



**BRANO a.s., 747 41 Hradec nad Moravicí
Republika Czeska**

tel.: +420/ 553 632 316, 553 632 303

<http://www.brano.eu>

zz-info@brano.eu

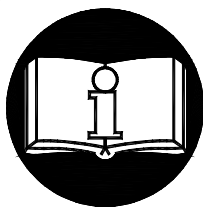
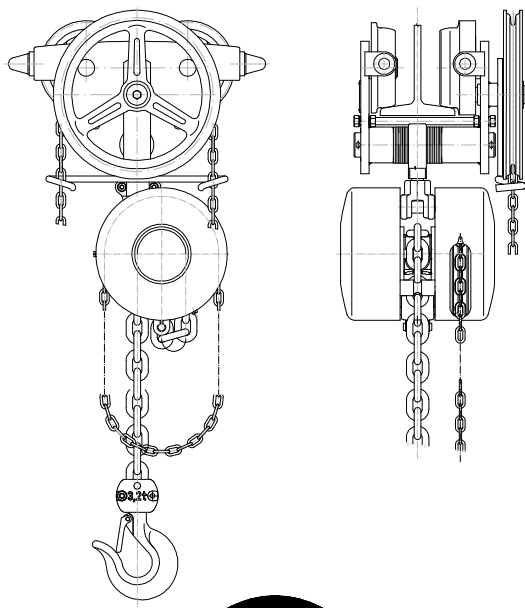
**INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA
ZASADY BEZPIECZEŃSTWA, EKSPLOATACJA I KONSERWACJA
DO PRODUKTU**

WIELOKRAŹKI PRZESUWNE

typ Z 220 A, B, C - nośność 0,5t, 1t, 1,6t, 3,2t i 5t

typ Z 220 C - nośność 7,5t, 10t

typ Z 220 - nośność 7,5t, 10t, 15t i 20t



Przed rozpoczęciem użytkowania wielokraźka prosimy o staranne przeczytanie niniejszej instrukcji użytkowania. Zawiera ona ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa oraz instalacji, eksploatacji i konserwacji produktu. Należy zapewnić, aby niniejsza instrukcja użytkowania była do dyspozycji wszystkich odpowiedzialnych osób.

Należy ją zachować do użytku w przyszłości!

Wydanie 4.

Luty 2013

Numer ewidencyjny 1-56802-0-0



SPIS TREŚCI

1	DEFINICJE	3
2	PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA	3
3	ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	4
3.1	ZBIÓR ZASAD BEZPIECZEŃSTWA	4
3.2	ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	4
3.2.1	Przed rozpoczęciem użytkowania produktu	4
3.2.2	Podczas stosowania	5
3.2.3	Po użyciu	5
3.2.4	Analiza zagrożeń	5
3.2.5	Konserwacja	5
4	DOSTAWA, OPAKOWANIE, MAGAZYNOWANIE I MANIPULACJA	6
4.1	DOSTAWA I OPAKOWANIE	6
4.2	SKŁADOWANIE	6
4.3	MANIPULACJA	6
5	GŁÓWNE PARAMETRY TECHNICZNE	7
5.1	ZASZEREGOWANIE MECHANICZNE	11
5.2	MATERIAŁ I WYKONANIE	11
5.3	INFORMACJE NA PRODUKCIE	12
6	INSTALACJA WIELOKRAŻKA	12
6.1	KONTROLA PRZED INSTALACJĄ	12
6.1.1	Konstrukcja nośna	12
6.1.2	Tor przesuwania (tor dźwigowy)	12
6.2	MONTAŻ WIELOKRAŻKA	13
6.2.1	Warunki właściwego przesuwania wózka suwnicowego	13
6.2.2	Instalacja na torze przesuwym w przypadku nośności 0,5 t, 1 t	13
6.2.3	Instalacja na torze przesuwym w przypadku nośności 1,6 t, 3,2 t; 5 t; 7,5t i 10t	14
6.2.4	Instalacja na torze przesuwym w przypadku nośności 15t i 20t	14
6.2.5	Smarowanie łańcucha	14
6.2.6	Kontrola pozycji łańcucha	14
6.3	TEST PRZED ROZPOCZĘCIEM UŻYTKOWANIA PRODUKTU	15
6.3.1	Ustawienie łańcuchów ręcznych	15
7	EKSPLOATACJA I OBSŁUGA WIELOKRAŻKA PRZESUWNEGO	16
7.1	ZASTOSOWANIE WIELOKRAŻKA PRZESUWNEGO	16
7.2	PODNOŚZENIE, OPUSZCZANIE	16
7.3	BEZPIECZNE ŚRODOWISKO PRACY	17
8	KONTROLA WIELOKRAŻKA	18
8.1	PRZEGLĄD	18
8.1.1	Rodzaje przeglądów	18
8.1.2	Przegląd codzienny	18
8.1.3	Przegląd regularny	18
8.1.4	Wielokrażek używany nieregularnie	18
8.1.5	Zapis o przeglądzie	19
8.2	PROCEDURA PRZEGLĄDU	19
9	WYSZUKIWANIE USTEREK	22
10	SMAROWANIE	23
10.1	INFORMACJE OGÓLNE	23
10.2	PRZEKŁADNIE	23
10.3	ŁAŃCUCH ŁADUNKOWY	23
11	KONSERWACJA	23
11.1	ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	23
11.2	WYMIANA ŁAŃCUCHA ŁADUNKOWEGO	24
11.2.1	Łańcuch jednożyłowy	24
11.2.2	Łańcuch wielożyłowy	24
11.3	REGULACJA HAMULCA	25
11.4	WSKAZÓWKI OGÓLNE	25
11.5	KONTROLA	25
11.6	NAPRAWA	26
11.7	TEST	26
12	WYCOFANIE Z EKSPLOATACJI – LIKWIDACJA	26
13	DOKUMENTACJA POWIĄZANA	26
14	KOŃCOWE WYMAGANIA PRODUCENTA W STOSUNKU DO KLIENTA	26

1 DEFINICJE

! NIEBEZPIECZEŃSTWO! **Niebezpieczeństwo:** zwraca uwagę na bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która doprowadzić może do śmierci lub poważnych obrażeń, jeżeli obsłudze nie uda się jej uniknąć.

! OSTRZEŻENIE: **Ostrzeżenie:** zwraca uwagę na możliwą niebezpieczną sytuację, która mogłaby doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń, jeżeli obsłudze nie udałoby się jej uniknąć.

! UWAGA **Uwaga:** zwraca uwagę na możliwą niebezpieczną sytuację, która mogłaby doprowadzić do drobnych lub lekkich obrażeń, jeżeli obsłudze nie udałoby się jej uniknąć. Uwagi mogą zawierać również ostrzeżenia przed niebezpiecznymi działaniami.

Nośność (Q): to maksymalna dozwolona masa ładunku (graniczne obciążenie robocze), którą można obciążyć wielokrążek przesuwny przy wykonywaniu manipulacji na warunkach określonych w niniejszej instrukcji.

2 PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA

2.1 Wielokrążek przesuwny **typ Z 220 o nośności 0,5t, 1t, 1,6t, 3,2t, 5t, 7,5t, 10t, 15t a 20t** (dalej tylko wielokrążek) skonstruowany został wyłącznie do ręcznego pionowego podnoszenia, opuszczania i przemieszczania luźnych ładunków w środowisku roboczym suwnicy w normalnych warunkach atmosferycznych na stanowisku pracy. Masa ładunku nie może przekroczyć podanej dopuszczalnej nośności.

2.2 Konstrukcja wielokrążka odpowiada wymaganiom określonym przez Dyrektywę Parlamentu Europejskiego oraz Rady Europy 2006/42/ES w brzmieniu czeskiego przepisu technicznego - Rozporządzenie Rządu nr 176/2008 Dz. U. w obowiązującym brzmieniu, jak również wymaganiom zharmonizowanych czeskich norm technicznych ČSN EN ISO 12100 oraz ČSN EN 13157+A1.

2.3 Konstrukcja wielokrążka odpowiada wymaganiom określonym dla grupy urządzeń I (górnictwo) kategorii M2 wg Dyrektywy Parlamentu Europejskiego oraz Rady Europy 94/9/ES w brzmieniu czeskiego przepisu technicznego - Rozporządzenie Rządu nr 23/2003 Dz. U. w obowiązującym brzmieniu i wymaganiom zharmonizowanej czeskiej normy technicznej ČSN EN 13463-1 i spełnia warunki do zastosowań w środowisku „niebezpieczne warunki atmosferyczne 2” wg ČSN EN 1127-2 z ograniczeniem wg przepisu narodowego – Rozporządzenia Czeskiego Urzędu Górnictwa (ČBÚ, Český báňský úřad) nr 22/89 Dz. U. § 232 ust. (1) c) do 1,5% stężenia metanu.

2.4 Konstrukcja wielokrążka odpowiada wymaganiom określonym dla grupy urządzeń II (pozagórnictwo) kategorii 2 i 3 wg Dyrektywy Parlamentu Europejskiego oraz Rady Europy 94/9/ES w brzmieniu czeskiego przepisu technicznego - rozporządzenie rządu nr 23/2003 Dz. U. w obowiązującym brzmieniu i wymagania zharmonizowanej normy technicznej ČSN EN 13463-1 i spełnia warunki do zastosowania w środowiskach „strefa 1 i strefa 21”, „strefa 2 i strefa 22” wg ČSN EN 1127-1.

Uwaga: Artykuły 2.3 i 2.4 obowiązują w stosunku do wykonania wielokrążka dla środowisk z niebezpieczeństwem eksplozji.

3 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

3.1 ZBIÓR ZASAD BEZPIECZEŃSTWA

Podczas podnoszenia ładunków występuje niebezpieczeństwo, szczególnie w przypadku, kiedy wielokrążek używany jest w niewłaściwy sposób lub jest nieodpowiednio konserwowany. Ze względu na możliwe skutki w postaci wypadku lub poważnych obrażeń podczas pracy z wielokrążkiem, podczas jego montażu, konserwacji i kontroli konieczne jest stosowanie szczególnych środków bezpieczeństwa.

! OSTRZEŻENIE:

- NIGDY** nie należy używać wielokrążka do podnoszenia lub transportu osób.
- NIGDY** nie należy podnosić lub transportować ładunków nad osobami lub w ich pobliżu.
- NIGDY** nie należy obciążać wielokrążka bardziej, niż pozwala na to nośność podana na wielokrążku.
- ZAWSZE** należy przekonać się, że konstrukcja nośna bezpiecznie utrzyma w pełni obciążony wielokrążek i pozwala na wykonanie wszystkich operacji podnoszenia.
- ZAWSZE** przed rozpoczęciem pracy należy zwrócić na ten fakt uwagę osobom znajdującym się w pobliżu.
- ZAWSZE** należy przeczytać instrukcję obsługi i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.

