/D-ELSA1		29210 (ex 29030)	4550	ANO		
D3/D-ELSA1		29083	3422	ANO		
D-ELSA2		29156 (ex 29131)	4572	ANO	29 156 30,00 41 4	
D-ELSA2		29156 (ex 29131)	4572	ANO		29 156 30,00 41 4
D-ELSA2		29156 (ex 29131)	4568	ANO	29 156 30,00 41 4	
D-ELSA2		29156 (ex 29131)	4568	ANO		
D-ELSA2		29156 (ex 29131)	4567	ANO		
D-DUCO		29125	4562		29 125 29,00 41 4	
D-DUCO		29125	4562			29 125 29,00 41 4
D-DUCO		29125	4567	ANO		
DLE-DUCO		29151	4550		29 151 29,00 41 4	
DX195		29155 (ex 29124)	4550	ANO		29 155 27,00 41 4
DX225		29150	4567			
ELSA195		29169	4562	ANO		29 169 30,00 41 4
ELSA225-1		29203	4567		29 203 29,00 41 4	
ELSA225-3	29218	4567		29 218 29,00 41 4		
ELSA225-3	29218	4567	ANO			
EX225H2	29187	4567				
VGT195	29177	4572		29 177 29,00 41 4		
WABCO	PAN17	29088/29144	4568	ANO	29 088 26,00 40 4	
	PAN17	29088	1723		29 088 26,00 40 4	
	PAN17	29088	4523	ANO	29 088 26,00 40 4	
	PAN19-1	29159	4568		29 159 30,00 40 4	
	PAN19-1	29159	4569	ANO		29 159 30,00 40 4
	PAN19-1	29159	4567			
	PAN19-2	29141/29142	4572		29 142 30,00 40 4	
	PAN22	29154	4550			29 154 30,00 40 4
	PAN22-1	29162	4569	ANO		29 162 31,00 40 4



(Číslo dílu)

Typické použití

Poznámky

	RENAULT Trucks/VOLVO	
	GIGANT	
	FRUEHAUF/GIGANT/SAF	MKII, MKIII
	FRUEHAUF/GIGANT/SAF	MKIV, MODUL-X
	GIGANT	
	MAN TGL, MB Atego	
	BPW, SAE	
	IVECO Eurocargo, MB Atego	
	DISCOS, SMB	
	BPW > 04/2003, GRANNING LYNX, SAE, SAF	
	MAN M2000, MAN TGM	
	BPW 05/2003 > kotouč Ø 370mm	Tangenciální upevnění
	IVECO Eurocargo, EuroStar, EuroTech, Stralis, MB Actros, MAN TGA, TGS, TGX	* Verze PrTec S®
	SCANIA	Sada obsahuje závitové vidlice
	DISCOS, SMB	* Verze PrTec S®
29 253 30,00 41 4*	MAN COACHES	* Verze PrTec S®
	BPW > 04/2003, GRANNING LYNX, SAE, SAF, SCHMITZ	* Verze PrTec S®
29 179 30,00 41 4	IVECO My Way, MAN Autobus > 80km/h, MB Citaro, MB Integro, Neoplan All Mods	
	DAF XF Series	* Verze PrTec S® / HD volba 29 179 30,00 41 4576 4
	BPW 05/2003 > kotouč Ø 430mm	Tangenciální upevnění
	DISCOS, SAF	
	BPW	Tangenciální upevnění
	IVECO Eurocargo, EuroTech, EuroStar, EuroTrakker	Vyměnit 29 105 30,00 40 4
	VOLVO FL Series	
	NISSAN	
	DENNIS, RVI Magnum, Premium	
29 090 28,00 41 4	AUTOBUS VOLVO , IRISBUS	
	RENAULT Trucks Manager, Premium, Magnum	
	MAN F2000, M2000, F90, TGA	Destička nadstandardní velikosti 29 053 30,00 41 4
29 210 28,00 41 4	MAN Autobus > 100 km/h	Destička nadstandardní velikosti 29 053 30,00 41 4
29 210 28,00 41 4	MAN Autobus > 80 km/h, DENNIS, KAROSA, IRISBUS (RVI)	Destička nadstandardní velikosti 29 053 30,00 41 4
29 210 28,00 41 4	SETRA BUS	Destička nadstandardní velikosti 29 053 30,00 41 4
29 083 28,00 41 4	MB 0404, MB Turismo	Destička nadstandardní velikosti 29 084 30,00 41 4
	RENAULT Trucks Premium, Magnum	
	ROR	
	ERF ECS/ECX, MAN TGA	
29 156 30,00 41 4	MAN Autobus > 100 km/h	
29 156 30,00 41 4	MAN Autobus > 80 km/h, KAROSA, IRISBUS (RVI)	
	VOLVO FH Series, FL 618	
	ROR	
29 125 29,00 41 4	AUTOBUS VOLVO	
	VOLVO	Zvedací náprava
	ROR 19.5" & 22.5"	Vyměnit 29 124 27,40 41 4
29 150 30,00 41 4	IVECO CityClass, MENARINI	
	ROR 19.5" & 22.5" 2003 >	
	VOLVO Trucks FL Series (05/06 >) / RENAULT Trucks New Midlum Series 05/06 >	Vyměnit 29 203 29,00 41 4572 4
	VOLVO nový FM, FH, FE Series, RENAULT Trucks nový Magnum Dxi a Premium	Vyměnit 29 218 29,00 41 4572 4
29 218 29,00 41 4	AUTOBUS VOLVO	Vyměnit 29 219 29,00 41 4572 4
29 187 29,00 41 4	OPTARE TEMPO 2006 >	
	RENAULT Magnum, Premium / VOLVO FH	Zvedací náprava
	MAN	
	DAF, RENAULT TRUCKS	
	IVECO	
	DAF	
	SAF, SMB	
29 159 30,00 40 4	DENNIS BUS, SOR BUS	
	DAF, RENAULT TRUCKS	
	SMB	
	SMB, SAF	

