



# LIS Młot hydrauliczny Instrukcja obsługi i konserwacji Część 1

INSTRUKCJE OBSŁUGI I BEZPIECZEŃSTWA  
LINSER INDUSTRIE SERVICE GMBH

Model:	
Nr seryjny:	
Data:	



## Uwaga!

Aby zapewnić bezpieczne i prawidłowe użytkowanie produktu, należy zapoznać się z instrukcjami bezpieczeństwa i obsługi zawartymi w niniejszej instrukcji.

## Przedmowa

Młot hydrauliczny LIS może być montowany wyłącznie na maszynach nośnych, które spełniają niezbędne mechaniczne i hydrauliczne wymagania montażowe.

Aby określić, czy urządzenie nośne jest odpowiednie, należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

### ▶ **Waga urządzenia nośnego:**

Młot hydrauliczny może być montowany wyłącznie na maszynie nośnej o wystarczającej nośności. W przypadku korzystania z szybkozłącza (urządzenia holowniczego) należy określić całkowitą masę wraz z szybkozłączem.

### ▶ **Wymiary montażowe:**

Do montażu młota na maszynie nośnej należy użyć odpowiedniego adaptera montażowego. Ten adapter montażowy różni się w zależności od modelu maszyny nośnej i należy go zamówić osobno, podając następujące dane:

### ▶ **Model i rok produkcji koparki**

### ▶ **Konstrukcja uchwytu łyżki:**

Standardowe adaptery montażowe LIS są przeznaczone do montażu na większości maszyn nośnych. Można również zamówić części do montażu, takie jak podkładki dystansowe i śruby.

### ▶ **Przewód hydrauliczny:**

Sprawdź nominalną średnicę rur młota na maszynie nośnej. Zarówno przewody zasilające, jak i powrotne muszą mieć odpowiednio dużą średnicę wewnętrzną. Mniejsze przewody powodują wzrost ciśnienia wstecznego, a tym samym prowadzą do przegrzania oleju lub nieregularnych uderzeń.

### ▶ **Ciśnienie hydrauliczne:**


Ciśnienie hydrauliczne i przepływ oleju w przewodach hydraulicznych młota na maszynie nośnej muszą być wystarczające do działania młota. Maksymalne ciśnienie hydrauliczne maszyny nośnej musi być większe niż zalecana wartość ciśnienia granicznego młota. W przeciwnym razie szybkość uderzenia młota zostanie zmniejszona lub nie będzie można go w ogóle uruchomić.

### ▶ **Przepływ produkcji ropy naftowej:**

Natężenie przepływu oleju decyduje o szybkości wydmuchu młota i dlatego jest najważniejszym czynnikiem wśród parametrów hydraulicznych dla pracy młota z żadaną mocą. Natężenie przepływu oleju nie powinno być ani zbyt niskie, ani zbyt wysokie. Niewystarczające natężenie przepływu oleju skutkuje niższym natężeniem wydmuchu, podczas gdy zbyt wysokie natężenie przepływu oleju prowadzi do wzrostu ciśnienia roboczego, a tym samym do przegrzania oleju. Jeśli natężenie przepływu pompy przekracza maksymalne dopuszczalne natężenie przepływu oleju wyłącznika, wymagany jest zawór sterujący przepływem.





### ▶ **Chłodnica oleju:**

Zbyt niska lub zbyt wysoka temperatura oleju zmniejsza wydajność roboczą młota. Temperatura oleju hydraulicznego nigdy nie może przekroczyć maksymalnego dopuszczalnego limitu 90°C, ponieważ w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia młota i maszyny nośnej. Jeśli chłodnica oleju maszyny nośnej jest zbyt mała, należy wymienić oryginalną chłodnicę na większą lub zamontować dodatkową chłodnicę.

	<p><b>UWAGA!</b>                  Młot może być używany wyłącznie po uważnym przeczytaniu i zrozumieniu poniższych instrukcji bezpieczeństwa!!!                  Przed instalacją, obsługą lub konserwacją urządzenia należy przeczytać niniejszą instrukcję!</p>
---	---

- ▶ Odłamki młotka, pręta młotka, skał lub innych materiałów mogą spowodować uszkodzenia.
- ▶ Nigdy nie używaj młota, gdy w obszarze roboczym znajdują się osoby postronne. Może to prowadzić do poważnych lub śmiertelnych obrażeń u osób postronnych.
- ▶ W niektórych maszynach/nośnikach młot może dostać się do kabiny kierowcy. Upewnij się, że podczas obsługi młota z tego typu sprzętem używane są odpowiednie urządzenia zabezpieczające przed uderzeniami.
- ▶ Wyłącznika należy używać tylko wtedy, gdy wszystkie naklejki bezpieczeństwa opisane w niniejszej instrukcji są przyklejone. Naklejki należy regularnie sprawdzać, aby upewnić się, że cały tekst jest czytelny. Jeśli naklejki są nieczytelne, należy je wymienić. Naklejki zamiennic są dostępne w firmie Linser Industrie Service GmbH.
- ▶ Podczas pracy z młotem należy zawsze nosić ochronę uszu, oczu i dróg oddechowych.
- ▶ Wyłącznik automatyczny nagrzewa się podczas pracy. Przed dotknięciem jakichkolwiek części wyłącznika należy odczekać, aż ostygnie.
- ▶ W niektórych przypadkach ilustracje w niniejszej instrukcji mogą nie odpowiadać dokładnie posiadanemu młotkowi. Na przykład, wspornik mógł zostać usunięty, aby ułatwić zobaczenie najważniejszych elementów.

### Słowa sygnalizacyjne

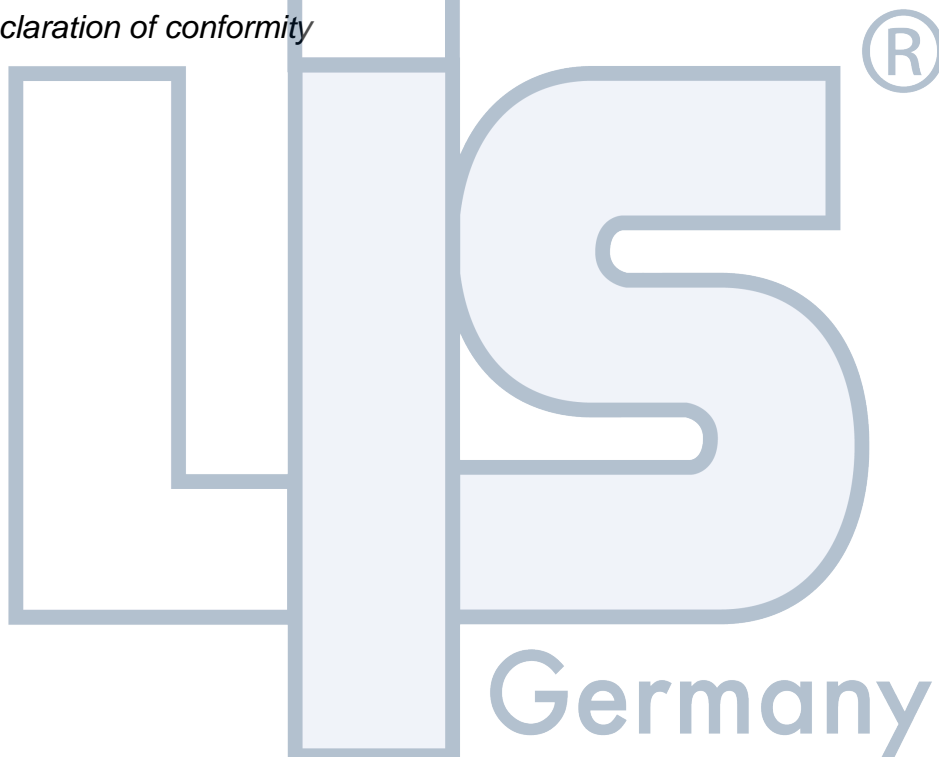
	<p><b>NIEBEZPIECZEŃSTWO!</b>                  Wskazuje bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń. Może być również używany do wskazywania obszarów na produkcie, które mogą eksplodować w przypadku nieostrożnego lub nieprawidłowego obchodzenia się z nim.</p>
	<p><b>OSTRZEŻENIE!</b>                  Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację lub niebezpieczną praktykę, która może spowodować poważne lub nawet śmiertelne obrażenia, jeśli się jej nie uniknie.</p>
	<p><b>UWAGA!</b>                  Wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację lub niebezpieczną praktykę, która, jeśli się jej nie uniknie, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia.</p>
	<p><b>WAŻNE!</b>                  Wskazuje potencjalne uszkodzenie, które może skrócić żywotność produktu, jeśli się go nie uniknie.</p>

Słowa ostrzegawcze "**NIEBEZPIECZEŃSTWO**", "**OSTRZEŻENIE**", "**PRZESTROGA**" lub "**WAŻNE**" są używane w połączeniu z powyższym symbolem ostrzegawczym w celu wskazania odpowiedniego poziomu zagrożenia. Wszystkie cztery poziomy zagrożenia dotyczą bezpieczeństwa. W związku z tym należy zawsze przestrzegać wymienionych instrukcji bezpieczeństwa, gdy widoczny jest symbol ostrzegawczy bezpieczeństwa, niezależnie od tego, które słowo sygnałowe jest używane w połączeniu z symbolem