Należy pamiętać o tym, iż za właściwą technikę wiązania, podnoszenia i ciągnięcia ładunków odpowiedzialna jest obsługa. Dlatego należy sprawdzić wszystkie dyrektywy, przepisy i normy obowiązujące w danym państwie, w poszukiwaniu innych informacji o bezpiecznej pracy z używanym wielokrążkiem.

3.2 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

! OSTRZEŻENIE:

3.2.1 Przed rozpoczęciem użytkowania produktu

- ZAWSZE** należy zapewnić, aby wielokrążek obsługiwały osoby sprawne fizycznie, zdolne do jego obsługi i odpowiednio pouczone, w wieku powyżej lat 18, zaznajomione z niniejszą instrukcją i przeszkolone na temat bezpieczeństwa i sposobu pracy.
- ZAWSZE** codziennie przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić wielokrążek według ustępu 8.1.2 „Codzienny przegląd”.
- ZAWSZE** należy się przekonać, czy końce dźwigarów toru przejazdowego są zaopatrzone w stałe ograniczniki ruchu.
- ZAWSZE** należy się upewnić, czy na torze przejazdowym nie znajdują się jakiegokolwiek przedmioty.
- ZAWSZE** należy przekonać się, że długość łańcuchów jest wystarczająca do zamierzonej pracy.
- ZAWSZE** przed użyciem urządzenia należy sprawdzić funkcję hamulca wielokrążka.
- ZAWSZE** należy używać tylko oryginalnego łańcucha.
- ZAWSZE** należy zapewnić, aby łańcuch ładunkowy nie był zardzewiały, czysty i naoliwiony.
- ZAWSZE** należy się przekonać, że ostatnie ogniwo łańcucha ładunkowego jest dobrze przymocowane do korpusu.
- NIGDY** nie należy używać uszkodzonego lub zużytego wielokrążka.

- NIGDY** nie należy używać wielokrążka, którego hak ma wypadnięte lub uszkodzone zabezpieczenie, lub który nie posiada takiego zabezpieczenia.
- NIGDY** nie należy łączyć lub przedłużać łańcucha ładunkowego.
- NIGDY** nie należy używać wielokrążka bez informacji o nośności w widoczny sposób podanej na wielokrążku.
- NIGDY** nie należy używać zmodyfikowanych lub zdeformowanych haków.
- NIGDY** nie należy używać wielokrążka, który oznaczony jest tabliczką „**NIE DO UŻYTKU (MIMO PROVOZ)**“.
- ZAWSZE** w przypadku stosowania wielokrążka w niestandardowym lub ekstremalnym środowisku należy skonsultować się z producentem lub jego pełnomocnym przedstawicielem.

3.2.2 Podczas stosowania

- ZAWSZE** należy się przekonać, że ładunek jest właściwie zawieszony na haku.
- ZAWSZE** należy się przekonać, że zabezpieczenia haków są należycie zatrzaśnięte.
- ZAWSZE** należy uważać na nadmierne podniesienie lub opuszczenie (pozycje skrajne).
- ZAWSZE** należy pracować z wielokrążkiem używając tylko siły ręcznej.
- ZAWSZE** przy podnoszeniu ładunków o masie zbliżającej się do nominalnej nośności podnośnika zalecamy ze względu na wielkość sił sterujących, aby wielokrążek obsługiwany był przez dwie osoby.
- NIGDY** nie należy używać wielokrążka do naprężania, ciągnięcia lub do zakotwiczania ładunków.
- NIGDY** nie należy łączyć lub przedłużać łańcucha ładunkowego.
- NIGDY** nie należy pozwalać na to, aby ładunek się huśtał, powodował uderzenia lub drgania.
- NIGDY** nie należy używać łańcucha wielokrążka do wiązania.
- NIGDY** nie należy obciążać wielokrążka ciągiem skośnym.
- NIGDY** nie należy zawieszać ładunków na grocie haka.
- NIGDY** nie należy przeciągać łańcucha przez jakąkolwiek krawędź.
- NIGDY** nie należy spawać, ciąć ani wykonywać żadnych innych operacji na zawieszonym ładunku.
- NIGDY** nie należy używać liny do mocowania podczas spawania.
- NIGDY** nie należy pracować z wielokrążkiem, jeżeli łańcuch zacznie przeskakiwać lub wystąpi nietypowy lub nadmierny hałas.

3.2.3 Po użyciu

- NIGDY** nie należy pozostawiać na wielokrążku zawieszonych ładunków.
- ZAWSZE** należy zabezpieczyć wielokrążek przed nieuprawnionym użyciem.

3.2.4 Analiza zagrożeń

Analiza możliwych zagrożeń z punktu widzenia konstrukcji, eksploatacji i środowiska użytkownika wielokrążka podana została w samodzielny dokument „Analiza zagrożeń”. Dokument ten dostępny jest na żądanie w ośrodkach serwisowych.

3.2.5 Konserwacja

- ZAWSZE** należy umożliwić kompetentnym osobom regularny przegląd wielokrążka.
- ZAWSZE** należy zapewnić, aby łańcuch był czysty i naoliwiony.
- ZAWSZE** należy zapewnić, aby części ślizgowe były wystarczająco nasmarowane smarem (oprócz hamulca).

NIGDY nie wolno dodawać dalszych elementów w celu przedłużenia łańcucha ładunkowego

Przy konserwacji można wykonywać wyłącznie takie zabiegi, które pozostają w zgodzie z wymaganiami producenta, podanymi w rozdziałach 11 i 14 niniejszej Instrukcji obsługi. **NIE JEST DOPUSZCZALNE** dokonywanie napraw i konserwacji w sposób inny, niż zalecany przez producenta. Chodzi w szczególności o zakaz używania nieoryginalnych części zamiennych lub dokonywanie modyfikacji produktu bez zgody producenta.

4 DOSTAWA, OPAKOWANIE, MAGAZYNOWANIE I MANIPULACJA

4.1 DOSTAWA I OPAKOWANIE

4.1.1 Wielokrążki przesuwne dostarczane są luźno ułożone na paletach zapakowane w folię, osobno wózek suwnicowy i wielokrążek. Łańcuchy są zabezpieczone przed rozwinięciem przy pomocy drutu.

4.1.2 W skład dostawy wchodzi niniejsza dokumentacja towarzysząca:

- a) Instrukcja użytkowania
- b) ES deklaracja zgodności
- c) Zaświadczenie o jakości i kompletności produktu oraz karta gwarancyjna.
 - c1) Okres gwarancji podano w karcie gwarancyjnej.
 - c2) Gwarancja nie obejmuje wad wynikających z nieprzestrzegania instrukcji obsługi oraz wad powstałych wskutek niewłaściwego użytkowania i niefachowych zabiegów.
 - c3) Gwarancja również nie obejmuje modyfikacji produktu lub zastosowania nieoryginalnych części zamiennych bez zgody producenta.
 - c4) Reklamacja wad produktu odbywa się według odpowiednich przepisów kodeksu handlowego ewentualnie kodeksu cywilnego w brzmieniu późniejszych przepisów.
- d) Lista ośrodków serwisowych (wyłącznie dla Republiki Czeskiej i Słowackiej)

4.2 SKŁADOWANIE

Wielokrążki składować należy w suchych i czystych magazynach wolnych od wpływów chemicznych i wyziewów.

- (1) Wielokrążek należy zawsze składować bez jakiegokolwiek zawieszonego ładunku.
- (2) Z wielokrążka należy usunąć wszelki kurz, wodę i nieczystości.
- (3) Łańcuch, czop krążka, czopy haków i sprężyny zabezpieczeń haków należy nasmarować.
- (4) Wielokrążek należy ułożyć w suchym miejscu.
- (5) Używając urządzenia następnym razem należy kierować się instrukcjami zawartymi w art. 8.1.2 „Przegląd codzienny” lub art. 8.1.4 „Wielokrążek używany nieregularnie”.

4.3 MANIPULACJA

Podczas transportu i manipulacji należy przestrzegać obowiązujących przepisów i norm technicznych dotyczących pracy z ciężkimi ładunkami.

5 GŁÓWNE PARAMETRY TECHNICZNE

NOŚNOŚĆ 0,5t, 1t, 1,6t, 3,2t i 5t

Tabela 5.A. - Parametry techniczne

Typ	Nośność (t)	Liczba żył nośnych	Łańcuch ČSN EN 818-7 (klasa wytrzyma- łości 8)	Siła sterująca mechanizmem przesuwania (N)	Siła sterująca mechanizmem podnoszenia (N)	Prędkość ¹⁾ przesuwania (m/min)	Prędkość ¹⁾ podnoszenia (m/min)	Zakres temperatur roboczych	Wznios ²⁾ (m)	Masa (kg)	
Z220-A	0,5	1	Ø5x15	250	300	4,8	1,1	-20°C do +50°C	3	16,9	
Z220-B										18,6	
Z220-C										19,6	
Z220-A	1		Ø7x21	250	350	4,8	0,7			22,4	
Z220-B										24,1	
Z220-C										25,1	
Z220-A	1,6		Ø9x27	150	320	2,25	0,36			44,4	
Z220-B										46,2	
Z220-C										47,4	
Z220-A	3,2		Ø11x31	280	400	2,3	0,29			73,1	
Z220-B										74,9	
Z220-C										76,6	
Z220-A	5		2	Ø11x31	350	400	1,8			0,145	105,5
Z220-B											107,5
Z220-C											110,8

Uwagi:

1) Obliczono przy założeniu odwinięcia 30m łańcucha za minutę.

2) Maksymalny standardowy wznios wynosi 15m. Wymagany wznios należy wyszczególnić w zamówieniu.

Wznios ponad 15 m musi zostać przekonsultowany z producentem.

