



## Wysoko jakościowe łańcuchy IWIS

- Wszystkie części składowe są wykonane z uszlachetnionej stali z zachowaniem najwyższej dokładności. Łańcuchy te są ulepszone cieplnie i hartowane.
- Wszystkie łańcuchy IWIS mają większą o 30% do 50% wytrzymałość na zerwanie w porównaniu ze standardowymi łańcuchami wg normy DIN.
- Wewnętrzne ścianki wewnętrznych ogniów w łańcuchu od podziałki 1/2" są mocniej wyszlifowane, co powoduje płynniejszy nabieg na koła łańcucha.
- Proces produkcji jest stale kontrolowany, dzięki czemu utrzymana jest wysoka precyzja dotycząca wymiaru łańcuchów IWIS.





## Wysokojakościowe łańcuchy IWIS

### Jakość:

- Przedłużona żywotność dzięki wstępnemu naprężaniu
- Wysoka konsystencja, dokładność wykonania
- Siła zrywania wyższa niż przewiduje norma DIN/ISO, wysoka odporność na zmęczenie materiału.
- Wszystkie łańcuchy IWIS są nominalne.
- Bardzo dokładne wstępne smarowanie i ochrona przed korozją.
- W łańcuchu dla normy ISO 8187 zostały zastosowane specjalne sworznie.

### Zalety zastosowania:

- Dalszymi zaletami utrzymania są mniejsze przestoje produkcji a co za tym idzie oszczędności
- Dokładna równoległa i synchroniczna praca łańcucha, lekka i bardzo cicha.
- Podwyższony współczynnik bezpieczeństwa przy max. obciążeniach, niezawodność łańcucha.
- Redukowane rozciągania się łańcucha przy docieraniu
- Optymalna ochrona i ograniczony hałas.
- Łatwa konserwacja oraz łatwe rozpinanie łańcucha.

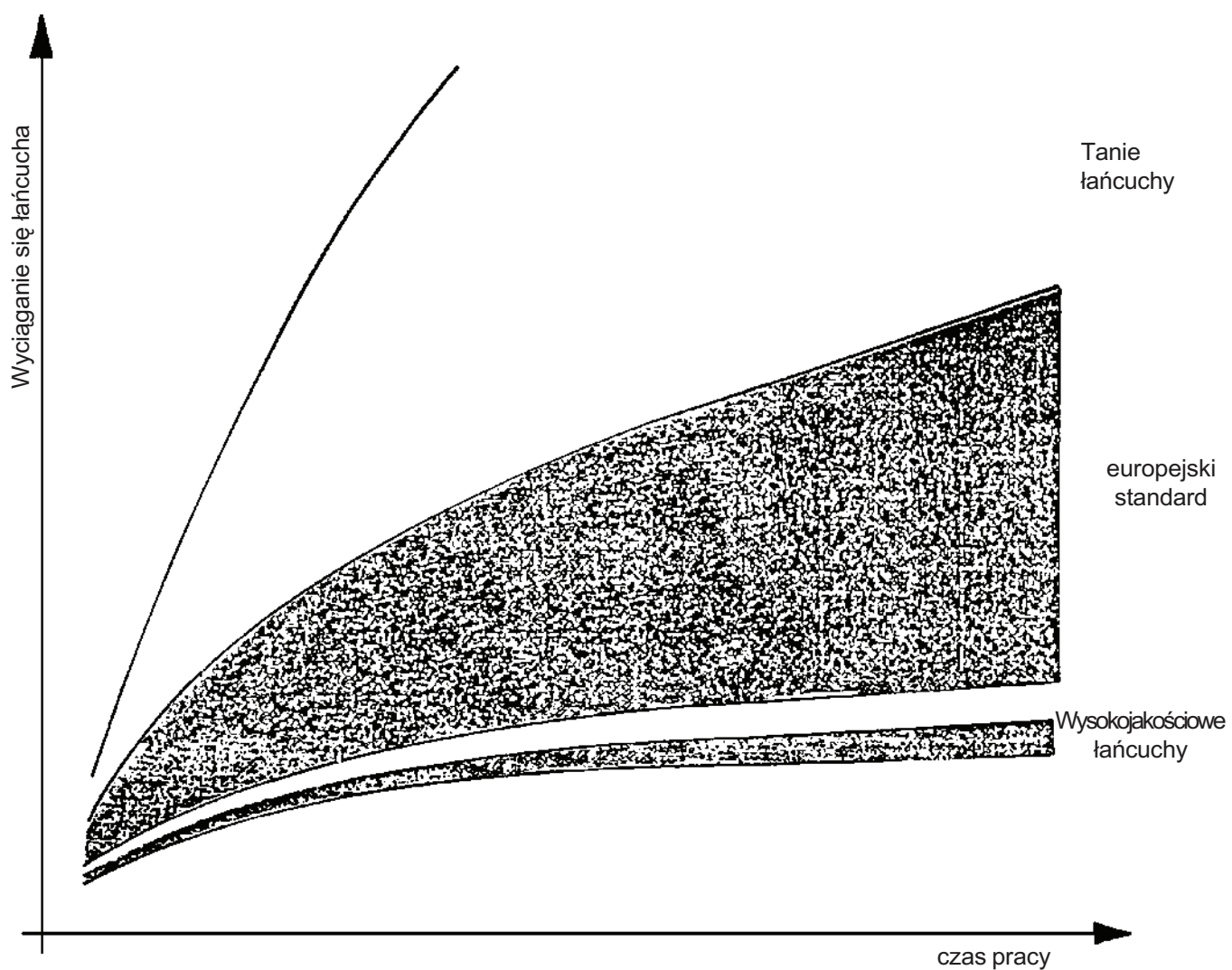
### Wysoka jakość łańcucha IWIS otrzymywana jest dzięki precyzyjnemu wykonaniu każdego elementu składowego:

