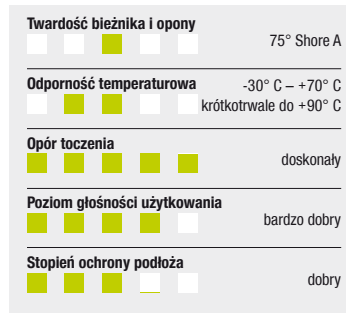


Twardość bieżnika i opony. Odporność temperaturowa. Opór ruszania z miejsca i toczenia. Poziom głośności użytkowania. Stopień ochrony podłoża.



Ramka informacyjna – serie kół Blinkle

Twardość bieżnika i opony

Na stronach produktów przedstawiono graficznie oraz podano wartość twardości bieżnika i opony. Im dalej w prawo znajduje się oznaczenie, tym bardziej twardy jest bieżnik. Graficzne przedstawienie pozwala na szybkie oszacowanie twardości bieżnika i opony. Podane wartości twardości bieżnika i opony umożliwiają porównanie różnych serii kół. Wartości twardości podane są dla:

- elastomerów i poliuretanów w skali Shore'a A,
- twardych tworzyw sztucznych w skali Shore'a D i
- metali w skali Brinella (HB)

Odporność temperaturowa

Odporność temperaturową przedstawiono graficznie w formie zakresów temperatur. Oznaczenia z lewej strony wskazują, że koła nadają się do użytku w wyjątkowo niskiej temperaturze, zaś oznaczenia z prawej strony – w wyjątkowo wysokiej. Poza graficzną prezentacją zakres zastosowania został podany również za pomocą konkretnych wartości. Przy zastosowaniu w podanym zakresie temperatury mogą ulec zmianie właściwości koła takie jak twardość bieżnika i opony, nośność, opór ruszania z miejsca i toczenia.

Opór ruszania z miejsca i toczenia

Opór ruszania z miejsca to siła, jakiej należy użyć, aby wprawić w ruch koło znajdujące się w stanie spoczynku. Siła potrzebna, aby utrzymać koło w ruchu jednostajnym, nazywana jest oporem toczenia. Na opór ruszania i toczenia wpływ mają następujące czynniki:

- \varnothing koła
- bieżnik
- twardość bieżnika i opony
- elastyczność bieżnika
- łożyskowanie kół
- podłoże

Opór toczenia powstaje wskutek ciągłego sprężania i rozprężania bieżnika w trakcie toczenia (histereza).

Pomiar oporu toczenia odbywa się na stanowisku do testów. Wartości pomiarów określone są w warunkach idealnych:

- równa, gładka, czysta i wolna od przeszkód powierzchnia stalowa
- prędkość: 4 km/h
- temperatura: +20° C
- obciążenie: 2/3 maksymalnej nośności

W tych znormalizowanych warunkach granicznych można porównywać opory toczenia kół różnych serii.

Warunki użytkowania odbiegające od normy (właściwości podłoża, temperatura, prędkość) muszą zostać uwzględnione przy doborze mechanizmów jezdnych i mogą w znacznym stopniu wpływać na wartości oporu toczenia.

Na opór skrętu wpływ mają następujące czynniki:

- bieżnik
- twardość bieżnika i opony
- powierzchnia styku
- wysięg
- podłoże

Poziom głośności użytkowania

Im więcej punktów zostanie osiągniętych w tej kategorii, tym mniejsze są wstrząsy i tym samym emisja hałasu podczas transportu towaru. Zasadniczo przyjmuje się, że: im większe koło i im bardziej miękki i gruby bieżnik, tym łatwiej można prowadzić pojazd. Oznacza to, że miękki bieżnik powoduje mniejszą emisję hałasu, a bardziej twardy – większą. Przy niewielkich obciążeniach i miękkim podłożu (wykładzina dywanowa) możliwe jest również zastosowanie twardych kół przy niskiej emisji hałasu i dużym komforcie jazdy.

