



**THIELE**



## Katalog wyrobów górniczych

**CHANGE**<sup>®</sup>  
for Success





Niniejsze opracowanie odpowiada naszej aktualnej wiedzy i pozyskanym doświadczeniom. Przekazujemy je jednak bez zobowiązań, również ze względu na istniejące prawa ochronne osób trzecich. W szczególności nie gwarantujemy tu właściwości przedmiotów w sensie prawnym.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w ramach postępu technicznego i udoskonalień zakładowych. Odbiorca nie jest zwolniony od starannej kontroli otrzymanych dostaw.

Oczywiście gwarantujemy jakość naszych produktów stosownie do naszych „Ogólnych warunków sprzedaży”.


















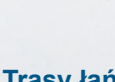




















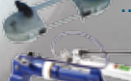


Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia zmian technicznych.







## Spis treści

<b>THIELE – Portret firmy</b> .....	<b>4-5</b>	<b>Szybkozłącza – przegląd</b> .....	<b>35</b>
<b>THIELE – Kuźnia matrycowa</b> .....	<b>6-7</b>	 Szybkozłącza płaskie .....	36
<b>Typy łańcuchów – przegląd</b> .....	<b>8-9</b>	 Szybkozłącza typu TKF .....	36
<b>Porównanie sił zrywających</b> .....	<b>10</b>	 Szybkozłącza typu DMK .....	37
<b>THIELE - Ochrona przed korozją</b> .....	<b>11-13</b>	 Szybkozłącza typu HKK .....	37
 Tectyl (TEC) .....	11	 Szybkozłącza typu HKK-S ..	38-39
 Corostar Plus (COR) .....	11	 BLOCKMASTER® .....	40-43
 Cynkowanie ogniwe (TZN) .....	12	 PLOWMASTER® -S.....	44
<b>Łańcuchy ogniwe górnicze</b> .....	<b>14</b>	 Szybkozłącza typu Power Chain .....	45
 Łańcuchy ogniwe górnicze klasy THD ..	15	<b>Zgrzebła kute – przegląd</b> .....	<b>46</b>
 Łańcuchy ogniwe górnicze klasy TSC ..	16	 Zgrzebła symetryczne .....	47-49
 Łańcuchy ogniwe górnicze klasy TSD ..	17	 Zgrzebła parowane .....	50-51
 Łańcuchy ogniwe górnicze klasy TRQ ..	18	 Zgrzebła typu EKF .....	52
 Łańcuchy ogniwe górnicze klasy TIP ..	19	 Hartowanie indukcyjne zgrzebeł .....	53
<b>Łańcuchy płaskie oraz typu DUALINK®</b> .....	<b>20-21</b>	<b>Trasy łańcuchowe</b> .....	<b>54</b>
 Łańcuchy płaskie/ DUALINK® klasy THD	22	 Zgrzebła wg DIN 22257 do tras łańcuchowych.....	54
 Łańcuchy płaskie/ DUALINK® klasy TSC	23	 Zamki do tras łańcuchowych wg DIN 22253 .....	55
 Łańcuchy płaskie/ DUALINK® klasy TSD	24	<b>Gwiazdy napędowe</b> .....	<b>56-57</b>
 Łańcuchy płaskie/ DUALINK® klasy TIP	25	 Łańcuchy z przegubem Cardana .....	58
<b>Łańcuchy superpłaskie REINFORCED</b> .....	<b>26-27</b>	 Łańcuchy tulejkowe .....	59
 Łańcuchy superpłaskie REINFORCED	28-29	 Łańcuchy kute .....	59
 klasy THD / TSC / TSD / TIP / TZN	28-29	<b>Uchwyty transportowe GK8 / GK10</b> .....	<b>60-61</b>
<b>Łańcuchy typu BIG-T® - przegląd</b> .....	<b>30</b>	 ..	60-61
 Łańcuchy typu BIG-T® klasy THD .....	31	<b>TM - wciągnik ręczny z napędem dźwigniowym / łańcuchowym</b> .....	<b>62-63</b>
<b>Łańcuchy BROADBAND Low Profile Chain</b> .....	<b>32-34</b>	 ..	62-63
 BROADBAND Low Profile Chain	32-33	<b>Akcesoria</b> .....	<b>64-66</b>
 klasy THD / TIP / TSC.....	32-33	 Przyrząd do pomiaru wydłużenia łańcucha .....	64
 BROADBAND Low Profile Chain	34	 Piły do cięcia łańcuchów .....	65
 Szybkozłącza .....	34	 Przyrząd do pomiaru wstępnego napięcia łańcucha .....	66
		<b>Wytyczne stosowania ogniw. łańcuchów górniczych</b>	<b>66</b>
		<b>Lokalizacja firmy, drogi dojazdowe</b> .....	<b>67</b>





## THIELE – Portret firmy

### Przedsiębiorstwo

Założona w 1935 roku firma THIELE zalicza się do wiodących w skali światowej producentów łańcuchów. Program produkcji firmy THIELE jest bardzo rozległy. Obejmuje łańcuchy górnicze ogniwo-owe, łańcuchy ogniwo-owe płaskie, zgrzebła, szybkozłącza, łańcuchy łubkowe, łańcuchy kute, gwiazdy napędowe i liczne akcesoria. Długoletnie doświadczenie w zakresie prac badawczo-rozwojowych i produkcji kompletnych systemów łańcuchowych ukształtowały know-how przedsiębiorstwa. Wykwalifikowana załoga oraz nowoczesny i wydajny park maszynowy są bazą dla produktów wysokiej jakości.

### Doradztwo techniczne i rozwój produktów

Firma THIELE specjalizuje się w zagadnieniach obejmujących systemy łańcuchowe w urządzeniach dźwigowych i transportowych. Inżynierowie firmy THIELE prowadzą doradztwo techniczne w miejscu zastosowania wyrobów i wspólnie z użytkownikami analizują konkretne zadania techniczno-transportowe. Służą także pomocą przy doborze odpowiednich systemów łańcuchowych. Rozwiązania techniczne uwzględniające specyficzne wymagania klientów są następnie szczegółowo rozpracowywane we własnym biurze konstrukcyjnym firmy THIELE.

### Produkcja

Procesy produkcyjne realizowane w THIELE cechują się dużą kompleksowością. Obejmują różne rodzaje spawania i zgrzewania, prace w zakresie cięcia laserowego i plazmowego, obróbkę plastyczną, obróbkę skrawaniem realizowaną na nowoczesnych maszynach sterowanych numerycznie, jak i skomplikowaną obróbkę cieplną.

### Jakość

Stabilne procesy technologiczne gwarantują wysoką jakość produktów firmy THIELE potwierdzoną przez ciągły nadzór, kontrolę jakości i badania laboratoryjne. Firma THIELE była jedną z pierwszych w branży, która uzyskała certyfikat systemu zarządzania jakością zgodnie z wymogami normy ISO 9001.

### Ochrona środowiska naturalnego

Ochrona środowiska naturalnego ma na celu nie tylko racjonalną gospodarkę zasobami naturalnymi, ale ma służyć również rozwojowi przedsiębiorstwa. Dlatego w odniesieniu do procesów wytwórczych, począwszy od produkcji aż do zagospodarowania odpadów, stosujemy rozwiązania ekonomiczne sprzyjające środowisku i społeczeństwu. Ciągłe doskonalenie wszystkich procesów produkcyjnych z uwzględnieniem redukcji obciążenia środowiska naturalnego jest istotną składową naszej filozofii. Firma THIELE uzyskała certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodnie z wymogami normy ISO 14001.

### Cło

Postępująca globalizacja i zmiany w sytuacji międzynarodowej spowodowały, że Unia Europejska wprowadziła status „upoważnionego podmiotu gospodarczego” (AEO – Authorised Economic Operator) jako składową zarządzania ryzykiem w transakcjach handlowych. Firma THIELE spełnia wymagania niezawodnego partnera handlowego i od roku 2010 jest w posiadaniu certyfikatu AEO.





### **Wymiarowanie systemów łańcuchowych, prace badawczo-rozwojowe, konstrukcja**

Kadra techniczno-inżynierska służy pomocą przy wymiarowaniu systemów łańcuchowych. Skomplikowane konstrukcje łańcuchów, gwiazd napędowych, szybkozłączy, zgrzebeł i matryc są realizowane we własnym zakresie przy pomocy nowoczesnych trójwymiarowych systemów wspomagania komputerowego. Symulacje realizowane przy pomocy metody elementów skończonych pozwalają na optymalizację kosztów produkcji.



### **Produkcja**

Produkcja firmy THIELE jest skoncentrowana w zakładzie produkcyjnym w miejscowości Iserlohn-Kalthof. Wyroby o najwyższych parametrach jakościowych są produkowane na najnowocześniejszych zgrzewarkach, giętarkach, młotach kuźniczych, numerycznie sterowanych obrabiarkach i urządzeniach do obróbki termicznej.



### **Serwis**

Firma THIELE nie ogranicza się tylko do dostaw części zamiennych, lecz oferuje również kompleksowy serwis. Certyfikowani technicy obsługi serwisowej badają łańcuchy w miejscu ich zastosowania. Na życzenie oferujemy obszerne przeglądy przenośników zgrzeblowych i prowadzimy pomiary stopnia zużycia łańcuchów. Ponadto oferujemy nadzór techniczny przy montażu i rozruchu systemów łańcuchowych w przenośnikach klientów.

We własnym laboratorium mogą być wykonywane badania łańcuchów na okoliczność zużycia, zmęczenia materiału i korozji. Tym samym klient uzyskuje wiarygodną opinię odnośnie możliwości dalszej eksploatacji swojego łańcucha.

## THIELE – Kuźnia matrycowa

Na trzech młotach kuźniczych – 31,5 kJ, 40 kJ oraz 100 kJ (10 kJ odpowiada energii uderzenia przy upadku masy 1 tony z wysokości 1 m) – i jednej prasie o nacisku 1600 ton wykonywane są odkuwki o masie od 0,1 kg do 60 kg i długości do 1000 mm. Materiałem wsadowym są kwadratowe kęsy o długości boku od 20 mm do 120 mm, względnie pręty okrągłe o średnicy od  $\varnothing$  18,5 mm do  $\varnothing$  60 mm.

Materiał wsadowy jest odpowiednio skracany przy pomocy nożyc lub pił. W następnej operacji odcinki materiału kieruje się do nagrzewnic indukcyjnych przyporzadkowanych poszczególnym agregatom kuźniczym, gdzie następuje ich podgrzanie. Gorąca odkuwka zostaje uformowana w matrycach pod wpływem energii uderzenia wywołanego urządzeniem pneumatycznym lub w wyniku siły wywołanej masą zamachową. Wypłytki powstające w czasie kucia są okrawane. Odkuwki objęte określoną tolerancją wymiarową są częściowo kalibrowane.

Po kuciu następuje staranna obróbka cieplna, której celem jest osiągnięcie wymaganych własności produktu.

Matryce jak i narzędzia do okrawania i kalibrowania wykonywane są w całości we własnym zakresie. Do ich produkcji stosuje się numerycznie sterowane centra obróbcze, które kształtują określone formy na bazie najnowocześniejszych technologii, na przykład z zastosowaniem wysokich prędkości frezowania.





## Zabezpieczenie jakości podczas obróbki plastycznej

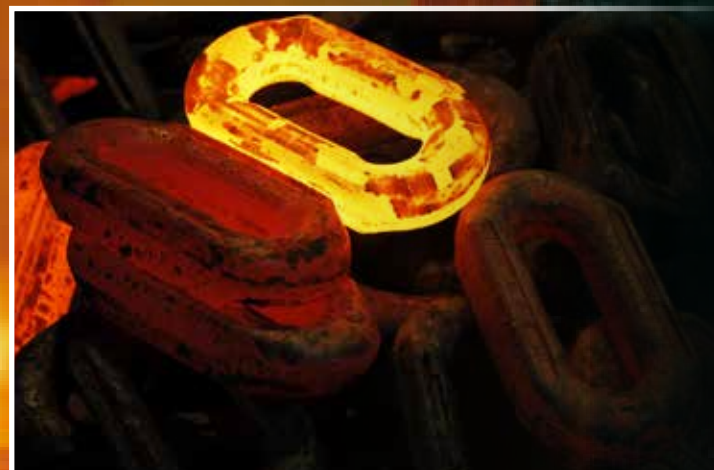
**Doświadczeni pracownicy oraz sprawdzone i stabilne procesy produkcji są gwarancją wysokiego poziomu jakości wyrobów.**

Wszystkie parametry określające ważne własności wyrobów firmy THIELE są na bieżąco szczególnie kontrolowane we własnych laboratoriach i na stanowiskach prób.

Wszystkie kute ogniwa łańcuchów poddawane są 100%-owej kontroli jakości na okoliczność występowania pęknięć hartowniczych.

### Zalety:

- wszystkie odkuwki są optymalizowane przy pomocy metody elementów skończonych
- kucie w matrycach następuje przy zachowaniu przebiegu włókien
- łoża łańcuchowe zgrzebeł są kalibrowane
- precyzyjna obróbka cieplna i obróbka mechaniczna





## THIELE – typy łańcuchów

Łańcuchy górnicze przeznaczone są do stosowania w przenośnikach zgrzeblowych i strugach węglowych, dlatego muszą sprostać trudnym warunkom występującym w podziemnych wyrobiskach górniczych. Firma THIELE produkuje łańcuchy z wysokostopowych stali łańcuchowych, których skład oraz wąskie tolerancje wykonawcze zostały opracowane na podstawie doświadczeń pozyskanych w ciągu dziesięcioleci. Każdej operacji w cyklu produkcyjnym towarzyszy staranna i szczegółowa kontrola jakości. Łańcuchy THIELE są znane i cenione na całym świecie za swą wysoką jakość i trwałość.



**Łańcuchy górnicze**  
Strony 14-19



**Łańcuchy płaskie**  
Strony 20-25



**Łańcuchy DUALINK®**  
Strony 20-25



**Łańcuchy superpłaskie**  
Strony 26-29



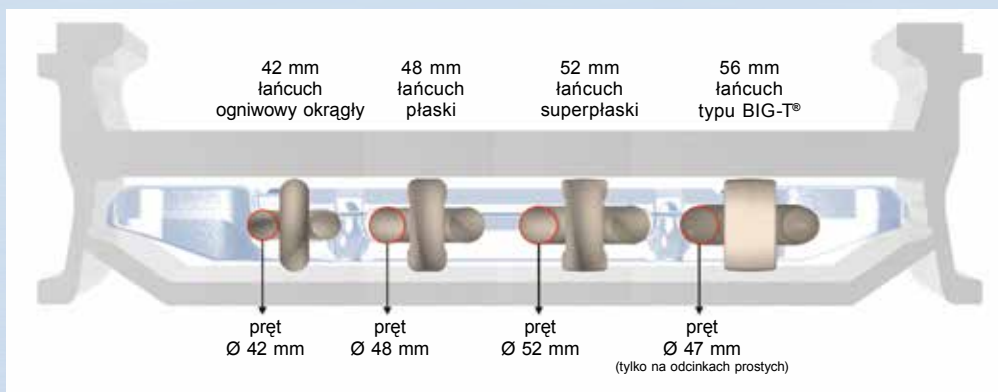
**Łańcuchy BIG-T®**  
Strony 30-31



**Łańcuchy BROADBAND**  
Strony 32-33

W ciągu ostatnich kilkunastu lat rozwój techniki górniczej doprowadził do wzrostu wydajności przenośników zgrzeblowych, co wiąże się ze zwiększeniem zainstalowanych mocy silników napędowych, a w ślad za tym stosowaniem łańcuchów o coraz większych średnicach.

Wysokość przenośników ścianowych pozostała jednak niemal stała, aby umożliwić dobry załadunek urobku na rynnościąg. Zatem konsekwencją tego trendu stało się stosowanie łańcuchów przenośnikowych o coraz niższych ogniwach pionowych (wymiar  $b_4$ ) i wyszukanych konstrukcjach.

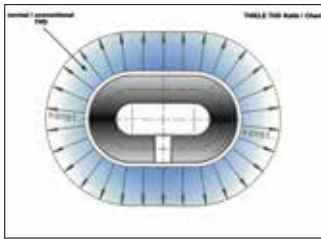






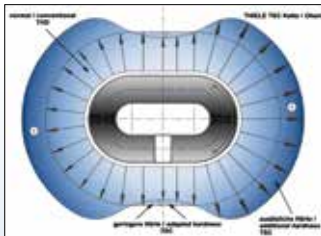
## THIELE - klasy łańcuchów

Łańcuchy przenośnikowe są kalibrowane i parowane przy pomocy urządzenia wspomaganego komputerem. Wysoka dokładność kalibrowania pozwala na dostarczanie sparowanych odcinków łańcucha o dowolnej długości. Prawidłowy dobór klasy łańcucha decyduje w dużym stopniu o jego żywotności w warunkach dołowych.



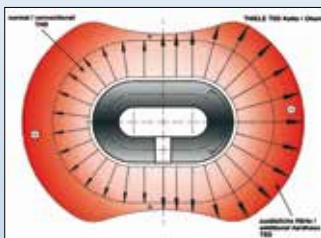
### THD (THIELE Heavy Duty)

Łańcuchy ogniwowe górnicze	DIN 22252	Strona 15
Łańcuchy płaskie – typu DUALINK®	TWN 0102	Strona 22
Łańcuchy superpłaskie / superpłaskie REINFORCED		Strona 29
Łańcuchy typu BIG-T®		Strona 31
Broadband Low Profile Chain		Strona 32



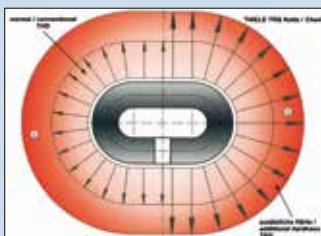
### TSC (THIELE Super Crown)

Łańcuchy ogniwowe górnicze	TWN 0100	Strona 16
Łańcuchy płaskie – typu DUALINK®	TWN 0026	Strona 23
Łańcuchy superpłaskie / superpłaskie REINFORCED		Strona 29
Broadband Low Profile Chain		Strona 33



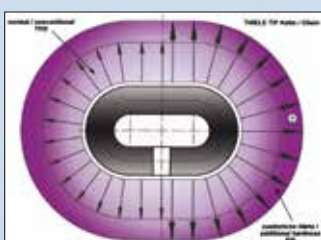
### TSD (THIELE Super Duty)

Łańcuchy ogniwowe górnicze	TWN 0024	Strona 17
Łańcuchy płaskie – typu DUALINK®	TWN 0025	Strona 24
Łańcuchy superpłaskie / superpłaskie REINFORCED		Strona 29
Łańcuchy typu BIG-T®		Strona 31



### TRQ (THIELE Rock Quality)

Łańcuchy ogniwowe górnicze	TWN 0108	Strona 18
Łańcuchy płaskie – typu DUALINK®		na życzenie



### TIP (THIELE Improved Performance)

Łańcuchy ogniwowe górnicze		Strona 19
Łańcuchy płaskie – typu DUALINK®		Strona 25
Łańcuchy superpłaskie		Strona 29
Łańcuchy typu BIG-T®		na życzenie
Broadband Low Profile Chain		Strona 33

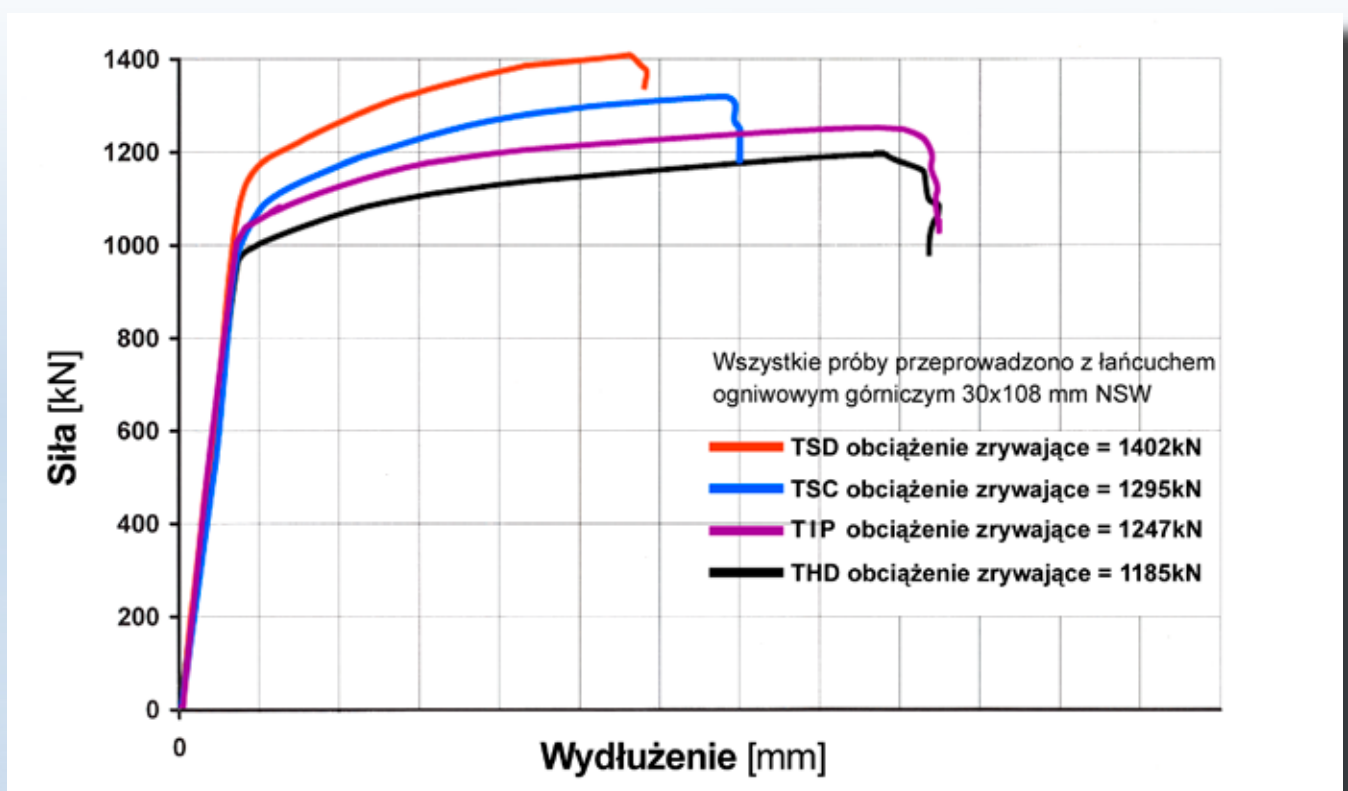
## Porównanie sił zrywających różnych klas łańcuchów THIELE

Na odcinku odkształceń sprężystych (do obciążenia próbnego) wszystkie łańcuchy zachowują się identycznie, ponieważ na wydłużenie sprężyste wpływa wyłącznie ich geometria.

Dopiero przy obciążeniach przekraczających siłę próbną dochodzi do odkształceń plastycznych (trwałych). Ze względu na podwyższoną twardość łańcuchy klasy TSC i TSD poddają się deformacji plastycznej przy odpowiednio wyższych obciążeniach.

Wraz ze wzrostem twardości wszelkich gatunków stali maleje ich wydłużenie przy obciążeniu zrywającym, co związane jest z niższą plastycznością materiału. Stąd również łańcuchy klasy TSC i klasy TSD wykazują mniejsze wydłużenie przy zrywaniu.

Poprzez zastosowanie specjalnej stali łańcuchowej firma THIELE może podwyższyć wytrzymałość na zerwanie, twardość i odporność na ścieranie o około 5% przy zachowaniu wysokiej udarności i odkształcalności. Z tego powodu w przypadku łańcuchów klasy TIP obciążenia próbne i zrywające zostały podniesione o ok. 5% przy zachowaniu wysokiego wydłużenia przy zrywaniu.