- Używanie wysokojakościowej uszlachetnionej i hartowanej stali, produkowanej specjalnie dla firmy IWIS z dużym naciskiem kładzionym na montaż i tolerancje wykonania.
- Firma dziennie produkuje miliony komponentów w jednakowej jakości. Produkcja jest kontrolowana przez specjalny system kontroli jakości.
- Wszystkie komponenty łańcucha są poddawane specjalnej obróbce cieplnej tak, aby zoptymalizować wysoką jakość zastosowanej stali.
- Precyzyjne wymiary oraz wysoka jakość powłoki elementów, jest uzyskana dzięki zastosowaniu urządzeń z najnowocześniejszego parku maszynowego.
- W łańcuchach są kontrolowane: siły zrywania, tolerancja długości, elastyczność, oraz ich połączenia z tuleją wewnętrzną ogniwa.
- Dla specjalnych zastosowań:
  - nakładanie specjalnych powłok zewnętrznych
  - specjalne smary
  - łańcuchy ze zredukowaną tolerancją długości
  - specjalny materiał (np. odporny na korozje)



## Wysokojakościowe łańcuchy

Wykres pracy dla łańcucha 1/2" :

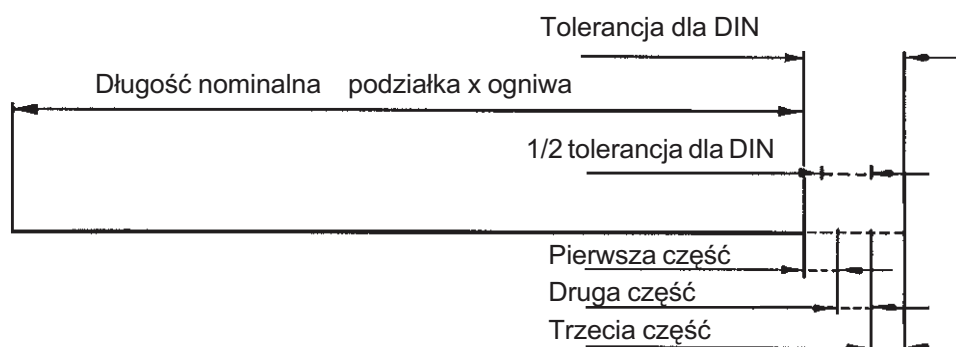




## Tolerancje długości:

Łańcuchy rolkowe produkowane są na ogół w plusowych tolerancjach a następnie wymiarowane przy dalszej obróbce. W seryjnie produkowanych wysokojakościowych łańcuchach rolkowych IWIS podane wartości długości tolerancji są wyższe, niż przewiduje norma. Dla niektórych aplikacji (np. praca w parach) mogą być wyprodukowane dwie lub więcej, idealnie takie same długości (łańcuchy selekcyjonowane).

