

[www.optibelt.com](http://www.optibelt.com)  
**optibelt**

Produkty & zastosowania

# **optibelt *RR***

**Pasy okrągłe z poliuretanu**



Power Transmission

# optibelt **RR/RR PLUS**

## Pasy okrągłe z poliuretanu

### Opis produktu



#### A 82 żółte ○○

Zastosowanie: przy małych kołach zwrotnych, odporne na działanie niskich temperatur, bardzo elastyczne, do przenoszenia niewielkich mocy.



#### A 85 pomarańczowe FDA ○

Zastosowanie: w przemyśle spożywczym przy bezpośrednim kontakcie z żywnością.

Zastosowane materiały spełniają wymogi zawarte w paragrafach FDA (Food and Drug Administration) 21 CFR §177.2600 ew. 21 CFR § 178.2010 oraz 21 CFR § 175.105.



#### A 88 zielone ○○ (powierzchnia gładka/szorstka)

Zastosowanie: we wszystkich napędach o średnich obciążeniach, wersje z szorstką powierzchnią nadają się szczególnie do transportu wilgotnych i tłustych produktów.

#### Budowa

Okrągłe pasy Optibelt zbudowane są z wysokogatunkowych materiałów, które dzięki zastosowaniu specjalnego procesu wytwarzania produkowane są jako towar w metrażu o różnych profilach. W wersji Optibelt RR PLUS pas okrągły wyposażony jest dodatkowo w poliesterowy kord.

#### Właściwości

- dobry współczynnik przyczepności (tarcia)
- duża odporność na ślizganie podczas transportu
- duża odporność na ścieranie
- duża elastyczność, tłumienie drgań
- duża wytrzymałość na rozciąganie
- nie barwią
- odporne na działanie smarów, olejów oraz wielu innych związków chemicznych (patrz: odporność!)
- odporność na działanie promieni UV i ozonu
- wersja Optibelt RR PLUS jest bardzo odporna na wydłużenie

#### Zalety

- spawanie na miejscu, także wersji Optibelt RR PLUS
- bez demontażu urządzenia
- krótki czas usuwania awarii
- krótkie czasy przestojów
- prosty sposób magazynowania (rolki)
- możliwość natychmiastowego zastosowania
- możliwość zastosowania w różnych konstrukcjach (możliwość wykonania każdej długości pasa).

#### Zastosowanie

Pasy okrągłe Optibelt RR (jako towar w metrażu) jest stosowany przeważnie w technikach bliskiego transportu, np. do transportu:

- płytki ceramiczne, płyty, płaskie szkło
- fornir do obróbki drewna
- dachówki, marmur, płyty betonowe
- kartony do opakowań
- transport butelek i puszek
- wersja Optibelt RR PLUS jest szczególnie przydatna na długich odcinkach transportu.

Ponadto pasy okrągłe Optibelt RR stosuje się z powodzeniem w napędach dwu- i więcej kołowych o różnych obciążeniach.

Optibelt produkuje pasy z tworzyw sztucznych w różnych wersjach. Można je rozróżnić po ich kolorze: pasy żółte, pomarańczowe, zielone, białe, niebieskie i czarne. W zależności od rodzaju zastosowania można wybrać potrzebną jakość pasa.

#### Objaśnienie

○ = wersja standardowa

Optibelt specjalizuje się w produkcji wysokowartościowych elementów napędowych, dostarczając

# optibelt *RR/RR PLUS*

## Pasy okrągłe z poliuretanu

### Opis produktu



#### A 92 92 białe ○○

Do stosowania w napędach ze średnimi i dużymi obciążeniami. Wersja biała zapewnia wystarczającą, akceptowalną elastyczność.

Przystosowane do ciągłej pracy w wyższych temperaturach.



#### A 98 niebieskie ○○

Do stosowania szczególnie przy wysokich obciążeniach oraz wysokich temperaturach; bardzo wysokiej twardości; konieczne przestrzeganie minimalnych średnic kół.