## Spis treści

1. Podstawowe instrukcje bezpieczeństwa	5
2. Specyfikacje i zalecana waga urządzenia nośnego dla różnych modeli młotów	9
1. Wymiary młota hydraulicznego Typ pudełka	10
2. Struktura	11
3. Przygotowanie do instalacji i uruchomienia	12
1. Montaż i demontaż uchwytu MS01 lub MS03	12
2. Montaż młota hydraulicznego na maszynie nośnej	13
4. Hydraulika	13
1. Ustawienie ciśnienia zaworu bezpieczeństwa i zaworu ciśnienia powrotnego	14
2. Podłączanie przewodów hydraulicznych młota	15
5. Środki ostrożności podczas obsługi młota	16
6. Montaż / demontaż dłuta	20
1. Montaż:	20
2. Demontaż:	20
3. Demontaż młota hydraulicznego z nośnika	21
4. Kontrola po instalacji	21
5. Wybór odpowiedniego dłuta	22
6. Standardowe dłuto:	23
7. Naprawa i konserwacja	23
1. Częstotliwość inspekcji:	25
2. Codzienna kontrola	26
3. Moment dokręcania i ciśnienie gazu	27
8. Granica zużycia narzędzia tnącego, tulei i śrub narzędzia tnącego	28
1. Dłuta i części zużywające się w przedniej głowicy:	28
2. Dłuto:	29
3. Tuleja pierścieniowa	29
4. Tuleja dłuta i tuleja przednia	30
5. Przednia śruba z łbem walcowym	30
6. Śruba ograniczająca	31
7. Śruba dłuta	31
8. Tłok	32
9. N2 Gaz - azot	32
1. Ciśnienie gazu z tyłu głowy	33
2. Sprawdź ciśnienie gazu z tyłu głowicy	34
3. Tabela przeliczeniowa do napełniania azotem ciśnienia gazu z tyłu głowicy	34
4. Napełnianie tyłu głowy gazem N2	35
5. Ciśnienie gazu w akumulatorze	36
6. Sprawdzanie ciśnienia gazu w akumulatorze	36
7. Napełnianie akumulatora gazem N2	37
8. Tabela przeliczeniowa dla ciśnienia azotu w akumulatorze	37
9. Rozwiązywanie problemów	38

10.	<i>Olej hydrauliczny i smar</i>	39
1.	Olej hydrauliczny i smar zalecane do młota hydraulicznego LIS	39
2.	Zanieczyszczenie oleju i wymiana oleju	40
3.	Nasmarować dłuto	40
4.	Używać w wysokiej temperaturze otoczenia:	41
5.	Używać w niskiej temperaturze otoczenia:	41
6.	Zakłócenia, które mogą wystąpić:	41
7.	Filtr oleju hydraulicznego	42
11.	<i>ABH - System pustego skoku</i>	42
1.	Ustawienie dla LIS75-LIS100	42
2.	Ustawienie ABH dla LIS135A-140A	43
12.	<i>Automatyczna pompa smarująca</i>	44
1.	LISC5+AUTOLUBE	44
2.	S1-250AUTOLUBE	44
3.	Montaż pompy smarującej	45
4.	Montaż kartridża ze smarem	45
5.	Smarowanie ręczne	46
6.	Sprawdzanie pompy przed uruchomieniem	46
13.	<i>Declaration of conformity</i>	47



## 1. Podstawowe instrukcje bezpieczeństwa

	<p><b>OSTRZEŻENIE!</b> Podczas obsługi maszyn budowlanych należy przestrzegać następujących instrukcji BASIC do naśladowania.</p>
---	---

### Chroń siebie

Operatorzy i konserwatorzy muszą nosić odpowiedni sprzęt ochronny, w tym ochronę słuchu, maskę oddechową, kask ochronny, obuwie ochronne, okulary ochronne, ciężkie rękawice robocze itp.

### Uwaga:

Luźna odzież lub przedmioty takie jak krawaty, szaliki, luźne sznurowadła, pierścionki, zegarki na rękę lub długie włosy mogą prowadzić do obrażeń ciała, a nawet śmierci.



Do prac kontrolnych i konserwacyjnych należy zawsze używać odpowiednich narzędzi. Takie prace mogą być wykonywane wyłącznie po zatrzymaniu urządzenia i przeniesieniu go w bezpieczne miejsce.



### Zapoznanie się ze sprzętem

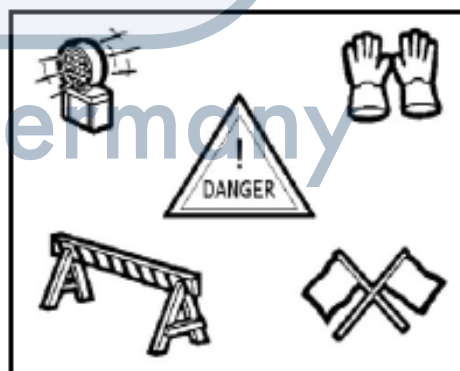
Przed instalacją lub uruchomieniem wyłącznika, operator i technik serwisowy muszą przeczytać i zrozumieć instrukcje bezpieczeństwa, instrukcję obsługi i instrukcje konserwacji.

Tylko operatorzy, którzy zostali przeszkoleni w zakresie obsługi maszyny nośnej i młota oraz posiadają odpowiednie kwalifikacje, są upoważnieni do obsługi tego sprzętu. Muszą oni być dokładnie zaznajomieni ze wszystkimi aspektami obsługi oraz charakterystyką techniczną maszyny nośnej i młota.

### Zapoznanie się z lokalizacją

Przed użyciem młota należy sprawdzić, czy w miejscu pracy nie występują nietypowe warunki, które mogłyby stanowić zagrożenie. W celu zapewnienia bezpiecznych warunków pracy należy umieścić odpowiednie znaki ostrzegawcze. Szczególną ostrożność należy zachować podczas pracy w pobliżu kabli elektrycznych, rur gazowych lub podziemnych linii zasilających.

Należy również zwracać uwagę na innych pracowników, osoby postronne i inne maszyny, które mogą znajdować się w pobliżu miejsca użytkowania. Praca wyłącznika musi zostać natychmiast przerwana, jeśli ludzie znajdują się w strefie zagrożenia.



## Lista naklejek i ich rozmieszczenie na młotku

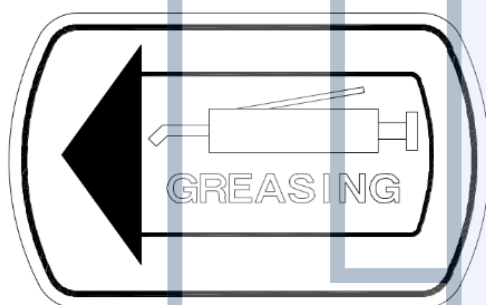
### Naklejka ostrzegawcza (M2023001)

Dołącz dołączone naklejki bezpieczeństwa wyraźnie widoczne na młocie hydraulicznym.

- ▶ Używanie środków ochrony słuchu
- ▶ Nosić okulary ochronne
- ▶ Używać środków ochrony dróg oddechowych
- ▶ Symbol uwagi ogólnej
- ▶ Skorzystaj z instrukcji przed użyciem
- ▶ Oznakowanie CE



### Punkt smarowania



Punkt smarowania jest oznaczony tą naklejką.  
Należy używać zalecanego smaru. Smar należy dodawać w określonych odstępach czasu. CO 2 GODZINY!!!

Niezastosowanie się do tych instrukcji może spowodować uszkodzenie dłuta i tulei oraz unieważnienie gwarancji.

### Tabliczka znamionowa (z oznaczeniem CE)

MODEL	LIS40-BT
MFD DATE	2017
SERIAL NUMBER	
OPERATING WEIGHT	954 kg
REQUIRED OIL FLOW	80~110 l/min
OPERATION PRESSURE	150~170 bar
Linser Industrie Service GmbH	
CE	

### Imisja hałasu wraz z poziomem mocy akustycznej

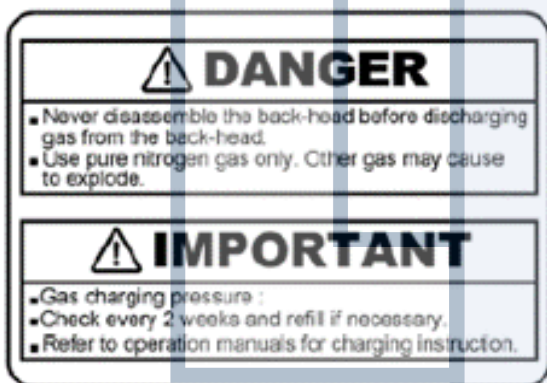


### Bezpieczeństwo ogólne

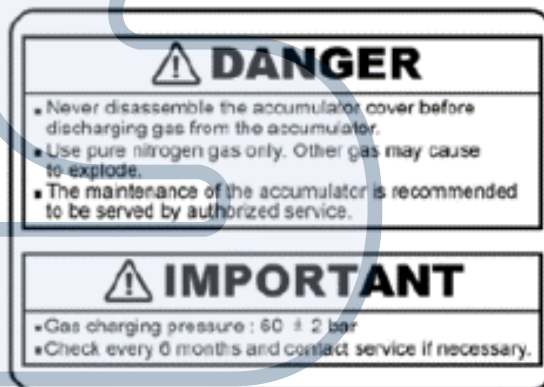
W szczególności należy przestrzegać oznaczeń i znaków związanych z bezpieczeństwem, jak pokazano poniżej



### Bezpieczeństwo podczas napełniania tyłu głowy gazem



### Bezpieczeństwo podczas napełniania zbiornika ciśnieniowego gazem



### Umieszczenie naklejek na młotku



Germany



### **Zapoznaj się z regulaminem!**

Każda osoba obsługująca lub konserwująca taki sprzęt musi znać i rozumieć przepisy i prawa mające zastosowanie do korzystania z takiego sprzętu. Wyłącznik musi być używany zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi przepisami dotyczącymi prac budowlanych i bezpieczeństwa publicznego.

W kabinie kierowcy musi znajdować się gaśnica i apteczka pierwszej pomocy na wypadek sytuacji awaryjnych.

### **Środki ostrożności dotyczące bezpiecznej obsługi**

Podczas instalacji nowego młota hydraulicznego należy wcześniej przeprowadzić szereg kontroli i zaplanowanych prac konserwacyjnych.