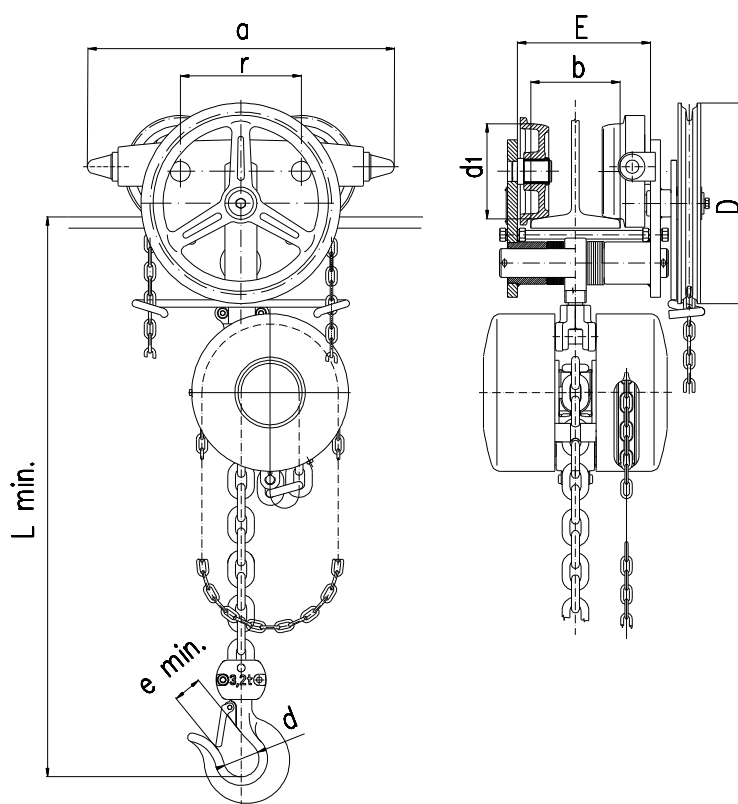


Tabela 5.B – Wymiary

Typ	Nośność (t)	Główne wymiary – informacyjne (mm)								I – nośnik (I, IPE, HEA, HEB, HEM)	
		a	d	d ₁	D	e _{min}	L _{min}	r	E	b	R
Z220-A	0,5 HEM	245	30	55	108	18,5	290	87	89 - 144	50 - 113	1000
Z220-B									89 - 253	50 - 226 (IPE, HEA, HEB) 50 - 155 (I)	
Z220-C									199 - 327	125 - 300 (IPE, HEA, HEB) 125 - 155 (I)	
Z220-A	1 HEM	245	36	55	108	23,5	340	87	89 - 144	50 - 113	1000
Z220-B									89 - 253	50 - 226 (IPE, HEA, HEB) 50 - 155 (I)	
Z220-C									199 - 327	125 - 300 (IPE, HEA, HEB) 125 - 155 (I)	
Z220-A	1,6	350	43	100	230	29,5	457	140	148 - 172	58 - 113	1700
Z220-B									148 - 284	58 - 226	
Z220-C									227 - 358	137 - 300	
Z220-A	3,2	435	50	133	280	35,5	515	170	168 - 187	82 - 125	2500
Z220-B									168 - 288	82 - 226	
Z220-C									246 - 362	160 - 300	
Z220-A	5	505	56	148	345	39,5	660	218	183 - 214	90 - 137	2800
Z220-B									183 - 304	90 - 226	
Z220-C									263 - 378	170 - 300	

Przesuwne wielokrążki o dużych długościach wzniosu mogą zostać na specjalne zamówienie wyposażone w układarkę łańcucha.

NOŚNOŚĆ 7,5t i 10t

Tabela 5.C. - Parametry techniczne

Tabela 6.1. Parametry techniczne									
Typ	Nośność ć (t)	Liczba żył nośnych	Łańcuch ČSN EN 818-7 (klasa wytrzymałości 8)	Siła sterująca mechanizmem przesuwania (N)	Siła sterująca mechanizmem podnoszenia (N)	Prędkość ¹⁾ podnoszenia (m/min)	Zakres temperatur roboczych	Wznios ²⁾ (m)	Masa (kg)
Z220	7,5	2	Ø11x31	500	480	0,15	-20°C do +50°C	3	207,2
Z220-C									301,2
Z220	10	3		500	390	0,1			264,5
Z220-C									272

Uwagi:

- 1) Obliczono przy założeniu odwinięcia 30m łańcucha za minutę.
- 2) Maksymalny standardowy wznios wynosi 15m. Wymagany wznios należy wyszczególnić w zamówieniu.

Wznios ponad 15 m musi zostać przekonsultowany z producentem.

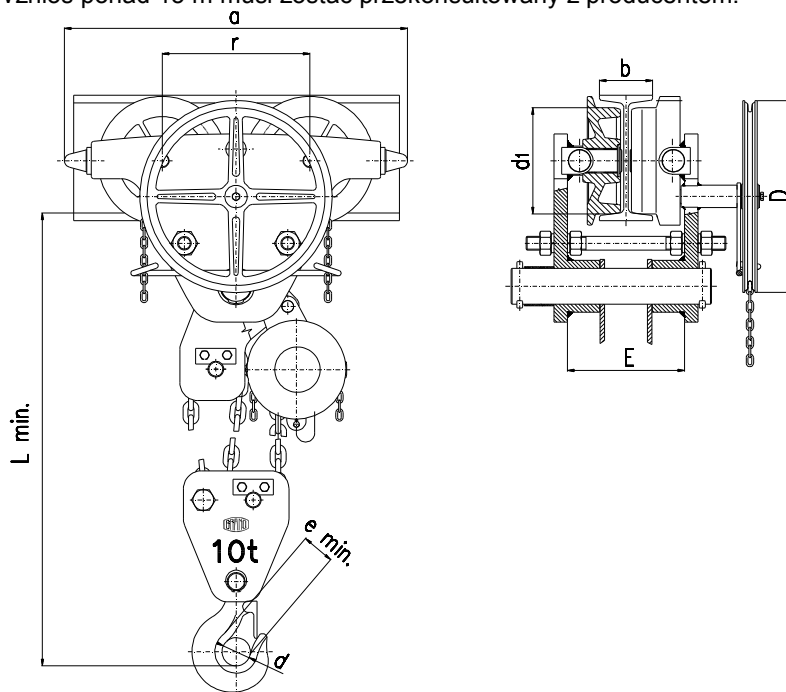


Tabela 5.D – Wymiary

Typ	Nośność (t)	Główne wymiary – informacyjnie (mm)								I – nośnik (I, IPE, HEA, HEB, HEM)	
		a	d	d ₁	D	e _{min}	L _{min}	r	E	b	R
Z220	7,5	685	56	196	345	43	875	300	242 - 314	125 - 185	5000
Z220-C									263 - 429	146 - 300	
Z220	10	765	63	228	428	47	920	328	259 - 327	125 - 185	9000
Z220-C									314 - 442	180 - 300	

Przesuwne wielokrążki o dużych długościach wzniosu mogą zostać na specjalne zamówienie wyposażone w układarkę łańcucha.

NOŚNOŚĆ 15t i 20t

Tabela 5.E. - Parametry techniczne

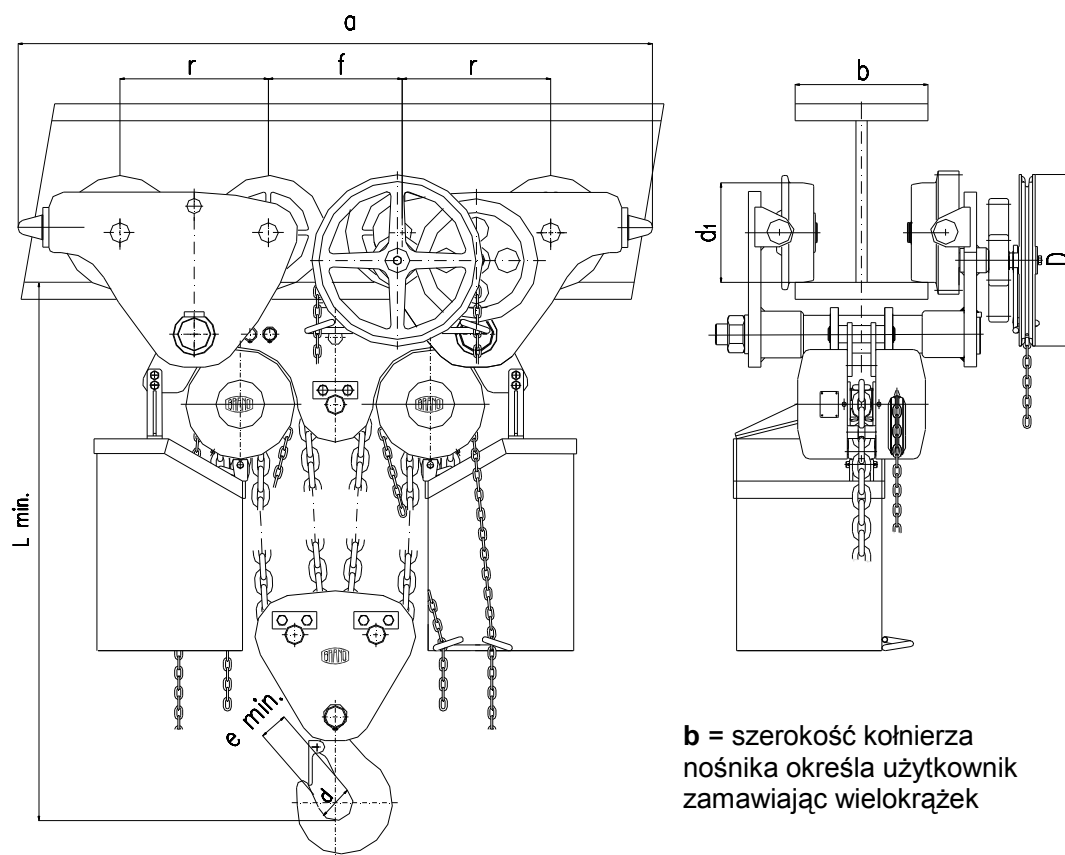
Typ	Nośność (t)	Liczba żył nośnych	Łańcuch ČSN EN 818-7 (klasa wytrzymałości 8)	Siła sterująca mechanizmem przesuwania (N)	Siła sterująca mechanizmem podnoszenia (N)	Prędkość ¹⁾ podnoszenia (m/min)	Zakres temperatur roboczych	Wznios ²⁾ maks. (m)	Masa bez łańcucha (kg)	Przyrost masy na 1m wzniosu (kg)
Z220	15	4	Ø11x31	500	480	0,15	-20°C do +50°C	12	285	13
	20	6		500	400	0,1		8	345	19,2

Uwagi:

- 1) Obliczono przy założeniu odwinięcia 30m łańcucha ręcznego za minutę na każdym wielokrążku.
- 2) Wznios wg zamówienia. Wznios większy od wielkości podanych w tabelce należy skonsultować producentem.