## Powłoki ochronne zabezpieczające łańcuchy THIELE przed korozją

### 1. Tectyl (TEC)

Powierzchnia łańcuchów po obróbce termicznej określana jest jako „czarna” (NSW). Ponieważ taka powierzchnia już po kilku dniach składowania pokrywa się nalotem rdzy, THIELE powleka łańcuchy na okres transportu – jeśli nie są chronione w inny sposób – środkiem antykorozyjnym o nazwie Tectyl (TEC). Środek ten jest również sprawdzonym zabezpieczeniem łańcuchów w czasie magazynowania.

Długość okresu skutecznego zabezpieczenia łańcuchów środkiem Tectyl zależy od warunków klimatycznych. Łańcuchy pokryte nieuszkodzoną warstwą Tectylu zachowują pełną przydatność ruchową nawet po kilku miesiącach składowania.

Tectyl jest również środkiem smarnym, który zmniejsza tarcie między ogniwami łańcucha i ułatwia jego „docieranie się”.



### 2. Corostar Plus (COR)

Corostar Plus (COR) jest rodzajem farby cynkowo-proszkowej, która dzięki specjalnym dodatkom smarnym zmniejsza tarcie w przegubach łańcuchów. Środek ten jest szczególnie często stosowany do pokrywania łańcuchów strugowych, ułatwiając ich docieranie na łukach ogniw i wydłużając tym samym ich żywotność.

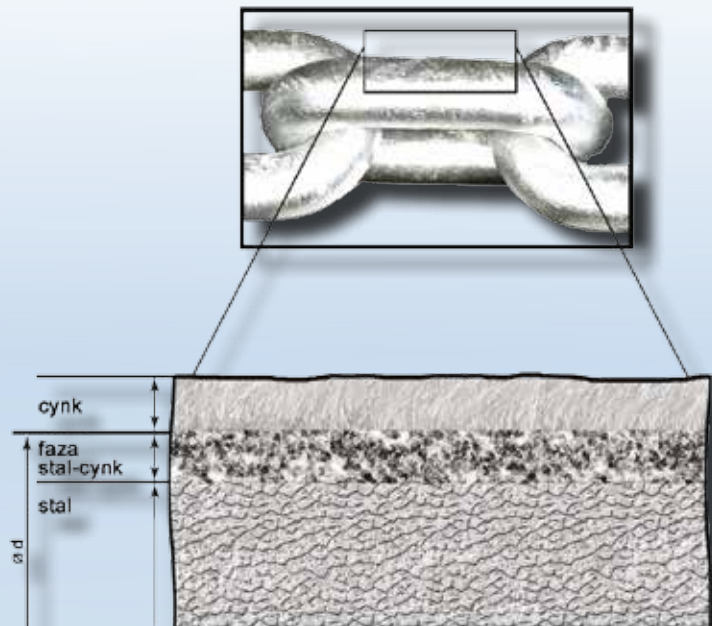
## Powłoki ochronne zabezpieczające łańcuchy THIELE przed korozją

### 3. Cynkowanie ogniowe

Powłoki ochronne Tectyl i Corostar Plus nie chronią łańcuchów górniczych podczas eksploatacji w warunkach dołowych, zwłaszcza w kontakcie z agresywnymi wodami kopalnianymi. Do tego celu firma THIELE rozwinęła technologię cynkowania ogniowego łańcuchów (TZN).

Podczas cynkowania ogniowego na powierzchni ogniwa tworzy się powłoka składająca się z dwóch warstw: z fazy międzymetalicznej stal-cynk i zewnętrznej, powierzchniowej warstwy zastygłego cynku. Powłokę tę cechuje stała grubość, brak porowatości, wysoki stopień przyczepności i dzięki temu stosunkowo duża odporność na ścieranie. Zaletą cynkowania ogniowego jest ponadto, iż uszkodzenia mechaniczne powłoki cynku nie zmniejszają jej skuteczności. Zjawisko to określane jest jako elektrochemiczna względnie katodowa ochrona cynkowania ogniowego.

Długoletnie obserwacje łańcuchów górniczych pracujących w warunkach dołowych potwierdzają wydłużoną trwałość i zwiększoną niezawodność łańcuchów zabezpieczonych metodą cynkowania ogniowego.



**Cynkowanie ogniowe jest jedyną skuteczną i sprawdzoną metodą ochrony łańcuchów górniczych przed korozją w czasie ich eksploatacji w warunkach dołowych**

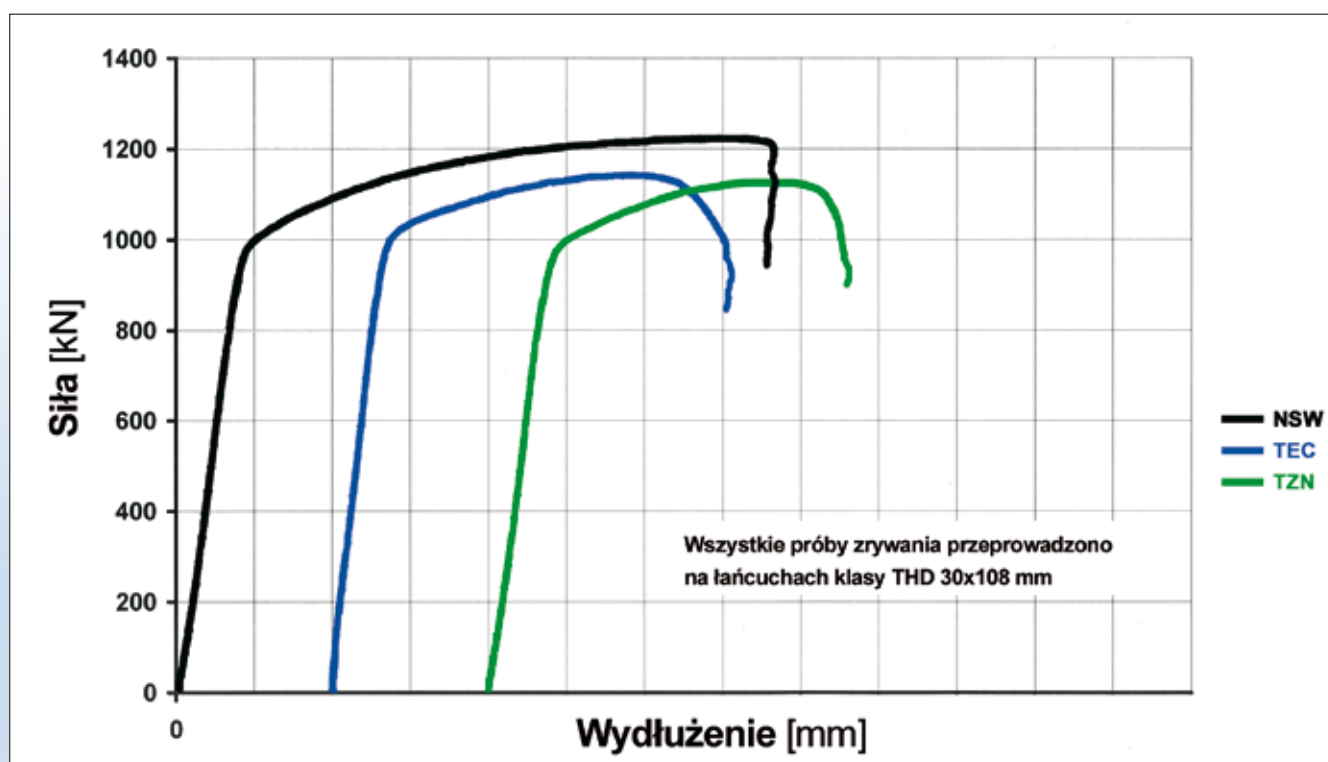


## THIELE – Ochrona przed korozją

W zależności od warunków górniczych i czasu składowania łańcuchów firma THIELE oferuje następujące środki ochronne zabezpieczające łańcuchy przed korozją:

- Tectyl (TEC) – dla krótkich okresów składowania i dobrych warunków (Strona 11)
- Corostar Plus (COR) – często stosowany do pokrywania łańcuchów strugowych (Strona 11)
- cynkowanie ogniowe (TZN) – dla długich okresów składowania w trudnych warunkach (Strona 12)

Ostateczna kontrola jakości przeprowadzana jest ze względów technicznych przed pokryciem łańcucha środkiem ochronnym (patrz DIN 22252). Z tego względu wartości obciążeń zrywających i wydłużeń przy zerwaniu odnoszą się do tzw. łańcuchów „czarnych” (NSW). Wyjątkiem są łańcuchy cynkowane ogniowo (TZN), które badane są dodatkowo po ocynkowaniu.



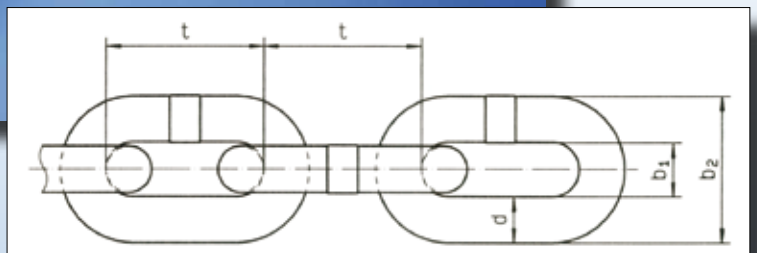
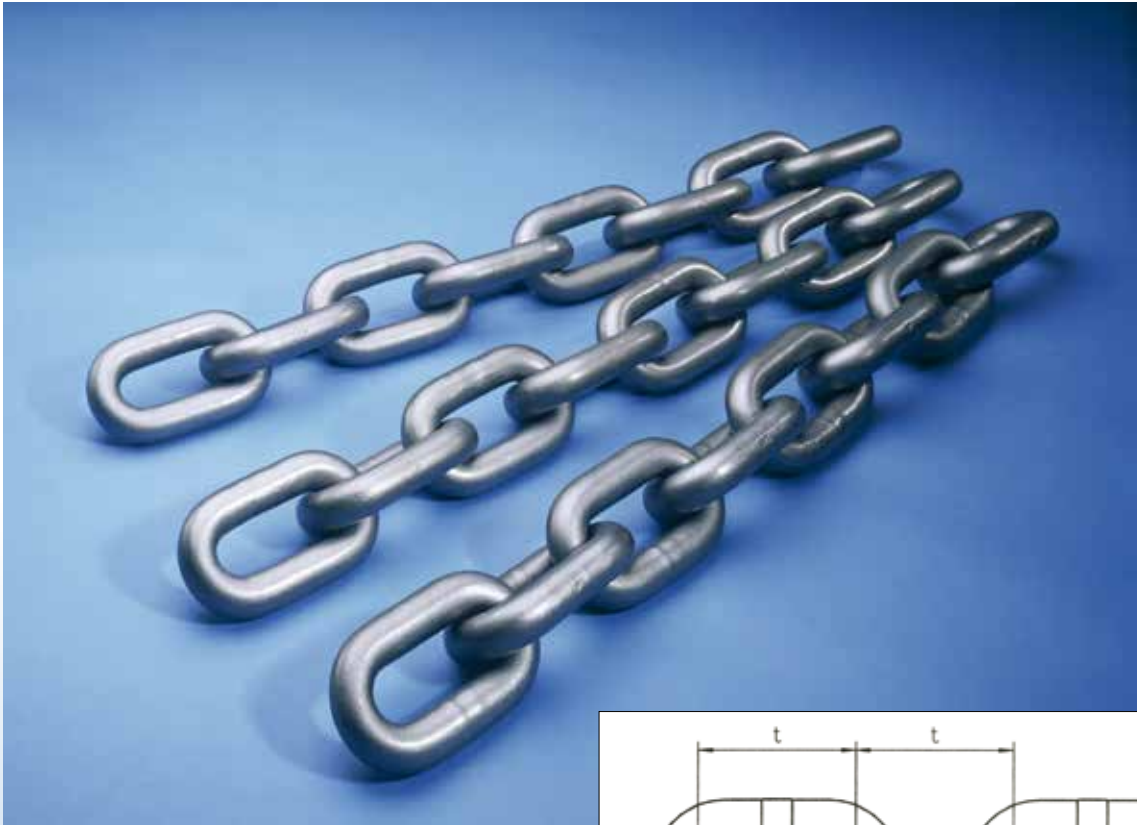
Podane w normach i katalogach wartości obciążeń zrywających odnoszą się do prób z łańcuchami o powierzchni „czarnej” (NSW), pozostałej po obróbce termicznej. Powierzchnia ta jest pokryta zgorzeliną i charakteryzuje się dużą porowatością i wysokim współczynnikiem tarcia.

Każda powłoka antykorozyjna - tectyl, corostar lub cynk - obniża wartość obciążeń zrywających łańcuchów klasy THD o około 10%, natomiast wartość wydłużenia przy zrywaniu nawet o 20% w porównaniu do wartości katalogowych podanych dla łańcuchów czarnych. Dotyczy to również wartości podanych w normach PN, TWN, DIN 22252 oraz DIN 22255. Również pierwszy kontakt z urobkiem transportowanym przez łańcuchy górnicze prowadzi do identycznych wyników.

Łańcuchy górnicze pokryte środkami antykorozyjnymi nie tracą jednak nic ze swej jakości i funkcjonalności. Zabezpieczenie powierzchni łańcucha powłoką ochronną powoduje jedynie obniżenie współczynnika tarcia między łukami poszczególnych ogniów, czego wynikiem jest obniżenie wartości obciążeń zrywających i wydłużeń przy zrywaniu. Istotne dla jakości łańcuchów wielkości siły próbnej, wydłużenia przy obciążeniu próbnym, obciążenie eksploatacyjne oraz wytrzymałość materiału pozostają bez zmian.



## THIELE Łańcuchy ogniwowe górnicze



### Wymiary i masy (THD; TSC; TSD; TRQ; TIP; TZN)

Wielkość łańcucha d x t [mm]	Średnica pręta d	Podziałka t	Szerokość wewnętrzna b <sub>1</sub> min.	Szerokość zewnętrzna b <sub>2</sub> max.	Długość nominalna 5 x t	Masa [kg/m]
14 x 50	14 ± 0,4	50 ± 0,5	17	48	250 ± 1,0	4,0
18 x 64	18 ± 0,5	64 ± 0,6	21	60	320 ± 1,0	6,6
19 x 64,5	19 ± 0,6	64,5 ± 0,6	22	63	322,5 ± 1,0	7,6
22 x 86	22 ± 0,7	86 ± 0,9	26	73	430 ± 1,0	9,5
24 x 86	24 ± 0,7	86 ± 0,9	28	79	430 ± 1,0	11,6
26 x 92	26 ± 0,8	92 ± 0,9	30	85	460 ± 1,0	13,7
30 x 108	30 ± 0,9	108 ± 1,1	34	97	540 ± 1,2	18,0
34 x 126	34 ± 1,0	126 ± 1,3	38	109	630 ± 1,3	22,7
38 x 137	38 ± 1,1	137 ± 1,4	42	121	685 ± 1,4	29,0
42 x 137	42 ± 1,1	137 ± 1,4	48	139	685 ± 1,4	36,6



## THIELE Heavy Duty (THD)

## DIN 22252

Łańcuchy ogniwowe górnicze przeznaczone są do stosowania w przenośnikach zgrzebłowych ścianowych i podścianowych oraz jako organ pociągowy strugów węglowych. W celu sprostania trudnym warunkom pracy w podziemiach kopalń firma THIELE rozwinęła na bazie know-how pozyskanego w ciągu dziesięcioleci własne stałe stopowe do produkcji łańcuchów.

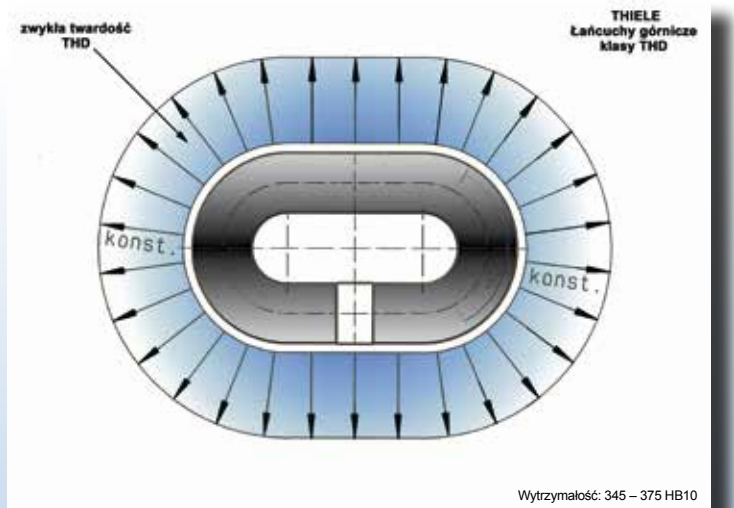
Każdej operacji w cyklu produkcyjnym towarzyszy staranna i szczegółowa kontrola jakości. Łańcuchy THIELE są znane i cenione na całym świecie za swą wysoką jakość i trwałość. Łańcuchy górnicze klasy THD są ulepszone cieplnie, uzyskując równomierną twardość na obwodzie całego ogniwa rzędu 345-375 HB10. Taki poziom wytrzymałości materiału jest optymalny dla łańcuchów stosowanych w przenośnikach ścianowych ze względu na wysoką udarność i wystarczającą odporność na ścieranie.

### Ważna wskazówka dotycząca przeliczania wyników pomiarów twardości na wytrzymałość na rozciąganie

W przypadku wszystkich łańcuchów firmy THIELE wytrzymałość na rozciąganie jest wyznaczana poprzez pomiar twardości metodą Brinella.

Przeliczenia pomiarów twardości na wartość wytrzymałości na rozciąganie (MPa) dokonywano dotychczas na podstawie tabeli A1 zawartej w normie DIN EN ISO 18265. Nowe normy DIN 22252 i DIN 22255 nakazują przewartościowanie twardości według tabeli B2. Jakość i twardość łańcuchów firmy THIELE pozostają przy tym bez zmian.

Przy użyciu tabeli B2 uzyskuje się inne wartości wytrzymałości na rozciąganie niż w przypadku korzystania z tabeli A1.



## Własności mechaniczne (THD; TZN)

Wielkość łańcucha	Numer katalogowy	Numer katalogowy	Obciążenie próbne	Wydłużenie przy obciążeniu próbnym % max.	Obciążenie zrywające	Wydłużenie przy obciążeniu zrywającym %	Strzałka ugięcia
d x t [mm]	TEC	TZN	kN		kN min.		[mm]
14 x 50	F13101	F13195	185	1,6	246	14	14
18 x 64	F13206	F13212	305	1,6	407	14	18
19 x 64,5	F13311	F13350	340	1,6	454	14	19
22 x 86	F13401	F13402	456	1,6	608	14	22
24 x 86	F13482	F13483	543	1,6	724	14	24
26 x 92	F13513	F13499	637	1,6	850	14	26
30 x 108	F13653	F13657	848	1,6	1.130	14	30
34 x 126	F13813	F13820	1.090	1,6	1.450	14	34
38 x 137	F13877	F138972	1.360	1,6	1.820	14	38
42 x 137	F15093	F15096	1.660	1,6	2.220	14	42

Wszystkie wartości dotyczą łańcucha „czarnego”

## THIELE Super Crown (TSC)

## TWN 0100

W celu zmniejszenia zużycia ciernego w przegubach łańcuchów strugowych oraz związanego z tym wydłużenia żywotności, firma THIELE skonstruowała łańcuchy ogniwowe klasy TSC (THIELE Super Crown), w których łuki ogniw mają podwyższoną odporność na ścieranie. Ciepło tarcia powstające przy dużych prędkościach roboczych łańcuchów strugowych (do 3,6 m/s) prowadzi do powstawania tzw. martenzytu tarcia na odcinkach prostych ogniw, a także do niebezpiecznego powstawania mikropęknięć. Poprzez dodatkową obróbkę cieplną tych odcinków celowo zmniejsza się wytrzymałość materiału, aby równocześnie podwyższyć jego odporność na pogłębianie się rys powierzchniowych.

Z powodu podwyższonej twardości w przegubach łańcuchy klasy TSC firmy THIELE są chętnie stosowane również w przenośnikach zgrzeblowych. Podwyższonej twardości towarzyszy jednak wyższa podatność na korozję naprężeniową, dlatego nie zaleca się stosowania łańcuchów TSC w przenośnikach ścianowych zaistalowanych w środowisku korozyjnym.