- ▶ Młot hydrauliczny może być montowany wyłącznie na maszynie nośnej o wystarczającej nośności.
- ▶ Jeśli używane jest szybkozłącze (urządzenie holownicze), należy określić całkowitą masę wraz z szybkozłączem.
- ▶ Maszyny Carrier poniżej tej klasy wagowej nie zapewniają wystarczającej stabilności i mogą się przewrócić podczas używania młota hydraulicznego, co może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie maszyny. W przypadku maszyn nośnych powyżej tej klasy wagowej istnieje ryzyko, że młot zostanie poddany nadmiernym obciążeniom mechanicznym.
- ▶ Należy upewnić się, że młot jest kompatybilny z układami hydraulicznymi maszyny nośnej i że jego charakterystyka działania jest zgodna.
- ▶ Aby chronić operatora przed obrażeniami spowodowanymi przez latające kamienie, kabina kierowcy musi być wyposażona w ekran ochronny lub osłonę przeciwkamienną.

### **Informacje na temat wyposażenia ochronnego kabiny można uzyskać od producenta maszyny budowlanej**

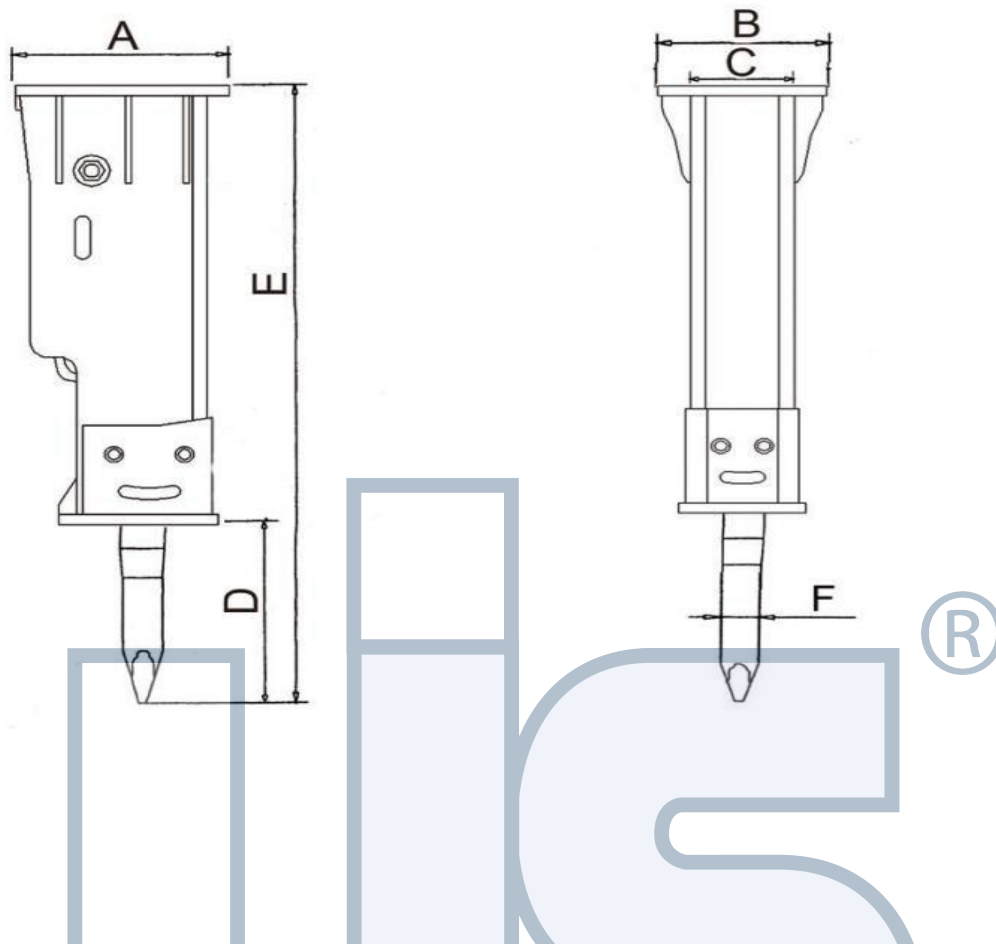
- ▶ Do montażu młota hydraulicznego wymagana jest druga osoba, która musi postępować zgodnie z instrukcjami kierowcy maszyny nośnej. Kierowca maszyny nośnej i pomocnik muszą wcześniej uzgodnić ze sobą wyraźne sygnały ręczne.
- ▶ Aby zapobiec uszkodzeniu sprzętu, prace, które należy wykonać na maszynie nośnej zgodnie z harmonogramem konserwacji, należy wykonać przed uruchomieniem wyłącznika.
- ▶ Sprawdź młot pod kątem zużycia, luźnych części, pęknięć lub rys. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub wad nie należy używać młota

## 2. Specyfikacje i zalecana waga urządzenia nośnego dla różnych modeli młotów

Właściwości	Jednostka	Przerywacz hydrauliczny typu LIS					
		LIS40	LIS45	LIS53	LIS68	LIS75A	LIS100A
Klasa maszyny Koparka	t	0.8-2.5	1.2-3.0	2.5-4.5	4.0-7.0	6.0-9.0	11-16
Nagrywanie		MS01	MS01	MS01/ MS03	MS03	MS08/ CW10	MS10/ CW20
Waga	kg	143	168	218	363	418	886
Długość	mm	1122	1240	1325	1587	1887	2316
Szerokość	mm	230	230	237	308	308	376
Zapotrzebowanie na olej (min-max)	l/min	15-30	20-40	40-70	40-70	45-85	80-110
Ciśnienie robocze	gotówka	90-120	90-120	90-120	110-140	120-150	150-170
Częstotliwość uderzeń	BPM	800-1400	700-1200	600-1100	500-900	400-800	350-700
Rozmiar węża hydraulicznego	cal	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Średnica dłuta	mm	40	45	53	68	75	100
Energia uderzenia	Joule	300	415	625	1005	1170	2500
Numer pozycji		LIS-40BT-MS01	LIS-45BT-MS01	LIS-53BT-MS01/ LIS-53BT-MS03	LIS-68BT-MS03	LIS-75A-BT-MS08/ LIS-75A-BT-CW10	LIS-100A-BT-MS10/ LIS-100A-BT-CW20
Młotek z neutralną płytką adaptera BEZ uchwytu		LIS-40BT-WOP	LIS-45BT-WOP	LIS-53BT-WOP	LIS-68BT-WOP	LIS-75BT-WOP	LIS-100-BT-WOP

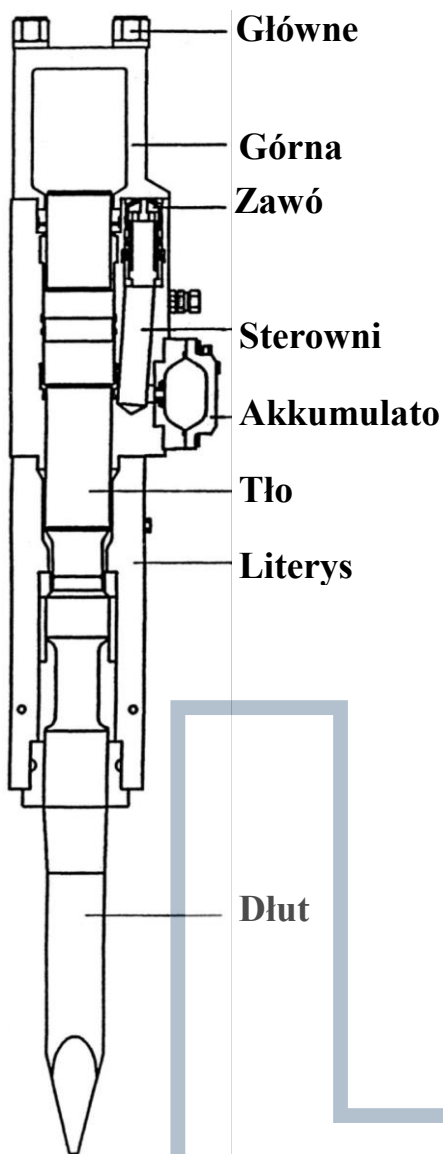
Właściwości	Jednostka	Przerywacz hydrauliczny typu LIS					
		LIS135A	LIS140A	LIS155	LIS165	LIS175	LIS190
Klasa maszyny Koparka	t	16-21	18-25	28-35	30-45	40-55	50-65
Nagrywanie		MS10/CW40	MS10/CW40				
Waga	kg	1488	1805	2379	3130	4479	-
Długość	mm	2605	2850	3315	3376	3719	3895
Szerokość	mm	428	488	570	570	570	625
Zapotrzebowanie na olej (min-max)	l/min	120-180	120-180	180-240	200-260	210-280	240-300
Ciśnienie robocze	gotówka	160-180	160-180	160-180	160-180	160-180	200-230
Częstotliwość uderzeń	BPM	350-600	350-500	250-350	200-260	200-350	180-225
Rozmiar węża hydraulicznego	cal	1	1	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/2
Średnica dłuta	mm	135	140	155	165	175	189
Energia uderzenia	Joule	4500	4900				
Numer pozycji		LIS-135A-BT-MS10/ LIS-135A-BT-CW40	LIS-140A-BT-MS10/ LIS-140A-BT-CW40				
Młotek z neutralną płytką adaptera BEZ uchwytu		LIS-135A-BT-WOP	LIS-140A-BT-WOP	LIS-155A-BT/WOP			

### 1. Wymiary młota hydraulicznego Typ pudełka



Modell	A	B	C	D	E	F
LIS40BT	340	230	120	262	1222	40
LIS45BT	340	230	120	291	1420	45
LIS53BT	370	237	145	342	1542	53
LIS68BT	440	308	220	376	1609	68
LIS75A-BT	504	308	220	405	1872	75
LIS100A-BT	550	376	280	486	2208	100
Modell	A	B	C	D	E	F
LIS135A-BT	720	488	360	439	2495	135
LIS140A-BT	740	488	360	689	2798	140
LIS155BT	854	570	420	764	3200	155
LIS165BT	854	570	420	754	3313	165
LIS175BT	954	625	475	739	3662	175