Tabela 5.F - Wymiary

Nośność (t)	Główne wymiary – informacyjnie (mm)							
	a	d	d ₁	D	r	f	e _{min}	L _{min}
15	1290	71	196	375	300	270	50	780
20	1500	80	237	428	328	380	62	720



Wielokrążki przesuwne o nośności 15 i 20t są standardowo wyposażone w układarki łańcucha i są przeznaczone wyłącznie do montażu na nośnikach z równym kołnierzem. Nie zakłada się możliwości zakrzywionego toru przesuwania.

5.1 ZASZEREGOWANIE MECHANICZNE

Bezpieczeństwo i trwałość wielokrażka są zapewnione przy założeniu, że pracuje on zgodnie z przepisowym zaszeregowaniem.

Wielokrażek skonstruowany został dla klasy 1Bm zgodnie z przepisem FEM 9.511 – patrz tab. 5.1. (odpowiada klasyfikacji mechanizmów M3 według ISO 4301/1).

Średni dzienny czas pracy określa wykres obciążeniowy.

Tab. 5.1 ZASZEREGOWANIE MECHANICZNE

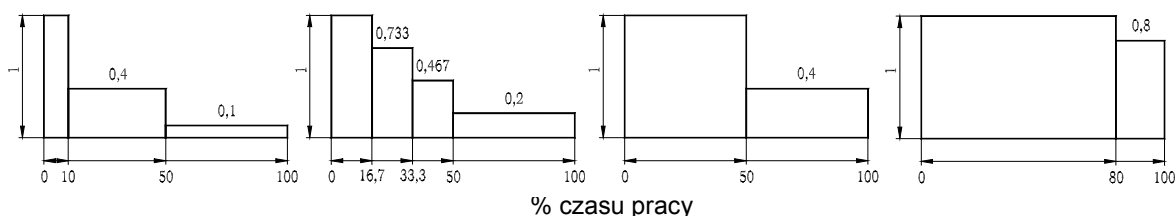
Wykres obciążeniowy (rozkład obciążeń)	Definicja	Współczynnik obciążenia	Średni dzienny czas pracy (h)
1 (lekkie)	Wielokrażki zwykle poddawane są małym obciążeniom i tylko w wyjątkowych przypadkach jest to obciążenie maksymalne.	$k \leq 0,50$	1 - 2
2 (średnie)	Wielokrażki zwykle poddawane są małym obciążeniom, ale stosunkowo często jest to obciążenie maksymalne.	$0,50 < k \leq 0,63$	0,5 - 1
3 (ciężkie)	Wielokrażki zwykle poddawane są średnim obciążeniom i regularnie jest to obciążenie maksymalne.	$0,63 < k \leq 0,80$	0,25 – 0,5
4 (bardzo ciężkie)	Wielokrażki zazwyczaj poddawane są maksymalnym obciążeniom lub obciążeniom zbliżającym się do maksimum.	$0,80 < k \leq 1,00$	0,12 – 0,25

Wykres obciążeniowy
1

Wykres obciążeniowy
2

Wykres obciążeniowy
3

Wykres obciążeniowy
4



5.2 MATERIAŁ I WYKONANIE

5.2.1 Główne części podnośnika wykonane są ze stali i żeliwa, wkładki hamulcowe hamulca z miedzi lub materiału metalowo-ceramicznego.

5.2.2 W konstrukcji zewnętrznych części wielokrażka nie zostały zastosowane materiały z tendencją do powstawania iskry zapalnej w myśl załącznika nr 2 art. 1.3.1 do rozporządzenia rządu nr 23/2003 Dz. U. oraz zharmonizowanych norm technicznych ČSN EN 1127-2 art. 6.4.4 oraz ČSN EN 13 463-1 art. 8.1).

5.2.3 W wielokrażku nie zostały zastosowane materiały powodujące niebezpieczeństwo działania elektryczności statycznej w myśl ČSN EN 1127-2 art. 6.4.7, ČSN EN 13463-1 art. 7.4.3 oraz ČSN 33 2030.

5.2.4 Produkt nie przekracza wartości hałasu podanych w załączniku nr 1 artykuł 1.7.4.2 litera u Rozporządzenia Rządu (NV) 176/2008 Dz. U. Dyrektywa PE oraz RE nr 2006/42/ES)

Uwaga: Artykuły 5.2.2 do 5.2.3 obowiązują w stosunku do wykonania dla środowisk z niebezpieczeństwem eksplozji.

5.3 INFORMACJE NA PRODUKCIE

Każdy produkt zaopatrzony jest w tabliczkę, na której podane zostały następujące informacje:

Standardowe wykonanie:	Wykonanie dla środowisk z niebezpieczeństwem wybuchu:
oznaczenie producenta	oznaczenie producenta
adres producenta	adres producenta
typ produktu	typ produktu
nośność	nośność
numer fabryczny	numer fabryczny
rok produkcji	rok produkcji
oznaczenie CE	oznaczenie CE
	symbol typu ochrony (I M2 dla grupy I, II 2G dla grupy II)

6 INSTALACJA WIELOKRAŻKA

6.1 KONTROLA PRZED INSTALACJĄ

Przed instalacją należy starannie sprawdzić, czy wielokrażek nie jest uszkodzony.

6.1.1 Konstrukcja nośna

Tor przesuwania (tor dźwigowy) i odpowiednia konstrukcja nośna (części budynków itp.) wielokrażka przesuwnego muszą posiadać dokumentację w postaci wykresu i obliczeń statycznych.

! OSTRZEŻENIE:

ZAWSZE należy upewnić się, że tor przesuwania i jego konstrukcja nośna są wystarczająco wytrzymałe, aby utrzymać masę ładunku i wielokrażka. Instalacja nie może zostać wykonana na konstrukcji, w przypadku której nie można sprawdzić nośności.

ZAWSZE należy się przekonać, czy końce dźwigarów toru przesuwania są zaopatrzone w stałe krańcowe ograniczniki ruchu.

ZAWSZE należy się przekonać, że tor przesuwania jest umieszczony poziomo.

ZAWSZE za konstrukcję nośną odpowiada użytkownik!

6.1.2 Tor przesuwania (tor dźwigowy)

! UWAGA

Wielokrażki można instalować na nośnikach z nachyleniem dolnego kołnierza do 20% lub z prostym kołnierzem. W przypadku nośności 15 i 20t kołnierz musi być prosty. Zakres dolnej szerokości kołnierza nośnika (b) i minimalny promień krzywizny toru przesuwania (R) dla poszczególnych nośności podano w rozdz. 5 WYMIARY. W przypadku nośności 15 i 20t nie dopuszcza się zakrzywienia toru przesuwania.

! OSTRZEŻENIE:

Dopuszczalne maksymalne wygięcie toru przesuwania wskutek obciążenia własną masą i nośnością nominalną wynosi 1/500 odległości między zawieszzeniami (podporami).

Dopuszczalne maksymalne wzdłużne nachylenie powierzchni przesuwania wynosi 0,3%.

Maksymalna wysokość toru przesuwania nad podłogą wynosi 20m. Zastosowanie wielokrążka na wyższych torach przesuwnych należy przekonsultować z producentem.

6.2 MONTAŻ WIELOKRAŻKA

! UWAGA

Podczas zawieszania wielokrążka na zawieszeniu należy zachować dużą ostrożność i zapewnić odpowiednie warunki do bezpiecznej instalacji według charakteru środowiska (platforma operacyjna, dźwignik pomocniczy itp.), aby uniknąć zagrożenia lub obrażeń osób. Przy zawieszaniu wielokrążka na wysokości należy używać środków zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Za stworzenie warunków do instalacji wielokrążka i przeprowadzenie instalacji odpowiada użytkownik.

! OSTRZEŻENIE:

Montaż wielokrążków 7,5t i 10t mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowane osoby.

Za stworzenie warunków do montażu i za wykonanie montażu odpowiada użytkownik.

Montaż wielokrążków 15t i 20t mogą wykonywać wyłącznie fachowe firmy upoważnione przez producenta wielokrążka.

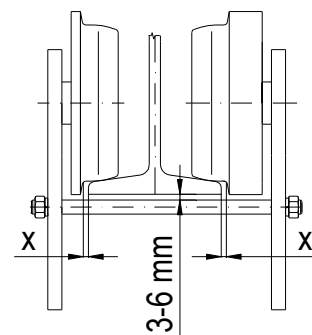
6.2.1 Warunki właściwego przesuwania wózka suwnicowego

- A) Luz (x) między obręczami kół przejazdowych a kołnierzem nośnika musi wynosić mniej więcej 2 mm.

W przypadku zakrzywionego toru konieczne jest odpowiednie zwiększenie luzu.

- B) Kułak do zawieszania wózka suwnicowego musi znajdować się w środku nośnika.

- C) Śruby łączące (w przypadku nośności 1,6 – 10t) należy umieścić w otworach w ścianach bocznych w taki sposób, aby spełniony był warunek dotyczące luzu między śrubą a dolnym kołnierzem nośnika 3 - 6mm.



6.2.2 Instalacja na torze przesuwym w przypadku nośności 0,5 t, 1 t

- 1) należy wyciągnąć zawlecзки z poprzecznicy, zdjąć podkładkę dystansową i wysunąć poprzecznicę z ścian bocznych wózka suwnicowego. To spowoduje rozłączenie wielokrążka i wózka suwnicowego. Należy zdjąć podkładki i ucho do zawieszania z wielokrążkiem.
- 2) Na dolny kołnierz I-nośnika należy wsadzić ścianę boczną z zębami koła przejazdowego i ręcznym kołem łańcuchowym i zabezpieczyć je przed możliwym upadkiem.
- 3) Do tulei ściany bocznej należy wsadzić poprzecznicę i zabezpieczyć ją zawleczką.
- 4) Na poprzecznicę należy nawlec odpowiednią liczbę podkładek, aby wielokrążek był umieszczony w osi nośnika i aby spełniony był warunek właściwego funkcjonowania według 6.3.1.

- 5) Na poprzecznicę należy nasunąć zawieszane ucho z wielokrążkiem.
- 6) Taką samą liczbę podkładek należy nawlec również na drugą stronę ucha (kabłąka).
- 7) Drugą ścianę boczną należy osadzić na dolnym kołnierzu I-nośnika a na poprzecznicę wsunąć wszystkie pozostałe podkładki zabezpieczając je zawleczką.
- 8) Końce obydwu zawleczek należy rozciągnąć w taki sposób, aby nie mogły one wypaść. Łańcuch ręczny należy wyrównać a przesuwanie wielokrążka przetestować bez obciążenia.