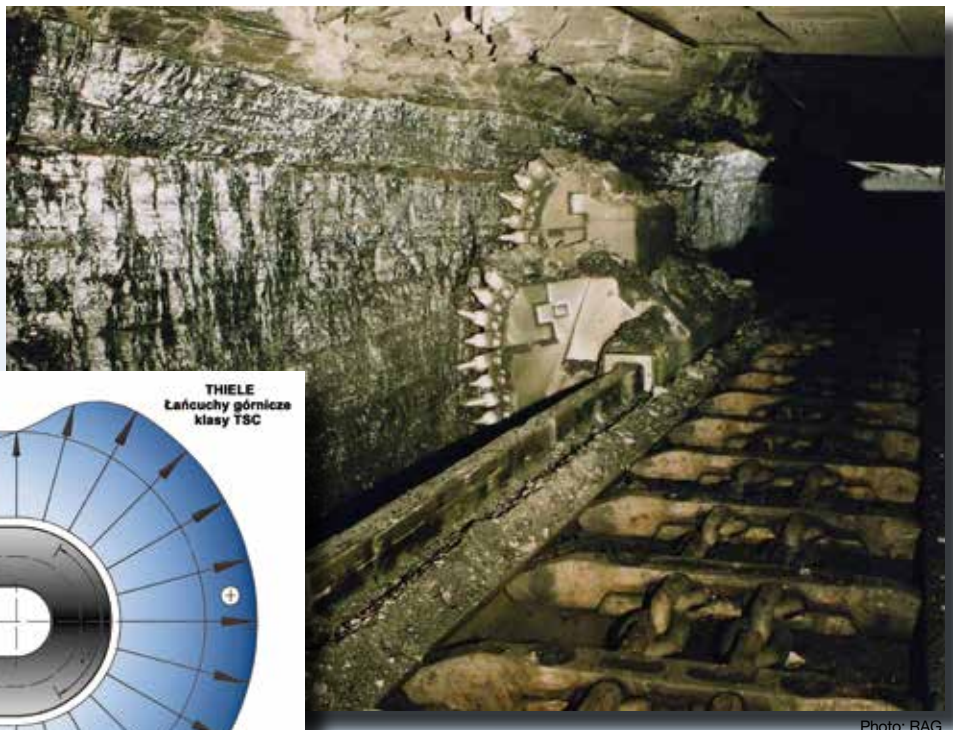
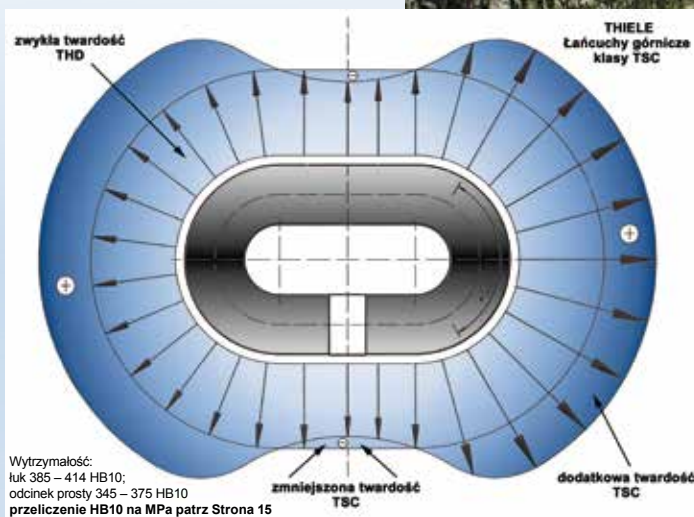


Photo: RAG



Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy TEC	Obciążenie próbne kN	Wydłużenie przy obciążeniu próbnym % max.	Obciążenie zrywające kN min.	Wydłużenie przy obciążeniu zrywającym %	Strzałka ugięcia [mm]
22 x 86	F13394	456	1,4	670	18	22
26 x 92	F13506	637	1,4	940	18	26
30 x 108	F13646	848	1,4	1.250	18	30
34 x 126	F13872	1.090	1,4	1.610	18	34
38 x 137	F15090	1.360	1,4	2.010	18	38
42 x 137	F15095	1.660	1,6	2.220	18	42
42 x 137	F15094	1.660	1,6	2.450	14	42

Wszystkie wartości dotyczą łańcucha „czarnego”

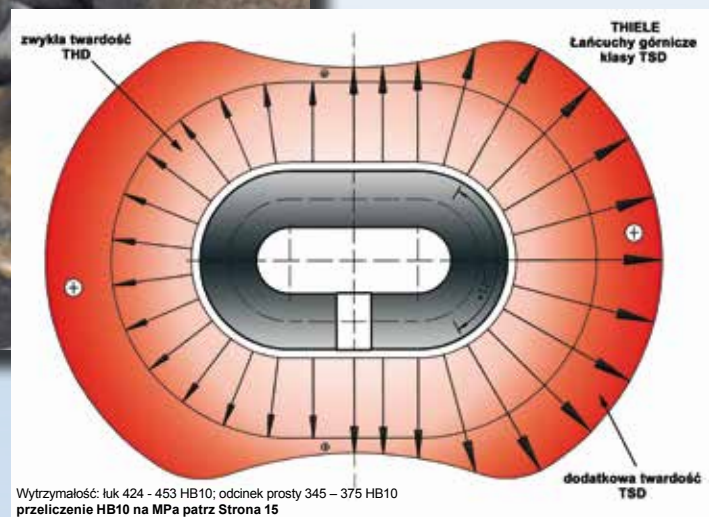
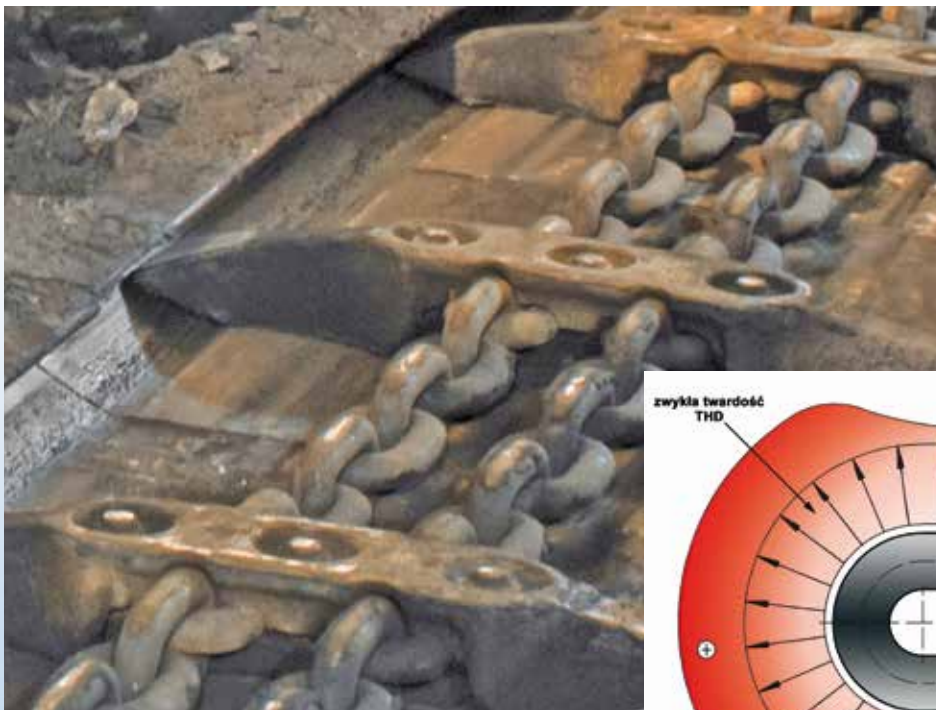


## THIELE Super Duty (TSD)

## TWN 0024

Łańcuchy ogniwowe górnicze klasy TSD (THIELE Super Duty) zostały skonstruowane – jak i łańcuchy klasy TRQ – z zamiarem uzyskania możliwie najwyższej odporności na ścieranie przy zastosowaniu w przenośnikach zgrzeblowych. Aby zapobiec pogłębianiu się rys powierzchniowych wywołanych martenzytem tarcia powstającym przy prędkościach łańcuchów > 0,5 m/s, celowo obniża się wytrzymałość materiału na odcinkach prostych ogniw poprzez precyzyjną obróbkę cieplną. Dzięki temu łańcuchy klasy TSD sprawdzają się szczególnie w przenośnikach podścianowych.

Wynikiem bardzo wysokiej twardości na łukach ogniw łańcucha klasy TSD jest podwyższona odporność na ścieranie oraz wyższa siła zrywająca łańcucha. Podwyższenie obciążenia zrywającego jest jednak niezamierzonym efektem ubocznym. Wysoka twardość pociąga za sobą obniżenie odporności na obciążenia dynamiczne oraz bardzo wysoką podatność na powstawanie korozji naprężeniowej. Stąd nie zaleca się stosowania łańcuchów klasy TSD w przenośnikach ścianowych zainstalowanych w środowisku korozyjnym.



Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy TEC	Obciążenie próbne kN	Wydłużenie przy obciążeniu próbnym % max.	Obciążenie zrywające kN min.	Wydłużenie przy obciążeniu zrywającym %	Strzałka ugięcia [mm]
22 x 86	F14009	530	1,6	750	16	18
24 x 86	F13454	630	1,6	900	16	19
26 x 92	F14005	740	1,6	1.050	16	21
30 x 108	F14045	990	1,6	1.400	16	24
34 x 126	F14077	1.270	1,6	1.800	16	27
38 x 137	F14085	1.590	1,6	2.250	16	30

Wszystkie wartości dotyczą łańcucha „czarnego”

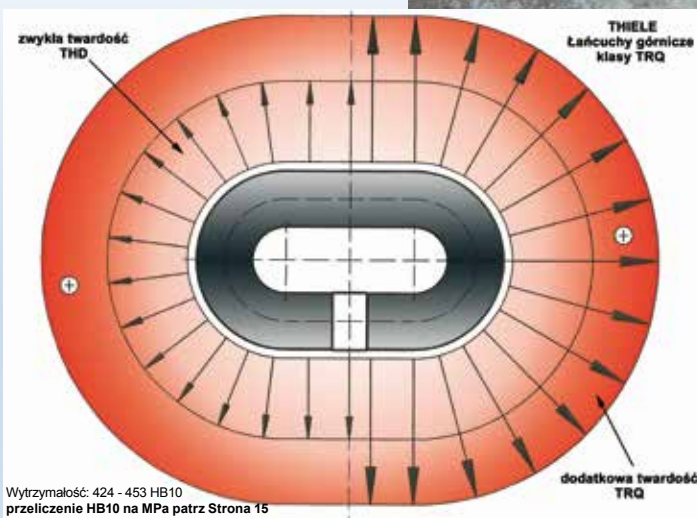
## THIELE Rock Quality (TRQ)

## TWN 0108

Łańcuchy THIELE typu Granit – Rock Quality (TRQ) – zostały zaprojektowane specjalnie dla przodków kamiennych, jak również do odstawy z przodków chodnikowych, w których udział materiałów abrazyjnych w urobku jest duży. Staranne ulepszenie cieplne gwarantuje jednorodną twardość materiału rzędu 424-453 HB, jak również równomierną twardość całej powierzchni ogniwa łańcuchowego.

Naprężenie zrywające łańcuchów klasy TRQ (Granit) wynosi 1000 N/mm<sup>2</sup>. Wysoka wytrzymałość na rozciąganie powiązana z wysoką twardością umożliwiającą zastosowanie łańcuchów typu Granit również poza górnictwem w sytuacjach, w których zastosowanie łańcuchów nawęglanych nie jest możliwe.

Łańcuchy klasy TRQ mogą pracować z maksymalną prędkością 0,5 m/s, aby zapobiec powstaniu powierzchniowych mikropęknięć powodowanych martenzytem tarcia.



Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy TEC	Obciążenie próbne kN	Wydłużenie przy obciążeniu próbnym % max.	Obciążenie zrywające kN min.	Wydłużenie przy obciążeniu zrywającym %	Strzałka ugięcia [mm]
18 x 64	F13209	320	1,6	510	12	18
19 x 64,5	F13314	360	1,6	570	12	19
22 x 86	F13405	480	1,6	760	12	22
26 x 92	F13518	670	1,6	1.060	12	26
30 x 108	F13660	890	1,6	1.410	12	30
34 x 126	F13805	1.140	1,6	1.820	12	34
38 x 137	F15091	1.430	1,6	2.270	12	38

Wszystkie wartości dotyczą łańcucha „czarnego”



## THIELE Improved Performance (TIP)

Łańcuchy ogniwowe górnicze THIELE klasy TIP zostały zaprojektowane dla ścian o wysokim natężeniu wydobycia. Zastosowanie specjalnej stali stopowej umożliwia znaczne podwyższenie ważnych parametrów pracy łańcucha przy równoczesnym zachowaniu wysokiej udatności i odkształcalności.

Dodatkowe składniki stopowe powodują podwyższenie kosztów materiałowych. Dlatego zalety łańcuchów klasy TIP uwidaczniają się dopiero podczas eksploatacji w ścianach o wysokim poziomie produkcji – wyższe nakłady kompensowane są w tych przypadkach zwiększoną wydajnością i walorami łańcucha.

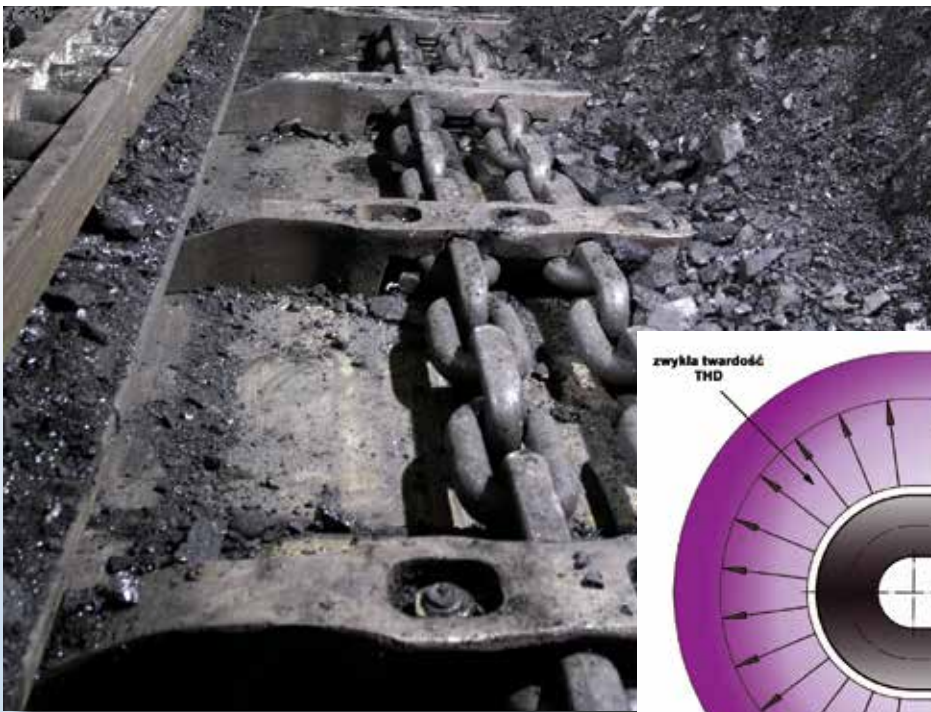
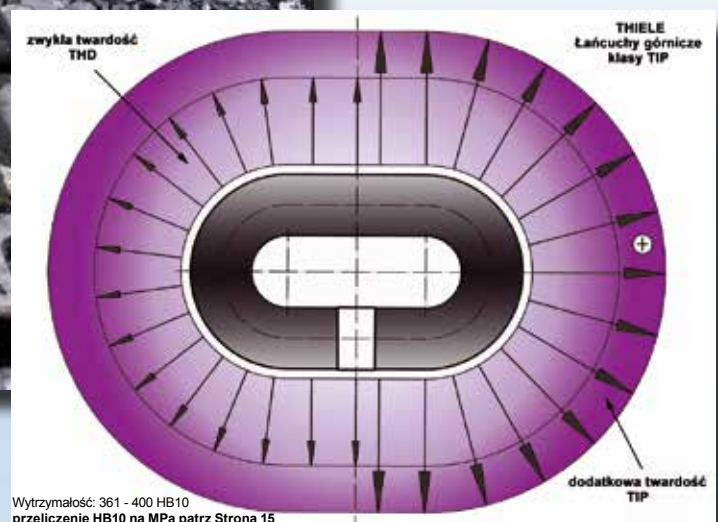


Photo: DBT

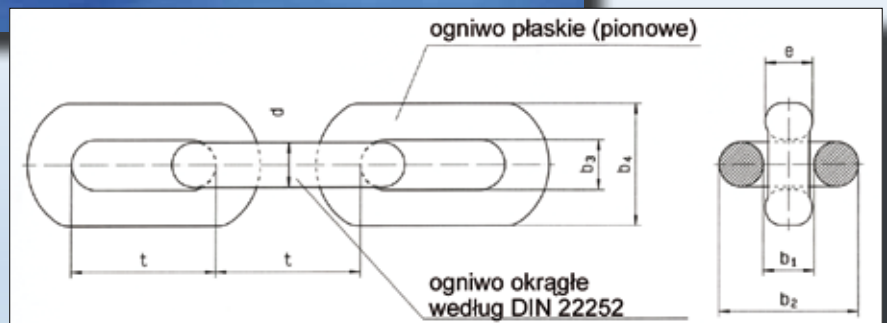


Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy TEC	Numer katalogowy TZN	Obciążenie próbne kN	Wydłużenie przy obciążeniu próbnym % max.	Obciążenie zrywające kN min.	Wydłużenie przy obciążeniu zrywającym %	Strzałka ugięcia [mm]
30 x 108	F13658	na życzenie	890	1,6	1.190	16	30
34 x 126	F13823	F13824	1.145	1,6	1.525	16	34

Wszystkie wartości dotyczą łańcucha „czarnego”



## THIELE Łańcuchy ogniwove płaskie



W 1985 roku firma THIELE wprowadziła do górnictwa kolejną innowację – łańcuch ogniwove płaski. Łańcuchem płaskim nazywany jest łańcuch ogniwove, w którym co drugie ogniwo – pionowe – jest spłaszczony w celu zmniejszenia zewnętrznej szerokości łańcucha.

Zastosowanie łańcucha płaskiego umożliwia przebrojenie istniejącego przenośnika zgrzeblowego na łańcuch następnej wielkości nominalnej w stosunku do łańcucha okrągłego. Do współpracy z łańcuchami płaskimi wykorzystuje się standardowe gwiazdy napędowe. Ogniwa spłaszczone wykonywane są w firmie THIELE z zastosowaniem dwóch technologii: zgrzewania i spłaszczania lub kucia (patrz łańcuchy płaskie typu DUALINK®).

Od kilku lat firma THIELE oferuje również łańcuchy superpłaskie, które mogą zastąpić łańcuch płaski jako kolejne dozbrojenie przenośnika, z zastosowaniem standardowej gwiazdy napędowej.

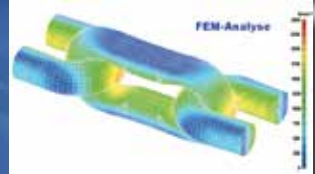
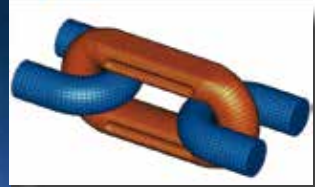
### Uwaga!

Niektóre wymiary łańcuchów ogniwove płaskich oraz typu DUALINK® produkcji firmy THIELE odbiegają od wymiarów podanych w normie DIN 22255.





## THIELE łańcuchy płaskie typu DUALINK®



zoptymalizowane  
metodą FEM

### Wymiary i masy (THD; TSC; TSD; TRQ; TIP; TZN)

Wielkość łańcucha d x t [mm]	Średnica pręta d	Podziałka t	Grubość e max.	Szerokość ogniwa okrągłego wewnętrzna b <sub>1</sub> min.	Szerokość ogniwa okrągłego zewnętrzna b <sub>2</sub> max.	Szerokość ogniwa płaskiego wewnętrzna b <sub>3</sub> min.	Szerokość ogniwa płaskiego zewnętrzna b <sub>4</sub> max.	Masa [kg/m]
24 x 86**	24 ± 0,7	86 ± 0,9	29	31	81	28	64	11,5
26 x 92*	26 ± 0,8	92 ± 0,9	30	31	85	29	75	13,7
30 x 108	30 ± 0,9	108 ± 1,1	34	34,5	98	33	87	18,0
34 x 126*	34 ± 1,0	126 ± 1,3	38	39	109	37	98	22,7
38 x 126*	38 ± 1,1	126 ± 1,3	42	41	121	41	110	30,1
38 x 137	38 ± 1,1	137 ± 1,4	42	41	121	41	110	29,0
38 x 146*	38 ± 1,1	146 ± 1,5	42	41	121	41	110	27,6
42 x 146	42 ± 1,1	146 ± 1,5	45,5	48	135	46	115	36,0
48 x 144/160*	48 ± 1,5	304***	56	62	163	57	127	48,2
48 x 152	48 ± 1,5	152 ± 1,5	54	61	162	52	126	45,7
52 x 170**	52 ± 1,6	170 ± 1,7	63,5	65	177	57	135	55,5
56 x 187**	56 ± 1,7	187 ± 1,9	65	69	188	62	146	64,4
60 x 189**	60 ± 2,0	189 ± 2,0	70	69	198	63	156	73,9

\* Dostępne tylko jako łańcuchy płaskie \*\* Tylko łańcuchy typu DUALINK® \*\*\* Moduł łańcucha – łączna podziałka dwóch ogniwn – poziomego i pionowego

## Łańcuchy ogniwowe płaskie klasy THD

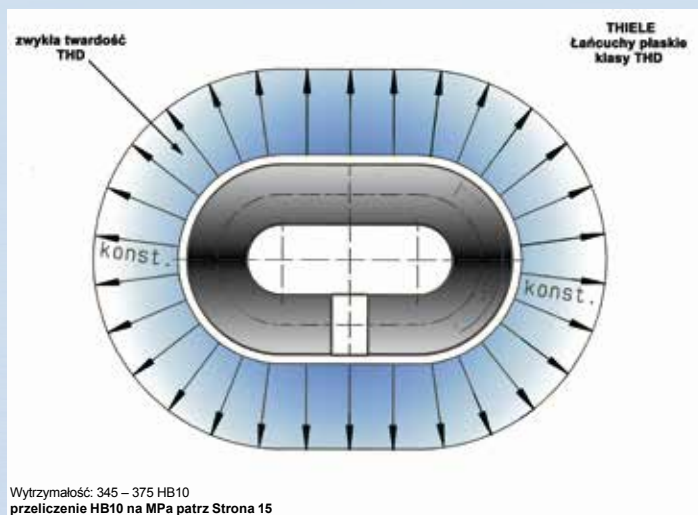
## TWN 0102

Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy TEC	Numer katalogowy TZN	Obciążenie próbne kN	Wydłużenie przy obciążeniu próbnym % max.	Obciążenie zrywające kN min.	Wydłużenie przy obciążeniu zrywającym %	Strzałka ugięcia [mm]
26 x 92	F14965	F14971	637	1,6	850	11	26
30 x 108	F13771	F13773	848	1,6	1.130	11	30
34 x 126	F13807	F13808	1.090	1,6	1.450	11	34
38 x 126	F15051	F15052	1.360	1,6	1.820	11	38
38 x 137	F13891	F13893	1.360	1,6	1.820	11	38
38 x 146	F15076	na życzenie	1.360	1,6	1.820	11	38
42 x 146	F15041	F15040	1.660	1,6	2.220	11	42
48 x 144/160	F14953	F14951	1.850	1,6	2.900	12	48
48 x 152	F14964	F14957	2.170	1,6	2.900	11	48

Wszystkie wartości dotyczą łańcucha „czarnego”

## Łańcuchy płaskie typu DUALINK® klasy THD

Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy TEC	Numer katalogowy TZN	Obciążenie próbne kN	Wydłużenie przy obciążeniu próbnym % max.	Obciążenie zrywające kN min.	Wydłużenie przy obciążeniu zrywającym %	Strzałka ugięcia [mm]
24 x 86	F13484	na życzenie	543	1,6	724	11	24
30 x 108	F13666	na życzenie	848	1,6	1.130	11	30
38 x 137	F13918	F13917	1.360	1,6	1.820	11	38
42 x 146	F15021	F15015	1.660	1,6	2.220	11	42
48 x 152	F14956	F14954	2.170	1,6	2.900	11	48
52 x 170	F14974	na życzenie	2.550	1,6	3.400	11	52
56 x 187	F14975	na życzenie	2.960	1,6	3.950	11	56
60 x 189	F14976	na życzenie	3.390	1,6	4.520	11	60



W skali światowej łańcuchy ogniwowe płaskie typu DUALINK® stosuje się najczęściej w klasie THD.

W zależności od warunków dołowych i czasu magazynowania firma THIELE oferuje następujące środki ochrony przed korozją dla łańcuchów płaskich i typu DUALINK®:

- Tectyl (TEC) – dla krótkiego okresu składowania i dobrych warunków (Strona 11)
- Cynkowanie ogniwe (TZN) – dla długich okresów składowania i korozyjnych warunków eksploatacji (Strona 12).



## Łańcuchy ogniwowe płaskie klasy TSC

TWN 0026

Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy TEC	Obciążenie próbne kN	Wydłużenie przy obciążeniu próbnym % max.	Obciążenie zrywające kN min.	Wydłużenie przy obciążeniu zrywającym %	Strzałka ugięcia [mm]
26 x 92	F14966	637	1,4	940	11	26
34 x 126	F13801	1.090	1,4	1.610	11	34
38 x 126	F15054	1.360	1,4	2.010	11	38
38 x 137	F13912	1.360	1,4	2.010	11	38
38 x 146	F15086	1.360	1,4	2.010	11	38
42 x 146	F15023	1.660	1,4	2.450	11	42
48 x 152	F14959	2.170	1,4	3.250	11	48

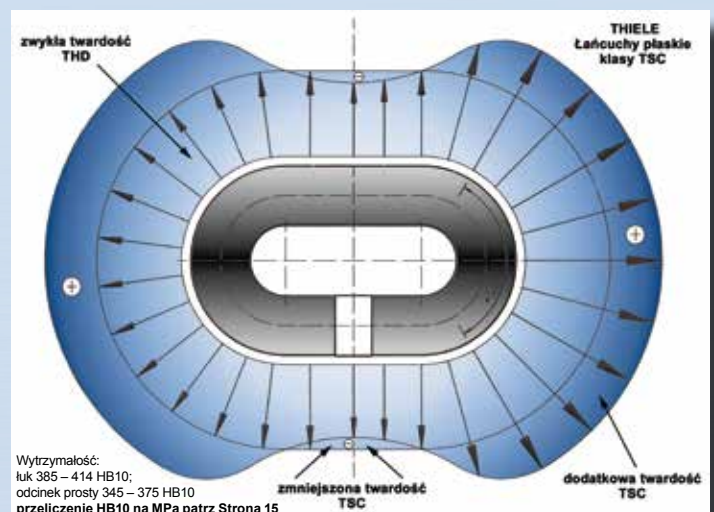
Wszystkie wartości dotyczą łańcucha „czarnego”

## Łańcuchy płaskie typu DUALINK® klasy TSC

Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy TEC	Obciążenie próbne kN	Wydłużenie przy obciążeniu próbnym % max.	Obciążenie zrywające kN min.	Wydłużenie przy obciążeniu zrywającym %	Strzałka ugięcia [mm]
30 x 108	F13774	848	1,4	1.250	11	30
38 x 137	F13919	1.360	1,4	2.010	11	38
42 x 146	F13909	1.660	1,4	2.450	11	42
48 x 152	F14963	2.170	1,4	3.250	11	48

Wszystkie wartości dotyczą łańcucha „czarnego”

Łańcuchy klasy TSC są podatne na korozję naprężeniową, dlatego nie zaleca się ich stosowania w przenośnikach ścianowych zaizolowanych w środowisku korozyjnym.