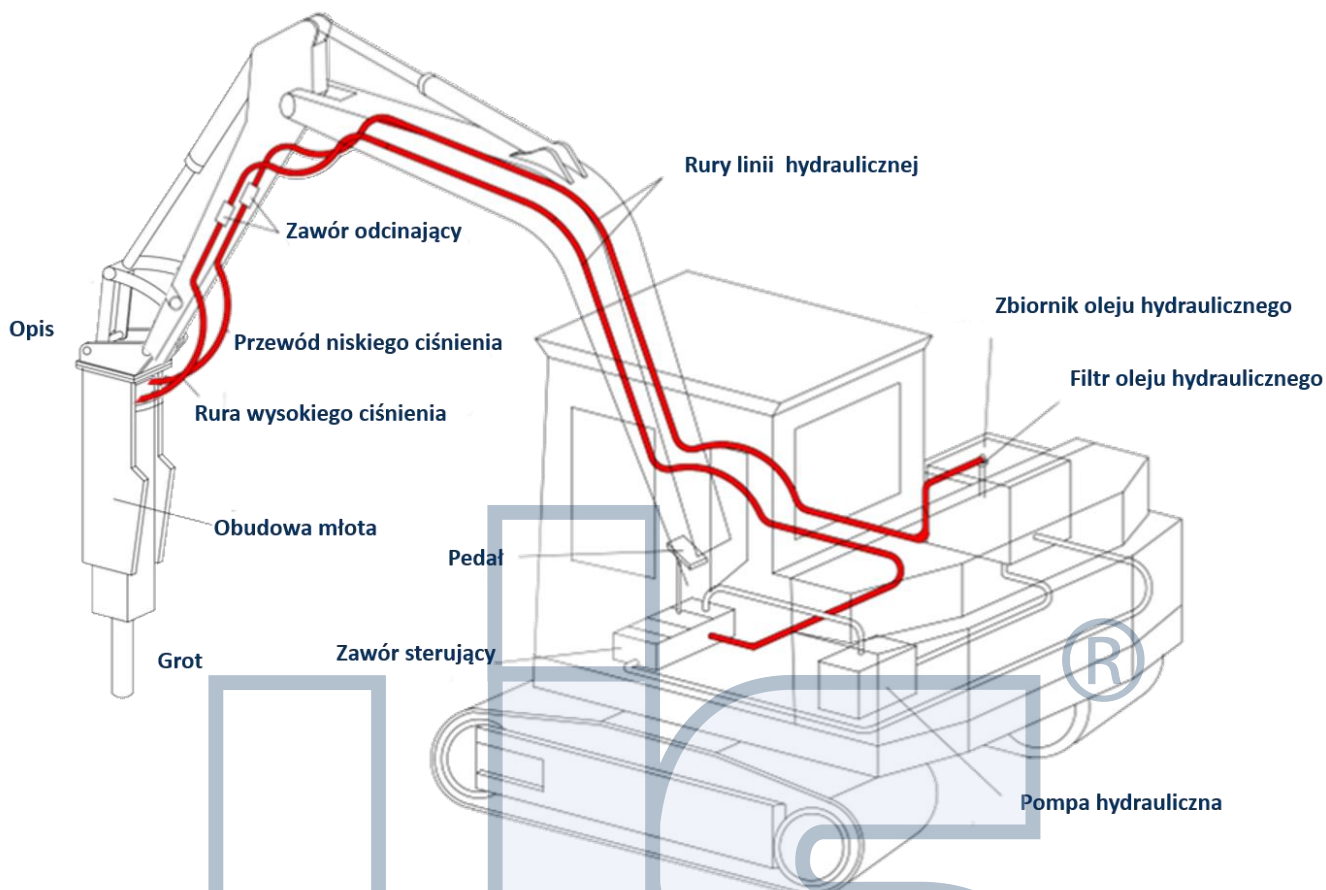
## 2. Struktura



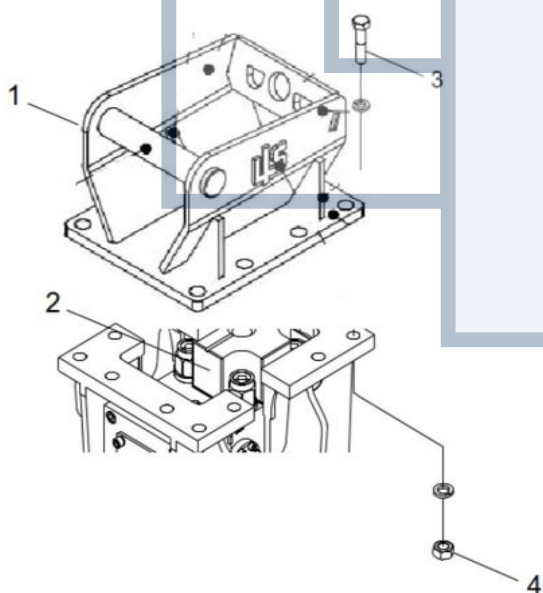
Ilustracja graficzna przedstawia jedynie ogólny widok głównych elementów; szczegóły mogą wyglądać inaczej w przypadku różnych modeli młotów hydraulicznych. Młot jest urządzeniem sterowanym hydraulicznie i może być używany na maszynie nośnej, która spełnia odpowiednie wymagania dotyczące montażu hydraulicznego i mechanicznego

<u>Główne śruby</u>
Cztery główne śruby łączą tylną część głowicy, główny korpus i przednią głowicę młotka
<u>Górna obudowa</u>
Głównym zadaniem jest magazynowanie azotu
<u>Zawór</u>
Kontrola ruchu tłoka w górę i w dół przy określonych częstotliwościach.
<u>System sterowania</u>
Serce młota; zawiera układ hydrauliczny kontrolujący ruch posuwisto-zwrotny tłoka.
<u>Tłok</u>
Przekształcenie hydraulicznej energii kinetycznej w energię uderzenia; Przejęcie funkcji hamowania poprzez przebicie tłoczyska.
<u>Literyse</u>
Zadaniem dolnej części głowicy jest podtrzymywanie głównego korpusu młotka i ochrona go przed uszkodzeniami spowodowanymi siłą odrzutu młotka
<u>Dłuto</u>
Samo dłuto jest specjalnie wzmocnione, aby wytrzymać ścieranie spowodowane bezpośrednim uderzeniem. Do wyboru są trzy modele tej części: wskazany typ, typ płaski i Typ V-wedge

### 3. Przygotowanie do instalacji i uruchomienia



#### 1. Montaż i demontaż uchwytu MS01 lub MS03




(przerwywacz hydrauliczny jest dostarczany zmontowany w zależności od wersji)

1. Umieść młotek na stabilnej i równej powierzchni, tak aby otwór konserwacyjny obudowy młotka był skierowany do góry.

2 Przymocuj adapter (1) do obudowy młotka za pomocą dwóch śrub. W przypadku wyciszzonego młotka, włóż górny tłumik (2) do obudowy młotka przed zamocowaniem adaptera.

3. Następnie wkręć wszystkie śruby (3+4) i dokręć je z określonym momentem dokręcania.

## 2. Montaż młota hydraulicznego na maszynie nośnej

	<p><b>NIEBEZPIECZEŃSTWO!</b></p> <p>Podczas montażu młota lub demontażu łyżki należy upewnić się, że nikt nie znajduje się w pobliżu maszyny nośnej. Podczas przemieszczania maszyny nośnej nie wolno dotykać żadnych jej części ani młota hydraulicznego. Trzymaj ręce z dala od obszaru wysięgnika i otworów na sworznie. Podczas wyrównywania otworów na sworznie nigdy nie należy wkładać palca do otworu; otwory należy wyrównywać tylko wzrokowo i za pomocą kołka rozporowego. Uzgodnić wyraźne sygnały ręczne z pomagającym pracownikiem.</p>
---	---

## 4. Hydraulika

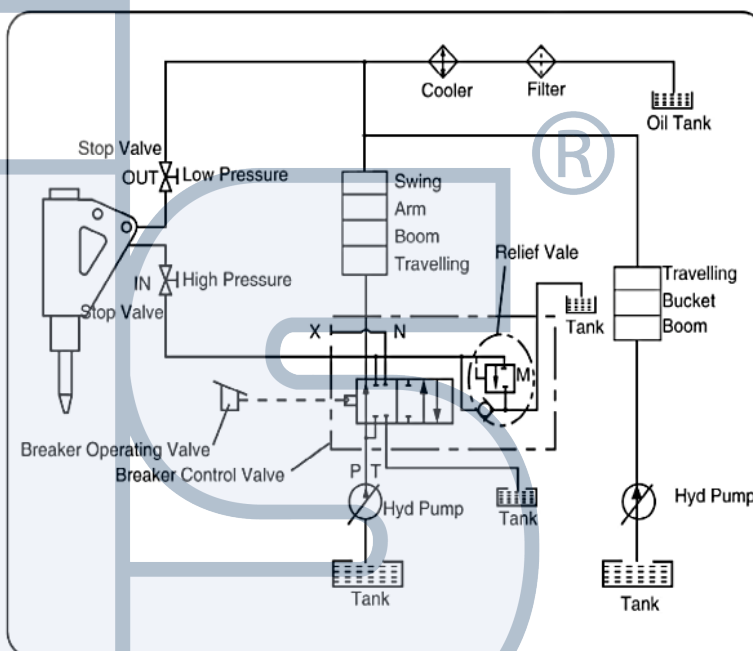
Ponieważ młoty LIS są napędzane przez hydraulikę koparki, która zapewnia moc hydrauliczną, nasze młoty powinny być instalowane przez monterów w celu zmaksymalizowania wydajności zgodnie z charakterystyką różnych koparek.


**Przed instalacją i uruchomieniem wyłącznika należy dokładnie przestrzegać poniższych punktów:**

W celu instalacji i obsługi młota, maszyna podstawowa powinna być wyposażona w system przewodów hydraulicznych dla młota.

Przewody hydrauliczne różnią się w zależności od modelu sprzętu budowlanego, dlatego wykwalifikowany mechanik powinien podłączyć przewody młota do koparki po sprawdzeniu ciśnienia oleju, natężenia przepływu oleju i spadków ciśnienia w koparce.