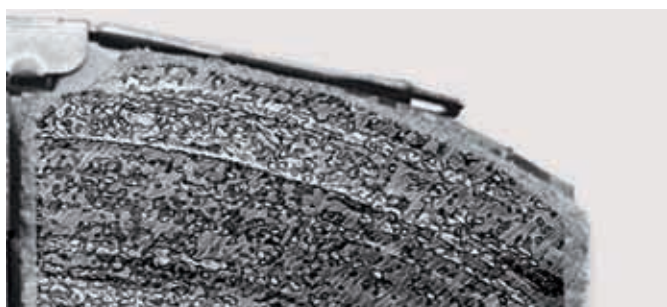
VYHODNOČOVÁNÍ ZÁVAD BRZDOVÝCH DESEK A KOTOUČŮ KOMERČNÍCH VOZIDEL



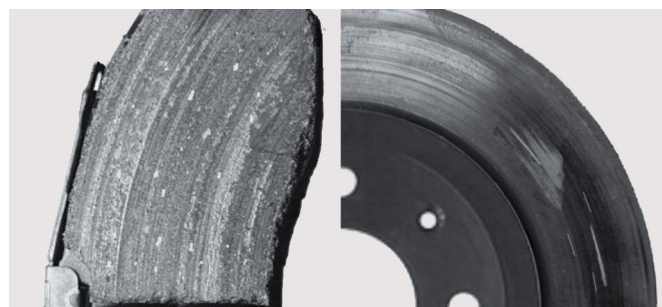
VZHLED	Na kotouči je patrný poškrábaný povrch.
PŘÍČINA	Desky obsahují třecí materiál nebo částice, které jsou pro kotouč příliš drsné, nebo jsou nové desky osazeny spolu s nadměrně opotřebenými kotouči.
DŮSLEDEK	Snížení brzdného výkonu a možnost nerovnováhy na dané nápravě při brzdění.
NÁPRAVA	<ul style="list-style-type: none">• Výměna destiček.• Zkontrolujte stav a minimální tloušťku kotouče. Je-li to nutné, vyměňte kotouč.• Zkontrolujte kvalitu použitých dílů.