## Łańcuchy ogniwowe płaskie klasy TSD

**TWN 0025**

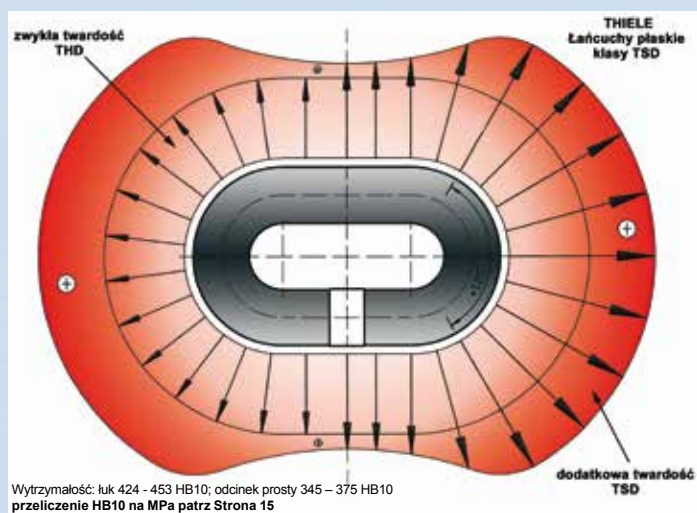
Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy TEC	Obciążenie próbne kN	Wydłużenie przy obciążeniu próbnym % max.	Obciążenie zrywające kN min.	Wydłużenie przy obciążeniu zrywającym %	Strzałka ugięcia [mm]
26 x 92	F14962	740	1,6	1.050	11	21
30 x 108	F13772	990	1,6	1.400	11	24
34 x 126	F13799	1.270	1,6	1.800	11	27
38 x 126	F15066	1.590	1,6	2.250	11	30
38 x 137	F13996	1.590	1,6	2.250	11	30
38 x 146	F15085	1.590	1,6	2.250	11	30
42 x 146	F15049	1.940	1,6	2.740	11	34

Wszystkie wartości dotyczą łańcucha „czarnego”

## Łańcuchy płaskie typu DUALINK® klasy TSD

Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy TEC	Obciążenie próbne kN	Wydłużenie przy obciążeniu próbnym % max.	Obciążenie zrywające kN min.	Wydłużenie przy obciążeniu zrywającym %	Strzałka ugięcia [mm]
30 x 108	F13777	990	1,6	1.400	11	24
38 x 137	F13914	1.590	1,6	2.250	11	30
42 x 146	F13907	1.940	1,6	2.740	11	34

Wszystkie wartości dotyczą łańcucha „czarnego”



Zastosowanie łańcuchów klasy TSD w warunkach zagrożenia korozją, zwłaszcza w tzw. mokrych ścianach prowadzi nieuchronnie do wystąpienia korozji wżerowej i naprężeniowej już po stosunkowo krótkim okresie eksploatacji.



## Łańcuchy ogniwove płaskie klasy TIP

Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy TEC	Obciążenie próbne kN	Wydłużenie przy obciążeniu próbnym % max.	Obciążenie zrywające kN min.	Wydłużenie przy obciążeniu zrywającym %	Strzałka ugięcia [mm]
38 x 126	F15051TIP	1.430	1,6	1.910	11	38
38 x 137	F13891TIP	1.430	1,6	1.910	11	38
38 x 146	F15076TIP	1.430	1,6	1.910	11	38
42 x 146	F15046	1.750	1,6	2.330	11	42
48 x 152	F14964TIP	2.280	1,6	3.040	11	48

Wszystkie wartości dotyczą łańcucha „czarnego”

## Łańcuchy płaskie typu DUALINK® klasy TIP

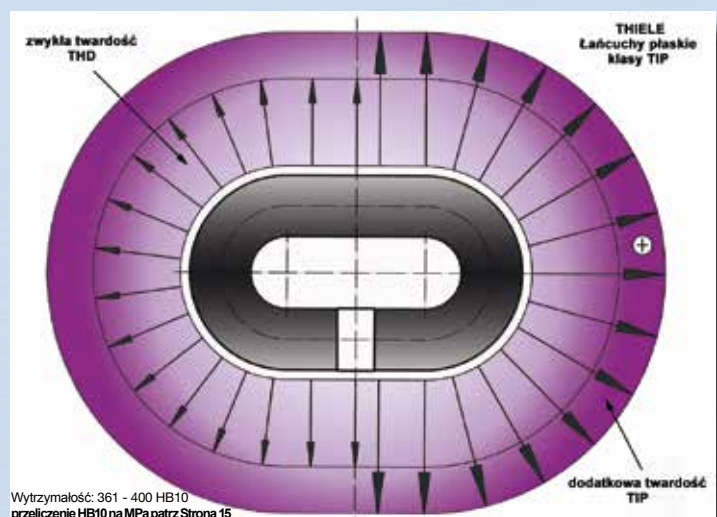
Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy TEC	Obciążenie próbne kN	Wydłużenie przy obciążeniu próbnym % max.	Obciążenie zrywające kN min.	Wydłużenie przy obciążeniu zrywającym %	Strzałka ugięcia [mm]
38 x 137	F13918TIP	1.430	1,6	1.910	11	38
42 x 146	F15020	1.750	1,6	2.330	11	42
48 x 152	F14967	2.280	1,6	3.040	11	48
52 x 170	F14974TIP	2.680	1,6	3.570	11	52
56 x 187	F14975TIP	3.100	1,6	4.140	11	56
60 x 189	F14976TIP	3.560	1,6	4.750	11	60

Wszystkie wartości dotyczą łańcucha „czarnego”

Łańcuchy ogniwove płaskie THIELE klasy TIP zostały zaprojektowane dla ścian o wysokim natężeniu wydobywania.

Zastosowanie specjalnej stali stopowej umożliwia znaczne podwyższenie ważnych parametrów pracy łańcucha przy równoczesnym zachowaniu wysokiej udarowości i odkształcalności.

Dodatkowe składniki stopowe powodują podwyższenie kosztów materiałowych. Dlatego zalety łańcuchów klasy TIP uwiadcniają się dopiero podczas eksploatacji w ścianach o wysokim poziomie produkcji – wyższe nakłady kompensowane są w tych przypadkach zwiększoną wydajnością i walorami łańcucha.



## THIELE Łańcuchy superpłaskie REINFORCED



Łańcuchy superpłaskie / łańcuchy superpłaskie REINFORCED są łańcuchami górniczymi, które są niższe o jeden rozmiar nominalny od „standardowych łańcuchów płaskich”. Ta cecha stanowi ich zaletę, ponieważ łańcuch superpłaski – zamocowany w zgrzeble – unosi się nad rynnami, nie tworząc wyżłobień w płytach dennych. Łańcuchy superpłaskie / łańcuchy superpłaskie REINFORCED umożliwiają również przezbrojenie istniejących przenośników zgrzeblowych wyposażonych w łańcuch płaski na łańcuch superpłaski następczej wielkości nominalnej.

Firma THIELE znana jest z nieustającego udoskonalania swoich wyrobów. Najlepszym tego przykładem są łańcuchy superpłaskie REINFORCED czyli wzmocnione.

Zachowując wszystkie zalety łańcuchów superpłaskich wprowadzonych na rynek przed kilku laty firma THIELE zmodyfikowała konstrukcję przegubu uzyskując możliwość znacznego wydłużenia żywotności łańcuchów górniczych stosowanych w przenośnikach zgrzeblowych.

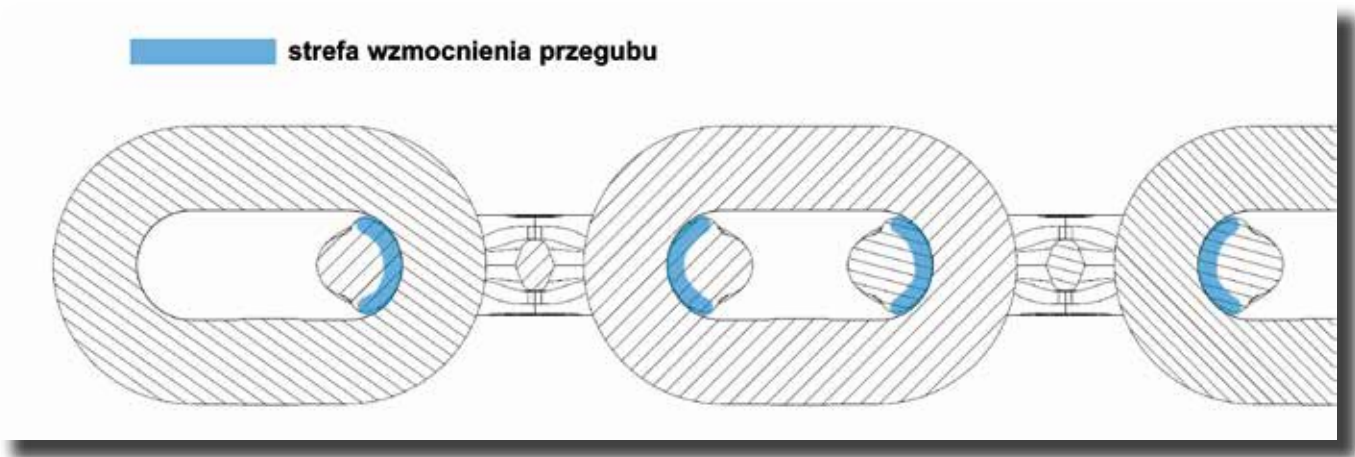
### Dalsze zalety łańcuchów superpłaskich REINFORCED:

- + poprzeczka w ogniwach pionowych zapobiega pętleniu łańcucha i podwyższa jego siłę zrywania
- + poprzeczka oraz zoptymalizowany kształt ogniw pionowych podwyższają moduł sprężystości łańcucha superpłaskiego, co redukuje tworzenie się zwisów
- + są oferowane w klasach THD, TSC, TSD, TIP i TZN
- + są kompatybilne z istniejącymi zgrzeblami dla łańcuchów okrągłych i płaskich tej samej wielkości nominalnej





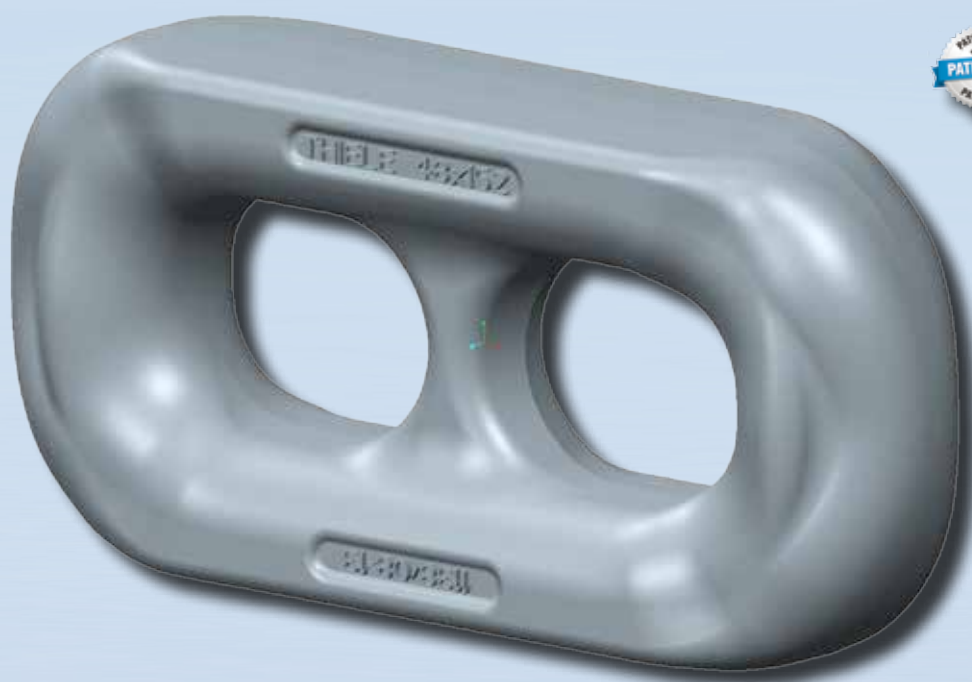
## THIELE Łańcuchy superpłaskie REINFORCED



Żywotność łańcuchów górniczych ograniczona jest często ich wydłużeniem w wyniku ścierania się ogniw w przegubach. Przy wydłużeniu łańcucha powyżej 3%-4% zaczynają się trudności we współpracy z gwiazdą napędową. Chcąc wydłużyć okres pracy łańcucha należy dążyć do spowolnienia procesu wycierania się ogniw w przegubach czyli spowolnienia wydłużania się podziałki łańcucha.

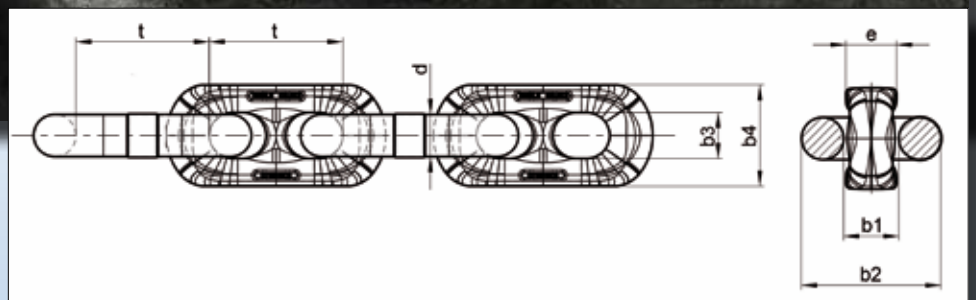
Opatentowane rozwiązanie firmy THIELE poprzez wzmocnienie przegubu kutego ogniwa pionowego łańcucha superpłaskiego zapewnia większą powierzchnię dolegania ogniw oraz zwiększa objętość materiału, który musi ulec zużyciu ciernemu zanim dojdzie do zwiększenia podziałki łańcucha.

Poprzez wykorzystanie trójwymiarowych technik konstrukcji możliwe było takie wzmocnienie przegubu ogniwa pionowego, że wszystkie wymiary istotne dla współpracy łańcucha ze zgrzeblami oraz gwiazdami napędowymi pozostały niezmienione.





## THIELE Łańcuchy superpłaskie REINFORCED



### Wymiary i masy (THD; TSC; TSD; TIP; TZN)

Wielkość łańcucha d x t [mm]	Średnica pręta d	Podziałka t	Grubość e max.	Szerokość ogniwa okrągłego wewnętrzna b <sub>1</sub> min.	Szerokość ogniwa okrągłego zewnętrzna b <sub>2</sub> max.	Szerokość ogniwa płaskiego wewnętrzna b <sub>3</sub> min.	Szerokość ogniwa płaskiego zewnętrzna b <sub>4</sub> max.	Masa [kg/m]
30 x 108*	30 ± 0,9	108 ± 1,1	34,0	34	99	34,0	81,0	17,2
34 x 126*	34 ± 1,0	126 ± 1,3	37,0	38	111	38,0	91,0	22,9
38 x 126	38 ± 1,1	126 ± 1,3	42,2	40	123	42,0	101,3	29,5
38 x 126*	38 ± 1,1	126 ± 1,3	42,2	43	123	42,0	101,1	29,5
38 x 137*	38 ± 1,1	137 ± 1,4	42,2	43	123	42,0	101,1	28,5
42 x 146	42 ± 1,1	146 ± 1,5	47,3	48	135	45,5	110,7	36,6
48 x 144/160*	48 ± 1,5	304**	59,1	62	163	51,2	116,5	48,0
48 x 152	48 ± 1,5	152 ± 1,5	59,1	62	163	51,2	116,5	48,2
52 x 170*	52 ± 1,6	170 ± 1,7	63,5	65	177	56,0	128,0	52,4
56/60 x 187	56 ± 1,5	187 ± 1,9	65,2	71	189	61,0	132,0	62,0
62x181 / 58x197	60 n/a	378**	70,0	73	198	63,0	136,0	71,5

\* bez cechy REINFORCED (standardowy łańcuch superpłaski); \*\* Moduł łańcucha – łączna podziałka dwóch ogniw – poziomego i pionowego



# THIELE Łańcuchy superpłaskie REINFORCED

## Własności mechaniczne (THD, TZN)

Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy TEC	Numer katalogowy TZN	Obciążenie próbne kN	Wydłużenie przy obciążeniu próbnym % max.	Obciążenie zrywające kN min.	Wydłużenie przy obciążeniu zrywającym %	Strzałka ugięcia [mm]
30 x 108*	F15133*	na życzenie	848	1,6	1.130	11	30
34 x 126*	F15071*	F15082*	1.090	1,6	1.450	11	34
38 x 126*	F15088*	F15092*	1.370	1,6	1.820	11	38
38 x 137*	F15100*	F15102*	1.370	1,6	1.820	11	38
42 x 146	F15180	F15182	1.660	1,6	2.220	11	42
48 x 144/160*	F15073*	F15083*	1.850	1,6	2.900	11	48
48 x 152	F15190	F15192	2.170	1,6	2.900	11	48
52 x 170	F15196	na życzenie	2.550	1,6	3.400	11	52
56/60 x 187	F15197	na życzenie	3.000	1,6	3.940	11	56
62x181 / 58x197	F15103	F15104	3.390	1,6	4.520	11	58

\* bez cechy REINFORCED (standardowy łańcuch superpłaski)

Wszystkie wartości dotyczą łańcucha „czarnego”

## Własności mechaniczne (TSC)

Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy TEC	Obciążenie próbne kN	Wydłużenie przy obciążeniu próbnym % max.	Obciążenie zrywające kN min.	Wydłużenie przy obciążeniu zrywającym %	Strzałka ugięcia [mm]
34 x 126*	F15075*	1.090	1,4	1.570	11	34
38 x 126	F15035	1.360	1,4	1.960	11	38
42 x 146*	F15069*	1.660	1,4	2.420	11	42

\* bez cechy REINFORCED (standardowy łańcuch superpłaski)

Wszystkie wartości dotyczą łańcucha „czarnego”

## Własności mechaniczne (TSD)

Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy TEC	Obciążenie próbne kN	Wydłużenie przy obciążeniu próbnym % max.	Obciążenie zrywające kN min.	Wydłużenie przy obciążeniu zrywającym %	Strzałka ugięcia [mm]
34 x 126*	F15034*	1.270	1,6	1.800	11	27
38 x 126	F15031	1.590	1,6	2.250	11	38
42 x 146	F15181	1.940	1,6	2.740	11	42

\* bez cechy REINFORCED (standardowy łańcuch superpłaski)

Wszystkie wartości dotyczą łańcucha „czarnego”

## Własności mechaniczne (TIP)

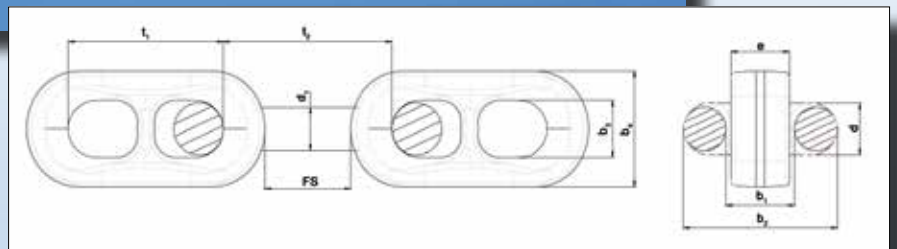
Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy TEC	Obciążenie próbne kN	Wydłużenie przy obciążeniu próbnym % max.	Obciążenie zrywające kN min.	Wydłużenie przy obciążeniu zrywającym %	Strzałka ugięcia [mm]
34 x 126*	F150710*	1.145	1,6	1.530	11	34
38 x 126	F15088 TIP	1.430	1,6	1.910	11	38
42 x 146	F15070 TIP	1.750	1,6	2.330	11	42
48 x 152	F15188	2.280	1,6	3.040	11	48
52 x 170	F15101 TIP	2.680	1,6	3.570	11	52

\* bez cechy REINFORCED (standardowy łańcuch superpłaski)

Wszystkie wartości dotyczą łańcucha „czarnego”



## THIELE Łańcuchy typu BIG-T®



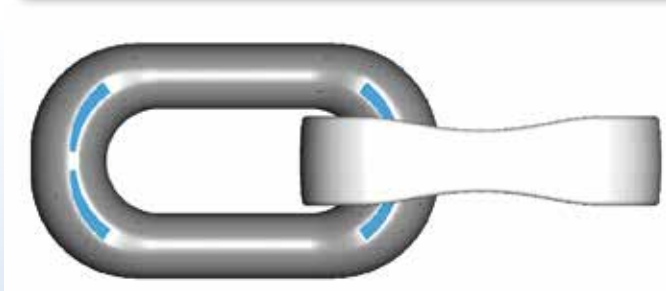
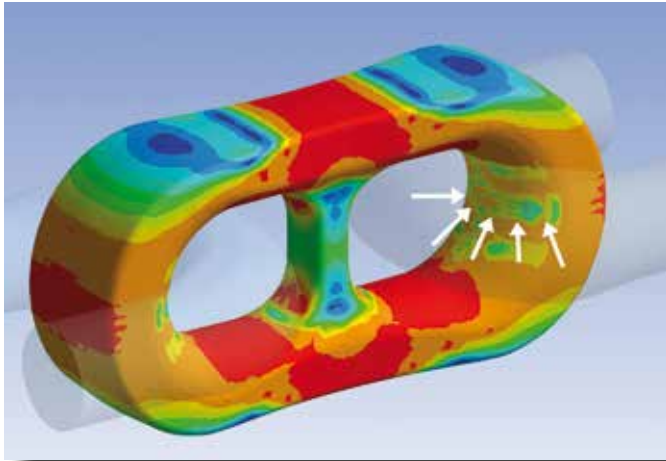
### Wymiary i masy

Wielkość łańcucha	Średnica pręta	Podziałka	Podziałka	Strefa zgrzebła	Grubość	Odcinek prosty Ø ogniwa okrągłego	Szerokość ogniwa okrągłego wewn.	Szerokość ogniwa okrągłego zewn.	Szerokość ogniwa płaskiego wewn.	Szerokość ogniwa płaskiego zewn.	Masa
d x t [mm]	d	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	FS	e max.	d <sub>1</sub> max.	b <sub>1</sub> min.	b <sub>2</sub> max.	b <sub>3</sub> min.	b <sub>4</sub> max.	[kg/m]
34x121/131	34 ± 0,9	121 ± 1,3	131 ± 1,3	74	40	30,5 ± 0,8	45	109	38,0	84,1	20,20
42x140/152	42 ± 1,1	140 ± 1,5	152 ± 1,5	91	56,1	37,8 ± 1,1	67	148	45,1	99,1	34,10
48x144/158	48 ± 1,5	144 ± 1,5	158 ± 1,6	81	55	40 ± 1,1	64	149	54,3	109	38,70
52x156/171	52 ± 1,6	156 ± 1,6	171 ± 1,7	87	59	43 ± 1,3	69,5	161	58,3	118	45,50
56x168/184	56 ± 1,7	168 ± 1,7	184 ± 1,8	94	64	47 ± 1,5	75	173	62,3	126	52,80
60x181/197	60 ± 1,9	181 ± 1,8	197 ± 2,0	100	68	50 ± 1,6	80	185	66,3	135	61,00

Zmiany techniczne zastrzeżone



## THIELE Łańcuchy typu BIG-T®



W przypadku łańcucha BIG-T®, w wyniku zastosowania nowego wielopunktowego styku między ogniwami, następuje efektywne rozłożenie nacisków na większej powierzchni kontaktowej, co pozwala na znaczną redukcję nacisków jednostkowych i spowolnienie ścierania.