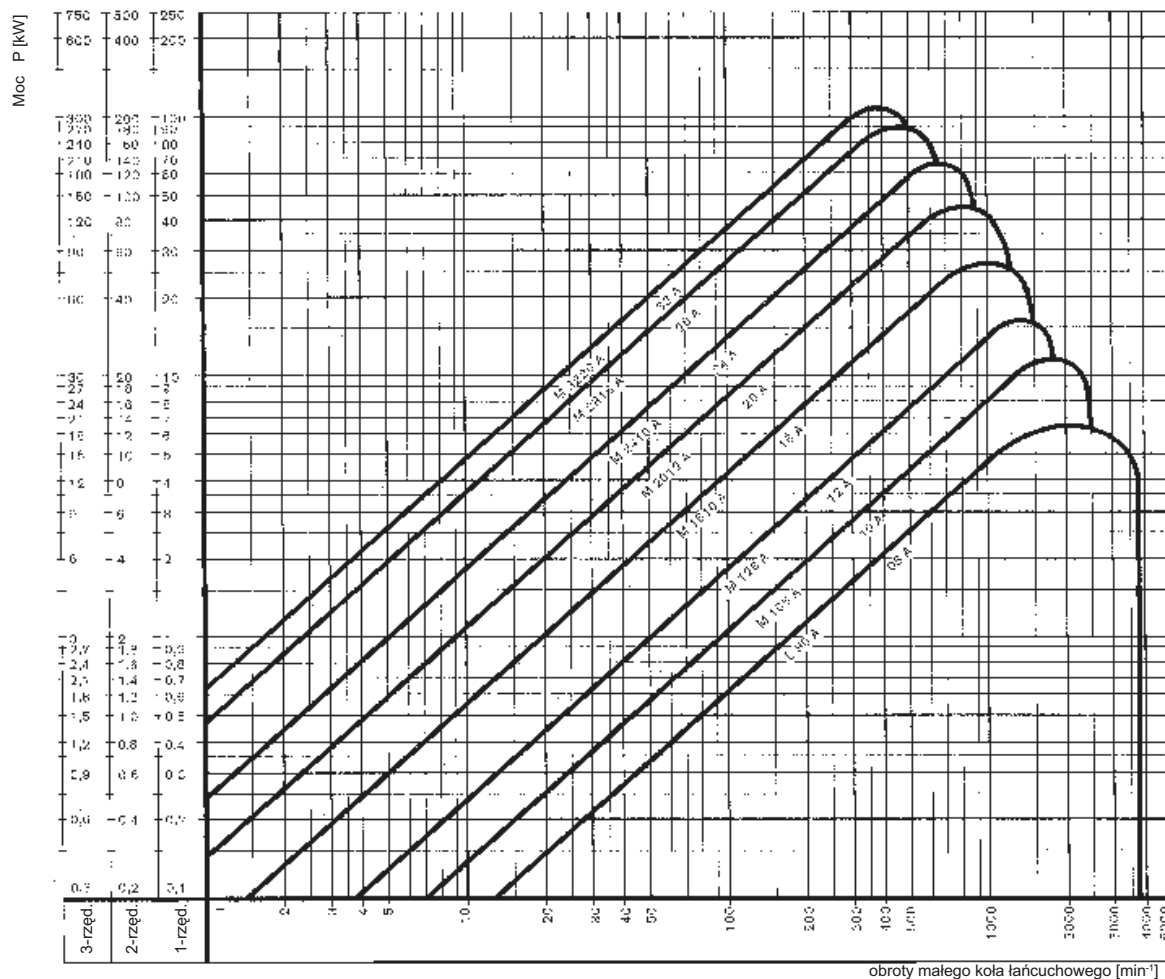
1. Długość łańcucha w DIN-Tolerancji (0 do +0,15%).
2. Długość łańcucha w 1/2 wewnętrznej DIN-Tolerancji.  
Dwa, lub więcej kompletów łańcuchów wyprodukowanych na zamówienie tak, aby różnica wartości ich długości mieściła się w 1/2 dopuszczalnej tolerancji dla normy DIN. ( max. rozbieżność 0,075%)
3. Długość łańcucha w 1/3 wewnętrznej DIN-Tolerancji.  
Dwa, lub więcej kompletów łańcuchów wyprodukowanych na zamówienie tak, aby różnica wartości ich długości mieściła się w 1/3 dopuszczalnej tolerancji dla normy DIN. ( max. rozbieżność 0,05%)
4. Długość łańcucha w 1/3 wewnętrznej DIN-Tolerancji.
  1. Część (0 do +0,05%)  
Przykład: łańcuch rolkowy M 106 (10 B-1), 63 ogniwa  
Długość nominalna: 1000,13 mm  
Zakres tolerancji: 1000,13-1000,63 mm
  2. Część (+0,05 do +0,10%)  
Przykład: łańcuch rolkowy M 106 (10 B-1), 63 ogniwa  
Długość nominalna: 1000,13 mm  
Zakres tolerancji: 1000,63-1001,13 mm
  3. Część (+0,10 do +0,15%)  
Przykład: łańcuch rolkowy M 106 (10 B-1), 63 ogniwa  
Długość nominalna: 1000,13 mm  
Zakres tolerancji: 1001,13-1001,63 mm
5. Łańcuchy w długościach na specjalne zamówienie: możliwość wykonania łańcuchów w pożądanej tolerancji jest wykonalna, lecz jego cena będzie podana dla danego zapytania.