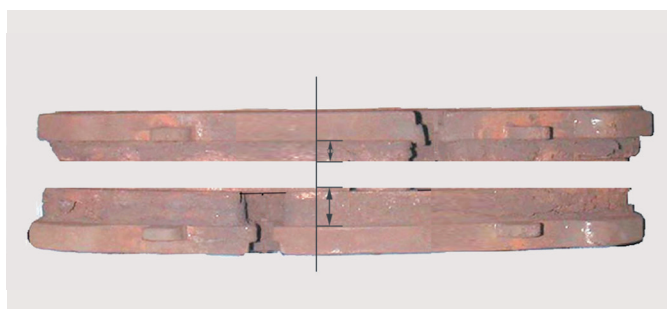
VZHLED	Nadměrně opotřebené kotouče a desky.
PŘÍČINA	Možnost znečištění třecího materiálu pískem, blátem nebo zeminou, nebo vážnutí desek při vracení do výchozí polohy.
DŮSLEDEK	Nadměrné opotřebení jedné či více brzdových desek, které vzniká zejména tehdy, není-li opatřena indikátorem opotřebení.
NÁPRAVA	<ul style="list-style-type: none">• Výměna desek.• Zkontrolujte stav a minimální tloušťku kotouče.• Je-li nutné, vyměňte oba kotouče na nápravě.



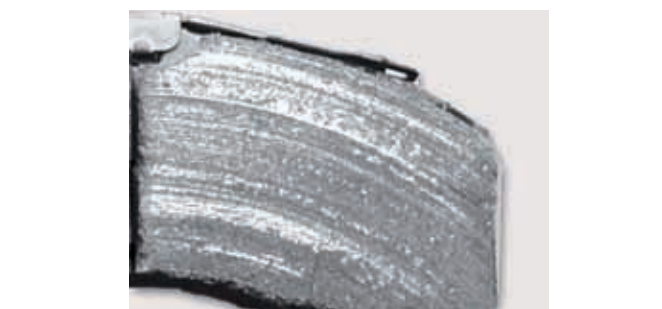
VZHLED	Znečištěný třecí materiál desky.
PŘÍČINA	Znečištění mazacím tukem, olejem nebo jinou kapalinou.
DŮSLEDEK	Snížení brzdného výkonu a možnost nerovnováhy během brzdění.
NÁPRAVA	<ul style="list-style-type: none">• Výměna desek.• Zkontrolujte kotouče na nápravě.• Zjistěte možná místa úniku maziv a kapalin a odstraňte netěsnosti.



VZHLED	Kovové částice v třecí ploše desky.
PŘÍČINA	Obvykle důsledek ostříhu přehřátého kotouče vodou při intenzivním brzdění a vjetí do kaluže nebo za deště. Kovové částice z kotouče ulpívají v třecím materiálu.
DŮSLEDEK	Opotřebení brzdového kotouče s typickým zvukem drhnutí kovových částic během brzdění.
NÁPRAVA	<ul style="list-style-type: none">• Výměna desek.• Zkontrolujte stav a minimální tloušťku kotouče.• Je-li nutné, vyměňte oba kotouče na nápravě.



VZHLED	Nerovnoměrné opotřebení brzdových desek.
PŘÍČINA	Jeden z třmenů se zasekl nebo se volně nevrací do klidové polohy.
DŮSLEDEK	Snížení brzdného výkonu a možnost nerovnováhy na dané nápravě při brzdění.
NÁPRAVA	<ul style="list-style-type: none">• Výměna desek.• Je třeba zkontrolovat brzdové třmeny.



VZHLED	Glazura na třecím materiálu desky.
PŘÍČINA	Velmi malé zatížení brzd, tj. používání brzd při nízké rychlosti a nízkém tlaku, tzv. „šoulání“.
DŮSLEDEK	Snížení brzdného výkonu a typický hluk (skřípění) při brzdění.
NÁPRAVA	<ul style="list-style-type: none">• Není-li vyhlazení příliš velké, je možno povrch obnovit jízdou při středním/vysokém zatížení brzd, v opačném případě vyměnit desky.• Zkontrolujte stav a minimální tloušťku kotouče.

Podstatné je provádění pravidelných prohlídek brzdového systému. Když je nutné vyměnit brzdové kotouče, jako bezpečný postup se doporučuje vyměnit také brzdové destičky. Oba komponenty nápravy se musí měnit současně.