Ogniwo pionowe jest szersze i bardziej płaskie. Poprzez zwiększenie szerokości wzrasta również jego odporność na ścieranie, co w konsekwencji prowadzi do spowolnienia procesu wydłużania podziałki łańcucha.

Łańcuchy Big-T® są niższe niż porównywalne z nimi wielkością nominalną łańcuchy superpłaskie. Tak mocno zredukowana wysokość zabudowy umożliwia ich stosowanie w niskich pokładach, w przenośnikach o wysokiej wydajności.

Ogniwa poziome są spłaszczony na powierzchniach styku z dnem kieszeni gwiazdy napędowej, co bardzo pozytywnie wpływa na redukcję zużycia ciernego w strefie kontaktu.

Średnica pręta  $d_1$  na odcinkach prostych ogniwa jest wyraźnie mniejsza od średnicy nominalnej  $d$ , co pozostaje jednak bez wpływu na własności mechaniczne łańcucha. Zaletami tego rozwiązania są: redukcja masy ogniwa poziomego o około 15% i zwiększenie objętości zgrzebła w przekroju krytycznym, co pociąga za sobą wyraźny wzrost wytrzymałości zgrzebła na zginanie.

Ogniwo poziome jest ze względu na mniejszą średnicę  $d_1$  i mimo szerszej powierzchni kontaktowej węższe od łańcucha standardowego. Odstępy między osiami łańcuchów mogą pozostać bez zmian mimo większej wielkości nominalnej łańcucha.

### Własności mechaniczne (THD)

Wielkość łańcucha $d \times t$ [mm]	Numer katalogowy TEC	Obciążenie próbne kN	Wydłużenie przy obciążeniu próbnym % max.	Obciążenie zrywające kN min.	Wydłużenie przy obciążeniu zrywającym %	Strzałka ugięcia [mm]
34x121/131	F15505	1.090	1,4	1.450	11	34
42x140/152	F15506	1.660	1,4	2.220	11	42
48x144/158	F15501	2.170	1,4	2.900	11	48
52x156/171	F15502	2.550	1,4	3.400	11	52
56x168/184	F15503	2.960	1,4	3.940	11	56
60x181/197	F15504	3.390	1,4	4.520	11	60

Wszystkie wartości dotyczą łańcucha „czarnego” / Zmiany techniczne zastrzeżone



## Łańcuchy BROADBAND Low Profile Chain




„BROADBAND low profile chain” jest znakiem towarowym zastrzeżonym przez firmę JOY Mining Machinery, będącą częścią JOY Global Inc.

### Własności mechaniczne (THD, TZN)

Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy TEC	Numer katalogowy TZN	Obciążenie próbne kN	Wydłużenie przy obciążeniu próbnym % max.	Obciążenie zrywające kN min.	Wydłużenie przy obciążeniu zrywającym %	Strzałka ugięcia [mm]
38x126/148	F13977	F13976	1.360	1,4	1.820	11	38
42x128/164	F13985	F13956	1.660	1,4	2.300	11	42
50x146/174	F13965	F13997	2.260	1,4	3.015	11	50
56x168/204	F13989	F13968	2.900	1,4	4.000	11	56
60x180/220	F13999	na życzenie	3.395	1,4	4.525	11	60

Wszystkie wartości dotyczą łańcucha „czarnego”

W wysokowydajnych przenośnikach ścianowych zalecamy stosowanie łańcuchów klasy THD. Łańcuchy klasy THD łączą w optymalny sposób takie cechy jak wysoką trwałość, odporność na ścieranie, odporność na oddziaływanie korozji oraz wytrzymałość zmęczeniową.

W warunkach silnego zagrożenia korozją najlepszym wyborem są łańcuchy ocynkowane ogniowo klasy TZN. Cynkowanie ogniowe jest jedyną skuteczną i sprawdzoną metodą ochrony łańcuchów górniczych przed korozją w czasie ich eksploatacji w warunkach dołowych.

## Łańcuchy BROADBAND Low Profile Chain



Konstrukcja ogniw pionowych łańcuchów BROADBAND została zmodyfikowana poprzez zastosowanie opatentowanych poprzeczek w kształcie litery „S” będących zabezpieczeniem przed pętlaniem łańcucha.

### Uwaga!

Jako ogniwa złączne dla łańcuchów BROADBAND Low Profile Chain stosuje się szybkozłącza THIELE typu HKK-S (poziome) lub Blockmaster-CP (pionowe). Patrz strona 34.

### Własności mechaniczne (TIP, TIP-TZN)

Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy TEC	Numer katalogowy TZN	Obciążenie próbne kN	Wydłużenie przy obciążeniu próbnym % max.	Obciążenie zrywające kN min.	Wydłużenie przy obciążeniu zrywającym %	Strzałka ugięcia [mm]
38x126/148	F13975	F13979	1.420	1,4	1.895	11	38
42x128/164	F13986	F13957	1.740	1,4	2.320	11	42
50x146/174	F13966	F13964	2.360	1,4	3.140	11	50
56x168/204	F13967	F13969	3.050	1,4	4.060	11	56
60x180/220	F13955	na życzenie	3.680	1,4	4.760	11	60

Wszystkie wartości dotyczą łańcucha „czarnego”

Łańcuchy BROADBAND klasy TIP zaprojektowano dla przenośników ścianowych o dużej koncentracji wydobywania, w których zainstalowane są napędy o wysokich mocach. Zastosowanie specjalnej stali stopowej umożliwia podwyższenie parametrów mechanicznych tych łańcuchów przy równoczesnym zachowaniu wysokiej udarności i odkształcalności. W warunkach zagrożenia korozją należy stosować łańcuchy klasy TIP cynkowane ogniowo (TIP-TZN). Z uwagi na własności stali stopowej, z której wykonane są łańcuchy klasy TIP, cynkowanie ogniowe nie powoduje obniżenia obciążenia zrywającego łańcuchów TIP-TZN.

### Własności mechaniczne (TSC)

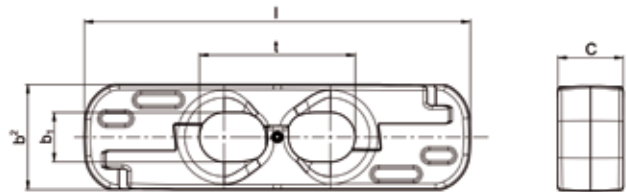
Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy TEC	Obciążenie próbne kN	Wydłużenie przy obciążeniu próbnym % max.	Obciążenie zrywające kN min.	Wydłużenie przy obciążeniu zrywającym %	Strzałka ugięcia [mm]
38x126/148	F13978	1.360	1,4	2.010	11	38
42x128/164	F13980	1.660	1,4	2.450	11	42

Wszystkie wartości dotyczą łańcucha „czarnego”

Specjalnie dla przenośników podścianowych zaprojektowano łańcuchy BROADBAND klasy TSC w celu podwyższenia odporności na ścieranie.



## THIELE szybkozłącza pionowe typu Blockmaster®-CP do łańcuchów BROADBAND Low Profile Chain

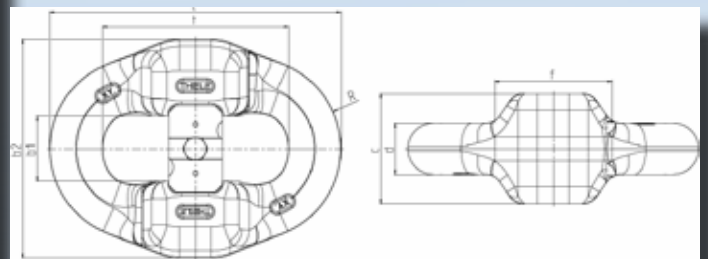


Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy	d	t	b <sub>1</sub> min.	b <sub>2</sub> max.	l max.	c max.	Obciążenie zrywające kN min.	Masa kg	Kółki rozprężne
38 x 126/148	F26338*	38	126	40	86	313	54	2.050	8,4	Z03608 / Z00299
42 x 128/164	F26348*	42	128	44	99	341	60	2.500	11,9	Z03892 / Z00311
50 x 146/174	F26365*	50	146	52	116	367	65	3.390	16,0	Z03892 / Z00311
56 x 168/204	F26375**	56	168	61	130	401	75	4.000	22,8	Z10176 / Z10177

Szybkozłącza BLOCKMASTER® są dostarczane w wersji ocynkowanej  
\* BLOCKMASTER-CP; \*\* BLOCKMASTER Ultra 3.1

Powyżej podane własności mechaniczne obowiązują przy powierzchni w stanie „czarnym”

## THIELE szybkozłącza poziome typu HKK-S do łańcuchów BROADBAND Low Profile Chain



Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy	d	t	b <sub>2</sub> max.	c max.	f max.	l max.	r +2	Obciążenie robocze WF kN max.	Obciążenie zrywające kN min.	Masa kg
38 x 126/148	F26168	38	148	146	87	77	228	72	1.130	1.820	8,0

Szybkozłącza dostarczane są w stanie „czarnym”; Inne rozmiary mogą być dostarczone na życzenie

Powyżej podane własności mechaniczne obowiązują przy powierzchni w stanie „czarnym”









## Szybkozłącza łańcuchowe firmy THIELE



Firma THIELE oferuje bardzo szeroki asortyment szybkozłączy do łańcuchów górniczych. W zależności od typu łańcucha oraz miejsca jego zastosowania istnieje możliwość indywidualnego doboru szybkozłącza. Przy konstrukcji szybkozłączy dużą uwagę przykładana się do łatwego montażu i demontażu szybkozłączy w warunkach kopalnianych. Precyzyjna obróbka mechaniczna oraz powtarzalność produkcji są gwarancją długiej trwałości szybkozłączy firmy THIELE.



### Oferta firmy THIELE obejmuje:

- |   |  |              |
|---|--|--------------|
|  | - szybkozłącza uniwersalne płaskie         | strona 36    |
|  | - szybkozłącza uniwersalne typu TKF        | strona 36    |
|  | - szybkozłącza poziome szeklowe typu DMK   | strona 37    |
|  | - szybkozłącza poziome typu HKK            | strona 37    |
|  | - szybkozłącza poziome typu HKK-S          | strony 38-39 |
|  | - szybkozłącza pionowe typu BLOCKMASTER®   | strony 40-43 |
|  | - szybkozłącza strugowe typu PLOWMASTER®-S | strona 44    |
|  | - szybkozłącza dla łańcuchów Power Chain   | strona 45    |

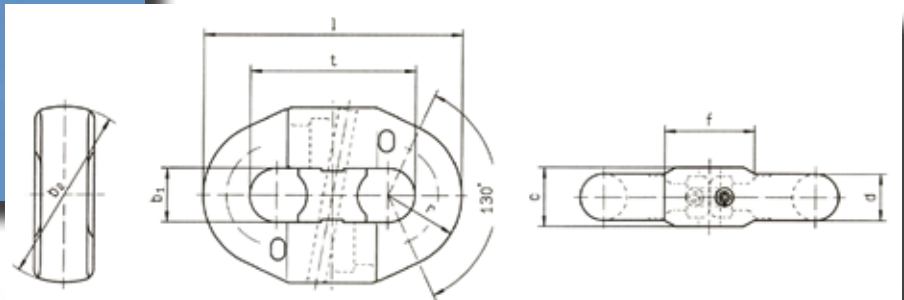
## Szybkozłącza uniwersalne płaskie

### TWN 0142



Szybkozłącza płaskie zaprojektowano jako uniwersalne do łańcuchów ogniowych górniczych produkowanych wg norm DIN 22252, PN-97/G-46701 lub równoważnych, tzn. mogą być zabudowane zarówno w pozycji pionowej jak i poziomej.

W łańcuchach płaskich lub superpłaskich dopuszczalna jest zabudowa wyłącznie w pozycji poziomej.



Wielkość łańcucha	Numer katalogowy	d	t	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	c	f	l	r	Obciążenie robocze WF	Obciążenie zrywające	Masa
d x t [mm]				min.	max.	max.	max.	max.	+2	kN max.	kN min.	kg
26 x 92	F26220	26 ± 0,8	92 ± 0,9	28	96	33	62	147	40	531	754	1,8

Szybkozłącza dostarczane są w stanie „czarnym”

Powyżej podane własności mechaniczne obowiązują przy powierzchni w stanie „czarnym”

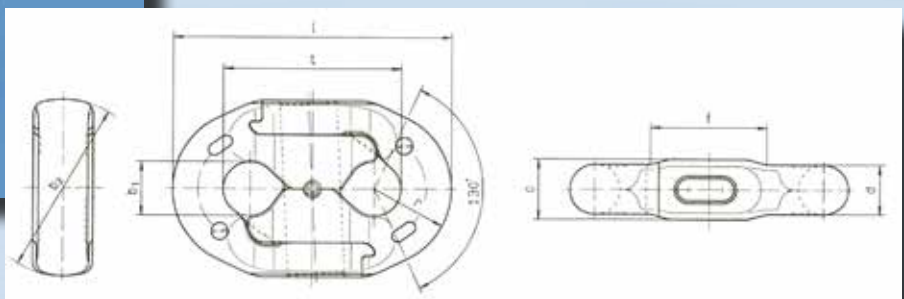
## Szybkozłącza uniwersalne typu TKF

### TWN 0145



Szybkozłącza typu TKF zaprojektowano jako uniwersalne do łańcuchów ogniowych górniczych produkowanych wg norm DIN 22252, PN-97/G-46701 lub równoważnych, tzn. mogą być zabudowane zarówno w pozycji pionowej jak i poziomej.

W łańcuchach płaskich lub superpłaskich dopuszczalna jest zabudowa wyłącznie w pozycji poziomej.



Wielkość łańcucha	Numer katalogowy	d	t	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	c	f	l	r	Obciążenie robocze WF	Obciążenie zrywające	Masa
d x t [mm]				min.	max.	max.	max.	max.	+2	kN max.	kN min.	kg
30 x 108	F26061	30 ± 0,9	108 ± 1,1	32	111	37	72	171	48	707	1.000	2,6
34 x 126	F26071	34 ± 1,0	126 ± 1,3	37	122	41	82	198	55	907	1.290	4,2
38 x 137	F26081	38 ± 1,1	137 ± 1,4	41	134	46	91	217	61	1.130	1.610	5,7

Szybkozłącza TKF dostarczane są w wersji ocynkowanej galwanicznie

Powyżej podane własności mechaniczne obowiązują przy powierzchni w stanie „czarnym”

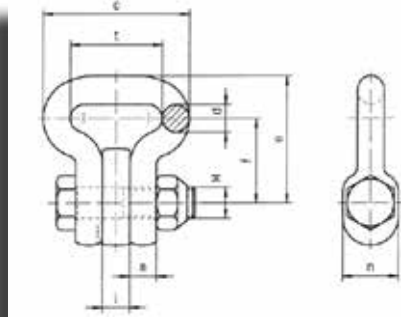


## Szybkozłącza poziome typu DMK

TWN 0133

Szybkozłącza typu DMK mogą być zabudowywane wyłącznie w pozycji poziomej.

Prostota obsługi sprawia, że wciąż cieszą się popularnością.



Poniżej podane własności mechaniczne obowiązują przy powierzchni w stanie „czarnym”

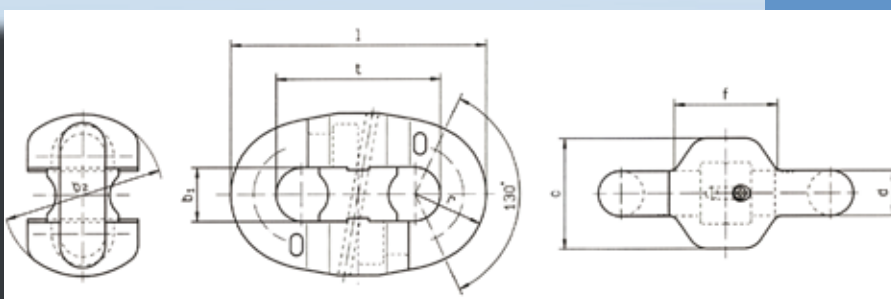
Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalog. TEC	d	t	c	e	f	i	m	n	Obciążenie próbne kN	Obciążenie zrywające kN min.	Śruba Nakrętka	Montaż Nm	Masa kg
				min.	max.		max.	max.	+2					
22 x 86	F25211	24 ± 0,5	86 ± 1,0	132	117	78	25	24	52	440	550	M24	890	3,3
26 x 92	F25341	28 ± 1,0	92 ± 1,2	146	129	85	28	26	58	580	725	M30	1.775	4,4
30 x 108	F25401	32 ± 1,1	108 ± 1,4	172	147	98	32	31,5	65	725	905	M36	3.082	6,4
34 x 126	F25421	36 ± 1,0	126 ± 1,2	198	163	110	35	36,5	70	910	1.130	M36	3.082	8,0

## Szybkozłącza poziome typu HKK

TWN 0141

Szybkozłącza typu HKK mogą być zabudowane wyłącznie w pozycji poziomej.

Własności mechaniczne odpowiadają wymaganiom normy DIN 22258, część 2.



Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy	d	t	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	c	f	l	r	Obciążenie robocze WF kN max.	Obciążenie zrywające kN min.	Masa kg
				min.	max.	max.	max.	max.	+2			
22 x 86	F26100	22 ± 0,7	86 ± 0,9	24	84	55	53	132	34	380	608	1,5
26 x 92	F26130	26 ± 0,8	92 ± 0,9	28	96	65	62	146	40	531	850	2,8
38 x 146	F26165	38 ± 1,1	146 ± 1,5	40	134	95	80	226	58	1.130	1.820	7,3

Szybkozłącza dostarczane są w stanie „czarnym”

Powyżej podane własności mechaniczne obowiązują przy powierzchni w stanie „czarnym”

## Szybkozłącza poziome typu HKK-S



Szybkozłącza poziome w wersji HKK-S są udoskonaleniem od wielu lat sprawdzonych szybkozłączy poziomych typu HKK.

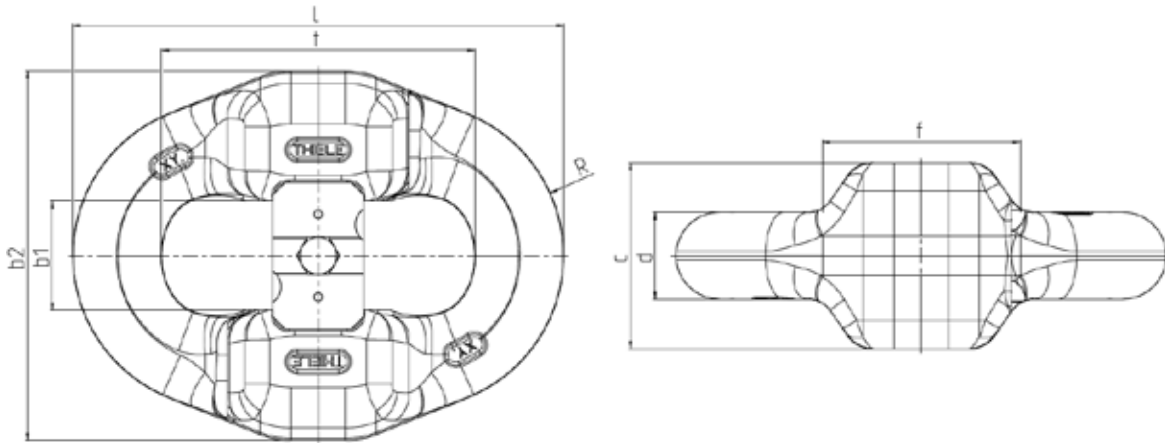
Nowością są stożkowe płaszczyzny dolegania obu połówek szybkozłącza, które zapobiegają zapiekaniu się połączenia i gwarantują łatwy i szybki demontaż.

Nowa konstrukcja zamka składa się z elementów wykonanych na precyzyjnych obrabiarkach, dzięki czemu zapewniona jest ich współosiowość i łatwy montaż.

Połączenie śrubowe zabezpiecza zamek przed otwarciem, ale jednocześnie umożliwia jego szybki demontaż nawet po dłuższym okresie eksploatacji w trudnych warunkach górniczych.



## Szybkozłącza poziome typu HKK-S



Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy	d	t	b <sub>1</sub> min.	b <sub>2</sub> max.	c max.	f max.	l max.	r +2	Obciążenie robocze WF kN max.	Obciążenie zrywające kN min.	Masa kg
30 x 108	F26142	30 ± 0,9	108 ± 1,1	35	111	75	74	172	48	707	1.130	4,2
34 x 126	F26152	34 ± 1,0	126 ± 1,3	37	122	85	87	198	55	907	1.450	5,5
34 x 131 BIG-T	F26154	34 ± 1,0	131 ± 1,3	45	124	82	71	205	57	907	1.450	5,6
38 x 126	F26166	38 ± 1,1	126 ± 1,3	42	137	95	82	207	61	1.130	1.820	7,2
38 x 137	F26162	38 ± 1,1	137 ± 1,4	42	137	95	93	218	61	1.130	1.820	7,5
42 x 146	F26172	42 ± 1,3	146 ± 1,5	46	181	105	98	235	68	1.380	2.220	10,6
42 x 152 BIG-T	F26177	42 ± 1,3	152 ± 1,5	53	179	90	98	241	74	1.380	2.220	11,5

Szybkozłącza HKK-S dostarczane są w wersji ocynkowanej galwanicznie

Powyżej podane własności mechaniczne obowiązują przy powierzchni w stanie „czarnym”

## Zestaw części zamiennych: Zamek szybkozłącza

Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy zestawu
34 x 126	F261521
34 x 131 BIG-T	F261541
38 x 126	F261661
38 x 137	F261621

Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy zestawu
38 x 148 BB	F261681
42 x 146	F261721
42 x 152 BIG-T	na życzenie

## Akcesoria: Wybijaki



Wybijaki wspomagające demontaż zamka są do nabycia pod numerem katalogowym F92201.