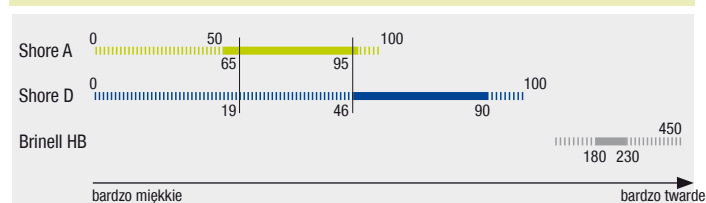
Stopień ochrony podłoża

Podobnie sytuacja wygląda w przypadku ochrony podłoża. Twardy bieżnik obciąża podłoże bardziej niż miękki. Bieżnik z pięcioma punktami w kategorii stopnia ochrony podłoża zapewnia zatem wyjątkową ochronę podłoża.

Wartością, na podstawie której można stwierdzić stopień ochrony podłoża, jest średni nacisk na podłoże. Za wartości orientacyjne dla różnych materiałów bieżnika mogą służyć poniższe dane:

Opony pneumatyczne	~ 0,8 N/mm ²
Miękka guma	~ 0,8 N/mm ²
Superelastyczna pełna guma	~ 1,5 N/mm ²
Elastyczna pełna guma	~ 1,8 N/mm ²
Pełna guma/poliuretan (ok. 75° Shore A)	~ 3,5 N/mm ²
Poliuretan (ok. 92° Shore A)	~ 8,0 N/mm ²
Termoplastyczny poliuretan	~ 11,0 N/mm ²
Polipropylen/poliamid	~ 40,0 N/mm ²
Zagęszczony odlew poliamidu	~ 60,0 N/mm ²
Żeliwo	~ 350 N/mm ²
Stal	~ 500 N/mm ²

