

# Opis produktu

## Wysokowydajne wąskoprofilowe pasy klinowe optibelt SK

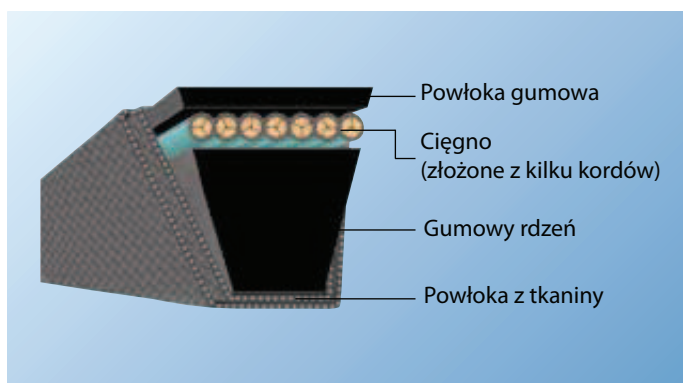
### DIN 7753 Teil 1



Power Transmission

#### Budowa

Wysokowydajne wąskoprofilowe pasy klinowe Optibelt SK składają się z:



Ciężno, produkowane seryjnie dla wszystkich profili i przekrojów, składa się z wysokogatunkowych kordów poliestrowych. W zależności od profilu stosuje się różne zwoje nici. Kord jest impregnowany i spryskiwany specjalną mieszanką gumową, aby uzyskać jednorodne połączenie z rdzeniem czyli gumową powłoką. Dzięki zastosowaniu specjalnego, wstępnego procesu obróbki wysokowydajne, wąskoprofilowe pasy klinowe Optibelt SK są bardzo odporne na wydłużenie. Z tego względu mogliśmy zmniejszyć nasze wymagania dotyczące minimalnych rozstawów osi w układzie napędowym (w odniesieniu do DIN/ISO).

Powłoka z tkaniny powleczone jest odporną na ścieranie mieszanką gumową. Dzięki niej jest ona odporna na działanie olejów, wysokich i niskich temperatur oraz pyłu.

#### Właściwości

Wysokogatunkowe surowce stosowane w produkcji wysokowydajnych, wąskoprofilowych pasów klinowych Optibelt SK pozwalają zaliczyć ten element napędowy do rzeczywiście wysokowydajnych pasów. Ich produkcja monitorowana jest nieustannie przez najnowocześniejsze statyczne i dynamiczne urządzenia kontrolne.

Wysokowydajne, wąskoprofilowe pasy klinowe Optibelt SK przewyższają pasy klinowe o podobnej wydajności (DIN 2215) dzięki poniższym właściwościom:

- Zdecydowanie pomniejszony przekrój w porównaniu z klasycznymi pasami klinowymi o podobnej wydajności (stosunek wysokość-szerokość ca 1:1,2). Osiągnięta w ten sposób oszczędność miejsca pozwala zredukować koszty budowy napędów z wysokowydajnymi, wąskoprofilowymi pasami klinowymi Optibelt SK w porównaniu z pasami kinowymi DIN 2215. Mniejszy ciężar pasa zmniejsza siłę odśrodkową i w standardowych przypadkach pozwala na zastosowanie prędkości biegu pasa do 42 m/s.
- Duża giętkość = duża dopuszczalna częstotliwość zginania ( $f_B \max \approx 100 \text{ s}^{-1}$ ).
- Duża powierzchnia w stosunku do przekroju = skuteczniejsza emisja ciepła.
- Podczas pracy mniejsze odkształcenie przekroju pasa w czasie kontaktu z rowkami koła = równomierny nacisk na boki pasa.

Wszystkie te właściwości decydują o zdecydowanie wyższej wydajności w porównaniu z pasem klinowym DIN 2215 o podobnej szerokości profilu. Dlatego w nowych napędach o wiele chętniej stosuje się wysokowydajne, wąskoprofilowe pasy klinowe Optibelt SK.

#### Zastosowanie

Wysokowydajne, wąskoprofilowe pasy klinowe Optibelt SK o profilach SPZ, SPA, SPB i SPC zostały opracowane specjalnie dla przemysłu budowy maszyn. Stosuje się je zarówno w niskoobciążonych napędach (np. w pompach wirnikowych) jak i w napędach o dużym obciążeniu (np. w młynach i kruszarkach do kamieni).