## BLOCKMASTER®



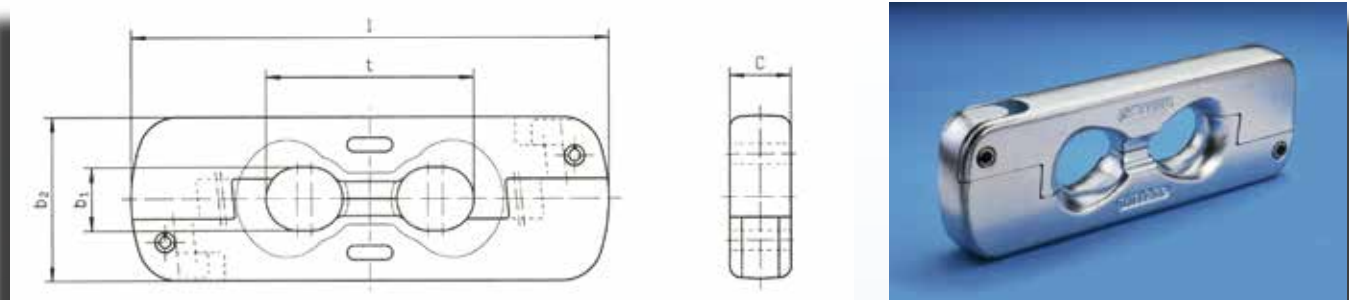
### Zalety szybkozłączki łańcuchowych typu BLOCKMASTER®

- + szybkie i łatwe w montażu**
  - krótka droga zamknięcia
  - nie wymagają luzu łańcucha
- + nie pętla się**
  - opatentowana poprzeczka zabezpiecza przed pętnieniem się szybkozłączki
- + dwukierunkowe**
  - sposób zabudowy jest niezależny od kierunku odstawy
  - brak możliwości popełnienia błędu przy montażu
- + długa żywotność**
  - dzięki masywnej konstrukcji oraz
  - ocynkowanej powierzchni

# THIELE BLOCKMASTER®

# TWN 0147

Szybkozłącza THIELE typu BLOCKMASTER® zostały skonstruowane specjalnie z myślą o łączeniu łańcuchów płaskich. Ze względu na swe zalety ruchowe są obecnie stosowane również do łączenia innych typów łańcuchów. Szybkozłącza Blockmaster mogą być zabudowywane wyłącznie w pozycji pionowej. Ich własności mechaniczne wyraźnie przewyższają wymagania normy DIN 22258, część 3.



Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy	d	t	b <sub>1</sub> min.	b <sub>2</sub> max.	l max.	c max.	Obciążenie zrywające kN min.	Masa kg	Kołki rozprężne
34 x 126	F26320	34	126	37	99	281	36	1.600	5,9	Z07862 / Z07863
38 x 126*	F26333	38	126	41	108	271	40	1.820	6,6	Z00448 / Z00083
38 x 137	F26335	38	137	41	110	310	40	2.000	8,2	Z07451 / Z07053
38 x 146	F26330	38	146	41	110	334	40	2.000	8,9	Z07451 / Z07053
42 x 146	F26341	42	146	44	115	334	44	2.500	9,8	Z06562 / Z07206
48 x 144/160	F26350	48	144	50	123	353	59	3.100	14,7	Z00302 / Z00303
48 x 152	F263621	48	152	50	128	339	56	2.900	13,4	Z08671 / Z09490

Szybkozłącza BLOCKMASTER® są dostarczane w wersji ocynkowanej  
\* BLOCKMASTER®-CP

Powyżej podane własności mechaniczne obowiązują przy powierzchni w stanie „czarnym”

## Instrukcja montażu

1. Rozdzielić symetryczne połówki szybkozłącza



2. Ogniwa końcowe łączonych odcinków łańcucha ułożyć w jednej połówce szybkozłącza



3. Nałożyć drugą połówkę szybkozłącza i dosunąć połówki do siebie



4. Wbić kołki rozprężne





## THIELE BLOCKMASTER® ULTRA 3.1

Szybkozłącze BLOCKMASTER® w wersji ULTRA 3.1 stanowi kolejny krok rozwojowy popularnych od lat szybkozłączy łańcuchowych typu Blockmaster przeznaczonych dla łańcuchów płaskich oraz superpłaskich. Obrotowy mechanizm ryglujący pozwala na podwyższenie parametrów ruchowych w stosunku do dotychczasowych wersji oraz wymagań normy DIN 22258, cz. 3.



**Nowość**

Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy	d	t	b <sub>1</sub> min.	b <sub>2</sub> max.	l max.	c max.	Obciążenie zrywające kN min.	Masa kg	Kołki rozprężne
42 x 146	F26345	43	146	44	110	331	44,0	2.500	9,8	Z10276 / Z10275
48 x 152	F26363	48	152	52	117	343	55,1	2.900	12,9	Z09490 / Z08671

Szybkozłącza BLOCKMASTER® są dostarczane w wersji ocynkowanej

Powyżej podane własności mechaniczne obowiązują przy powierzchni w stanie „czarnym”







## THIELE BLOCKMASTER® do łańcuchów superpłaskich

Opracowanie konstrukcji szybkozłącza typu BLOCKMASTER® dla łańcucha superpłaskiego jest dużym wyzwaniem, ponieważ wymaga dopasowania wysokości szybkozłącza do wysokości łańcucha. THIELE oferuje szybkozłącza do wszystkich typów łańcuchów superpłaskich, na życzenie również w wersji BLOCKMASTER®.



Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy	d	t	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	l	c	Obciążenie zrywające kN min.	Masa kg	Kołki rozprężne
				min.	max.					
38 x 126*	F263331	38	126	41	101	271	40	2.000	6,4	Z00083 / Z00448
42 x 146*	F26344	42	146	44	108	316	44	2.350	8,4	Z00083 / Z00890
48 x 144/160	F26349	48	144	50	115	331	59	2.900	12,6	Z00916 / Z00303
48 x 152	F26357	48	152	50	116	339	56	2.900	12,4	Z09490 / Z08671
52 x 170	F26369	52	170	55	125	361	62	3.400	14,7	Z00916 / Z00303
56 x 187*	F26378	56	187	61	132	415	65	3.940	19,1	Z00420 / Z00342
60 x 181**	F26385	60	181	62	135	412	66	4.520	21,8	Z09490 / Z08671

\*BLOCKMASTER-CP ; \*\* BLOCKMASTER ULTRA 3.1  
Szybkozłącza BLOCKMASTER® są dostarczane w wersji ocynkowanej

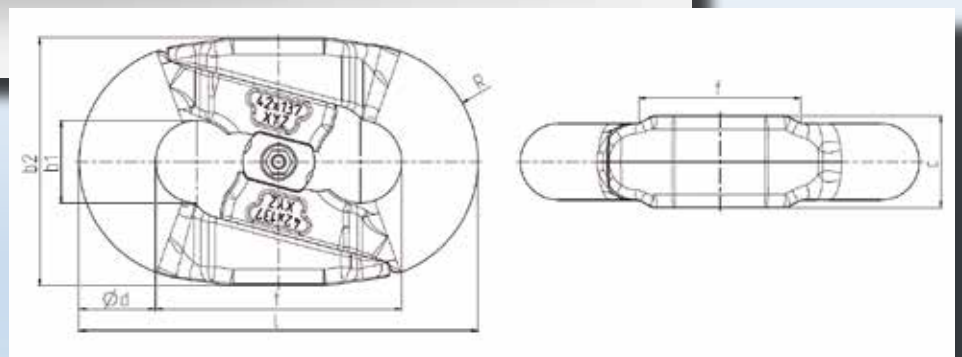
Powyżej podane własności mechaniczne obowiązują przy powierzchni w stanie „czarnym”



## THIELE PLOWMASTER®-S



**Nowość**



W nowoczesnych urządzeniach strugowych, w których stosowane są łańcuchy górnicze 42x137 mm poruszające się z prędkościami do 3,6 m/s, szybkozłącza łańcuchowe poddawane są szczególnie silnym obciążeniom. Posiłkując się metodą elementów skończonych firma THIELE zaprojektowała nowe szybkozłącze typu PLOWMASTER®-S przeznaczone do łączenia łańcuchów strugowych.

Analiza wyników prób ruchowych przeprowadzonych w ścianach strugowych o dużej wydajności pomogła dopracować szczegóły konstrukcji i umożliwiła wprowadzenie szybkozłącza PLOWMASTER®-S do produkcji seryjnej.

Główną zaletą nowej konstrukcji jest dopasowanie szerokości szybkozłącza PLOWMASTER®-S do szerokości typowego łańcucha strugowego, dzięki czemu szybkozłącze porusza się w jego cieniu i jest w ten sposób chronione.

Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy	d	t	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	c	f	l	r	Obciążenie zrywające kN min.	Masa kg
				min.	max.						
42 x 137	F26274	42	137	45	139	52	91	222	67	1920	7,0

Szybkozłącza PLOWMASTER®-S są dostarczane w wersji ocynkowanej  
Zmiany techniczne zastrzeżone

Powyżej podane własności mechaniczne obowiązują przy powierzchni w stanie „czarnym”

## THIELE Szybkozłącza specjalne do łańcuchów typu „Power Chain”

### Szybkozłącza pionowe BLOCKMASTER® do łańcuchów typu „Power Chain”



Sprawdzona konstrukcja szybkozłączy typu BLOCKMASTER® została zaadaptowana do zastosowania w łańcuchach typu „Power Chain”. Użytkownicy cenią sobie szczególnie ich łatwy montaż i demontaż oraz wysokie parametry mechaniczne.

Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy	d	t	b <sub>1</sub> min.	b <sub>2</sub> max.	l max.	c max.	Obciążenie zrywające kN min.	Masa kg	Kołki rozprężne
34 x 110	F26326	34	110	36	87	253	49	1.450	6,3	Z09008 / Z00351
42 x 140	F263461	42	140	44	108	325	62	2.500	12,0	Z00420 / Z00342

Szybkozłącza dostarczane są w stanie „czarnym”

Powyżej podane własności mechaniczne obowiązują przy powierzchni w stanie „czarnym”

### Szybkozłącza poziome HKK-PC do łańcuchów typu „Power Chain”



Szybkozłącza HKK-PC zostały specjalnie skonstruowane do zastosowania w przenośnikach podścianowych. Zastępując ogniwo poziome wpisują się ściśle w gwiazdę napędową, dzięki czemu ich trajektoria zarówno na napędzie jak i na zwrotni nie przekracza gabarytów gwiazdy napędowej.

Wielkość łańcucha d x t [mm]	Numer katalogowy	d	t	b <sub>1</sub> min.	b <sub>2</sub> max.	l max.	c max.	Obciążenie zrywające kN min.	Masa kg	Kołki rozprężne
34 x 110	F26256	34	110	37,8	167	179	61	1.460	7,8	Z03608 / Z00299
42 x 140	F26176	42	140	50,25	211	225	76	2.220	15,3	Z00988 / Z00318

Szybkozłącza dostarczane są w stanie „czarnym”

Powyżej podane własności mechaniczne obowiązują przy powierzchni w stanie „czarnym”



## Zgrzebła – oferta firmy THIELE

Firma THIELE jest znanym producentem kutych zgrzebeł do przenośników zgrzeblowych wyposażonych w łańcuchy o średnicy pręta w zakresie  $\varnothing 18 \text{ mm} - \varnothing 48 \text{ mm}$ . Wszystkie zgrzebła są kute w matrycach, kalibrowane i piaskowane. Wytrzymałość zgrzebła zależy od zastosowanego gatunku stali. Dzięki precyzyjnej obróbce cieplnej firma THIELE gwarantuje wysoką udarność przy twardościach materiału rzędu 270-380 HB. Na życzenie dostarczane są zgrzebła z końcówkami hartowanymi indukcyjnie, co dodatkowo zwiększa ich odporność na ścieranie.

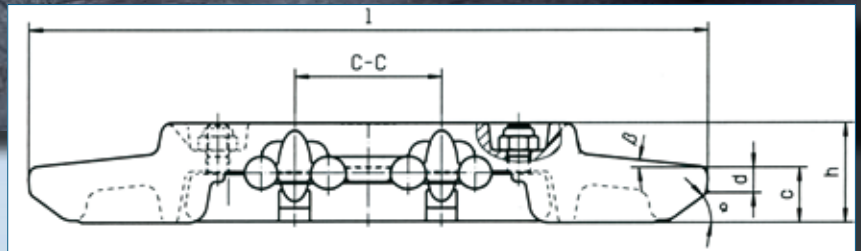
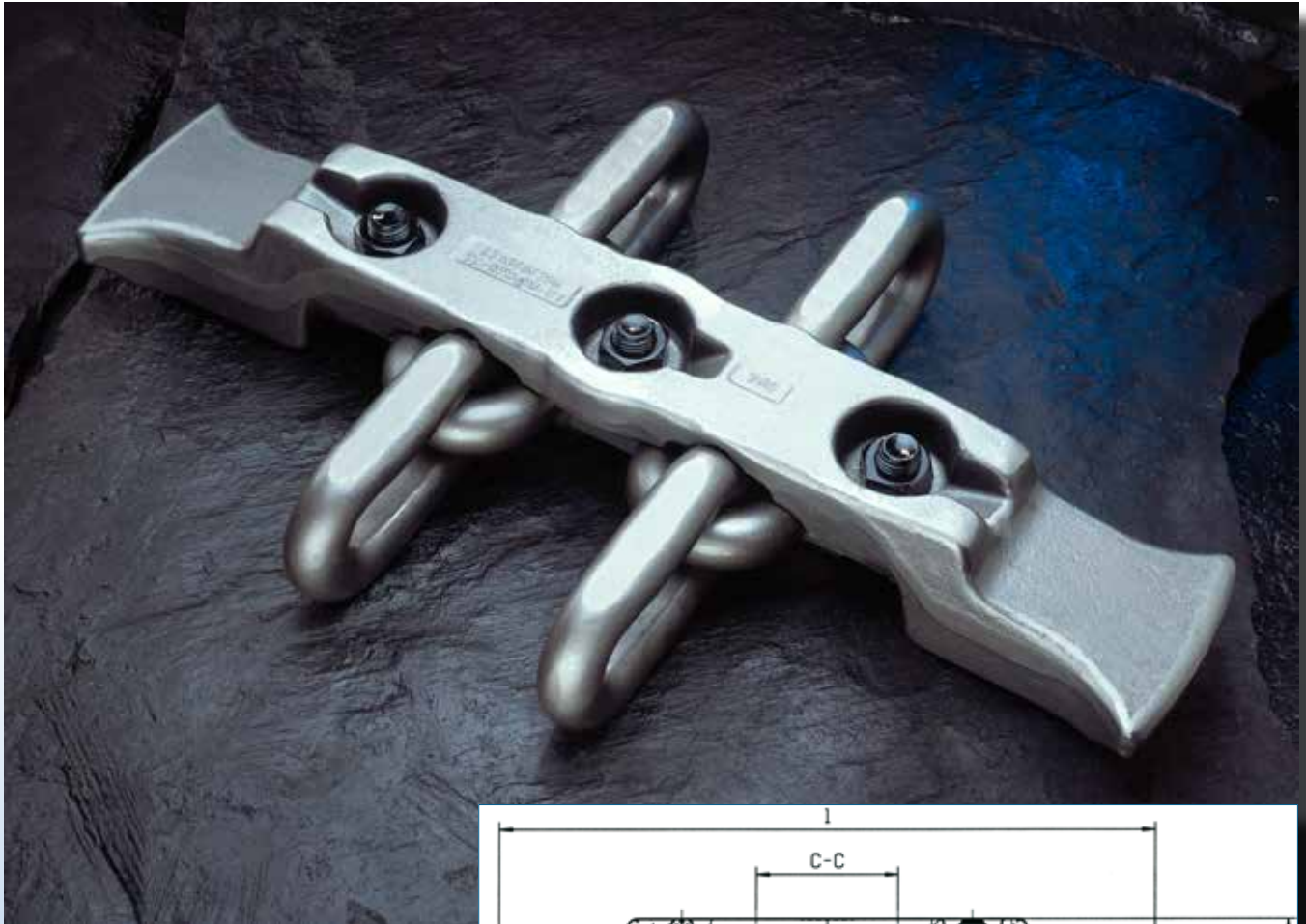
Firma THIELE dostarcza następujące typy zgrzebeł:

- |  |              |
|--|--------------|
| 1. Zgrzebła symetryczne (typu S) z obejmą lub śrubą kabłąkową            | Strony 47-49 |
| 2. Zgrzebła parowane (typu E)  | Strony 50-51 |
| 3. Zgrzebła do przenośników z pojedynczym łańcuchem środkowym (typu EKF) | Strona 52    |
| 4. Zgrzebła do tras łańcuchowych (zgodne z normą DIN 22257)              | Strona 53    |



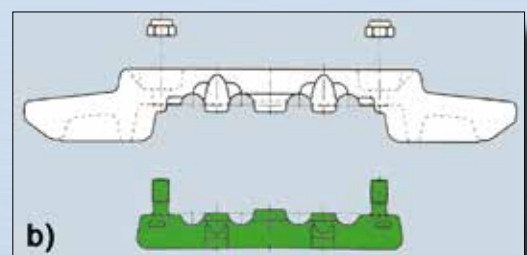
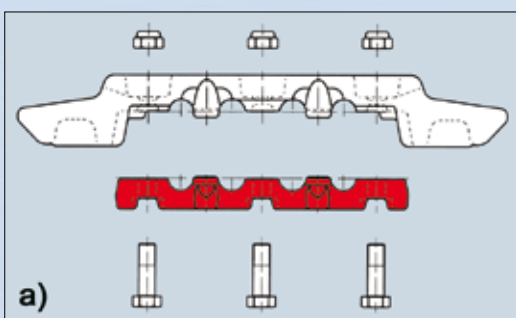
Zdj.: mediajef dla PG SILESIA

## Zgrzebła symetryczne z obejmą lub śrubą kabłąkową



### ZALETY

- + długa żywotność
- + gwarantowana kompatybilność z oryginalnymi gwiazdami napędowymi
- + wysoka wytrzymałość na zginanie i skęcanie
- + możliwość dostawy śrub z łbem sześciokątnym lub młotkowym
- + sposób zabudowy niezależny od kierunku odstawy,
- + możliwość dostawy z obejmą (a) lub śrubą kabłąkową (b)





## Zgrzebła symetryczne z obejmą lub śrubą kabłąkową

Rozmiar łańcucha	Nazwa	Nr katalog. kompletu	Nr katalog. korpusu	Nr katalog. obejmy	Numery matryc	Rozstaw CC [mm]	Długość [mm]	h [mm]	c [mm]	d [mm]	a [°]	β [°]	Masa ok. kg
22x86	SK/585/22/120	F24340	F24341	F24342	356/357	120	585	75	59,5	15	40	5	16,5
24x86	SK/590/24/120	F24345	F243451	F243452	304/305	120	590	81	59,5	15	40	5	17,1
26x92	SK/684/26/120	F24351	F243511	F243512	263/273	120	684	100	69	19	47	5	28,6
26x92 FI.	190x642/26/200	F24349	F243491	F243492	937/944	200	594	75	58	21	42	5	17,2
30x108	DMKF-3	F245060	F245061	F245062	413/414	130	673	101	46	13	30	20	29,8
30x108	HB280/780/30/130	F24503	F245031	F245062	507/414	130	696	110	77	29	45	13	35,8
30x108	988/30/200	F245200	F245201	F245122	1082/345	200	988	100	67	17	45	5	46,9
30x108	HB227/740/30/280	F245078	F245079	F245082	1282/930	280	740	101	50	19	30	17	34,0
30x108	PF2.30-832/772/30/115	F245087	F245088	F245089	1254/1255	115	772	100	52	18	34	20	35,1
30x108	PF2.30-732/672/30/115	F244865	F244866	F245089	1275/1255	115	672	100	52	18	34	20	29,0
30x108 FI.	676/30/140	F24510	F245101	F245102	991/992	140	676	110	55	21	35	19	32,5
34x126	PF3-822/34/150	F24553	F245531	F245532	887/888	150	682	117	57	21	55	19	37,7
34x126	PF4-932/34/150	F24556	F245561	F245532	908/888	150	772	114	67	22	55	19	55,5
34x126	PF4-932/34/130	F24557	F245571	F245541	169/252	130	775	114	65	20,5	60	20,5	46,5
34x126	PF4-932/34/145	F24547	F245471	F245472	778/779	145	772	114	67	22	55	18,5	46,5
34x126	PF2.30-732/34/130	F245540	F24554	F245541	251/252	130	676	115	52	17	35	19	39,0
34x126	776/34/150	F24551	F245511	F245532	253/888	150	776	113	R17,7	-	-	15	43,0
34x126	888/34/200	F245455	F245456	F245611	1084/1052	200	888	114	65	14	45	5	48,9
34x126	PF4-1132/34/130	F24539	F245391	F245542	1239/1240	130	976	115	65	20,5	60	19	60,8
34x126	PF4-832/34/130	F245393	F245394	F245542	1263/1240	130	676	115	65	20,5	60	19	40,0
34x126	1188/34/500	F245595	Z10655	F245597	1271/1272	500	1188	122	-	-	-	-	83,0
34x126 FI.	JT/789/34/160	F24545	F245451	F24546*	662/663	160	789	116	63	21	42	9	42,7
38x126 FI.	JT/888/38/200	F24582	F245820	F245821*	466/467	200	888	118	76	25	45	11	53,3
38x126 FI.	PF5-1342/38/330	F245895	Z09958	F2458951	1133/1134	330	1175	118	65	22	60	20	99,5
38x126 FI.	JT/988/38/240	F247015	F247016	F247017	1273/1274	240	988	94	51	19	45	11	53,0
38x126 FI.	PF6-1542/38/330	F245898	Z10463	Z10479	1248/1249	330	1375	125	60	19	60	20	87,0
38x126 FI.	1285/38/500	F245897	Z10724	F2458971	1280/1281	500	1285	116	-	-	-	-	82,0
38x137 FI.	788/38x137/200	F24574	F245740	F245761	1039/314	200	788	114	65	14	45	5	43,6
38x137 FI.	AT/784/38/200	F245745	F2457450	F245761	1119/0314	200	784	117	56	23	60	9	44,3
38x137 FI.	JT/988/38/200	F24576	F245760	F245761	329/314	200	988	118	75	24	45	11	61,7

\*Numer katalogowy śruby kabłąkowej \*\*dostosowane również do PF4-1032

Przy wszystkich podanych wymiarach należy uwzględnić typowe tolerancje kucia



## Zgrzebła symetryczne z obejmą lub śrubą kabłąkową

Rozmiar łańcucha	Nazwa	Nr katalog. kompletu	Nr katalog. korpusu	Nr katalog. obejmy	Numer matryc	Rozstaw CC [mm]	Długość [mm]	h [mm]	c [mm]	d [mm]	a [°]	β [°]	Masa ok. kg
38x137 FI.	781/38/200	F24594	F245941	F245761	091/314	200	781	114	49,5	16	35	19	42,8
38x137 FI.	977/38/200	F24584	F245840	F245761	451/329	200	977	114	54	R20	60	10	54,5
38x137FL	NW/882/38x137/170	F245945	F245946	F255947	1296/1297	170	882	114	50	30	50	9	47,4
38x146 FI.	297x950	F245890	F24589	F24590	631/632	180	874	117	64	22	40	6	45,2
38x146 FI.	JT/1268/38/345	F245970	Z06778	F24597	FC450/523	345	1268	116	54	22	41	8	72,0
42x146 FI.	JT/988/42/220	F247280	F24728	F247291	075/076	220	988	126	70	20	48	8	70,1
42x146 FI.	JT/925/42/200	F24591	Z00262	F24592*	FC066/487	200	925	134	74	34	36	6	65,2
42x146 FI.	JT/878/42/200	F247252	F24725	F247261	708/206	200	878	126	66	20	46	8	57,6
42x146 FI.	JT/988/42/165	F24600	Z06133	F247211*	ZC254/499	165	988	122	65	23,5	40	5,5	56,1
42x146 FI.	PF4-1132/42/165	F24601	Z06341	F24721*	FC165/856	165	976	116	64	18	60	19	62,3
42x146 FI.	PF6-1142/42/165	F246010	F2406012	F247311	1129/531	165	976	116	60	16	60	20	60,0
42x146 S-FI.	PF6-1342/1176/42/330	F246035	Z10805	F246037	1284/1285	330	1176	125	60	19	60	20	73,0
42x146 FI.	PF6-1342/42/165	F24603	Z10462	F246032	1246/1247	165	1175	125	60	19	60	20	72,0
42x146 FI.	PF4-1332/42/165	F24602	Z06859	F24721*	ZC381/856	165	1170	125	60	18	59	20	74,8
42x146 FI.	JT/926/42/200	F247270	F24727	F247262	181/709	200	926	126	66	20	46	8	60,6
42x146 FI.	LPT988/42/220	F247320	F24732	F247291	641/076	220	988	122	65	23	41	5	59,8
42x146 FI.	LPT878/42/220	F247340	F24734	F24736	730/735	200	878	121	55	29	37	5,5	52,8
42x146 FI.	1088/42/220	F247370	Z09298	F247291	352/076	220	1088	126	76	23	45	9	76,3
42x146 FI.	TH/878/42/200	F247254	F247255	F24736	840/735	200	878	126	66	21	45	8	52,8
42x146 S-FI.	PF6-1042/42/165**	F247330	F24733	F24731	891/531	165	870	116	60	16	60	20	53,1
48x152 FI.	JT/975/48/250	F24771	Z09411	F247707	691/695	250	975	129	64	16	60	20	66,8
48x152 FI.	JT/988/48/280	F24772	Z09274	F247701	346/312	280	988	136	67	14,5	45	10	68,3
48x152 FI.	JT/978/48/280	F24770	F247700	F2477010	311/312	280	978	135	76	22	45	10	67,8
48x152 FI.	268x988/48/280	F247722	F247723	F2477011	1183/312	280	988	135	77,5	25	45	10	68,5
48x152 FI.	222/988/48x152/250	F247705	F2477050	2477071	1267/1268	250	988	135	66	30	36	8	58,0
42x128/164	222/888/42BB/280	F246018	F246019	F246017	1279/1235	280	888	109	64	19	45	9	53,0
42x128/164	222/988/42BB/280	F246015	F246016	F246017	1234/1235	280	988	109	64	19	45	9	63,5
50x146/174	222/988/50BB/280	F24785	F247851	F247852	1243/1244	280	988	132	64	16	45	10	70,0