#### A 65 czarne ○

Do specjalnych zastosowań; średnice pasów 5-12 mm; odporne na niskie temperatury; wykonane z bardzo miękkich materiałów.

### Profile i masa pasów

	średnica		Masa* (g/m)
	mm	cale	
2		0,0787	3,4
3		0,1181	8,2
4		0,1575	14,8
4,8		0,1890	21,4
5		0,1968	23,0
6		0,2362	33,6
6,3		0,2480	37,1
7		0,2756	45,2
8		0,3150	59,2
9		0,3543	76,1
9,5		0,3740	84,6
10		0,3937	93,0
12		0,4724	133,0
12,5		0,4921	145,9
15		0,5906	210,3

Wielkości pośrednie na zamówienie.  
\* Minimalna redukcja masy w wersji

### optibelt *RR PLUS*

Pasy okrągłe z kordem, bardzo odporne na rozciąganie oraz nadają się szczególnie do zastosowania na dłuższych odcinkach transportu. Dostarczane pasy wielkości 6-15 mm.

#### Tolerancje średnicy:

2- 7 mm: ± 0,2 mm  
8-12,5 mm: ± 0,3 mm  
> 12,5 mm: ± 0,5 mm



### Współczynniki przyczepności (tarcia)

	A 65 czarne	A 82 żółte	A 85 pomarań- czowe FDA	A 88 zielone gładkie	A 88 zielone szorstkie	A 92 białe	A 98 niebieskie
polerowana stal	ok.1,00	0,90	0,90	0,85	0,55	0,70	0,45
aluminium	0,90	0,80	0,80	0,75	0,45	0,75	0,50
polietylowa szyna prowadząca	0,50	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30	0,20

Podane wartości są wytycznymi. W zależności od jakości powierzchni zastosowanych materiałów oraz czasu pracy pasa (ścieranie), możliwe są odchylenia.

# optibelt RR

## Pasy okrągłe z poliuretanu

### Wartości rozciągania (wydłużenia) pasów okrągłych

Średnica (mm)	Twardość wg Shore'a A 82 żółte		
	Napężenie w (N/mm <sup>2</sup> )		
	1	1,6	2
	siła (N) przy 3 % wydłużenia	siła (N) przy 6 % wydłużenia	siła (N) przy 8 % wydłużenia
2	3	5	7
3	7	11	14
4	12	20	25
4,8	18	29	36
5	20	31	39
6	28	45	57
6,3	31	50	62
7	38	62	76
8	50	80	100
9	64	102	128
9,5	71	113	142
10	79	126	158
12	113	181	226
12,5	123	196	246
15	177	282	354

Średnica (mm)	Twardość wg Shore'a A 85 pomarańczowe FDA		
	Napężenie w (N/mm <sup>2</sup> )		
	1,15	1,8	2,15
	siła (N) przy 3 % wydłużenia	siła (N) przy 6 % wydłużenia	siła (N) przy 8 % wydłużenia
2	4	6	7
3	8	13	15
4	14	23	27
4,8	21	33	39
5	23	35	42
6	32	51	61
6,3	36	56	67
7	44	69	83
8	58	90	108
9	73	114	137
9,5	81	128	153
10	90	141	169
12	130	203	243
12,5	141	221	264
15	203	218	378

Średnica (mm)	Twardość wg Shore'a A 88 zielone		
	Napężenie w (N/mm <sup>2</sup> )		
	1,2	2,1	2,9
	siła (N) przy 3 % wydłużenia	siła (N) przy 6 % wydłużenia	siła (N) przy 8 % wydłużenia
2	4	7	9
3	9	15	20
4	15	26	36
4,8	18	32	44
5	24	41	57
6	34	59	82
6,3	37	65	90
7	46	81	111
8	60	106	146
9	76	134	185
9,5	85	149	206
10	94	165	228
12	136	238	328
12,5	147	258	356