#### Normowanie / wymiary

Wysokowydajne, wąskoprofilowe pasy klinowe Optibelt SK SPZ, SPA, SPB oraz SPC normowane są zgodnie z DIN 7753 część 1 i ISO 4184. Wg norm ISO podstawą normowania pasów klinowych i rowków jest szerokość podziałowa. Jest to szerokość pasa klinowego, która pozostaje niezmienna, kiedy pas zostaje zgięty pionowo zgodnie z bazą swojego profilu. Natomiast długość wzorcowa to długość pasa mierzona na wysokości szerokości podziałowej. W związku z tym należy ją traktować jako miarodajną długość pasa.

Stopniowanie długości wzorcowych odbywa się zgodnie z DIN 7753 część 1 odpowiednio do ciągu liczb normalnych R40. W wyjątkowych przypadkach odpowiednio do ciągu liczb normalnych R20. Nasza oferta produktów obejmuje od lat seryjne długości wzorcowe odpowiednio do ciągu liczb normalnych R40 i powyżej niego.

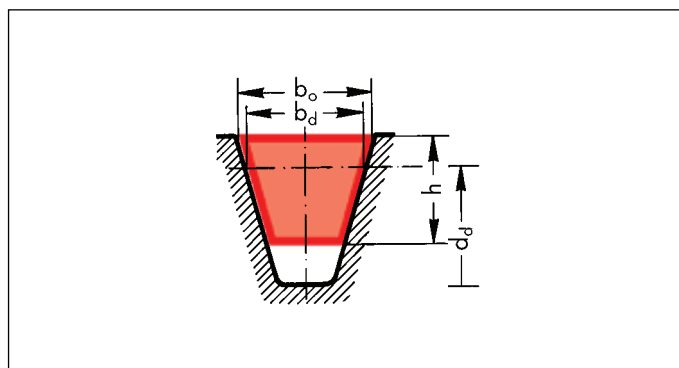


Tabela 1

Profil		SPZ	SPA	SPB	SPC
Górna szerokość pasa	$b_o \quad \boxtimes$	9,7	12,7	16,3	22
Szerokość znamionowa	$b_d \quad \boxtimes$	8,5	11	14	19
Wysokość pasa	$h \quad \boxtimes$	8	10	13	18
Zalecana minimalna średnica podziałowa koła	$d_{d \min}$	63	90	140	224
Masa metra bieżącego (kg/m)	$\boxtimes$	0,074	0,123	0,195	0,377
Zmiana kierunku obciążenia przy zginaniu ( $\text{s}^{-1}$ )	$f_{B \max} \quad \boxtimes$	100			
Prędkość pasa (m/s)	$v_{\max} \quad \boxtimes$	55*			

\*przy  $v > 42 \text{ m/s}$  prosimy o kontakt z naszymi inżynierami z Działu Technicznego.

# Opis produktu

## Wysokowydajne, wąskoprofilowe pasy klinowe **optibelt SK**

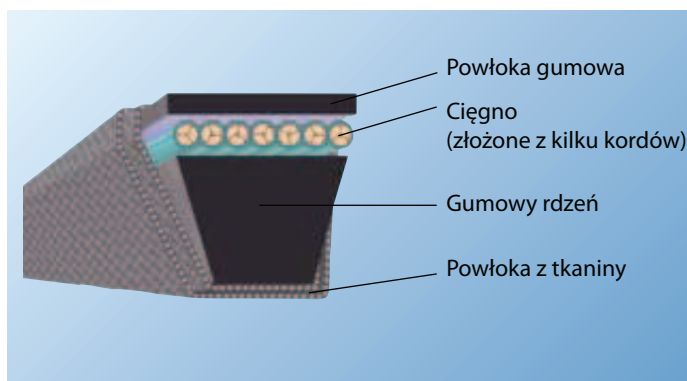
### USA-Standard RMA/MPTA



Power Transmission

#### Budowa / właściwości

Wysokowydajne, wąskoprofilowe pasy klinowe Optibelt SK zgodne ze standardami USA RMA/MPTA odpowiadają swoją budową i właściwościami wysokowydajnym, wąskoprofilowym pasom klinowym DIN 7753 część 1.



#### Normung/Maße

W USA unormowane są trzy profile pasów wąskoprofilowych, których kształty przekroju i wymiary tylko częściowo odpowiadają profilom i długościom wąskoprofilowych pasów klinowych DIN 7753 część 1. Są to profile 3V/9N, 5V/15N oraz 8V/25N.

Profil 3V/9N odpowiada mniej więcej profilowi SPZ, a profil 5V/15N profilowi SPB. Dla 8V/25N nie ma żadnego porównywalnego profilu wąskoprofilowego pasa klinowego zgodnego z DIN/ISO. Profile 3V/9N oraz 5V/15N mogą być bez problemów stosowane do odpowiednio zgodnych kół pasowych o profilach SPZ-Z/10 ew. SPB-B/17. Rozwiązanie odwrotne nie jest godne polecenia bez korekty profilu, ponieważ górna szerokość rowka amerykańskich kół pasowych jest mniejsza niż kół zgodnych z DIN/ISO. Z tego powodu często przycina się wąskoprofilowe pasy klinowe SPZ lub SPB od dwóch trzecich ich wysokości, ale w ten sposób skraca się ich żywotność.