6.2.3 Instalacja na torze przesuwym w przypadku nośności 1,6 t, 3,2 t; 5 t; 7,5t i 10t

- 1) Należy wyciągnąć zawlecзки z poprzecznicy, zdjąć podkładkę dystansową i wysunąć poprzecznicę z ścian bocznych wózka suwnicowego. To spowoduje rozłączenie wielokrążka i wózka suwnicowego. Należy zdjąć podkładki i ucho do zawieszania z wielokrążkiem.
- 2) Należy odkręcić zewnętrzną nakrętkę śrub rozporowych wózka suwnicowego i zdemontować ścianę boczną po stronie, gdzie nie ma zębatych kół przejazdowych.
- 3) Na dolny kołnierz I-nośnika należy wsadzić ścianę boczną z zębatymi kołami przejazdowymi i ręcznym kołem łańcuchowym i zabezpieczyć je przed możliwym upadkiem.
- 4) Drugą ścianę boczną wózka suwnicowego należy wsadzić na kołnierz nośnika i na śruby rozporowe zabezpieczając je przy pomocy nakrętek śrub rozporowych w taki sposób, aby wózek suwnicowy nie mógł spaść z nośnika.
- 5) Do tulei ściany bocznej z gładkimi kołami przejazdowymi należy wsadzić poprzecznicę.
- 6) Na poprzecznicę należy nawlec odpowiednią liczbę podkładek w taki sposób, aby wielokrążek był umieszczony w osi nośnika i aby spełniony był warunek właściwego funkcjonowania według 6.3.1.
- 7) Na poprzecznicę należy nasunąć ucho z wielokrążkiem.
- 8) Taką samą liczbę podkładek należy nawlec również na drugą stronę kabłąka.
- 9) Poprzecznicę należy wsadzić w tuleję drugiej ściany bocznej zabezpieczając ją zawleczką.
- 10) Wszystkie pozostałe podkładki należy nawlec na poprzecznicę na zewnątrz ściany bocznej z gładkimi kołami przejazdowymi zabezpieczając zawleczką.
- 11) Końce obydwu zawleczek należy rozciągnąć w taki sposób, aby nie mogły one wypaść.
- 12) Łańcuch ręczny należy wyrównać a przesuwanie wielokrążka przetestować bez obciążenia.

6.2.4 Instalacja na torze przesuwym w przypadku nośności 15t i 20t

Instalacja wymaga specjalnych środków montażowych i może zostać przeprowadzona wyłącznie przez fachową firmę upoważnioną przez producenta

6.2.5 Smarowanie łańcucha

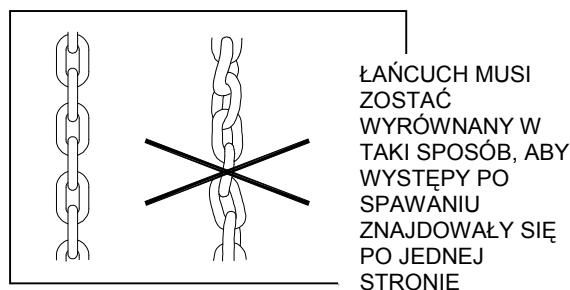
Cienką warstwę oleju należy rozprowadzić na łańcuchu najlepiej przy pomocy sprayu. Regularne smarowanie zapobiega zużyciu i korozji łańcucha i przedłuża jego trwałość.

6.2.6 Kontrola pozycji łańcucha

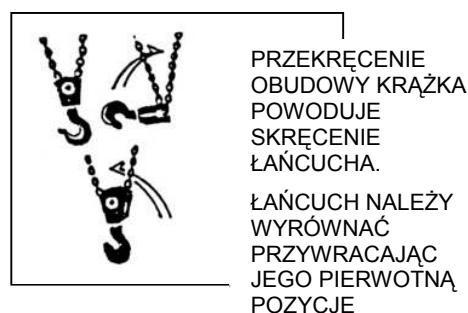
Należy sprawdzić, czy hak i łańcuch nie są przekręcone jak na Rys. 1 i 2. Jeżeli łańcuch jest przekręcony, należy przywrócić jego właściwą pozycję. Nigdy nie należy zawieszać ładunków na przekręconym łańcuchu. Łańcuch nie jest przekręcony, kiedy spawane części wszystkich ogniów znajdują się w jednym szeregu. To obowiązuje w

stosunku do nośności 5t i większej. Zwiększoną uwagę należy poświęcić kontroli pozycji łańcucha w przypadku nośności 15 i 20t.

Obr. 1 Skręcenie łańcucha

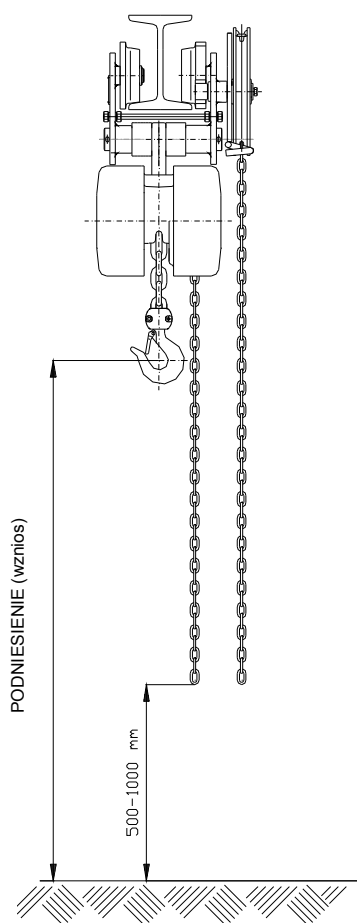


Obr. 2 Przekręcenie łańcucha



6.3 TEST PRZED ROZPOCZĘCIEM UŻYTKOWANIA PRODUKTU

6.3.1 Ustawienie łańcuchów ręcznych



Po instalacji wielokrażka na stanowisku pracy należy sprawdzić pozycję ręcznych łańcuchów sterujących. Odległość końca dolnej pętli łańcucha ręcznego od poziomu powierzchni, na której stoi obsługa wielokrażka podczas pracy, musi mieścić się w granicach 500 – 1000mm. Wielokrażki dostarczane są z łańcuchami ręcznymi, których długość są współmierne do wzniosu wielokrażka a w przypadku standardowej instalacji spełniają warunek właściwego ustawienia końca łańcucha. W pozostałych przypadkach, kiedy ze względu na sposób zastosowania wielokrażka długość łańcucha ręcznego nie odpowiada przepisany warunkom, konieczne jest skrócenie lub przedłużenie łańcucha.

Skracanie łańcucha: łańcuch należy rozłączyć w miejscu ogniwa łączącego wyginając wolne końce ogniw. Łańcuch należy skrócić o potrzebną długość i ponownie złączyć ogniwnem łączącym. Wolne końce ogniwa łączącego zginamy w kierunku do siebie.

Przedłużanie łańcucha: łańcuch należy rozłączyć w miejscu ogniwa łączącego wyginając wolne końce ogniw. Następnie należy przyłączyć dalszą część łańcucha o potrzebnej długości przy pomocy dwóch ogniw łączących. Wolne końce ogniw łączących zginamy w kierunku do siebie.

Ogniwa łączące i łańcuch ręczny o wymaganej długości można zakupić jako część zamienną.

Uwaga: wymagania odnośnie długości łańcuchów sterujących innej niż standardowa można zgłosić już przy zamawianiu wielokrażka.

! UWAGA

- (1) Najpierw należy jeszcze raz przejrzeć poprzednie artykuły niniejszej instrukcji i upewnić się, że wszystkie kroki zostały właściwie wykonane i wszystkie części są bezpiecznie zamontowane.
- (2) Trzeba wzrokowo sprawdzić, czy konstrukcja nośna lub elementy zawieszenia są bez wad.
- (3) Pociągając za łańcuch ręczny wielokrażka należy przetestować jego funkcje bez obciążenia.
- (4) Pociągając za łańcuch ręczny wózka suwnicowego należy przetestować przesuwanie wielokrażka po torze przesuwania.
- (5) Następnie należy kilkakrotnie przeprowadzić podnoszenie i opuszczanie z odpowiednim ładunkiem (10% do 50% nośności). Równocześnie należy sprawdzić, czy hamulec podczas opuszczania i zatrzymywania jest w stanie utrzymać ładunek bez poślizgu.

7 EKSPLOATACJA I OBSŁUGA WIELOKRAŻKA PRZESUWNEGO

7.1 ZASTOSOWANIE WIELOKRAŻKA PRZESUWNEGO

Przesuwny wielokrażek jest wielofunkcyjnym urządzeniem przeznaczonym do podnoszenia, opuszczania i poziomego przemieszczania ładunków w normalnych warunkach na stanowisku pracy oraz w środowiskach z niebezpieczeństwem wybuchu, jeżeli na tabliczce wyznaczony jest symbol typu ochrony - patrz art. 2.3 i 2.4 niniejszej Instrukcji obsługi.

Do sterowania urządzeniem służą łańcuchy ręczne. Urządzenie jest przeznaczone dla organizacji i osób prywatnych.

W przypadku instalacji w środowisku zewnętrznym należy chronić przesuwny wielokrażek przed bezpośrednimi oddziaływaniami klimatycznymi.

! OSTRZEŻENIE:

Ze względu na to, że praca z ciężkimi ładunkami może stanowić nieoczekiwane niebezpieczeństwo, konieczne jest stosowanie się do wszystkich „Zasad bezpieczeństwa” według rozdziału 3.

! OSTRZEŻENIE:

Ostatnie ogniwo łańcucha ładunkowego zakotwione jest na korpusie wielokrażka. Zakotwienie służy wyłącznie jako profilaktyka wysunięcia łańcucha ładunkowego i nie jest przeznaczone do utrzymywania ładunku.

Jeżeli zakotwiony koniec łańcucha ładunkowego zacznie się napręzać, nie należy kontynuować pracy. Uszkodzenie zakotwienia może prowadzić do upadku ładunku.

7.2 PODNOSZENIE, OPUSZCZANIE

Podnoszenia i opuszczania dokonuje się poprzez ciągnięcie łańcucha ręcznego wielokrażka. Podnoszenie i opuszczanie można przerwać na dowolnej wysokości wzniosu.