Aby zapewnić długą żywotność młota, należy zawsze używać oryginalnych części do przewodów oleju hydraulicznego i akcesoriów, które zostały dostarczone lub zatwierdzone przez fabrykę lub autoryzowanych dealerów.

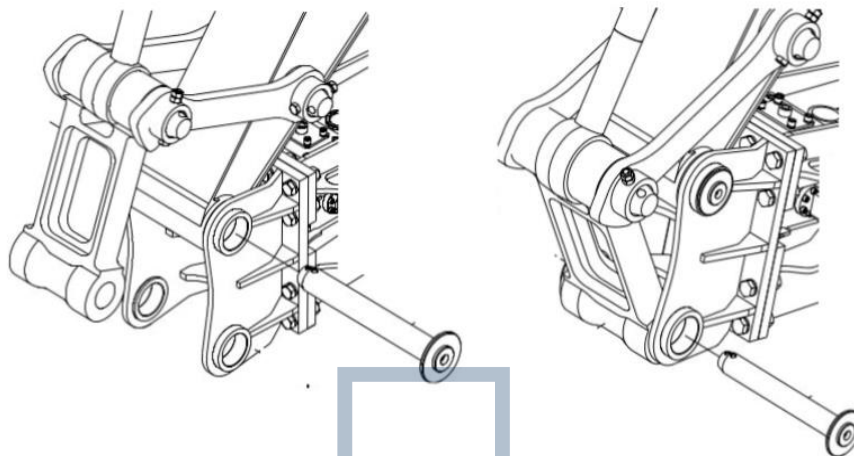


	<p><b>WAŻNE!</b></p> <p>Po zamontowaniu młotka należy całkowicie wysunąć i wsunąć siłownik maszyny nośnej, aby sprawdzić, czy siłownik maszyny nośnej może poruszać się swobodnie i bez uszkodzeń.</p>
---	--

## 1. Ustawienie ciśnienia zaworu bezpieczeństwa i zaworu ciśnienia powrotnego

### TYLKO JEŚLI NIE JEST UŻYWANY ADAPTER SZYBKIEJ WYMIANY

Podczas montażu młota maszyna nośna może być obsługiwana wyłącznie z kabiny kierowcy.



1. Zgodnie z instrukcjami pracownika ostrożnie wsuń uchwyt łyżki do adaptera, aż otwór w uchwycie łyżki zrówna się z otworami w adapterze.
2. Włóż trzpień bagnetu.
3. Przymocuj pierścień oporowy do śruby bagnetu i zabezpiecz go śrubą z nakrętkami.
4. Podnieś młotek na odpowiednią wysokość.
5. Wsuń siłownik łyżki, aż otwór w łączniku zrówna się z otworami w adapterze.
6. Włóż śrubę pręta.
7. Przymocuj pierścień oporowy do sworznia łyżki i zabezpiecz go nakrętką i śrubą.
8. Sprawdź, czy podczas pracy nie występują problemy mechaniczne, poluzowanie części lub niedokładności montażu.

Model	Jednostka	Przerywacz hydrauliczny typu LIS						
		LIS40	LIS45	LIS53	LIS68	LIS75A	LIS100A	LIS135A
Ustaw zawór bezpieczeństwa	gotówka	110-140	110-140	110-140	150-170	170-190	100-200	190-210
Zawór zwrotny	gotówka	10	10	10	10	10	10	10

Model	Jednostka	Przerywacz hydrauliczny typu LIS						
		LIS140A	LIS155	LIS165	LIS175	LIS185	LIS190	LIS195
Ustaw zawór bezpieczeństwa	gotówka	200-210	200-220	220-240	240-260	260-280	240-270	260-280
Zawór zwrotny	gotówka	10	10	10	10	10	10	10

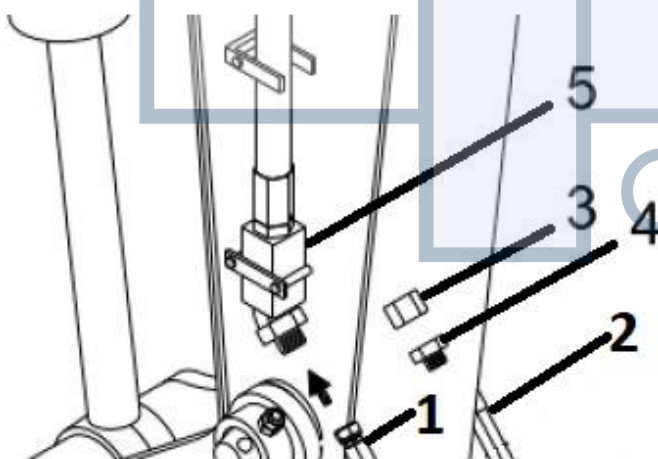
## 2. Podłączanie przewodów hydraulicznych młota

**Przed podłączeniem przewodów hydraulicznych do maszyny nośnej należy sprawdzić następujące elementy:**

- ▶ Aby chronić młot przed uszkodzeniem, olej hydrauliczny maszyny nośnej musi być utrzymywany w czystości. Należy sprawdzać olej pod kątem zanieczyszczeń i wymieniać go w razie potrzeby lub przepuszczać olej przez zewnętrzny system filtrów i wymieniać filtr oleju maszyny nośnej zgodnie z harmonogramem konserwacji maszyny nośnej.
- ▶ W przypadku korzystania z nowo zainstalowanego przewodu młota należy usunąć zanieczyszczenia z przewodu hydraulicznego poprzez płukanie obejściowe (bez podłączania młota).
- ▶ Sprawdź ustawienie ciśnienia zaworu nadmiarowego ciśnienia na linii hydraulicznej młota; wartość ustawienia dla zaworu nadmiarowego ciśnienia musi wynosić 30 ~ 40 barów powyżej zmierzonego maksymalnego ciśnienia roboczego młota hydraulicznego.
- ▶ Powierzchnie uszczelniające i gwinty przyłączeniowe węży lub złączek muszą być w idealnym stanie i nie mogą być zanieczyszczone piaskiem lub podobnymi ciałami obcymi.

Po odpowiednim przygotowaniu przewodów hydraulicznych do obsługi wyłącznika, podłącz wyłącznik w następujący sposób:

1. Jeśli węże łączące nie są podłączone do wyłącznika, zdejmij pokrywę otworu konserwacyjnego i podłącz węże wlotowe i wylotowe (1, 2) oznaczone "IN" i "OUT" do wyłącznika.
2. Upewnij się, że oba zawory odcinające (5) są zamknięte.
3. Zdejmij zaślepki (3) z zaworów odcinających (5) i zdejmij korki (4) z węży. Zaślepki i korki należy bezpiecznie przechowywać w skrzynce narzędziowej.
4. Podłącz węże wlotowe i wylotowe (1, 2) oznaczone "IN" i "OUT" do zaworów odcinających po obu stronach ramienia łyżki maszyny nośnej.
5. Otworzyć zawory odcinające (5)



1. wąż wysokociśnieniowy (wlot)
2. wąż niskiego ciśnienia (wylot)
3. zaślepki
4. korek węża
5. zawory odcinające

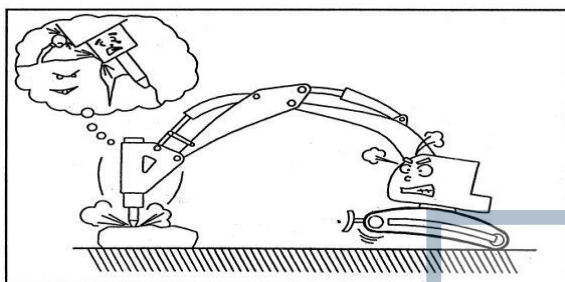


## 5. Środki ostrożności podczas obsługi młota

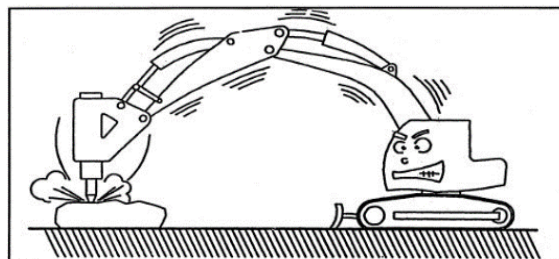
### ▶ Prawidłowa pozycja dłuta młotkowego

Aby efektywnie korzystać z młota, dłuto musi być prawidłowo ustawione. Jeśli pozycja jest nieprawidłowa, energia uderzenia tłoka jest zbyt słaba, aby rozbić materiał.

Zamiast tego siła uderzenia dłuta wywiera wstrząsy na obudowę, młot, drążek i wysięgnik koparki, powodując uszkodzenie tych części.



uszkodzenie.

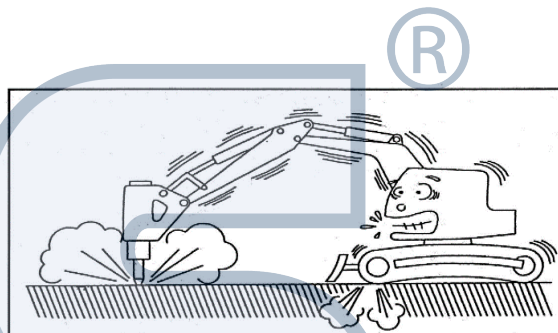


Koparka może nagle przechylić się do przodu, jeśli jej pozycja w stosunku do materiału wyburzeniowego (np. skały) jest zbyt duża, gdy tylko materiał się przebije, powodując gwałtowne uderzenie korpusu młota lub końca uchwytu w materiał i jego

Nie zaleca się wykonywania uderzeń w następujących warunkach, ponieważ vibracje podczas uderzeń są przenoszone na łańcuch maszyny budowlanej.