Średnica (mm)	Twardość wg Shore'a A 92 białe		
	Napężenie w (N/mm <sup>2</sup> )		
	1,95	3,1	3,8
	siła (N) przy 3 % wydłużenia	siła (N) przy 6 % wydłużenia	siła (N) przy 8 % wydłużenia
2	6	10	12
3	14	22	27
4	24	39	48
4,8	35	56	69
5	38	61	75
6	55	88	107
6,3	61	97	118
7	75	119	146
8	98	156	191
9	124	197	242
9,5	138	220	269
10	153	243	298
12	220	350	430
12,5	239	380	466

# optibelt RR

## Pasy okrągłe z poliuretanu

### Wartości rozciągania (wydłużenia) pasów okrągłych

Średnica (mm)	Twardość wg Shore'a A 98 niebieskie		
	Napężenie w (N/mm <sup>2</sup> )		
	4,3	7,1	8,2
	siła (N) przy 3 % wydłużenia	siła (N) przy 6 % wydłużenia	siła (N) przy 8 % wydłużenia
2	14	22	26
3	30	50	58
4	54	89	103
4,8	78	128	148
5	84	139	161
6	122	201	232
6,3	134	221	256
7	165	273	316
8	216	357	412
9	273	451	522
9,5	305	503	581
10	338	557	644
12	486	803	927
12,5	527	871	1006
15	759	1254	1449

Twardość wg Shore'a A 65 czarne
Na zamówienie

Wartości rozciągania (wydłużenia) pasów okrągłych z kordem na zamówienie.

### Rekomendowane temperatury pasów

<b>A 65 czarne</b>	od - 45 °C do + 60 °C
<b>A 82 żółte</b>	od - 25 °C do + 60 °C
<b>A 85 pomarańczowe FDA</b>	od - 25 °C do + 70 °C
<b>A 88 zielone</b>	od - 20 °C do + 80 °C
<b>A 92 białe</b>	od - 20 °C do + 90 °C
<b>A 98 niebieskie</b>	od - 20 °C do + 80 °C

Podane wartości mogą ulec zmianie ze względu na czas magazynowania lub wpływu temperatury!

### Zalecane prędkości pasów

	A 65 czarne	A 82 żółte	A 85 FDA pomarańczowe	A 88 zielone	A 92 białe	A 98 niebieskie
$v_{max}$	Na zamówienie	10 m/s	10 m/s	15 m/s	20 m/s	20 m/s

### Przykłady obliczania

Średnica Optibelt RR: 8 mm  
 Wersja: A 88 zielone  
 Długość nominalna:  $L_{nom} = 2500$  mm  
 Wybrane napężenie wstępne: przy 6 % wydłużeniu  
 Długość montażowa:  $L = L_{nom} - \text{Napężenie wstępne (\%)}$   
 $L = 2500 - 6 \%$   
 $L = 2500 - 150 = 2350$  mm

Zalecana długość montażowa wynosi 2350 mm.  
 W tym przypadku występuje siła nacisku na odcinek pasa

### Zalecane napężenia wstępne (%-wydłużenia)

Średnice	A 82 żółte	A 85 pomarańczowe FDA	A 88 zielone	A 92 białe	A 98 niebieskie
2- 5 mm	6-8 %	6-8 %	6-8 %	5-6 %	2-4 %
6-10 mm	5-6 %	5-6 %	5-6 %	3-5 %	2-3 %
12-15 mm	3-5 %	3-5 %	3-5 %	2-4 %	2 %

Dla wersji A 65 czarne zaleca się napężenie wstępne o wartości

# **optibelt *RR/RR PLUS***

## **Pasy okrągłe z poliuretanu**

---

### **Odporność na działanie związków chemicznych**

#### **Odporność pasów z tworzyw sztucznych na działanie chemikaliów**

Zastosowania pasów z tworzyw sztucznych mają w praktyce często kontakt z różnymi substancjami chemicznymi, które uniemożliwiają stosowanie pasów tradycyjnych.

Poniższa lista służy pomocą w określeniu zakresów zastosowania dla pasów z tworzyw sztucznych. W wątpliwych przypadkach można określić dobór właściwych pasów dopiero po przeprowadzeniu odpowiednich prób praktycznych.