## Wykres mocy dla łańcucha wg amerykańskiej normy (DIN 8188):





## Przykład obliczenia dla wykresu mocy:

Przebieg linii wykresu odpowiada przekładni o następujących parametrach: ilość zębów małego koła łańcuchowego  $z_1 = 19$ , przełożenie  $i = 3:1$ , wsp. uderzenia przekładni  $Y = 1$ , odległość między osiowa  $40 \cdot p$  ( $p =$  podziałka), smarowanie stałe, 2 wałki. Ponieważ parametry wpływające na łańcuch w praktyce są często różne, dlatego stosuje się obliczenia dla przenoszonej mocy  $P$  z uwzględnieniem stałych współczynników  $f_1$  do  $f_6$  dla mocy wynikającej z diagramu  $P_D$

$$P_D = P \cdot f_G$$

Suma współczynników:  $f_G = f_1 \cdot f_2 \cdot f_3 \cdot f_4 \cdot f_5 \cdot f_6$

Przy doborze łańcucha powinny być brane pod uwagę następujące parametry:

## Współczynniki:

$f_1$  wpływ ilości zębów małego koła  $z$ :

$z$	11	13	15	17	19	21	23	25
$f_1$	1.72	1.46	1.27	1.12	1.0	0.91	0.83	0.76

$f_2$  wpływ przełożenia  $i$ :

$i$	1 : 1	2 : 1	3 : 1	5 : 1	7 : 1
$f_2$	1.22	1.08	1.0	0.92	0.86

$f_3$  wpływ współczynnika uderzeniowego  $Y$ :

$Y$	1	2	3	4
$f_3$	1	1.37	1.59	1.72

$f_4$  wpływ odległości między osiowe:  $\frac{a}{p}$

$\frac{a}{p}$	20	40	60	80	160
$f_4$	1.18	1.0	0.91	0.87	0.69

$f_5$  wpływ smarowania:

Prędkość łańcucha w m/s		<4	4-7	>7
$f_5$	stałe	1.0	1.0	1.0
	niedostateczne bez zanieczyszczeń	1.4	2.5	niewystarcz.
	niedostateczne z zanieczyszczeniem	2.5	4.0	
	brak	5.0	niewystarcz.	



$f_6$  wpływ ilości koł zębatach:

$$f_6 = \sqrt[3]{\frac{\left(\frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} + \frac{1}{z_3} + \dots\right) 10^3}{0.584 X}} \quad - \text{ dla przekładni z większą ilością wałków}$$

$$f_6 = 1 \quad - \text{ dla przekładni z dwoma wałkami}$$

Przykład obliczenia doboru łańcucha z wykresu mocy wg. DIN 8187 - przykład:

Znając moc - 0.25 kW i ilość obrotów koła - 40 min<sup>-1</sup> możemy zauważyć na wykresie mocy że punkt przecięcia znajduje się pod krzywą wykresu dla łańcucha L 85. W przypadku nieuwzględnienia poniższych zależności, łańcuch dla w/w parametrów byłby wystarczająco mocny.

Korekta wartości przenoszonej mocy  $P_D$  i sumy współczynników  $f_G$ :

Wartość współczynników znajdziemy w tabelach (strona E23 - E24).

wybrana ilość zębów:  $z_1 = 17$   $f_1 = 1.12$  małego koła łańcuchowego

przełożenie:  $i = 4$   $f_2 = 0.96$

współczynnik uderzeniowy:  $Y = 2$   $f_3 = 1.37$

odległość między osiowa:  $\frac{a}{p} = \frac{380}{12.7} = 30$

$$f_4 = 1.09$$

smarowanie stałe:  $f_5 = 1$

przekładnia z dwoma wałkami:  $f_6 = 1$

$$f_G = 1.12 \cdot 0.96 \cdot 1.37 \cdot 1.09 \cdot 1 \cdot 1 = 1.60$$

$$P_D = P \cdot f_G = 0.25 \cdot 1.60 = 0.40 \text{ kW}$$

Czyli  $P_D = 0.40$  kW przy obrotach  $n = 40$  min<sup>-1</sup> w wykresie mocy, znajduje się poza krzywą łańcucha L85 co zmusza nas do zastosowania łańcucha mocniejszego czyli M 106 i ponownego przeliczenia mocy.