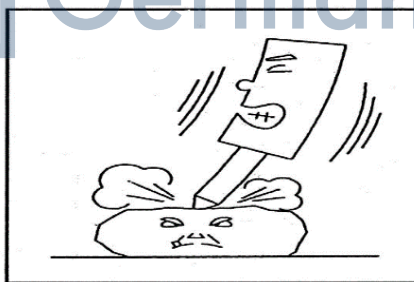
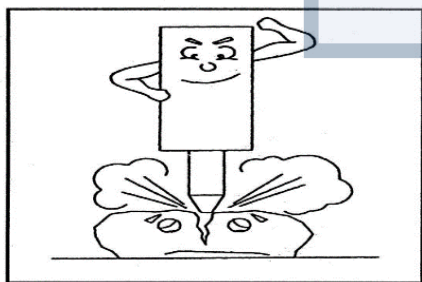
Podczas wbijania młotek musi być zawsze ustawiony w prawidłowej pozycji.

Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby młotkowanie nie odbywało się w niewłaściwych warunkach.



### ▶ Wyrównanie dłuta

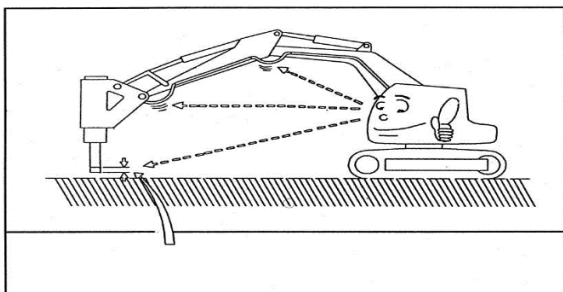
Zastosuj ten sam kierunek siły wysięgnika w linii z dłutem i umieść dłuto w skale tak, aby powierzchnia uderzająca była jak najbardziej pionowa. Jeśli powierzchnia uderzająca jest ustawiona pod kątem, dłuto może ześlizgnąć się podczas uderzenia. Spowoduje to zakleszczenie dłuta, jego złamanie i uszkodzenie tłoka. Podczas rozbijania należy najpierw ustabilizować dłuto, a następnie wybrać punkt skały, w którym można stabilnie wbijać młotek.



Operator musi zwracać uwagę na następujące punkty podczas pracy:

▶ **Przerwać pracę, gdy tylko węże zaczną nadmiernie drgać.**

Nadmierne wibracje w przewodach wysokiego i niskiego ciśnienia wyłącznika wymagają natychmiastowego demontażu i naprawy. Należy skontaktować się z technikiem w warsztacie w celu sprawdzenia problemu.



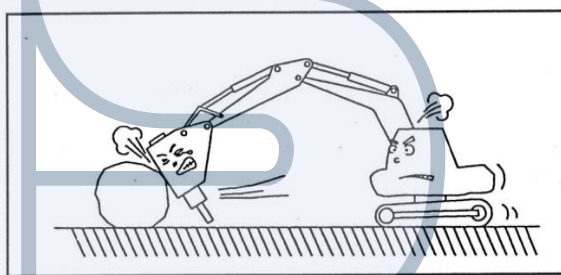
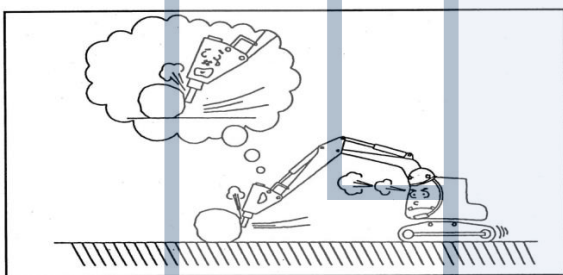
Sprawdzić wzrokowo, czy dłuto wystaje, gdy młotek jest podniesiony.

▶ **Unikaj uderzania młotkiem podczas wbijania.**

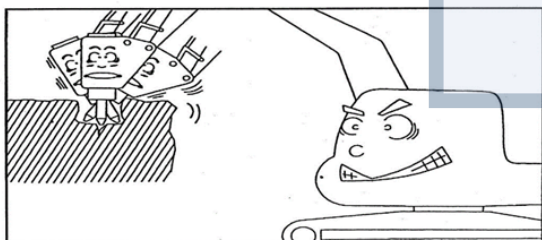
Gdy tylko materiał zostanie uszkodzony, należy przerwać uderzanie. Ciągłe puste uderzenia w materiał nie tylko uszkadzają przednią głowicę i luzują śruby, ale także mają negatywny wpływ na maszynę. Puste uderzenia w materiał występują, gdy dłuto nie znajduje się w prawidłowej pozycji na materiale lub gdy dłuto jest używane jako dźwignia. (Hałas uderzenia zmienia się, gdy dłuto uderza w pusty materiał)

▶ **Nie przesuwać materiału młotkiem**

Należy unikać przesuwania materiału bokiem młota, ponieważ może to spowodować zerwanie śrub młota oraz uszkodzenie wysięgnika i uchwytu maszyny budowlanej.



▶ **Nie używaj dłuta jako dźwigni.**



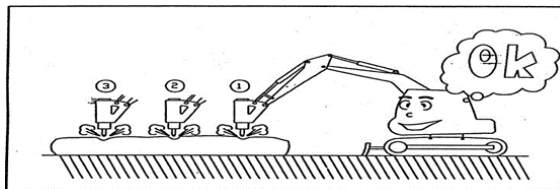
Dłuto i śruby na młocie mogą zostać uszkodzone lub nawet złamane przez podważanie.

- ▶ **Nie wbijaj młotka w to samo miejsce dłużej niż 30 sekund.**

Jeśli materiał nie pękł po 30 sekundach wbijania w tym samym miejscu, należy zmienić miejsce wbijania. Długotrwałe uderzenie w to samo miejsce prowadzi do przegrzania i nadmiernego zużycia dłuta.

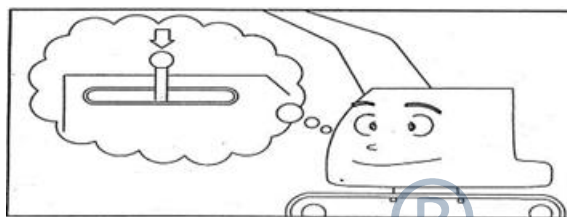
- ▶ **Rozpocznij uderzenie młotkiem w krawędź**

W przypadku twardych i dużych materiałów należy rozpocząć uderzenie od krawędzi. Twarde i duże materiały można stosunkowo łatwo złamać, jeśli uderzenie młotka zostanie przyłożone do pęknięcia lub krawędzi.



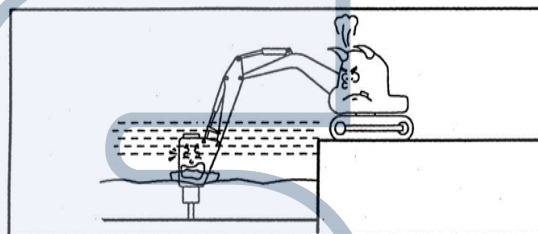
- ▶ **Używaj młota z prawidłową prędkością obrotową silnika.**

Młot rozbija materiał przy odpowiedniej prędkości obrotowej silnika. Zwiększenie prędkości obrotowej silnika ponad niezbędny poziom **nie** zwiększa siły uderzenia, a jedynie podnosi temperaturę oleju ze szkodą dla tłoków i zaworów.



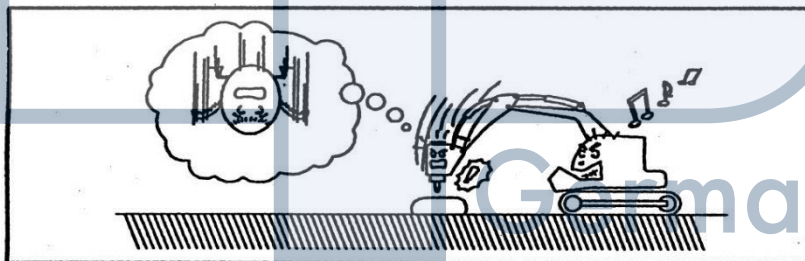
- ▶ **Nie używaj młota pod wodą lub w błocie**

Młotek nie może być używany pod wodą. Tłoki i podobne elementy mogą rdzewieć i przedwcześnie uszkodzić młotek.



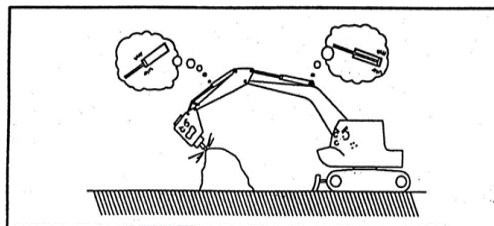
- ▶ **Nigdy nie używać jako młota kowalskiego.**

Upuszczenie młotka powoduje nadmierne obciążenie młotka lub maszyny podstawowej. Części młotka i maszyny podstawowej mogą ulec uszkodzeniu.

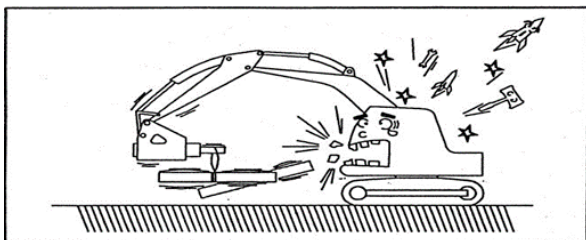


- ▶ **Nie uderzać, gdy siłowniki są całkowicie wsunięte lub wysunięte.**

Wbijanie w stanie, w którym cylinder jest całkowicie wysunięty lub wsunięty, powoduje znaczne uszkodzenia cylindra i części maszyny budowlanej.



- ▶ **Nigdy nie używać do celów transportowych**



Młot hydrauliczny nie jest przeznaczony do podnoszenia lub transportowania ładunków. Dlatego nigdy nie używaj dłuta do podnoszenia przedmiotów. Jest to niebezpieczne i może doprowadzić do uszkodzenia młota lub przecinaka.

- ▶ **Przed uruchomieniem wyłącznika należy odczekać, aż maszyna budowlana się rozgrzeje.**

Szpecially zimą silnik maszyny budowlanej powinien być rozgrzany do temperatury 30-40°C przez pięć do dziesięciu minut przed rozpoczęciem pracy z młotem.