! OSTRZEŻENIE:

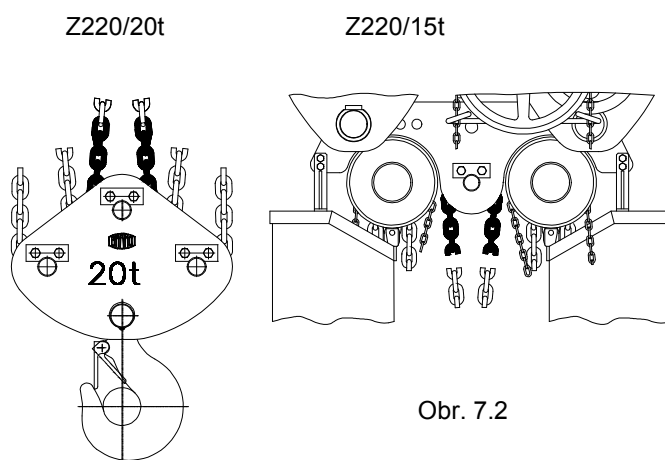
W przypadku wielokrażków z dużym wzniosem (15 m i więcej) podczas opuszczania ładunków w wyjątkowych przypadkach (nieprzerwane i szybkie opuszczanie) może wystąpić niebezpieczne zagrzanie hamulca. W tych przypadkach trzeba opuszczać ładunki powoli i z przerwami.

! UWAGA

Podczas podnoszenia ładunków, które mają zostać w stanie podniesionym przewieszone na inne urządzenie podnośnikowe (dźwig, wózek podnośnikowy itp.) konieczne jest odciążenie łańcucha ładunkowego (łańcuchów ładunkowych) wielokrążka łańcuchem ręcznym wielokrążka, nie przez podniesienie ładunku przy pomocy innego dźwignika. Tylko taka procedura zapewnia bezproblemowe odhamowanie hamulca wielokrążka po zdjęciu ładunku.

! OSTRZEŻENIE:

Wielokrążki o nośności 15t i 20t są zasadniczo przeznaczone do obsługi przez więcej osób (przynajmniej dwie). Prędkość odwijania łańcucha przy podnoszeniu lub opuszczaniu musi być na obydwu wielokrążkach równomierna - należy zsynchronizować ją w taki sposób, aby w obydwu zasobnikach znajdował się łańcuch o takiej samej długości. Obsługa musi kontrolować wyrównanie kolorowo oznaczonej środkowej części łańcucha na obudowie krążka (Z220/20t) lub na górnym krążku (Z220/15t) – patrz rys. 7.2.



Obr. 7.2

7.3 BEZPIECZNE ŚRODOWISKO PRACY

! OSTRZEŻENIE:

- (1) Obsługa wielokrążka musi zostać w udokumentowany sposób zaznajomiona z niniejszą instrukcją użytkowania, musi przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny oraz musi być uprawniona do obsługi tego urządzenia.
- (2) Obsługa podczas pracy z wielokrążkiem musi być wyposażona w kask ochronny, rękawice i odpowiednie obuwie.
- (3) Do wiązania ładunków należy używać wyłącznie sprawdzonych środków wiążących o odpowiedniej nośności.
- (4) W przypadku obsługi urządzenia przeprowadzanej przez kilka osób musi być zawsze wyznaczony jeden pracownik przeszkolony w zakresie bezpieczeństwa podczas pracy, który jest odpowiedzialny za manipulację wielokrążkiem.
- (5) Obsługa musi mieć wolny i niczym niezastłony widok na całą przestrzeń roboczą już przed rozpoczęciem pracy. Jeżeli nie jest to możliwe, musi pomagać jej w przeprowadzaniu dozoru jedna lub więcej osób w pobliżu wielokrążka.
- (6) Przed rozpoczęciem pracy obsługa musi sprawdzić, czy cała przestrzeń robocza jest bezpieczna i czy istnieje możliwość ewakuacji z ewentualnie zagrożonej przestrzeni.
- (7) W przypadku przesuwania wielokrążka należy zapewnić wolną przestrzeń dla obsługi.
- (8) Podczas pracy z wielokrążkiem należy utrzymywać dostateczną odległość obsługi od ładunku. Zabrania się podnoszenia lub opuszczania ładunków trudnych w manipulacji, które uniemożliwiają przestrzeganie wystarczającej odległości.
- (9) Przy pracy z wielokrążkiem w ograniczonym środowisku musi zostać zapewnione, aby hak lub ładunek nie uderzył w przeszkodę lub w korpus wielokrążka.

8 KONTROLA WIELOKRĄŻKA

8.1 PRZEGLĄD

8.1.1 Rodzaje przeglądów

(1) Przegląd wstępny: przed pierwszym użyciem. Wszystkie nowe lub naprawione wielokrażki muszą zostać sprawdzone przez odpowiedzialną kompetentną osobę, aby zapewnić spełnienie wymagań niniejszej instrukcji na kwalifikowanym poziomie.

(2) Przeglądy wielokrażków regularnie eksploatowanych ogólnie podzielić można na dwie grupy według odstępów czasu między przeglądami. Odstępy te zależne są od stanu krytycznych komponentów wielokrażka i od stopnia zużycia, uszkodzenia lub niewłaściwego funkcjonowania. Dwie główne grupy zostały tutaj określone jako przeglądy dzienne i regularne. Odpowiednie przedziały czasowe zdefiniowano w następujący sposób:

(a) Przegląd codzienny: kontrola wzrokowa, którą przeprowadza obsługa wyznaczona przez użytkownika przed każdym użyciem.

(b) Przegląd regularny: przegląd wizualny, którego dokonuje kompetentna osoba wyznaczona przez użytkownika.

1) standardowa eksploatacja – raz w roku,

2) intensywna eksploatacja – raz na pół roku,

3) specyficzna lub nieregularna eksploatacja – według zaleceń kompetentnej osoby przy pierwszym użyciu lub według rozporządzeń specjalistycznych pracowników (pracowników konserwacji).

8.1.2 Przegląd codzienny

W przypadku części podanych w akapicie 8.2(1) „Przegląd codzienny” należy sprawdzić, czy wielokrażki nie są uszkodzone lub nie mają wad. Przegląd ten należy przeprowadzać również podczas eksploatacji w przedziale czasowym między regularnymi przeglądami. Wykwalifikowani pracownicy określają, czy dana wada lub uszkodzenie może stanowić niebezpieczeństwo i czy konieczny jest szczegółowy przegląd.

8.1.3 Przegląd regularny

Całkowite przeglądy wielokrażka należy przeprowadzać w formie zalecanych regularnych przeglądów. Przy tych przeglądach wielokrażek może pozostać na swoim zwykłym miejscu i nie trzeba go demontować. Zalecany regularny przegląd opisany w akapicie 8.2(2) musi zostać przeprowadzony pod nadzorem kompetentnych osób, które określą, czy konieczny jest demontaż wielokrażka. Przeglądy te obejmują również wymagania codziennej kontroli.

8.1.4 Wielokrażek używany nieregularnie

(1) Wielokrażek, który nie był używany przez okres jednego miesiąca lub dłużej, jednak przez okres krótszy od jednego roku, należy przed ponownym wdrożeniem do eksploatacji poddać szczegółowemu przeglądowi zgodnie z wymaganiami podanymi w akapicie 8.1.2.

(2) Wielokrażek, który nie był używany przez okres jednego roku, należy przed ponownym wdrożeniem do eksploatacji poddać przeglądowi zgodnie z wymaganiami podanymi w akapicie 8.1.3.

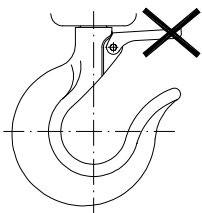
8.1.5 Zapis o przeglądzie

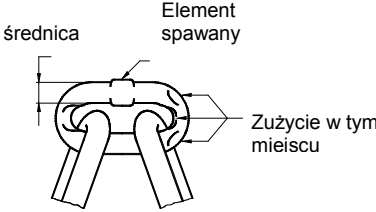
O testach, naprawach, przeglądach i zabiegach konserwacyjnych przeprowadzonych na wielokrążkach należy zawsze sporządzić zapis. Datowane zapisy o przeglądach należy sporządzać w odstępach czasu wyszczególnionych w akapicie 8.1.1 (2)(b) i przechowywać w miejscu wyznaczonym przez użytkownika.

O wadach wykrytych podczas kontroli lub zauważonych podczas pracy należy zawiadomić osobę odpowiedzialną za bezpieczeństwo i wyznaczoną przez użytkownika.

8.2 PROCEDURA PRZEGLĄDU

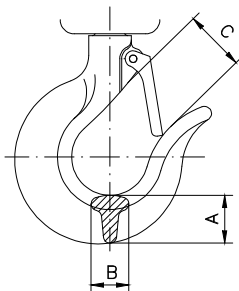
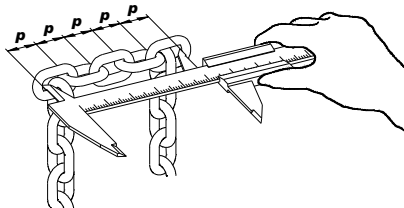
(1) Przegląd codzienny (przeprowadzany przez obsługę lub odpowiedzialną osobę)

CZĘŚĆ	SPOSÓB PRZEGLĄDU	WARTOŚĆ GRANICZNA KRYTERIUM WYCOFANIA Z EKSPLOATACJI	USUNIĘCIE PROBLEMU
1. Funkcja podnośnika	wzrokowo słuchowo	łańcuch się zaciera, skacze, powoduje nadmierny hałas, itp.	wyczyścić i nasmarować łańcuch, jeżeli usterka nie zostanie usunięta, wymienić łańcuch
2. Elementy mocujące.	kontrola wzrokowa wszystkich śrub, nakrętek, nitów itp.	wadliwe lub brakujące elementy zluzowane elementy	zastąpić nowymi dokręcić zluzowane elementy
3. Haki (1) Wygląd	wzrokowo 	zgięty sworzeń haka, inne widzialne deformacje haka	Fachowa kontrola podnośnika – wymiana haka i innych uszkodzonych elementów
(2) Obracanie się haka	należy obrócić hak wokół osi	hak nie obraca się płynnie lub się zacina	wyczyścić i nasmarować
(3) Zabezpieczenie haka	przez ręczne zwolnienie zabezpieczenia	zabezpieczenie przy nacisku nie wraca na swoje miejsce	wyczyścić, nasmarować, naprawa lub wymiana
4. Łańcuch ładunkowy (1) Wygląd	wzrokowo sprawdzić cały łańcuch	Pęknięcia w miejscu spoiny, poprzeczne nacięcia, deformacje, nadmierne zużycie, korozja	wymiana łańcucha