- VZHLED** Povrch kotouče vykazuje praskliny 1. a 2. stupně.
- PŘÍČINA** Časté střídání vysokých teplot s ochlazováním a tím cyklické tepelné zatěžování kotoučů v důsledku jízdního režimu.
- DŮSLEDEK** Nebezpečí prasknutí kotouče, zejména v případě trhlin 2. stupně.
- NÁPRAVA**
- Nutná výměna brzdových kotoučů a desek, zejména v případě praskliny druhého stupně, kdy se prasklina šíří až k vnějšímu okraji
 - Je nutné zkontrolovat brzdové třmeny.



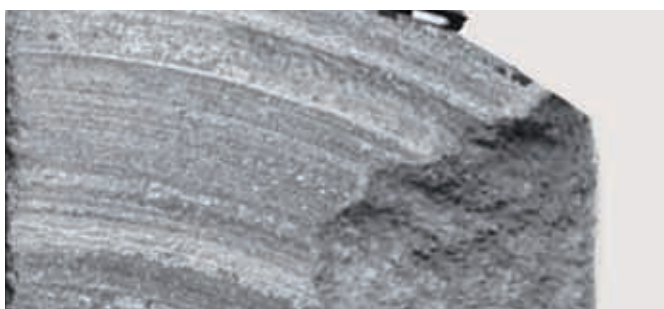
- VZHLED** Poškozené okraje třecího materiálu. (drolení okrajů)
- PŘÍČINA** Brzdová destička se vzpříčila ve třmenu. Použité díly neodpovídají správným velikostem a specifikacím.
- DŮSLEDEK** Předčasné poškození destičky a nerovnoměrné opotřebení kotouče.
- NÁPRAVA**
- Výměna destiček.
 - Ověřte, zda třmen správně funguje.
 - Zkontrolujte stav a minimální tloušťku kotouče.
 - Je-li nutné, vyměňte oba kotouče na nápravě.



- VZHLED** Destičky na stejné nápravě vykazují nerovnoměrné opotřebení.
- PŘÍČINA** Vážnutí jednoho třmene na téže nápravě.
- DŮSLEDEK** Je-li příslušná náprava řídicí, může tento defekt při uvolnění brzdy vyvolat nestabilitu vozidla.
- NÁPRAVA**
- Výměna destiček.
 - Ověřte správnou funkci třmene a v případě potřeby opravte.
 - Zkontrolujte stav a minimální tloušťku kotouče.
 - Je-li nutné, vyměňte oba kotouče na nápravě.



- VZHLED** Destička s povrchovými prasklinami.
- PŘÍČINA** Nadměrná zátěž nebo vysoká teplota třecího materiálu.
- DŮSLEDEK** Možné oddělení třecího materiálu, v jehož důsledku se sníží brzdny výkon.
- NÁPRAVA**
- Výměna destiček.
 - Ověřte, zda třmen správně funguje.
 - Zkontrolujte stav a minimální tloušťku kotouče.
 - Je-li nutné, vyměňte oba kotouče na nápravě.



- VZHLED** Oddělený třecí materiál.
- PŘÍČINA** Možnost nadměrné zátěže nebo razantního brzdění, zároveň s výběrem nevhodných dílů (třecího materiálu desek pro danou aplikaci).
- DŮSLEDEK** Snížení brzdového výkonu a typický hluk (skřípění) při brzdění.
- NÁPRAVA**
- Výměna destiček.
 - Zkontrolujte stav a minimální tloušťku kotouče.
 - I při vybavení indikátorem opotřebení je nutné kontrolovat stav desek v rámci pravidelné kontroly brzd při návštěvě servisu a/nebo každých šest měsíců.



- VZHLED** Modrá místa na kotouči značí metalurgickou přeměnu v důsledku přehřátí.
- PŘÍČINA** Intenzivní dlouhodobé brzdění nebo nevyužívání motorové brzdy při jízdě s kopce.
- DŮSLEDEK** Přehřátí brzdového kotouče, které může způsobit jeho deformaci a praskliny.
- NÁPRAVA**
- Nutná výměna brzdových kotoučů a desek.
 - Zejména během prvních 250 km po výměně se vyhýbejte ostrému brzdění, aby se nově namontované komponenty mohly správně usadit.