\*Numer katalogowy śruby kabłąkowej \*\*dostosowane również do PF4-1032

Przy wszystkich podanych wymiarach należy uwzględnić typowe tolerancje kucia

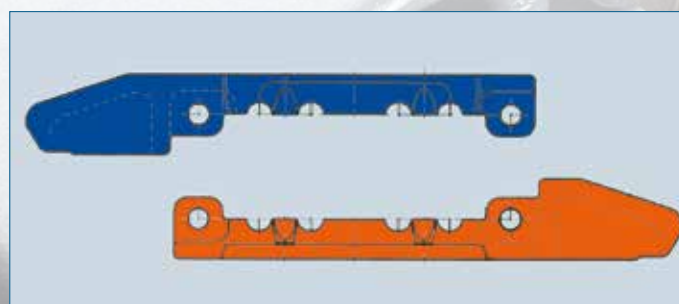


## Zgrzebła parowane

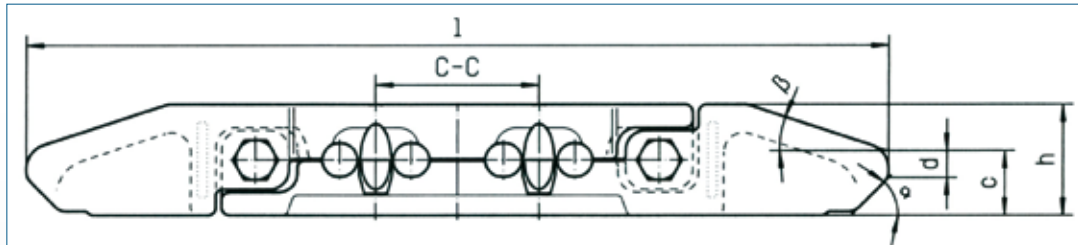


### ZALETY

- + ułatwiony montaż dzięki rozdzieleniu masy na dwie części
- + możliwość montażu zgrzebła przy napiętym łańcuchu
- + gwarantowana kompatybilność z oryginalnymi gwiazdami napędowymi
- + kalibrowane łóże łańcucha



## Zgrzebła parowane



Rozmiar łańcucha	Nazwa	Nr katalog. kompletu	Nr katalog. korpusu	Nr katalog. części dolnej	Numery matryc	Rozstaw CC	Długość	h	c	d	a	β	Masa
						[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	ok. kg
22x86	PFI-500	F24310	H243107	H243157	686/687	85	590	75	60	22	45	5	16
26x92	PFII-600	F24418	H244227	H244177	317/318	100	712	89	65	20	45	9	24,1
26x92	PFII-600	F24427	H244267	H244277	945/946	120	712	89	65	20	45	9	24
26x92	PF2.30-732	F24430	H244357	H244307	899/900	100	672	88	55	12	38	20	21,2
26x92	DMKF3	F24392	H243957	H243907	271/272	120	673	92	46	13	30	20	22,8
26x92	222x724	F24448*	H244487	H244487	585/586	200	715	89	65	20	45	9	24,6
26x92	222x1064	F24438*	H244387	H244397	547/548	375	1012	89	65	20	45	8,5	34,6
30x108	DMKF3	F24506	H245067	H245117	239/240	130	673	101	46	13	30	20	27,6
30x108	222x764	F24463*	H2446217	H2446227	327/328	150	712	105	63	20	45	10,5	36
30x108	222x724	F24477*	H2447717	H2447727	629/630	200	712	104	65	20	45	9	32,2
30x108	222x824	F24475*	H244767	H244777	469/470	200	812	104	65	20	45	9	39
30x108	222x824	F24478	H244787	H244797	469/471	200	812	104	65	20	45	9	39
30x108	222x1024	F24492**	H244937	H244927	254/255	375	1012	104	65	20	45	8,5	48,9
30x108	R-1160	F24482**	H244837	H244827	141/142	375	1140	104	-	-	30x45°	30x45°	57
30x108	R-1160	F24490**	H244917	H244907	680/681	500	1140	104	-	-	30x45°	30x45°	57,6
30x108	R-1024	F244821**	H2448317	H2448217	433/434	375	1012	104	-	-	30x45°	30x45°	52,4
30x108	222x839/30/150	F24462*	H2446217	H2446227	834/835	150	787	102	64	18	45	9	35,7
30x108	JR/672/30/140	F244880*	H2448907	H2448807	1066/1067	140	672	108	51	14	35	19	31,4
30x108	JR/1006/30/375	F24544	H2454427	H2454417	1061/1062	375	1006	106	37	-	-	16	47,5
30x108	JR/784/30/280	F245430	H2454407	H2454307	884/885	280	784	105	70	16	45	6	35,9
34x126	JR/788/34/200	F245600*	H2456107	H2456007	965/966	200	788	114	52	16	35	19	44,3
34x126	PF4-1032 872/34/130	F24548	H245487	H245497	037/038	130	872	114	70	28	55	18,5	47,2
34x126	PF4-1032 872/34/145	F24549	H245492	H245491	871/872	145	872	115	67	26	55	18,5	47,5
34x126	R-PF-4-1132	F24538**	H245387	H245397	599/600	200	947	115	67	26	58	18	52,4
34x126	R-34/960	F24555*	H245557	H245567	379/380	200	947	115	67,5	26	45	8	51,6
34x126	34/1200	F24571*	-	-	FC905/FC906	500	1187	122	-	-	30x45°	30x45°	80,8
34x126	PF6-1042	F245491	H2454917	H2454927	514/515	145	872	115	60	15	60	21	48,5
38x126 Pi	HB280/1000	F24583	H245837	H245847	047/048	160	914	114	77	14	45	13	50
38x137 Pi	38-268/1000	F24580*	H2458017	H2458027	842/843	200	988	115	97,5	27	45	9	57,2
38x137 Pi	PF280-880	F24596**	H245967	H245977	147/148	150	793	113	75	27	45	13	41,4
38x137 Pi	268/900	F24577*	H2457717	H2457727	359/360	200	888	115	72,5	27	45	9	49,4
38x146 Pi	JR/988/38/220	F24586*	H2458617	H2458627	395/396	220	988	127	78	30	45	10	62,4
42x128 BB	JT/988/BB42/280	F246100**	H2461007	H2461017	1109/1110	280	988	106	64	19	45	9	56,9
42x146 Pi	JR/988/42/220	F24723*	H247237	H247247	671/672	220	988	127	78	30	45	10	62,1

\*Uwaga: nr artykułu bez śrub i nakrętek

\*\*Dostosowane do nitów „Huck-Bolts”

Przy wszystkich podanych wymiarach należy uwzględnić typowe tolerancje kucia





## Zgrzebła typu EKF



Zgrzebła typu EKF przeznaczone są do pracy w przenośnikach z pojedynczym łańcuchem środkowym. Precyzyjnie kute i kalibrowane łoża, w którym posadowiony jest łańcuch, gwarantuje spokojną pracę ciągłą i zapobiega wypadaniu zgrzebeł z trasy przenośnika.

Rozmiar łańcucha	Nazwa	Nr katalog. kompletu	Nr katalog. korpusu	Nr katalog. śruby kabłąkowej	Numer matryc	Długość [mm]	h [mm]	c [mm]	d [mm]	a [°]	β [°]	Masa ok. kg
26x92	EKF2-26	F243600	F24360	F25662	723/R0248	576	90	40	13,5	30	20	16,1
30x108	EKF3-30	F24516	F24515	F25720	(704/231)	676	96	39	16	30	20	22,1
34x126	EKF34/776	F24536	F245361	F25821	935/Z0831	776	105	47	13,5	30	20	31
34x126	EKF34/676	F24537	F245371	F25821	935/Z0876	676	105	47	13,5	30	20	27

Przy wszystkich podanych wymiarach należy uwzględnić typowe tolerancje kucia



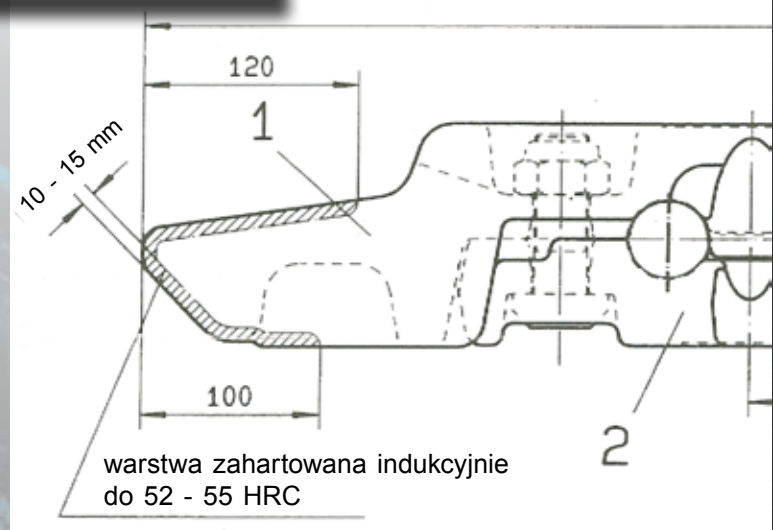
## Hartowanie końcówek zgrzebeł

Dla bardzo ciężkich warunków eksploatacyjnych – przy wysokim udziale skały płonnej w urobku – firma THIELE oferuje zgrzebła z końcówkami zahartowanymi indukcyjnie. W wyniku tej dodatkowej obróbki cieplnej twardość materiału w warstwie zewnętrznej osiągającej głębokość do 15 mm wzrasta do 55 HRC.

W ten sposób proces ścierania końcówek ulega spowolnieniu, co wydłuża żywotność zgrzebeł.

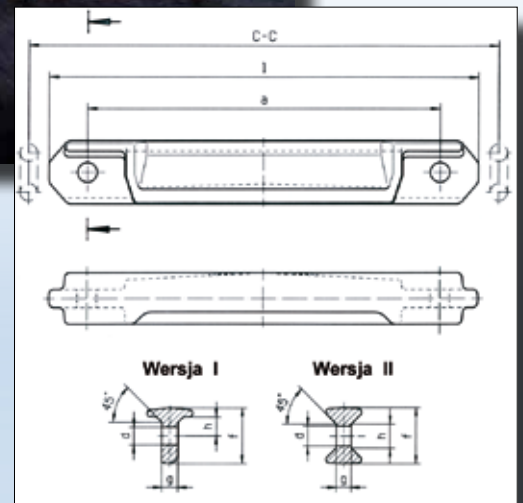
Decyzję o zastosowaniu końcówek zahartowanych indukcyjnie należy poprzedzić dogłębną analizą, ponieważ mogą spowodować przyspieszone zużycie cierne profili rynien przenośnika zgrzeblowego.

Dla kopalń, które borykają się z przyspieszonym zużyciem zgrzebeł, nie chcąc jednocześnie narazić profili rynien na przyspieszone wycieranie, możliwe jest wydłużenie żywotności zgrzebeł poprzez tzw. łagodne hartowanie ich końcówek do poziomu twardości rzędu 40 – 44 HRC.





## Trasy łańcuchowe



Firma THIELE oferuje trasy łańcuchowe do przenośników wyposażonych w łańcuchy 18x64, 19x64,5, 22x86, 24x86 oraz 26x92 mm. Wszystkie zgrzebła są kute i piaskowane, z otworami wierconymi.

Wytrzymałość materiału po obróbce cieplnej wynosi 270-320 HB. Zamki do tras wykonywane są według normy DIN 22253.

## Zgrzebła do tras łańcuchowych

## DIN 22257

Wielkość nominalna	Przenośnik	Numer katalog.	Rozstaw CC [mm]	Wersja	Długość [mm]	a [mm]	d [mm]	f [mm]	g [mm]	h [mm]	Masa ok. [kg]
18x64/19x64,5	PFI-500	F24110	500	I	440	390	21,5	63	19,0	21,5	7,8
18x64/19x64,5	PFI-650 U*	F24260	650	I	590	540	21,5	63	19,0	21,5	10,8
22x86	PFII-600	F24211	600	I	548	450	25	80	23,0	26,5	13,8
24x86	PFII-600 SP301*	F24208	600	II	507	444	25	87	24,0	37,0	13,7
24x86	PFII-600*	F24210	600	I	542	444	26	77	25,0	26,0	13,4
26x92	PFIII-600	F24200	600	I	532	430	28	94	26,5	29,5	18,7

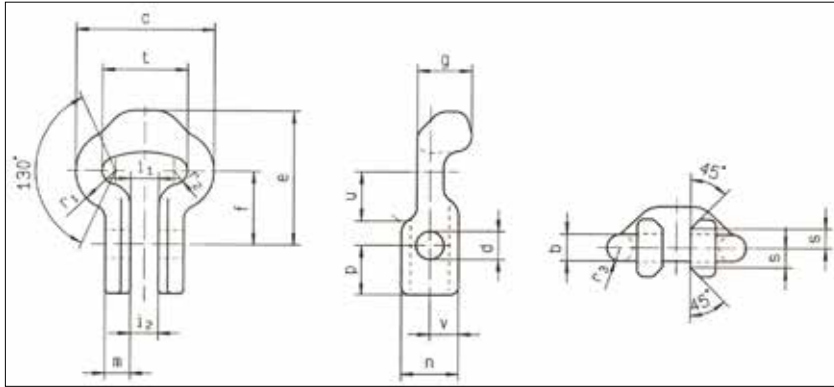
\*Odbiegające od normy DIN22257

Przy wszystkich podanych wymiarach należy uwzględnić typowe tolerancje kucia



# Zamki do tras łańcuchowych

# DIN 22253\*



Wielkość łańcucha	Num. Katalog.**	t	b	c	d	e	f	g	i <sub>1</sub>	i <sub>2</sub>	m	n	p <sub>0</sub> <sup>+1</sup>	r <sub>1</sub>	r <sub>2</sub>	s	u	v	Masa kg			
14x50	F25001	50,0 ± 0,5	15	+0,7 -0,5	78	+2 0	17	+0,5 0	78	51	29	18,0	+1,5 0	14,5	32	20	22,0	7,5	11,5	29	16,0	0,52
18x64	F25080	64,0 ± 0,6	19	+1,0 -0,5	100	+2 0	21	+0,5 0	100	55	40	21,0	+1,5 0	19,0	43	37	28,0	9,5	14,5	38	21,5	1,32
18x64***	F25082	64,0 ± 0,6	19	+1,0 -0,5	100	+2 0	21	+0,5 0	100	58	40	21,0	+1,5 0	19,0	43	34	28,0	9,5	14,5	38	21,5	1,32
19x64,5	F25151	64,5 ± 0,6	20	+1,0 -0,5	100	+2 0	21	+1 0	100	55	41	21,0	+1,5 0	19,0	43	37	29,5	10,0	14,5	38	21,5	1,36
22x86	F25201	86,0 ± 0,9	23	+1,0 -0,5	132	+2 0	25	+1 0	133	75	46	24,5	+1,5 0	22,5	52	44	34,0	11,5	17,0	51	26,0	2,47
24x86***	F25260	86,0 ± 0,9	26	+1,0 -0,5	138	+2 0	27	+1 0	126	78	52	25,5	+1,5 0	24,5	52	44	38,0	13,0	17,0	50	26,0	2,75
24x86***	F25265	86,0 ± 0,9	26	+1,0 -0,5	137	+2 0	27	+1 0	133	78	43	25,5	+1,5 0	24,5	52	44	38,0	13,0	18,0	50	26,0	2,60
26x92	F25310	92,0 ± 0,9	27	+1,0 -0,5	146	+2 0	28	+1 0	141	85	56	28,0	+2 0	26,0	58	42	40,0	14,0	19,0	56	28,0	3,45
26x92***	F253161	92,0 ± 0,9	28	+1,0 -0,5	148	+1,4 -1,4	28	+0,5 0	154	91	53	31,0	+2 0	27,5	53	41	41,0	14,0	---	62	26,5	3,00
30x108***	F253981	108,0 ± 0,9	31	+1,0 -0,5	170	+2 0	31	+0,5 0	178	115	58	32,5	+2 0	31,0	60	55	46,0	16,0	---	79	30,0	4,40

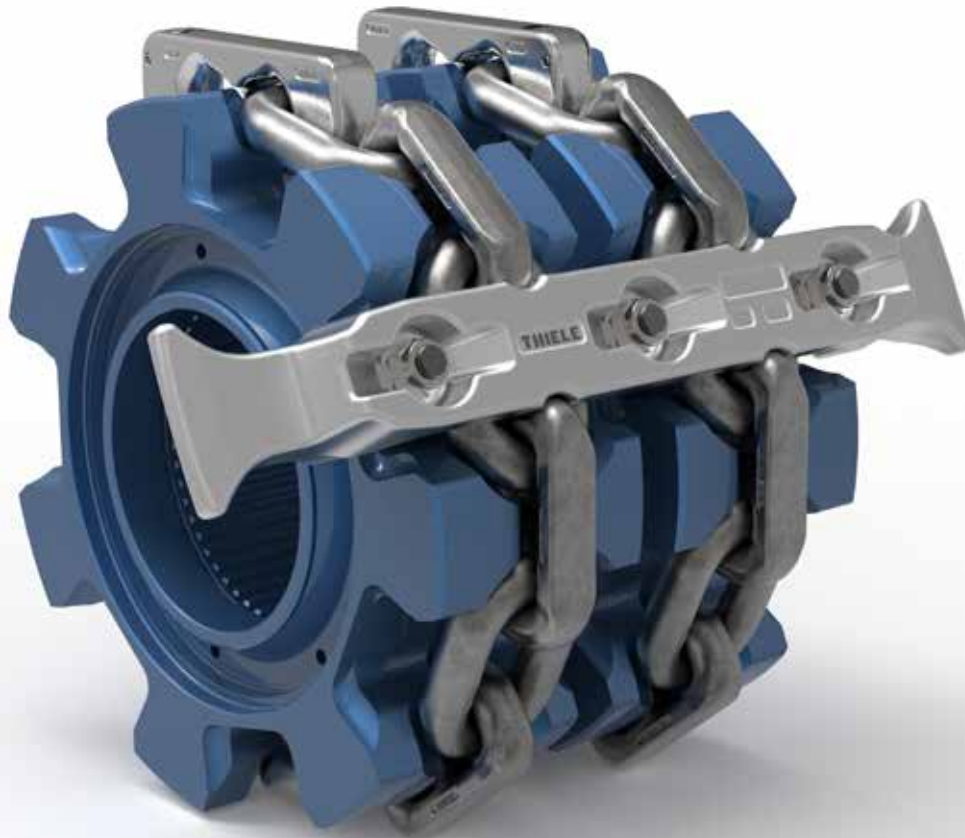
\*DIN 22253:1987 ; \*\*Nr katalogowy dla zamka bez śruby i nakrętki; \*\*\*Uwaga: te zamki nie odpowiadają normie DIN22253:1987 ;

Dostawa w stanie „czarnym” (NSW)

Wielkość łańcucha	Numer katalog.	Śruba sześciokątna		Nakrętka sześciokątna DIN 985			Obciążenie robocze WF kN max.	Obciążenie zrywające kN min.	Masa kg
		Gwint	Klasa	Gwint	Klasa	Moment			
14x50	F25008	M16x65	8.8	M16	8	264 Nm	154	212	0,68
18x64	F25085	M20x90	10.9	M20	10	517 Nm	254	351	1,57
18x64***	F25086	M20x90	10.9	M20	10	517 Nm	254	351	1,57
19x64,5	F25158	M20x90	10.9	M20	10	517 Nm	283	391	1,52
22x86	F25204	M24x96	10.9	M24	10	890 Nm	380	525	2,94
24x86***	F25261	M24x105	10.9	M24	10	890 Nm	452	588	3,51
24x86***	F25266	M24x105	10.9	M24	10	890 Nm	452	588	3,21
26x92	F25311	M27x115	10.9	M27	10	1304 Nm	531	690	4,21
26x92***	F25316	M27x120	10.9	M27	10	1304 Nm	531	690	3,85
30x108***	F25398	M30x130	10.9	M30	10	1775 Nm	707	869	6,48

\*\*\*Uwaga: te zamki nie odpowiadają normie DIN22253:1987 ; \*\*\*\*Numer katalogowy dla kompletnego zamka (ze śrubą i nakrętką)

## Zespoły napędowe – Wały z ułożyskowaniem / Gwiazdy napędowe



**Nowość**

W roku 2015 firma THIELE przejęła założoną w roku 1911 spółkę „Richard Hippenstiel Maschinenbau GmbH”. Firma Richard Hippenstiel otwarta jako odlewnia wyspecjalizowała się w produkcji gwiazd napędowych do przenośników zgrzeblowych. Wysoka jakość wyrobów oraz wieloletnie doświadczenie sprawiły, że firma zyskała sobie uznanie klientów w wielu krajach, przede wszystkim wśród kopalń węgla kamiennego.

Integracja przedsiębiorstwa w ramach grupy THIELE umożliwia dotychczasowym partnerom pozyskanie wszystkich zużywających się elementów przenośnika zgrzeblowego w ramach zakupu części zamiennych „z jednej ręki”.

THIELE przejmuje gwarancję za prawidłowy dobór poszczególnych części całego systemu.

## Zespoły napędowe – Wały z ułożyskowaniem / Gwiazdy napędowe



### Projektowanie

Skomplikowane konstrukcje gwiazd napędowych spełniają wymagania normy DIN 22256.

Opracowuje się je we własnym zakresie przy pomocy nowoczesnych trójwymiarowych systemów wspomaganie komputerowego. Symulacje obciążeń realizowane przy pomocy metody elementów skończonych pozwalają na optymalne zwymiarowanie modeli oraz umożliwiają analizę ruchową współpracy gwiazdy z łańcuchem, zgrzeblami i szybkozłączami.



### Produkcja

Unikalny park maszynowy oparty na obrabiarkach sterowanych numerycznie umożliwia wykonanie gwiazd napędowych we wszystkich wymaganych wariantach.