Uwaga Zupełnego zużycia łańcucha nie można określić na podstawie kontroli wzrokowej. W przypadku oznak zupełnego zużycia należy sprawdzić łańcuch według procedury „Regularnego przeglądu“			
(2) Smarowanie	wzrokowo	łańcuch nie jest nasmarowany	wyczyścić i nasmarować łańcuch
(3) Ustawienie łańcucha	kontrola wzrokowa wg rys.1, czy łańcuch nie jest przekręcony	łańcuch jest przekręcony lub skręcony, spoiny nie znajdują się w jednej linii	wyprostować łańcuch i ustawić go w normalnej pozycji
(4) Przekręcenie obudowy krążka (tylko w przypadku dwu żył nośnych)	wzrokowo według rys. 2	łańcuch jest skręcony z powodu przekręcenia obudowy krążka, spoiny nie znajdują się w jednej linii	wyrównać łańcuch poprzez wsteczne przekręcenie obudowy krążka
5. Łańcuch ręczny	wzrokowo	łańcuch jest przekręcony lub skręcony łańcuch jest zdeformowany lub uszkodzony i nie układa się odpowiednio na kole łańcuchowym	wyprostować łańcuch i ustawić go w normalnej pozycji wymiana łańcucha
6. Ściana boczna wózka suwnicowego	wzrokowo	widoczna deformacja ściany bocznej	wymiana ściany bocznej

(2) Regularny przegląd (wykonuje kompetentna osoba)

CZĘŚĆ	SPOSÓB PRZEGLĄDU	WARTOŚĆ GRANICZNA KRYTERIUM WYCOFANIA Z EKSPLOATACJI	USUNIĘCIE PROBLEMU
1. Elementy mocujące.	kontrola wzrokowa wszystkich śrub, nakrętek, nitów itp.	wadliwe lub brakujące elementy zluzowane elementy	zastąpić nowymi dokręcić zluzowane elementy

2. Wszystkie części	kontrola wzrokowa	zużyte lub uszkodzone części zanieczyszczone i nienasmarowane części	zastąpić nowymi rozmontować, wyczyścić, nasmarować i ponownie zmontować																																																																	
3. Tabliczka – oznaczenie nośności na wielokrążku	kontrola wzrokowa	nośność nie jest czytelna	naprawić lub zastąpić nową tabliczką naprawić oznaczenie na wielokrążku																																																																	
4. Haki (1) Deformacja haka (rozwarcie) (2) Zużycie haka	zmierzyć wymiar „C” przy pomocy suwmiarki kontrola wzrokowa zmierzyć wymiary „A” i „B” przy pomocy suwmiarki	zmierzona wartość jest większa od określonej w tabelce deformacja jest widoczna w trakcie kontroli wzrokowej nie należy używać haka, jeżeli wymiary „A” lub „B” uległy zmniejszeniu o ponad 10%	Fachowa kontrola podnośnika – wymiana haka i innych uszkodzonych elementów zużyty lub naciągnięty hak należy zastąpić nowym																																																																	
	<table><tr><th rowspan="2">Nośność (t)</th><th colspan="2">Wymiar "A" (mm)</th><th colspan="2">Wymiar "B" (mm)</th><th>Wymiar "C" (mm)</th></tr><tr><th>Standard</th><th>Wartość graniczna</th><th>Standard</th><th>Wartość graniczna</th><th>Wartość graniczna</th></tr><tr><td>0,5</td><td>17,5</td><td>15,8</td><td>16</td><td>14,5</td><td>24</td></tr><tr><td>1</td><td>22</td><td>19,8</td><td>19</td><td>17</td><td>29</td></tr><tr><td>1,6</td><td>26</td><td>23,4</td><td>23</td><td>20</td><td>35</td></tr><tr><td>3,2</td><td>36,5</td><td>32,8</td><td>34</td><td>30,5</td><td>41</td></tr><tr><td>5</td><td>42</td><td>37,8</td><td>35</td><td>31,5</td><td>45</td></tr><tr><td>7,5</td><td>48</td><td>43,2</td><td>38</td><td>34,2</td><td>47</td></tr><tr><td>10</td><td>58</td><td>52,2</td><td>45</td><td>40,5</td><td>52</td></tr><tr><td>15</td><td>67</td><td>60,3</td><td>53</td><td>47,7</td><td>59</td></tr><tr><td>20</td><td>75</td><td>67,5</td><td>60</td><td>54</td><td>66</td></tr></table>			Nośność (t)	Wymiar "A" (mm)		Wymiar "B" (mm)		Wymiar "C" (mm)	Standard	Wartość graniczna	Standard	Wartość graniczna	Wartość graniczna	0,5	17,5	15,8	16	14,5	24	1	22	19,8	19	17	29	1,6	26	23,4	23	20	35	3,2	36,5	32,8	34	30,5	41	5	42	37,8	35	31,5	45	7,5	48	43,2	38	34,2	47	10	58	52,2	45	40,5	52	15	67	60,3	53	47,7	59	20	75	67,5	60	54	66
Nośność (t)	Wymiar "A" (mm)		Wymiar "B" (mm)		Wymiar "C" (mm)																																																															
	Standard	Wartość graniczna	Standard	Wartość graniczna	Wartość graniczna																																																															
0,5	17,5	15,8	16	14,5	24																																																															
1	22	19,8	19	17	29																																																															
1,6	26	23,4	23	20	35																																																															
3,2	36,5	32,8	34	30,5	41																																																															
5	42	37,8	35	31,5	45																																																															
7,5	48	43,2	38	34,2	47																																																															
10	58	52,2	45	40,5	52																																																															
15	67	60,3	53	47,7	59																																																															
20	75	67,5	60	54	66																																																															
5. Łańcuch - naprężenie - kolorowe oznaczenie (obowiązuje dla 15 i 20t)	pomiar skoku suwmiarką należy przeprowadzić w miejscu, które najczęściej wchodzi w kontakt z krążkiem i kołem łańcuchowym kontrola wzrokowa	wymiary „p” nie mogą przekraczać wartości granicznych podanych w następującej tabelce kolor nie jest widoczny	jeżeli wartości graniczne zostały przekroczone, należy zapewnić wymianę 2łańcucha pofarbować środek łańcucha czerwoną farbą na długości ok. 600 mm																																																																	
	<table><tr><th rowspan="2">Wielkość łańcucha (d)</th><th rowspan="2">Liczba mierzonych ogniw</th><th colspan="2">Skok mierzonych ogniw p x 5</th><th rowspan="2">Wartość graniczna dla wycofania z</th></tr><tr><th>Standard</th><th>Wartość graniczna</th></tr><tr><td>Ø5</td><td>5</td><td>75</td><td>77,3</td><td>4,5</td></tr><tr><td>Ø7</td><td>5</td><td>105</td><td>108,2</td><td>6,3</td></tr><tr><td>Ø9</td><td>5</td><td>135</td><td>139,1</td><td>8,1</td></tr><tr><td>Ø11</td><td>5</td><td>155</td><td>159,7</td><td>9,9</td></tr></table>			Wielkość łańcucha (d)	Liczba mierzonych ogniw	Skok mierzonych ogniw p x 5		Wartość graniczna dla wycofania z	Standard	Wartość graniczna	Ø5	5	75	77,3	4,5	Ø7	5	105	108,2	6,3	Ø9	5	135	139,1	8,1	Ø11	5	155	159,7	9,9																																						
Wielkość łańcucha (d)	Liczba mierzonych ogniw	Skok mierzonych ogniw p x 5				Wartość graniczna dla wycofania z																																																														
		Standard	Wartość graniczna																																																																	
Ø5	5	75	77,3	4,5																																																																
Ø7	5	105	108,2	6,3																																																																
Ø9	5	135	139,1	8,1																																																																
Ø11	5	155	159,7	9,9																																																																

6. Hamulec - Funkcje	zawiesić ładunek o masie równej nośności wielokrążka i podnieść go na wysokość min. 250 mm i opuścić.	po przerwaniu podnoszenia hamulec musi utrzymać ładunek w każdej pozycji podnoszenia lub opuszczania	jeżeli tak się nie stanie, należy zapewnić naprawę lub wyregulowanie hamulca
7. Zakotwienie łańcucha	kontrola wzrokowa	Koniec łańcucha nie jest wystarczająco przymocowany do korpusu	dokręcić śrubę mocującą, naprawić i wymienić uszkodzone połączenie
8. Zapadka - Funkcje	kontrola wzrokowa przy podnoszeniu	zapadka nie wskakuje za zęby koła zapadkowego	wyczyścić, nasmarować lub wymienić sprężynę
9. Obracanie krążka (w przypadku nośności 7,5t)	Przekręcić krążek pociągając za łańcuch 	Krążek nie obraca się płynnie	wyczyścić, nasmarować lub naprawić
10. Ściana boczna	kontrola wzrokowa	widoczna deformacja ścian bocznych	kontrola podnośnika wycofanie z eksploatacji
11. Mechanizm przesuwania wózka suwnicowego	kontrola wzrokowa	Niespełnione warunki 6.3.1	Wyregulować mechanizm
12. Deformacja i zużycie poprzecznic i kabłąka do zawieszania	kontrola wzrokowa lub kontrola przy pomocy suwmiarki	poprzecznia lub kabłąk do zawieszania wygięte lub zużyte o ponad 10%	kontrola podnośnika wycofanie z eksploatacji

9 WYSZUKIWANIE USTEREK

Sytuacja	Przyczyna	USUNIĘCIE PROBLEMU
1. Wielokrążek nie jest w stanie utrzymać ładunku.	Poślizg hamulca.	Wyregulowanie hamulca lub naprawa według rozdz. „Konserwacja“.
2. Wielokrążek podczas podnoszenia chodzi ciężko lub nie może podnieść ładunku.	(1) Wielokrążek jest przeciążony. (2) Uszkodzona przekładnia zębata.	(1) Należy zmniejszyć masę ładunku do wartości nośności nominalnej. (2) Sprawdzić części według rozdziału „Konserwacja“

3. Łańcuch źle chodzi, zacina się.	Uszkodzony lub zużyty łańcuch lub koło łańcuchowe.	Sprawdzić łańcuch lub elementy według procedury „Regularnego przeglądu“ lub wykonać naprawę według rozdziału „Konserwacja“
4. Wielokrążek wydaje dziwne dźwięki.	1) Niewystarczająco nasmarowany łańcuch. 2) Niewystarczająco nasmarowana przekładnia. 3) Zużyty krążek	1) Naoliwić łańcuch. 2) Nasmarować przekładnie zębate smarem. 3) Wymienić krążek 4)
5. Nie słychać charakterystycznego dźwięku zaskakiwania zapadki do zęba koła zapadkowego.	Utrata funkcji zapadki. Rdza, nieczystości, pęknięta sprężyna.	Wyczyścić, wymienić sprężynę.
6. Zabezpieczenie haka nie zaskakuje.	(1) Uszkodzone zabezpieczenie. (2) Zdeformowany hak.	(1) Naprawić zabezpieczenie. (2) Sprawdzić hak – patrz „Przegląd codzienny“.