POUŽÍVEJTE **BERAL**



**TESTOVANÁ A OSVĚDČENÁ KVALITA PRVOVÝROBY
ZVYŠUJE BEZPEČNOST A VÝKONNOST,
A ZÁROVEŇ SNIŽUJE PROSTOJE**

ProTec S[®]



NOVÝ SYSTÉM UPEVNĚNÍ BRZDOVÝCH DESTIČEK USNADŇUJE JEJICH VÝMĚNU A ZVYŠUJE BEZPEČNOST

Pokud jde o nákladní vozidla, má bezpečnost řidičů a nákladu maximální prioritu. Dostatečně odolné brzdy jsou z hlediska bezpečnosti bezpochyby nejdůležitější součástí jakéhokoliv vozidla, jsou však také náchylné na poruchy v důsledku nesprávné montáže. Proto BERAL přináší na trh inovativní systém upevnění ProTec S[®] vyvinutý společností Knorr-Bremse ve spolupráci s předními evropskými výrobci nákladních vozidel. Tato inteligentní technologie zaručuje trvalé svařované spojení pružiny s podložní deskou brzdové destičky.

JAK Z TOHO MŮŽETE TĚŽIT VY

- > ZAJIŠTĚNÍ NEJNOVĚJŠÍCH TECHNOLOGIÍ Z PRVOVÝROBY
- > RYCHLÁ A BEZCHYBNÁ INSTALACE
- > ÚČINNĚJŠÍ BRZDĚNÍ
- > SNÍŽENÁ HLUČNOST BRZD A OPOTŘEBENÍ



PRŮBĚH TEPLoty SYSTÉMŮ
VZDUCHOVÝCH KOTOUČOVÝCH BRZD

TECHNICKÉ TYPY



SEŘÍZENÍ BRZD: PROVOZNÍ VŮLE

PŘEHŘÍVÁNÍ BRZD

Brzdy se mohou přehřívat z několika důvodů. Jedním z nejčastějších a nejsnadněji řešitelných důvodů je nesprávné nastavení provozní vůle mezi brzdovými deskami a kotoučem.

Pokud se zanedbá pravidelná kontrola a správné nastavení, může to mít dva následky.

- Je-li nastavena příliš velká vůle, pravděpodobným následkem je špatný brzdný účinek, neboť destička zcela nedosedá na kotouč při brzdění.
- Je-li nastavená příliš malá vůle, brzdové desky a kotouče jsou v kontaktu, což způsobuje tření a následné přehřívání brzdového systému - výsledkem je nedostatečná brzdná účinnost, chvění, hluk a dokonce i trvalé poškození kotouče. Toto trvalé poškození nastane, když v tepelně namáhaných místech dojde k plastické deformaci kotouče z důvodu překročení meze kluzu materiálu. Při následném ochlazení kotouče vznikají v těchto místech trhliny.

KONTROLA VŮLE

Provozní vůli je nutné pravidelně kontrolovat. Vzhledem k tomu, že destičky i kotouče podléhají opotřebení, vůle se neustále zvětšuje. Všechny pneumatické kotoučové brzdy jsou vybaveny zařízením pro samočinné nastavování, který zajišťuje automatické samonastavení během provozu tak, aby bylo kompenzováno opotřebení brzdového obložení a kotoučů. Je však nutné provádět pravidelné kontroly, aby bylo zajištěno udržování správného zdvihu tlačné tyče.

Je-li nastavení tohoto zařízení provedeno správně, ruční seřízení brzdového klíče (brzdové páky) by už nemělo být nutné. Automatický adjuster by měl být kontrolován mechanikem při každé výměně brzdových destiček nebo v případě nadměrného zahřívání brzd. Pokud se zjistí nadměrný zdvih brzdové páky, obvykle to signalizuje výskyt jiných problémů s brzdami, které je nutné analyzovat a řešit.

Dále vás seznámíme s postupem kontroly zařízení pro samočinné nastavování brzd a doporučenými hodnotami provozní vůle u několika druhů brzdových systémů.