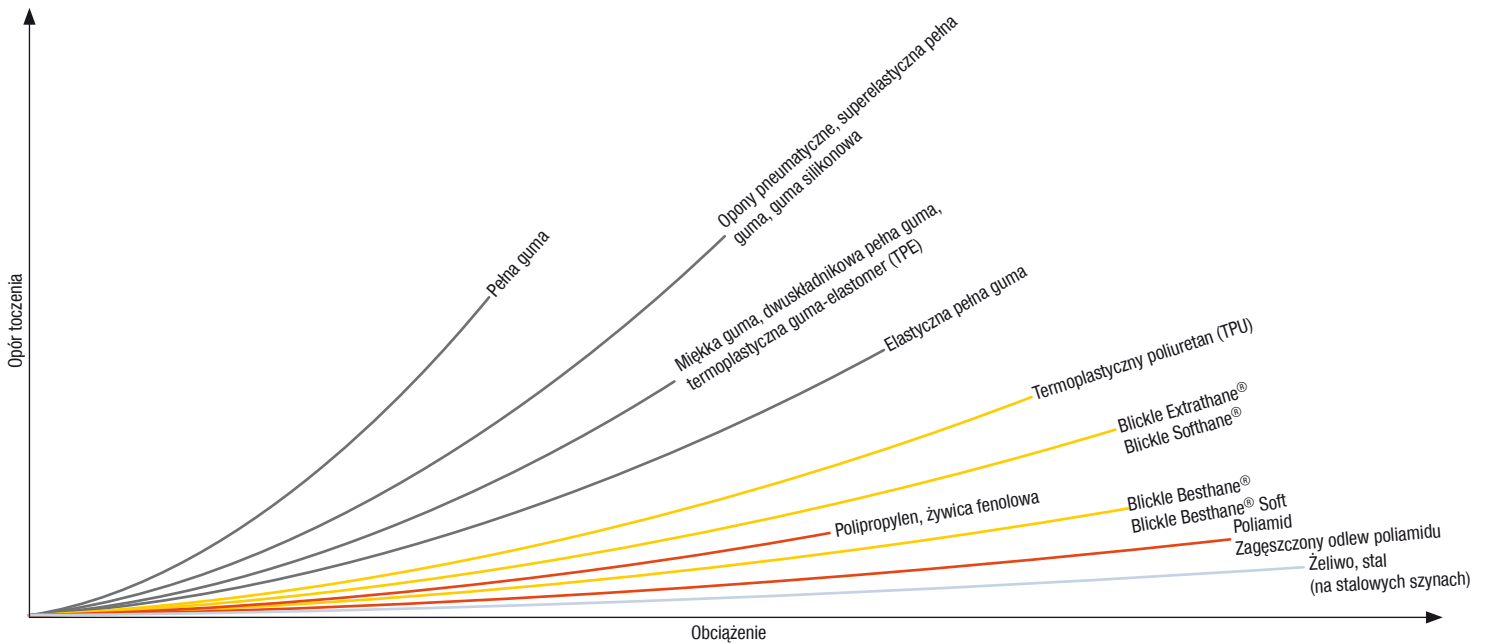
Zakresy twardości dla serii kół Blinkle



Między różnymi metodami badań twardości nie istnieją korelacje liniowe. Przedstawione wartości zostały określone empirycznie i służą jako wartości orientacyjne.

Twierdź bieżnika i opony. Odporność temperaturowa. Opór ruszania z miejsca i toczenia. Poziom głośności użytkowania. Stopień ochrony podłoża.

Opór toczenia różnych materiałów bieżnika Blickle



Materiał bieżnika	Seria kół	Patrz strona
Guma		
Pełna guma	VPA	93
	VGA	93, 148
	VE	132
	V	136-137
	VPP/VPE	139-140
	VEHI VKHT	378 386
Termoplastyczna guma-elastomer (TPE)	TPA	88, 145
Miękka guma	VW	154
	VWPP	156
Dwuskładnikowa pełna guma	RD	158
Elastyczna pełna guma	POEV	164
	ALEV	171, 445
	SE	180
	GEV	187
	DS	189
	REV	448-456
	GEVN	460
	GEVA	467
	BEV	475-476
	Opony pneumatyczne	P
PS		195
PK		197
PA		470
Superelastyczna pełna guma	VLE	202
	VLEA	471
	BSEV	474
Guma silikonowa	POS/ALSI	381

Materiał bieżnika	Seria kół	Patrz strona
Poliuretan		
Termoplastyczny poliuretan (TPU)	PATH	99, 208
	POTH	213
	FPTH	433
	FPU	434
Elastomer poliuretanowy Blickle Softhane®	ALST	222, 445
	GST	229
	GSTN	461
	GSTA	468
Elastomer poliuretanowy Blickle Besthane® Soft	ALBS	238
Elastomer poliuretanowy Blickle Extrathane®	ALTH	246, 445-446
	SETH	254
	VSTH/GTH	258-259, 446
	FTH	430
	FSTH	431
	HTH	438-440
	HTHW	442-443
	RTH	448-457
	GTHN	462-463
	BTH	477
Elastomer poliuretanowy Blickle Besthane®	VSB/GB	268-269, 447
	FPOB	432
	HB	441
	RB	448-457
	GBN	464-465
	GBA	469
	BB	478-479

Materiał bieżnika	Seria kół	Patrz strona
Tworzywo sztuczne		
Poliamid	POA	104
	PO	276-277, 445
	POW	288
	SPO	300-301
	POHI	389
	FPO HPO	435 444
Zagęszczony odlew poliamidu	GSP0	314
	SPKGSP0	338
	DSPKGSPO	340
Polipropylen	PPN	293
Żywica fenolowa	PHN	394
Metal		
Żeliwo	G	320, 399
	SPK	336
Stal	SVS	330
	SPKVS	339
	DSPK	341
	SPKVSN	466