10 SMAROWANIE

10.1 INFORMACJE OGÓLNE

Przed zastosowaniem nowego smaru należy usunąć stary smar i wyczyścić elementy rozpuszczalnikami. Następnie można nanieść nowy smar. Należy używać smaru zalecanego przez producenta.

10.2 PRZEKŁADNIE

Należy zdjąć obudowę na odwrotnej stronie koła łańcuchowego.

Usunąć stary smar i zastąpić go nowym. Należy użyć smaru PM – A2 lub jego odpowiednika.

10.3 ŁAŃCUCH ŁADUNKOWY

! UWAGA

Niewłaściwa konserwacja i niedostateczne smarowanie łańcucha może być przyczyną poważnego wypadku.

ZAWSZE należy smarować łańcuch 1 x tygodniowo lub częściej w zależności od obciążeń eksploatacyjnych

ZAWSZE w środowisku korozyjnym (słona woda, klimat morski, kwasy itp.) należy zwiększyć częstość smarowania w stosunku do normalnych okoliczności.

ZAWSZE należy używać olejów maszynowych według ISO – VG 46 lub VG 48 lub ich odpowiedników.

11 KONSERWACJA

11.1 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

! OSTRZEŻENIE:

Konserwację, fachowe przeglądy i testy, za wyjątkiem wymiany łańcucha i regulowania hamulca, mogą przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowane osoby (organizacje serwisowe), wyszkolone w zakresie bezpieczeństwa i konserwacji tych wielokrążków.

ZAWSZE należy używać wyłącznie części dostarczonych przez producenta.
NIE JEST DOPUSZCZALNE dokonywanie napraw i konserwacji w sposób inny, niż zalecany przez producenta. Chodzi w szczególności o zakaz używania nieoryginalnych części zamiennych lub dokonywanie modyfikacji produktu bez zgody producenta.

ZAWSZE po przeprowadzeniu konserwacji należy przetestować funkcje wielokrążka.

ZAWSZE należy oznaczyć wadliwy lub naprawiany wielokrążek odpowiednim napisem (np. „NIE DO UŻYTKU (MIMO PROVOZ)“).

NIGDY nie wolno przeprowadzać konserwacji, jeżeli na wielokrążku przymocowany jest ładunek.

NIGDY nie należy pracować z wielokrążkiem, który jest w naprawie!

11.2 WYMIANA ŁAŃCUCHA ŁADUNKOWEGO

11.2.1 Łańcuch jednożyłowy

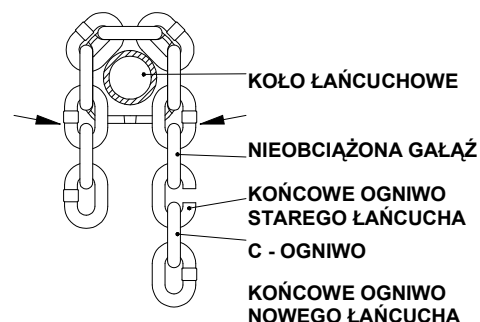
Należy odkręcić śrubę na korpusie wielokrążka i zdjąć luźny koniec łańcucha (w przypadku nośności 3,2 t po uprzednim zdemontowaniu zawleczek i wysunięciu czopu).

Za ostatnie ogniwo luźnego końca należy zahaczyć C - ogniwo - patrz rys. 11.2.

Należy opuszczać łańcuch tak długo, dopóki koniec nowego łańcucha nie będzie wystarczająco wysunięty.

Luźny koniec łańcucha należy ponownie przymocować śrubą lub czopem i zawleczkami do korpusu wielokrążka.

Do drugiego końca łańcucha należy przymocować złączkę z hakiem. Należy sprawdzić, czy łańcuch nie jest przekręcony.



11.2.2 Łańcuch wielożyłowy

Należy zdjąć luźny koniec łańcucha na korpusie wielokrążka po uprzednim zdemontowaniu zawleczek i wysunięciu czopu.

Za ostatnie ogniwo luźnego końca łańcucha należy zahaczyć C - ogniwo i końcowe ogniwo nowego łańcucha - patrz rys. 11.2.

Należy opuszczać łańcuch tak długo, dopóki koniec nowego łańcucha nie będzie wystarczająco wysunięty.

Ostatnie ogniwo luźnego końca nowego łańcucha należy nawlec na czop i ponownie przymocować śrubą do korpusu wielokrążka. Czop trzeba należyście zabezpieczyć zawleczkami. Wysunięty koniec należy przewlec przez krążek w obudowie krążka (nośność 5 i 10t), lub krążki w obudowie krążka (nośność 15 i 20t) oraz przez krążek na zawieszaniu lub nośniku łączącym (wyłącznie w przypadku nośności 10, 15 a 20t), nawlec na czop i należyście zabezpieczyć pierścieniami zabezpieczającymi. Należy sprawdzić, czy łańcuch nie jest przekręcony.

11.3 REGULACJA HAMULCA

Należy zdjąć obudowę (1) na boku koła łańcuchowego razem z łańcuchem ręcznym.

Następnie trzeba odgiąć (odbezpieczyć) zgięcie podkładki zabezpieczającej (3) i lekko dokręcić nakrętkę (2). Zęby segmentu (4) muszą zazębiać się z zębami koła łańcuchowego (6).

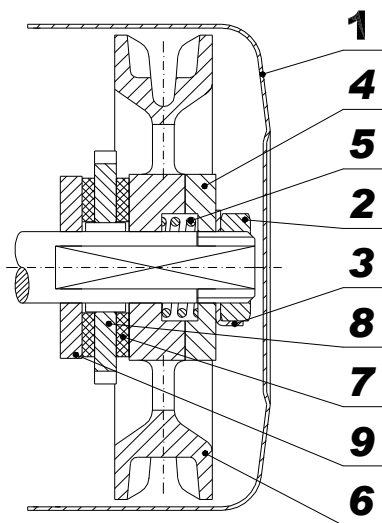
W taki sposób dokręconą nakrętkę należy zluźnić o 1/6 obrotu, czyli 60° i zabezpieczyć podkładką zabezpieczającą (3). Należy osadzić łańcuch ręczny na kole łańcuchowym i przykręcić obudowę.

Należy przeprowadzić test hamulca z odpowiednim ładunkiem.

Obr. 11.3 – Regulacja

Legenda:

- 1- obudowa
- 2- nakrętka
- 3- podkładka zabezpieczająca
- 4- segment śrubowy
- 5- sprężyna
- 6- koło łańcuchowe
- 7- wkładka hamulcowa
- 8- koło zapadkowe
- 9- podkładka oporowa



11.4 WSKAZÓWKI OGÓLNE

Następujące instrukcje podają ważne ogólne informacje o demontażu, kontroli, naprawach i montażu urządzenia. Jeżeli wielokrążek został z jakiegokolwiek powodu zdemontowany, należy postępować według następujących wskazówek.

1. Konserwację należy przeprowadzać w czystym środowisku.
2. **NIGDY** nie należy rozmontowywać wielokrążka w większym zakresie, niż jest to konieczne do wykonania potrzebnej naprawy.
3. **NIGDY** podczas demontażu części nie należy używać nadmiernej siły.
4. **NIGDY** nie należy używać ciepła (żaru) jako środka przy demontażu części, jeżeli są one przeznaczone do dalszego zastosowania.
5. Stanowisko pracy należy utrzymywać w czystości i wolne od substancji obcych, które mogłyby przedostać się do łożyska lub innych ruchomych części.
6. W przypadku mocowania części w imadle należy zawsze stosować odpowiednie podkładki do ochrony powierzchni części.

11.5 KONTROLA

Należy sprawdzić, czy wszystkie rozmontowane części są przydatne do dalszego użytku.

1. Należy sprawdzić, czy wszystkie przekładnie włącznie z wałem nie są zużyte i nie mają rys lub pęknięć.
2. Należy sprawdzić, czy gwintowane części nie mają uszkodzonego gwintu.
3. Wkładki hamulcowe, koło zapadkowe i podkładkę oporową (pozycje 7, 8, 7 i 9 na rys. 11.3) należy oczyścić drucianą szczotką i sprawdzić ich stan.
4. Należy zmierzyć grubość wkładek hamulcowych (patrz tabela 11.6)

Tabela 11.6

Grubość wkładki (mm)	Wartość graniczna (mm)	Zużycie (mm)
2,5	2	0,5

11.6 NAPRAWA

Zużyte lub uszkodzone części muszą zostać wymienione.

Małe zalewki i rysy lub inne mniejsze wady powierzchni należy usunąć i wygładzić delikatnym kamieniem szlifierskim lub płótnem ściernym.

11.7 TEST

W przypadku wszystkich naprawionych wielokrążków wykwalifikowana osoba musi wykonać test obciążeniowy z ładunkiem przekraczającym nośność o 10% w celu sprawdzenia funkcjonowania i hamulca wielokrążka.

12 WYCOFANIE Z EKSPLOATACJI – LIKWIDACJA

Wielokrążek nie zawiera żadnych substancji szkodliwych dla zdrowia, jego części są ze stali i żeliwa. Po wycofaniu z eksploatacji należy przekazać je firmie trudniącej się likwidacją złomu metalowego.

13 DOKUMENTACJA POWIĄZANA

w obowiązującym brzmieniu

ES deklaracja zgodności

Instrukcja obsługi została opracowana zgodnie z następującymi przepisami technicznymi, normami technicznymi i przepisami narodowymi:

- Rozporządzenie Rządu nr 176/2008 Dz. U. w obowiązującym brzmieniu (Dyrektywa EP i Rady 2006/42/ES)
- Rozporządzenie Rządu nr 24/2003 Dz. U. w obowiązującym brzmieniu (Dyrektywa EP i Rady 94/9/ES)
- ČSN EN ISO 12100
- ČSN EN 13157
- ČSN EN 1127 - 2
- ČSN EN 1127 - 1
- ČSN EN 13463 – 1
- Rozporządzenie Czeskiego Urzędu Górnictwa (ČBÚ) nr 22/89 Dz. U.
- ČSN 33 2030

14 KOŃCOWE WYMAGANIA PRODUCENTA W STOSUNKU DO KLIENTA

Jakiegolwiek zmiany produktu, ewentualnie zastosowanie nieoryginalnych części zamiennych, mogą odbywać się tylko na podstawie zgody producenta.

W przypadku niedotrzymania tego warunku producent nie gwarantuje bezpieczeństwa swego produktu. W takim przypadku produkt nie jest objęty gwarancjami producenta.