POSTUPU KONTROLY ZAŘÍZENÍ PRO SAMOČINNÉ NASTAVOVÁNÍ BRZD

- Ujistěte se, že jsou brzdy uvolněné a že jsou kola vozidla podložena klíny.
- Demontujte kolo.
- Sestavu brzdového třmene zatlačte dovnitř na jeho vodící kolíky. Vnitřní destičku vytlačte z vaček a zkontrolujte jak vačky, tak podložní desku vnitřní destičky..
- Pomocí spárové měřky zkontrolujte provozní vůli mezi vačkami a podložní deskou vnitřní destičky, která by měla spadat do rozsahu uvedeného v následující tabulce.
- Pokud je provozní vůle menší nebo větší, než je správná hodnota uvedená v tabulce, pokračujte následujícím postupem.
- Nastavte provozní vůli na 2 mm.
- Zabrzděte 50krát.
- Pomocí spárové měřky znovu zkontrolujte provozní vůli, která by měla spadat do rozsahu uvedeného v následující tabulce.
- Je-li hodnota provozní vůle stále nižší nebo vyšší, než je správná hodnota uvedená v tabulce, bude nutné vyměnit buď celou brzdou, anebo jen skříň brzdy v souladu s návodem výrobce brzd.

DOPORUČENÉ PROVOZNÍ VŮLE BRZDOVÝCH SYSTÉMŮ

Výrobce	Type	Provozní vůle (mm)
Knorr-Bremse	SN5000	0.6-1.1
	SB6000	0.6-1.0
	SN7000	0.6-1.1
	SN7000 pro vozy Scania	0.5-1.0
	SK7000	0.6-1.0
ArvinMeritor	D-Elsa1	0.5-0.7
	D3	0.6-0.8
	D-Elsa2	0.6-0.8
Haldex	DB19 s opěrnou deskou 10 mm	0.5-0.7
	DB19 s opěrnou deskou 6 mm	0.6-0.8
	DB22LT	0.6-0.8
	DB22 s opěrnou deskou 10 mm	0.6-0.9
	DB22 s opěrnou deskou 6 mm	0.8-1.2
Wabco	PAN17	0.6-0.9



ODMĚNY za nákup produktů



- 1.** Při nákupu jakéhokoliv produktu 
nad 2.500,– Kč bez DPH
ZDARMA BLOK EUROPART A TUŽKA BERAL.



- 2.** Při nákupu jakéhokoliv produktu 
nad 5.500,– Kč bez DPH
ZDARMA ZNAČKOVÁ BASEBALLOVÁ ČEPIČKA
A TRIČKO EUROPART & BERAL.



- 3.** Při nákupu jakéhokoliv produktu 
nad 8.500,– Kč bez DPH
ZDARMA BLOK EUROPART
A ZNAČKOVÝ DEŠTNÍK BERAL.



*) Částky se počítají při nákupu za jednu zakázku!



Kamkoliv jedete - jsme Vám nablízku! EUROPART je největší Evropská aftermarketová síť!

- 200 poboček
- 28 zemí
- celoevropské garance
- celoevropská síť nezávislých servisů
TruckStation a TrailerStation



**Na uvedených adresách našich poboček
naleznete kompletní nabídku produktů BERAL!**

EUROPART CZ s.r.o.

Areál VESNA, Čeperka 306

532 15 PARDUBICE

Tel. 466 044 190

Fax 466 044 180

Mob. 607 252 731

Otvírací doba:

Po-Pá 7.00-17.00

So 8.00-12.00

Dopraváků 723

184 21 PRAHA 8

Tel. 283 085 315

Fax 283 085 500

Mob. 602 131 373

Otvírací doba:

Po-Pá 7.00-18.00

So 8.00-12.00

Hájecká 1068/14

618 00 BRNO-ČERNOVICE

Tel. 548 211 022 a 548 210 984

Fax 548 211 152

Mob. 602 186 129

Otvírací doba:

Po-Pá 6.30-18.00

So 8.00-12.00

Domažlická 138

318 00 PLZEŇ

Tel. 377 963 614

Fax 377 970 744

Mob. 724 060 385

Otvírací doba:

Po-Pá 7.00-17.00

So 8.00-12.00