- ▶ **Nie dotykaj młotka podczas pracy**

Nie należy dotykać dłuta, ponieważ może się ono bardzo rozgrzać.

- ▶ **Podczas obsługi młota należy nosić środki ochrony słuchu, oczu i dróg oddechowych.**

- ▶ **Uwaga na modele Hammer z wbudowanym akumulatorem (instalowane od artykułu LIS75A-BT)**

Uwaga, zbiornik pod ciśnieniem! Nie należy otwierać akumulatora bez uprzedniego zapoznania się z instrukcją obsługi.

- ▶ **Smarowanie**

Podczas smarowania przecinaka, młotek musi być ustawiony pionowo na przecinaku. Wywierać wystarczający nacisk, aby dłuto zostało wciśnięte do młota. Zapobiega to przedostawaniu się zbyt dużej ilości smaru do komory udarowej, co mogłoby doprowadzić do utraty mocy młota z powodu efektu tłumienia lub nawet zatrzymania pracy młota z powodu blokady hydraulicznej w komorze udarowej. Jeśli młot nie będzie regularnie smarowany, ograniczy to żywotność dłuta, tulei dłuta i tulei przedniej.

- ▶ **Podczas wyjmowania sworznia ograniczającego należy zawsze nosić okulary ochronne.**

Kolek ograniczający usuwa się za pomocą młotka i punktaka.

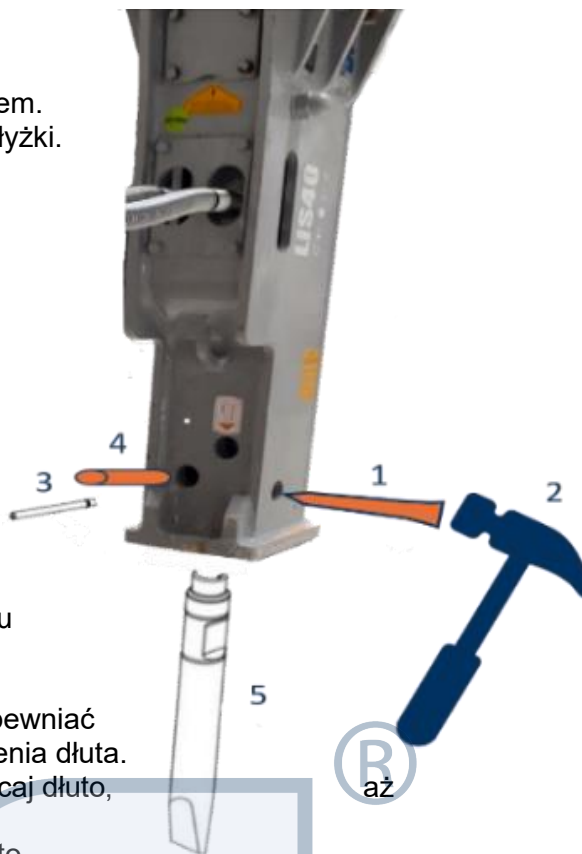
## 6. Montaż / demontaż dłuta

Podczas demontażu dłuto nie może być pod ciśnieniem, ale musi być w stanie łatwo poruszać się w korpusie łyżki. można przenieść.

1. dostarczone narzędzia
2. młotek
3. zawlecзка sprężynowa
4. śruba dłutowa
5. dłuto

### 1. Montaż:

1. Przed włożeniem przecinaka należy sprawdzić, czy wewnętrzne tuleje nie są zużyte i czy nie ma w nich zanieczyszczeń. otwory, w których znajdują się pozostałości brudu
2. Włóż dłuto (6) do dolnej części otworu dłuta.
3. Ustaw dłuto (6) we właściwej pozycji. W tym celu wgłębienie na trzonku dłuta musi zapewniać wystarczającą przestrzeń do przepchnięcia trzpienia dłuta.
4. Jeśli nie widzisz przez otwór trzpienia dłuta, obracaj dłuto, widok będzie wyraźny.
5. Wciśnij śrubę (4) do otworu, aby zablokować dłuto.
6. Teraz użyj dostarczonego narzędzia (1), aby wbić zawleczkę sprężyny (3) z powrotem przez otwory w dolnej prawej i lewej części korpusu młotka.
7. Teraz sprawdź, czy dłuto można łatwo przesuwając w górę i w dół.



### 2. Demontaż:

1. W dolnej części korpusu młotka znajduje się okrągły otwór po lewej i prawej stronie.
2. Zawlecзка sprężynowa (3) znajduje się w korpusie młotka i można ją wybić przez te dwa otwory.
3. Aby to zrobić, umieść dostarczone narzędzie (1) po jednej stronie zawleczki sprężynowej (3) i uderz młotkiem ręcznym (2). Zawlecзка (3) powinna wyjść z otworu po drugiej stronie po kilku uderzeniach.
4. Jeśli nie można wybić zawleczki (3), należy sprawdzić, czy dłuto jest odciążone i czy zawlecзка znajduje się w prawidłowym położeniu.
5. Z przodu i z tyłu znajdują się kolejne okrągłe otwory, przez które można wyjąć trzpień dłuta. Po stronie korpusu młotka skierowanej w stronę maszyny należy użyć otworu znajdującego się obok otworu oznaczonego napisem GREASING.
6. Przytrzymaj mocno dłuto (5) i wypchnij trzpień dłuta (4) przez przeciwległy otwór za pomocą dostarczonego narzędzia (1) i lekkiego nacisku.



#### **OSTRZEŻENIE!**

Dłuto może być montowane wyłącznie zgodnie z opisem. W przeciwnym razie dłuto może zostać wyciągnięte z młotka przy użyciu siły, co stwarza ryzyko wypadków zagrażających bezpieczeństwu.



### **OSTRZEŻENIE!**

Przed włożeniem lub wyjęciem dłuta należy wyłączyć maszynę nośną. Podczas wbijania dłuta lub śrub dłuta należy zawsze nosić okulary ochronne i rękawice, ponieważ metalowe wióry lub odłamki mogą latać dookoła.

Nigdy nie wkładaj palców do otworów na trzpienie młotka.

Nie stawaj przed dłutem; istnieje ryzyko pustych uderzeń spowodowanych ciśnieniem uwieczonym w młocie. Wiąże się to z ryzykiem obrażeń ciała.

Dłuta dużych młotów są bardzo ciężkie i trudne do ręcznego podnoszenia. Dlatego do podnoszenia dłuta należy zawsze używać podnośnika z zawieszem. Upewnij się, że dłuto nie spadnie.

Po użyciu młotka dłuto, a zwłaszcza jego końcówka, może być przez pewien czas bardzo gorące i spowodować poważne oparzenia.

Należy używać wyłącznie oryginalnych dłut LIS. Stosowanie dłut innych producentów może spowodować nieprawidłowe działanie młota i unieważnienie gwarancji. Aby zmaksymalizować żywotność dłuta, ważne jest, aby było ono używane prawidłowo.

Dłuto zazwyczaj nie jest wkładane podczas dostawy młota hydraulicznego. Przed włożeniem dłuta należy ustawić młot hydrauliczny z maszyną nośną w pozycji poziomej i umieścić go na odpowiednim wsporniku (np. belce kwadratowej).

### **3. Demontaż młota hydraulicznego z nośnika**

Ustaw młot hydrauliczny na czystej, płaskiej i równej powierzchni i zaciągnij hamulec postojowy na maszynie nośnej.

1. Całkowicie zamknąć zawory odcinające.
2. Odłącz przewody hydrauliczne (I, O) od zaworów odcinających.
3. Upewnij się, że z węży i zaworów odcinających nie wycieka olej.
4. Aby zapobiec zanieczyszczeniu, należy zamontować zaślepki na zaworach odcinających i włożyć zatyczki do węży.
5. Zdejmij pierścienie oporowe ze śrub dźwęża i wysięgnika.
6. Podnieś ramię podnoszące z dala od młota hydraulicznego, aż będzie można zdemontować młot hydrauliczny lub zamontować inny osprzęt na maszynie nośnej.
7. Jeśli młotek nie jest używany przez dłuższy czas, należy go wyczyścić i wyjąć z niego dłuto. Spryskać dłuto olejem antykorozyjnym.
8. Należy odpowietrzyć tylną głowicę gazem N<sub>2</sub> przed tłokiem.
9. jest wciskany do cylindra

### **4. Kontrola po instalacji**


Po zamontowaniu młota na maszynie nośnej i przygotowaniu go do pracy, montaż należy ponownie sprawdzić.

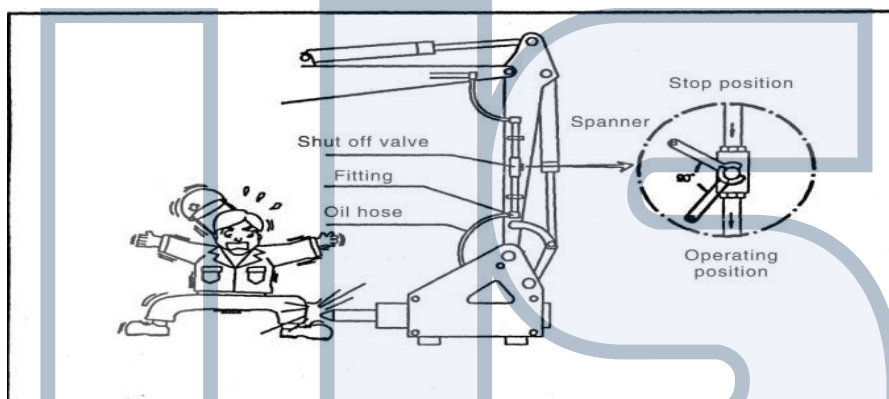
**Należy sprawdzić następujące punkty:**

- ▶ Przepływ oleju dostarczanego do młota - musi być mierzony na linii wlotowej "IN" za pomocą przepływomierza, gdy młot pracuje. Alternatywnie, natężenie przepływu oleju można zmierzyć bez uruchamiania młota za pomocą przepływomierza wyposażonego w zawór dławiący, który jest ustawiony na ciśnienie robocze młota.
- ▶ Ciśnienie robocze młota - musi być mierzone jak najbliżej otworu wlotowego "IN" młota.