THIELE dostarcza również kompletne zespoły wałów napędowych i zwrotnych wraz z ułożyskowaniem do przenośników zgrzeblowych, wały i koła pasowe do kruszarek, unikalne gwiazdy napędowe z wymiennymi segmentami do przenośników kubełkowych i płytowych.



### Kieszenie łańcuchowe

Wieloletnie doświadczenie w projektowaniu gwiazd napędowych doprowadziło do opracowania unikalnej konstrukcji kieszeni gwiazd napędowych typu TD, których ukształtowanie zapewnia wydłużoną żywotność gwiazdy oraz zabezpiecza łańcuch przed powstawaniem wgniotów na łukach ogniów poziomych.

Specjalna indukcyjna obróbka termiczna powierzchni zębów gwiazdy napędowej gwarantuje uzyskanie twardości rzędu 56-60 HRC.



### Doświadczenia ruchowe, serwis

Gwiazdy napędowe firmy THIELE do górniczych przenośników zgrzeblowych produkowane są dla łańcuchów o średnicy ogniów od 14 mm do 60 mm.

Te najbardziej typowe znalazły swoich odbiorców na wszystkich kontynentach. Na życzenie użytkownika THIELE może ocenić stopień zużycia gwiazd, przeprowadzić ich wymianę lub montaż w warunkach warsztatowych.



## Łańcuchy THIELE z przegubem Cardana

Łańcuchy z przegubem Cardana (przegubem krzyżowym) są ruchome we wszystkich osiach. Zostały zaprojektowane do pracy z wysokimi prędkościami (> 1 m/s) w maszynach wyposażonych w wychylny wysięgnik nadawy urobku stosowanych przy drążeniu tuneli i chodników.

Łańcuchy z przegubem krzyżowym firmy THIELE cechuje wysoka wytrzymałość na zrywanie i zużycie cierne, co wynika z doboru gatunków stali o najwyższej jakości oraz optymalnej obróbki cieplnej.



TYP	Nazwa typ łańcucha	Zabierak	Numer katalog.	Numer ident.	Podziałka p <sub>1</sub>	Podziałka p <sub>2</sub>	Moduł m	Długość odcinka	Szerokość
A	przegub krzyżowy	standard	F91545	32-006-00	2 5/8"	2 5/8"	5 1/4"	15 3/4"	16,85"
	przegub krzyżowy	standard	F91631	32-009-00	2 5/8"	2 5/8"	5 1/4"	15 3/4"	23 1/2"
	przegub krzyżowy	standard	F91948	32-009-03	2 5/8"	2 5/8"	5 1/4"	15 3/4"	27 3/8"
	przegub krzyżowy	standard	F91751	32-014-00	2 5/8"	2 5/8"	5 1/4"	21"	23 1/2"
	przegub krzyżowy	opancerzony	F9163100	32-015-00	2 5/8"	2 5/8"	5 1/4"	15 3/4"	23" +2x5,5mm AP
	oferowany w metrach	---	F91577	32-007-00	2 5/8"	2 5/8"	5 1/4"	13 1/8"	---
B	Twin Pitch	standard	F91558	32-005-00	2 5/8"	3"	5 5/8"	16 7/8"	27 1/4"
C	przegub TC	skrętny	F91659	32-013-00	2 7/16"	2 13/16"	5 1/4"	15 3/4"	27 1/2"
D*	Cardan	standard	F91964	32-016-00	71 mm	71 mm	142 mm	284 mm	325 mm
	Cardan	standard	F91569	32-008-00	71 mm	71 mm	142 mm	284 mm	365 mm

\*Oferowane wyłącznie za zgodą właściciela patentu



## Łańcuchy tulejkowe

Łańcuchy tulejkowe firmy THIELE są produkowane przy zastosowaniu technologii laserowej ze stali o wysokiej wytrzymałości na zrywanie i odporności na obciążenia dynamiczne. Łańcuchy THIELE znane są z wysokiej trwałości i niezawodności. Typowe obszary zastosowania łańcuchów tulejkowych:

- obiegi wozów przy szynach, popychaki wozów
- przenośniki stalowo-członowe
- przenośniki kubelkowe (elewatory)



## Łańcuchy kute



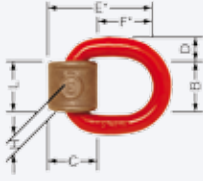
Łańcuchy kute produkowane są w zakładzie macierzystym firmy THIELE. Własna kuźnia dysponuje szeroką paletą odpowiednich matryc dla łańcuchów o podziałce 100 – 300 mm. Łańcuchy kute dostarczane są w wielu odmianach dostosowanych do indywidualnych potrzeb użytkowników.

Na życzenie dostarczamy nowy, szczegółowy katalog łańcuchów kutych.

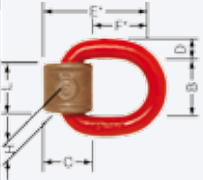


## Uchwyty transportowe (zaczepy transportowe) klasy GK8




Rozmiar	Numer katalog.	Nośność [t]	Siła mocowania [kN]	Znak wg DSK-N	Wymiary [mm]							Masa [kg]	
					E*	F*	C	L	H	D	B		
6-8	F35103	1,12	22	1	59	31	32	32	28	12	36	0,24	<b>TWN 0119</b>   Uchwyt transportowy spawany
8-8	F35113	2,00	40	2	69	37	38	38	33	14	42	0,46	
10-8	F35123	3,15	63	3	84	46	45	44	38	18	48	0,63	
13-8	F35133	5,30	100	5	120	69	60	60	51	24	66	1,90	
16-8	F35143	8,00	160	8	127	66	68	65	61	28	72	2,67	
22-8	F35163	15,00		15	178	98	96	109	80	39	120	8,09	
32-8	F35183	31,50		32	292	174	145	165	118	56	180	27,30	
40-8	F35193	50,00		50	371	228	186	210	145	72	230	60,00	

\*Wymiary E i F - równoległe do powierzchni spawania

Rozmiar	Numer katalog.	Nośność [t]	Siła mocowania [kN]	Znak wg DSK-N	Wymiary [mm]							Masa [kg]	
					E*	F*	C	L	H	D	B		
6-8	F35107	1,12	22	1	56	30	32	32	28	12	36	0,25	<b>TWN 0124</b>   Uchwyt transportowy spawany ze sprężyną
8-8	F35110	2,00	40	2	67	37	38	38	33	14	42	0,43	
10-8	F35124	3,15	63	3	81	45	45	44	38	18	48	0,72	
13-8	F35139	5,30	100	5	117	69	60	60	51	24	66	1,90	
16-8	F35144	8,00	160	8	122	67	68	65	61	28	72	2,80	


\*Wymiary E i F - równoległe do powierzchni spawania

Rozmiar	Numer katalog.	Nośność [t]	Znak wg DSK-N	Wymiary [mm]								Masa [kg]	
				E	F	A	C	L	D	B	NG		
10-8	F35070	3,15	3	112	57	90	38	130	18	40	M16	1,54	<b>TWN 0122</b>   Uchwyt transportowy mocowany śrubami
13-8	F35075	5,30	5	149	79	115	48	165	22	50	M20	2,83	
16-8	F35080	8,00	8	183	93	150	62	212	26	65	M30	5,87	
22-8	F35095	15,00	15	226	114	175	72	255	36	75	M36	11,20	
26-8	F35098	21,20	20	272	142	200	90	295	45	95	M42	19,30	
28-8	F35101	25,00	25	272	142	200	90	295	45	95	M45	20,20	
32-8	F35102	31,50	32	336	193	230	100	330	48	110	M56	31,70	
34-8	F35285	36,00	36	336	193	230	100	330	48	110	M56	31,70	



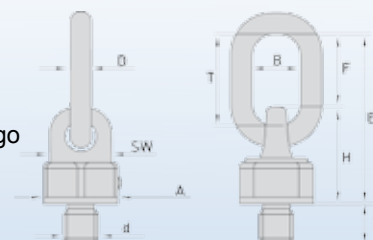
## Uchwyty transportowe śrubowe klasy XL




Gwint	Numer katalog.	Nośność pionowa [t max]	Długość gwintu [mm] G	Wymiary [mm]									Masa [kg]	
				E	F	D	T	B	A	SW	H	d		
M10	F34306	0,9	15	101	46,5	13	55	33	39	36	54,5	10	0,5	<b>TWN 1830</b>    <b>Uchwyt typu X-TREME</b>
M12	F34307	1,2	18	101	46,5	13	55	33	39	36	54,5	12	0,5	
M16	F34300	2,8	20	101	46,5	13	55	33	39	36	54,5	16	0,5	
M20	F34310	5,3	25	121	58,5	16	70	34	50	46	62,5	20	0,9	
M24	F34320	7	30	148	72	18	85	40	57	50	76	24	1,5	
M30	F34330	10	40	170,5	83	22	100	50	73	65	87,5	30	2,7	
M36	F34340	15	50	179	81	22	100	50	83	70	98	36	3,6	
M42	F34350	18	60	244	116	32	140	70	106	95	128	42	8,3	
M48	F34355	20	68	244	116	32	140	70	106	95	128	48	8,6	
M56	F34360	28	78	251	116	32	140	70	116	95	135	56	10,0	

### Zestawienie najważniejszych zalet

- klasa jakości 10
- pełna nośność we wszystkich kierunkach
- łożyskowane połączenie śrubowe
- obrotowy pod obciążeniem
- zwarta konstrukcja
- ochrona gwintu podczas transportu
- optymalna ochrona powierzchni
- prosty montaż przy użyciu klucza płaskiego
- 100%-owa kontrola jakości
- dopuszczony przez stowarzyszenie BG

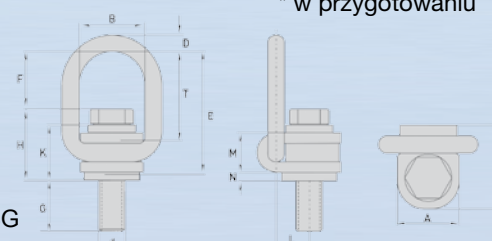


Gwint	Numer katalog.	Nośność [t max]	Długość gwintu [mm] G	Wymiary [mm]										
				E	F	D	T	B	A	C	H	K	L	
M10*	F35243	0,5	17	96	52,0	13	70	50	48	64	44,5	38,0	25,0	<b>TWN 1890</b>    <b>Uchwyt typu XS-Point</b>
M12*	F35244	0,8	22	96	51,0	13	70	50	48	64	45,5	38,0	25,0	
M16	F35245	1,7	30	97	47,0	13	70	50	48	64	50,0	40,0	25,0	
M20	F35246	2,5	38	98	43,5	13	70	50	48	64	54,5	42,0	25,0	
M24	F35247	4,0	40	134	70,0	16	102	58	50	71	64,0	49,0	28,0	
M30	F35249	6,0	44	149	73,0	20	110	70	65	87,5	75,0	56,5	35,0	
M36	F35250	8,0	63	191	102,0	24	145	84	78	106	89,0	66,5	43,0	
M42	F35251	10,0	73	191	98,0	24	145	84	78	106	93,0	66,5	43,0	
M48*	F35252	12,0	76	211	96,5	32	150	100	95	148	114,5	84,5	50,0	

\* w przygotowaniu

### Zestawienie najważniejszych zalet

- klasa jakości 10
- pełna nośność we wszystkich kierunkach
- bardzo szerokie ogniwo zaczepowe
- możliwość pełnego obrotu (360°)
- zwarta i lekka konstrukcja
- na życzenie zmienna długość śruby
- proszkowa powłoka ochronna
- dostarczamy pliki IGES/STEP
- 100%-owa kontrola jakości
- dopuszczony przez stowarzyszenie BG



## Wciągarki ręczne TM z napędem łańcuchowym TWN 1000

## Wciągarki ręczne TM z napędem dźwigniowym TWN 1001



### Własności wciągarek



- + zabezpieczenie przeciążeniowe\*
- + masywna konstrukcja w lekkim wykonaniu
- + łańcuch nośny ze stali szlachetnej według EN818-7, zabezpieczony antykorozyjnie przez cynkowanie i chromianowanie
- + niewielkie gabaryty
- + łatwa i prosta obsługa przy małym nakładzie siły
- + haki z masywną, odlewaną zapadką
- + haki dolne łożyskowane, łatwo obracające się
- + przystosowane do mocowania ładunków zgodnie z EN 12195 (dotyczy tylko wciągarek TM z napędem dźwigniowym)
- + zamknięta przekładnia zębata (dotyczy tylko wciągarek TM z napędem łańcuchowym)
- + osłonięty hamulec automatyczny z podwójnymi zapadkami
- + galwanicznie ocynkowany łańcuch napędowy (dotyczy tylko wciągarek TM z napędem łańcuchowym)
- + trwała powłoka wykonana z lakieru piecowego
- + części zamienne dostępne na składzie
- + sprawdzone przez TÜV/GS/CE
- + świadectwo badań i instrukcja obsługi dostępne w pięciu językach
- + dopuszczone do stosowania w zakładach górniczych zgodnie z ATEX/68+69 (PN-EN 13463-1:2003)



**Wciągarka ręczna TM z napędem łańcuchowym**  
Nośność od 500 kg do 5 ton



**Wciągarka ręczna TM z napędem dźwigniowym**  
Nośność od 250 kg\* do 6 ton

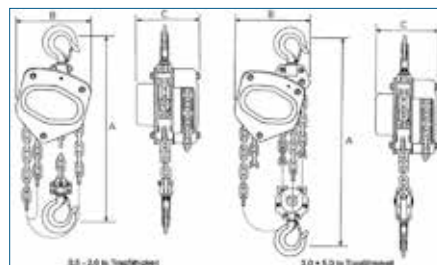
### Zalety zabezpieczeń przeciążeniowych typoszeregu TM

- + chronią wciągarki przed uszkodzeniami
- + zapobiegają obrażeniom u użytkowników
- + stanowią zabezpieczenie podnoszonych ciężarów
- + są bardzo trwałe
- + Spełnia wymagania norm DIN EN 13157, BGV-D8 i GPSG

\* z wyjątkiem TM-LB 250 kg

## Wciągarki ręczne TM z napędem łańcuchowym TWN 1000

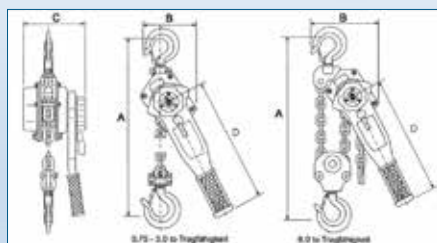
Nośność od 500 kg do 5 ton



Nośność	500 kg	1,0 to	2,0 to	3,0 to	5,0 to
Numer katalogowy	F06351	F06361	F06371	F06381	F06391
Numer katalogowy dla długości specjalnych**	F06355	F06366	F06375	F06385	F06396
Długość łańcucha nośnego [m]	3	3	3	3	3
Liczba łańcuchów nośnych	1	1	1	2	2
Nakład siły dla nośności maksymalnej [kg]	23	30	35	27	41
Masa netto (bez łańcucha) [kg]	10	12	22	32	46
Średnica łańcucha nośnego [mm]	6	6	8	8	10
Długość minimalna (A) [mm]	270	317	414	465	636
Szerokość (B) [mm]	127	158	187	210	253
Szerokość (C) [mm]	131	140	161	161	161
Szerokość gardzieli haka górnego [mm]	36	42	46	54	62
Szerokość gardzieli haka dolnego [mm]	36	42	46	54	62

## Wciągarki ręczne TM z napędem dźwigniowym TWN 1001

Nośność od 250 kg\* do 6 ton



Nośność/ Siła mocowania	250 kg*	0,75 to	1,5 to	3,0 to	6,0 to
Numer katalogowy	F06190	F06241	F06251	F06261	F06271
Numer katalogowy dla długości specjalnych**	F06194	F06245	F06255	F06265	F06275
Długość łańcucha nośnego [m]	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Liczba łańcuchów nośnych	1	1	1	1	2
Nakład siły dla nośności maksymalnej [kg]	2,5	14	22	32	34
Masa netto (bez łańcucha) [kg]	1,8	7	11	21	31
Średnica łańcucha nośnego, [mm]	4	6	8	10	10
długość dźwigni (D) [mm]	160	280	410	410	410
Długość minimalna (A) [mm]	230	325	380	480	620
Szerokość (B) [mm]	85	136	160	180	235
Szerokość (C) [mm]	92	148	172	200	200
Szerokość gardzieli haka górnego [mm]	25	42	46	54	62
Szerokość gardzieli haka dolnego [mm]	25	42	46	54	62

\*z wyjątkiem TM-LB 250 kg \*\*Należy podać żądaną długość łańcucha



## Akcesoria: Przyrząd do pomiaru wydłużenia łańcucha



Regularne pomiary wydłużenia łańcuchów górniczych ułatwiają ocenę ich stanu zużycia i sygnalizują z awizacją, kiedy należy się liczyć z ich wymianą.

Wyposażenie podstawowe	Numer katalogowy
Walizka z tworzywa sztucznego, wodoszczelna, wzmocniona	Z08606
Torba skórzana	Z08881
Nóżka z końcówką ruchomą i skalą pomiarową	Z08879
Nóżka z końcówką nieruchomą	Z08880
Klucz imbusowy o rozmiarze 3 mm	Z08915
Klucz maszynowy płaski o rozmiarze 6 mm	Z08916



Wymienna rurka	Numer katalogowy
Podziałka P = 64 mm	Z08868
Podziałka P = 86 mm	Z08869
Podziałka P = 92 mm	Z08870
Podziałka P = 108 mm	Z08871
Podziałka P = 126 mm	Z08872
Podziałka P = 126 mm 8 x p	Z10310
Podziałka P = 137 mm	Z08873
Podziałka P = 146 mm	Z08874
Podziałka P = 152 mm ; 144/160 mm	Z08875
Podziałka P = 189 mm	Z10168
do łańcuchów „Broadband“ 38 mm	Z09385
do łańcuchów „Broadband“ 42 mm	Z09395
do łańcuchów „Broadband“ 50 mm	Z08876
do łańcuchów „Broadband“ 56 mm	Z10167
do łańcuchów „Broadband“ 60 mm	Z10663
do łańcuchów „Power Chain“ 34 mm	Z08878
do łańcuchów „Power Chain“ 42 mm	Z08866
do łańcuchów „Power Chain“ 52 mm	Z08867

Wkładki dla łańcuchów o innych podziałkach dostępne na życzenie.

## Akcesoria: Piły taśmowe do przecinania łańcuchów



Firma THIELE oferuje pneumatyczne i hydrauliczne piły taśmowe, które w warunkach dołowych mogą służyć nie tylko do przecinania łańcuchów, ale również innych elementów jak profile obudowy chodnikowej lub rury o średnicy do 180 mm.

### Piły pneumatyczne

Numer katalogowy	Maksymalny przekrój Ø	Maksymalny przekrój □	Moc	Zużycie powietrza	Długość całkowita	Wysokość z silnikiem	Szerokość	Przyłącze powietrza	Średnica wewnętrzna węża	Obudowa	Poziom ciśnienia akustycznego	Poziom vibracji	Masa
	mm	mm	kW	m <sup>3</sup> /min	mm	mm	mm		mm		dB(A)	m/s <sup>2</sup>	kg
Z10318 (6003)	115	115x120	0,5	0,6	550	240	220	R1/4"i	7	Alu	86,8	<2,5	6,2
Z08352 (6030)	107	107x120	0,7	0,9	550	240	210	R1/2"i	13	Stal szlach.	76,3	<2,5	9,5
Z09521 (6032)	120	120x180	0,7	0,9	630	240	220	R1/2"i	13	Stal szlach.	76,3	<2,5	9,9
Z07823 (6031)	180	180x180	1,0	1,2	730	290	285	R1/2"i	13	Stal szlach.	81,7	<2,5	13,0

Pełna moc przy ciśnieniu roboczym 6 atm

### Piły hydrauliczne

Numer katalogowy	Maksymalny przekrój Ø	Maksymalny przekrój □	Moc	Ciśnienie robocze	Wydatek cieczy	Wymiary przyłącza	Długość całkowita	Obudowa	Poziom ciśnienia akustycznego	Poziom vibracji	Masa
	mm	mm	kW	bar	l/min	mm	mm	kg	dB(A)	m/s <sup>2</sup>	kg
Z10206 (6043)	107	107x120	1,5	140	15-50	1/2" FF	550	Stal szlach.	81,7	2,6	10,0
Z10228 (6042)	120	120x180	1,5	140	15-50	1/2" FF	630	Stal szlach.	81,4	2,8	10,4
Z08368 (6041)	180	180x180	1,5	140	12-50	1/2" FF	730	Stal szlach.	81,7	2,7	13,5
Z10229 (6054)	180	180x240	1,5	140	12-50	1/2" FF	838	Stal szlach.	81,5	2,7	16,1

Pełna moc przy ciśnieniu roboczym 140 atm

## Akcesoria: Przyrząd do pomiaru wstępnego napięcia łańcucha



Prawidłowe wstępne napięcie łańcucha ma wpływ nie tylko na awaryjność przenośnika zgrzeblowego i bezpieczeństwo pracy, ale również na trwałość łańcucha i gwiazd napędowych. Firma THIELE oferuje typoszereg przyrządów do pomiaru wstępnego napięcia dla łańcuchów górniczych Ø26 – Ø50 mm.

Przyrząd do pomiaru napięcia łańcucha	Numer katalogowy	Masa ok. kg
26 x 92	Z08008	50
30 x 108	Z08946	52
34 x 126	Z08947	54
38 x 126	Z10424	54
38 x 137	Z08984	55
42 x 137	Z10426	86
42 x 146	Z08985	87
48 x 144/160	Z10425	90
48 x 152	Z08986	90
Broadband 42x128/164	Z10423	93
Broadband 50x146/174	Z10018	98

## Wytyczne stosowania łańcuchów górniczych



Firma THIELE opracowała w formie druku szczegółowe „Wytyczne stosowania łańcuchów górniczych” w przenośnikach zgrzeblowych i strugach węglowych.

Druki są dostępne w następujących językach:

- polskim
- niemieckim
- angielskim
- rosyjskim
- hiszpańskim
- chińskim

Istnieje również możliwość pobrania pliku w żądanym języku na stronie internetowej firmy THIELE w dziale „Download”.



## Lokalizacja firmy



### Dane do nawigacji:

Werkstr. 3  
58640 Iserlohn-Kalthof

### Dojazd do firmy THIELE

**Autostradą A45:** Na skrzyżowaniu „Hagen” zjechać na autostradę A46 w kierunku „Iserlohn”. Na zjeździe „Iserlohn-Seilersee”, skierować się na drogę krajową B233 (ulica Baarstr.), obierając kierunek „Unna”. W dzielnicy Kalthof na skrzyżowaniu z sygnalizacją świetlną skręcić w lewo w ulicę Leckinger Str. i bezpośrednio za wiaduktem kolejowym skręcić w prawo.

**Autostradą A44:** Na skrzyżowaniu „Unna-Ost” zjechać na drogę krajową B233 (A443), obierając kierunek „Iserlohn”. W dzielnicy Kalthof na skrzyżowaniu z sygnalizacją świetlną skręcić w prawo w ulicę Leckinger Str. i bezpośrednio za wiaduktem kolejowym skręcić w prawo.



**THIELE**®



## THIELE GmbH & Co. KG

Werkstr. 3  
58640 Iserlohn - Kalthof  
Germany

Telefon +49 23 71 9 47 - 0  
Fax +49 23 71 9 47 - 267  
Internet [www.thiele.de](http://www.thiele.de)  
eMail [mining@thiele.de](mailto:mining@thiele.de)

## THIELE APP



**CHANGE**®  
for Success