Reakcja przy kontakcie z roztworami wodnymi, olejami, smarami i tworzywami sztucznymi:



# optibelt *RR/RR PLUS*

## Pasy okrągłe z poliuretanu

### Minimalne średnice kół (mm) dla różnych produktów

Średnica pasa	A 65 czarne	A 82 żółte	A 85 FDA pomarańczowe	A 88 zielone	A 92 białe	A 98 niebieskie

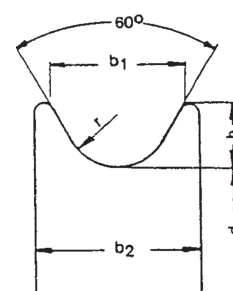
Wymienione powyżej właściwości oraz tabela na stronie 6 są pomocnym środkiem zarówno dla użytkowników jak i konstruktorów, ułatwiającym wybór pasów z tworzyw sztucznych odpowiednio do wymagań i zastosowań.

Różnorodne jakości odbiegają od siebie minimalnie w swojej odporności na chemikalia.

W przypadku zastosowań specjalnych zaleca się poradnictwo i kontakt z naszymi specjalistami względnie przeprowadzenie indywidualnych prób.

### Dla pasów okrągłych polecamy następujące kąta:

Średnica (mm)	2	3	4	5	6	8	10	12	15
$b_1$ (mm)	4,5	5,5	7,0	8,0	10,0	12,0	14,5	18,5	23,0
$b_2$ (mm)	6,5	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	19,0	23,0	27,0
$r$ (mm)	1,4	1,9	2,5	3,0	3,5	4,5	5,5	7,0	8,0
$h$ (mm)	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0	9,0	12,0



# optibelt *RR/RR PLUS*

## Pasy okrągłe z poliuretanu



### Instrumenty do łączenia pasów

#### Długość wałka (standard)

Średnica pasa:

do 5 mm = 200 m

od 6 do 10 mm = 100 m

od 12 do 15 mm = 50 m

Ze względu na stosowane materiały można zespawać pasy o dowolnej długości. Odnosi się to również do wersji Optibelt RR PLUS.

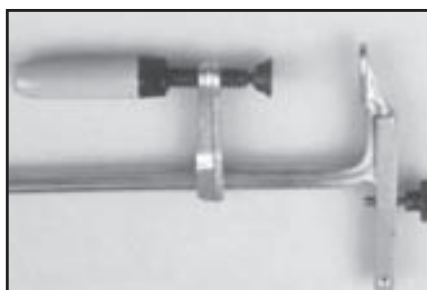
Prawidłowo przeprowadzone spawanie pasa, wykonane jest przy użyciu zacisku prowadzącego wraz z lusterkiem.



Zacisk prowadzący B 2



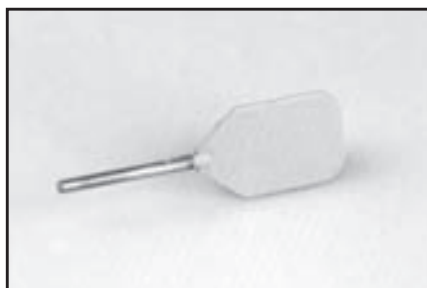
Zacisk prowadzący B 3



Zamocowanie do zacisku prowadzącego



Spawarka z lusterkiem



Lusterko zapasowe



Nożyce z przykładem

#### Optibelt Polska sp. z o. o.

ul. Budowlanych 11  
41-303 Dąbrowa Górnicza  
Tel. +48 (0) 32 - 260 11 75/76  
Faks +48 (0) 32 - 260 42 08  
biuro@optibelt.net.pl  
www.optibelt.com  
Firma należy  
do Grupy Arntz Optibelt

Oferta Optibelt skierowana jest wyłącznie do wyspecjalizowanych handlowców. Optibelt zaleca stosowanie swoich produktów wyłącznie odpowiednio do wskazówek zawartych w dokumentacji technicznej Optibelt. Firma Optibelt nie ponosi odpowiedzialności w przypadkach, kiedy jej produkty zostają zastosowane