**Wysokowydajne, wąskoprofilowe pasy klinowe Optibelt SK o profilu SPB mają jednak taką budowę, że mogą również pracować z kołami 5V/15N.**

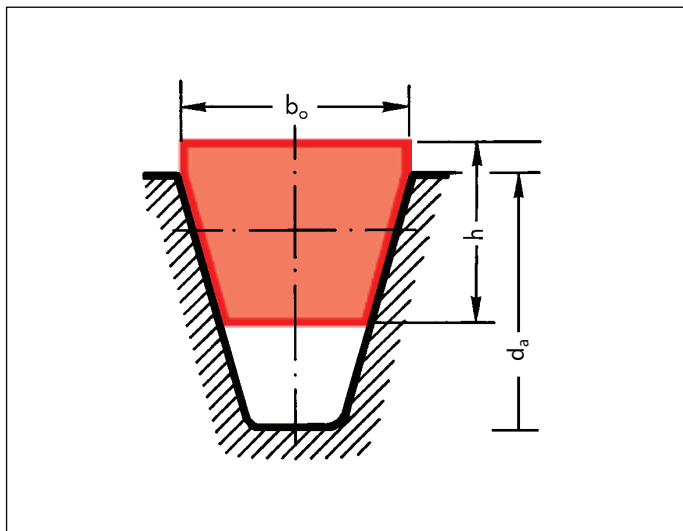


Tabela 2

Profil		3V/9N	5V/15N	8V/25N
Górna szerokość pasa	$b_o$ ☒	9	15	25
Wysokość pasa	$h$ ☒	8	13	23
Zalecana minimalna zewnętrzna średnica koła	$d_{a\min}$	63	140	335
Masa metra bieżącego (kg/m)	☒	0,074	0,195	0,575
Zmiana kierunku obciążenia przy zginaniu ( $s^{-1}$ )	$f_{B\max}$ ☒	100		
Prędkość pasa (m/s)	$v_{\max}$ ☒	55*		

\*  $v >$  przy  $v > 42$  m/s prosimy o kontakt z naszymi inżynierami z działu technicznego.

Z oznaczenia pasa można wywnioskować długość zewnętrzną. Oto przykład:

Oznaczenie w calach	Oznaczenie metryczne
3V 750	9N 1905
3V = Profil 3/8" górna szerokość	9 ☒ 9 mm górna szerokość
750 = zew. długość w calach : 10 (1 Zoll = 25,4 mm)	N = oznaczenie dla poj. pasa klinowego
Zewnętrzna długość w mm:	1905 = długość zewn. mm

$$L_a = \frac{750 \cdot 25,4}{10}$$

$$L_a = 1905 \text{ mm}$$

#### Przykłady zastosowania

Wysokowydajne, wąskoprofilowe pasy klinowe Optibelt SK o profilach 3V/9N oraz 5V/15N nadają się przede wszystkim do maszyn, które są eksportowane do krajów stosujących takie właśnie normowane profile. Np. do USA lub Kanady.

W napędach o dużych obciążeniach (np. w młynach i kruszarkach do kamieni) zaleca się stosowanie profilu 8V/25N. Ponieważ takie wąskoprofilowe pasy klinowe są w stanie przenieść bardzo duże moce, gabaryty napędu są najczęściej mniejsze od gabarytów napędów z pasami o profilu SPC.

Dlatego też w tego rodzaju rozwiązaniach pasy o profilu 8V/25N są coraz częściej stosowane także w Europie. Kolejną ich zaletą jest to, że w przypadku nieprzewidzianych problemów technicznych (np. drgania pasa) pojedynczy pas klinowy może zostać zastąpiony przez pas zespolony bez zmiany wymiarów kół.

#### Obliczanie napędu

Obliczanie napędu należy wykonać zgodnie z metodą przedstawioną w tym podręczniku. Dla napędów z profilem 3V/9N znajdują zastosowanie wartości mocy SPZ; dla 5V/15N wartości profilu SPB. Wzorcowe średnice dla wąskoprofilowych pasów klinowych SPZ oraz SPB należy porównać z zewnętrznymi średnicami profilu 3V/9N i 5V/15N. Nie wielkie różnice rachunkowe w częstotliwości obrotów i przełożeniu nie mają żadnego praktycznego znaczenia.