- ▶ Uwaga: Natężenie przepływu oleju i ciśnienie robocze muszą być mierzone jako wartości minimalne i maksymalne, ponieważ zmieniają się one nieznacznie podczas pracy wyłącznika.
- ▶ Ciśnienie graniczne linii młota - musi być mierzone przy wyłączonym zaworze odcinającym. Ciśnienie to musi być ustawione na 30~40 bar powyżej zmierzonego maksymalnego ciśnienia roboczego wyłącznika.
- ▶ Ciśnienie gazu przed napełnieniem w komorze gazowej tylnej głowicy i w akumulatorze ciśnieniowym musi być mierzone w stanie statycznym, bez pracy młota, w temperaturze otoczenia przed rozpoczęciem pracy. Dalsze szczegóły dotyczące pomiaru i napełniania ciśnień gazu można znaleźć w sekcji "10."
- ▶ Częstotliwość skoków: Można ją zmierzyć, jeśli dostępny jest licznik częstotliwości skoków. Zdecydowanie zaleca się mierzenie liczby skoków.

## 5. Wybór odpowiedniego dłuta

	<b>UWAGA!</b> Dłuto może wylecieć z powodu ciśnienia gazu N <sub>2</sub> , nie stój przed dłutem.
--	--



Aby uzyskać optymalne wyniki pracy i zapewnić jak najdłuższą żywotność dłuta, należy zawsze wybierać odpowiednie dłuto.

Dłuto powinno zapewnić jak najdłuższą żywotność. Poniżej przedstawiono standardowe dłuta zalecane do różnych zadań:

Istnieją dwa główne rodzaje łamania za pomocą młota hydraulicznego.

- ▶ **Przerwanie penetracji (lub przerwanie cięcia):**

Narzędzie w kształcie stożka, piramidy lub klina siłą wbija się w materiał. Metoda ta jest najskuteczniejsza w przypadku miękkich, warstwowych lub plastikowych materiałów. Im ostrzejsza krawędź dłuta, tym lepiej młotek wbija się w materiał. Podczas rozbijania twardego materiału ostre krawędzie tnące mogą się jednak szybko zużyć.




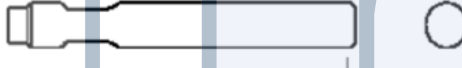

▶ **Zgniatanie udarowe:**

Silne fale naprężeń mechanicznych są przenoszone na materiał i prowadzą do jego pęknięcia. Najlepszy możliwy transfer energii między dłutem a materiałem uzyskuje się przy użyciu tępego dłuta. Łamanie udarowe okazuje się bardziej skuteczne w przypadku łamania twardych, kruchych materiałów. Ogólnie rzecz biorąc, małe młotki nie nadają się do łamania udarowego.

**6. Standardowe dłuto:**

**Uwaga:**

- ▶ Dłuta podlegają pewnemu zużyciu podczas normalnej pracy. (Wymiana tych części z powodu zużycia nie jest objęta gwarancją).
- ▶ Można używać wyłącznie oryginalnych dłuć LIS; jeśli używane są dłuta innych producentów, gwarancja może zostać unieważniona.
- ▶ Wersje specjalne są dostępne na życzenie

Typ dłuta		Aplikacja
Spiczaste dłuto(zwężany)		Uniwersalne zastosowanie; Przebijanie w betonie, podłoża skalnego / chodnik
Spiczaste dłuto(zwężający się kształt)		Uniwersalne zastosowanie; Przebijanie w betonu, podłoża skalnego i chodnika
Dłuto płaskie -bardziej pionowe cięcie -bardziej		Górnictwo, prace fundamentowe, wykopy i prace budowlane, rozbiórki w betonie, wykonanie nasypów Rozbijanie ponadgabarytowych
Dłuto do pnia		głazów, prace rozbiórkowe w betonie Górnictwo, prace
Szerokie dłuto płaskie(przecin arka do asfaltu)		fundamentowe, wykopy, prace rozbiórkowe, uzupełnianie nasypów, łamanie nawierzchni asfaltowych

**7. Naprawa i konserwacja**

**Podczas wykonywania prac konserwacyjnych należy przestrzegać podstawowych wytycznych:**

- ▶ Absolutna czystość i najwyższa ostrożność są niezbędne podczas obsługi elementów hydraulicznych młota. (Brud jest największym wrogiem układów hydraulicznych).
- ▶ Z częściami młota należy obchodzić się ostrożnie i przechowywać je przy użyciu niestrzępiących się ściereczek lub papieru czyszczącego przeznaczonego specjalnie do elementów hydraulicznych.
- ▶ Do czyszczenia elementów hydraulicznych należy używać wyłącznie określonych płynów czyszczących. **(Nigdy nie używaj wody, pary, rozcieńczalników do farb lub płynów o odczynie kwaśnym).**
- ▶ Elementy uszczelniające, takie jak o-ringi, uszczelki i wycieraczki w młocie hydraulicznym muszą być pokryte czystym olejem hydraulicznym przed ich użyciem.



Szczególnie ważne jest nałożenie pasty smarnej na obszary ślizgowe uszczelek w przypadku szczelnych elementów uszczelniających.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych lub napraw młota hydraulicznego należy zawsze pozwolić na ulotnienie się gazu, którym napełniona jest głowica tylna i akumulator ciśnieniowy.
- ▶ Do konserwacji można używać wyłącznie odpowiednich narzędzi. Użycie niewłaściwych narzędzi grozi obrażeniami ciała lub uszkodzeniem wyłącznika.
- ▶ Nieautoryzowane modyfikacje młotka mogą prowadzić do poważnych usterek lub pogorszyć trwałość i wydajność młotka. W takich przypadkach firma LIS nie udziela żadnej gwarancji.

Ponieważ młot hydrauliczny jest urządzeniem precyzyjnym, pod żadnym pozorem nie wolno demontować ogniwa napędowego i głównych części ruchomych. Jeśli demontaż jest konieczny, należy skontaktować się z odpowiednim sprzedawcą. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności w przypadku samodzielnego demontażu młota przez klienta

#### **Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych należy wykonać następujące czynności:**

- ▶ Aby ułatwić konserwację i naprawę, umieść młotek w stabilnej pozycji na równej powierzchni.
- ▶ Wyłącz urządzenie transportowe.
- ▶ Zamknąć zawory odcinające.
- ▶ W razie potrzeby odłącz węże i uszczelnij je korkami, aby żadne zanieczyszczenia nie dostały się do środka.

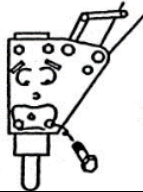

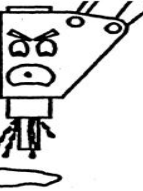


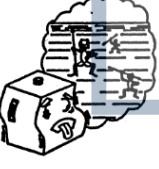

Jeśli wyłącznik hydrauliczny jest używany do specjalnych celów, na przykład: drażnienie tuneli, gwintowanie, zastosowanie w obróbce żelaza, pod wodą itp. okresy międzyobsługowe są znacznie krótsze niż w przypadku konwencjonalnego zastosowania.

1. Częstotliwość inspekcji:	Punkty kontrolne
<b>Punkty, które należy sprawdzać przez cały czas pracy!</b>	Temperatura oleju hydraulicznego (poniżej 80 °C) Upadek lub uszkodzenie komponentów Wyciek oleju przy młotku i wężu/rurce Czasami niewielka ilość oleju przepływa wzdłuż pręta. (Nie ma to wpływu na wydajność, użytkowanie i działanie młota). Nieprawidłowości w działaniu lub obsłudze młota Wyjątkowe zmiany w kablach
Po jednej godzinie pracy:	Uzupełnianie smaru (co godzinę) Sprawdź zużycie tulei wewnętrznej, tulei zewnętrznej i dłuta Sprawdzić olej hydrauliczny pod kątem zanieczyszczenia i napełnienia, w razie potrzeby uzupełnić lub wymienić. Limit Min. lepkość 20~40Cst
Co 8 godzin lub codziennie:	Upewnij się, że dłuto jest wystarczająco nasmarowane smarem. W razie potrzeby smarować częściej. Usuń dłuto i kołek blokujący i sprawdź, czy są w idealnym stanie.
Co 50 godzin lub co tydzień (kontrola główna)	Sprawdź ciśnienie gazu z tyłu głowicy, w razie potrzeby uzupełnij gaz. Sprawdź, czy dłuto, przednia tuleja, tuleja dłuta, ściągacz dłuta i dolna część tłoka nie są zużyte. Sprawdzić przewody hydrauliczne, w razie potrzeby wymienić. Sprawdź śruby, wymień i/lub dokręć, jeśli to konieczne.
Regularna kontrola: Co miesiąc lub po 200 godzinach pracy	Ciśnienie robocze Ustawienie ciśnienia zaworu przelewowego hydraulicznego przewodu ciśnieniowego Wymiana filtra
Po 3 miesiącach lub później 500-1000 godzin pracy	Wymienić uszczelkę olejową Sprawdź wszystkie uszczelki i w razie potrzeby wymień membranę akumulatora. Sprawdź tłok pod kątem deformacji Sprawdź stan młotka i uchwytu
Do przechowywania długoterminowego powyżej jednego miesiąca	Dłuto musi zostać usunięte. Gaz musi być całkowicie uwolniony z tyłu głowy. Tłok udarowy musi być umieszczony na górnym końcu skoku. Dolny koniec tłoka, dłuto i tuleje muszą być odpowiednio zabezpieczone smarem lub płynem antykorozyjnym. Wszystkie połączenia hydrauliczne muszą być uszczelnione czystymi korkami, aby uniknąć wycieków oleju lub zapobiec przedostawaniu się brudu do młotka. Młotek musi być przechowywany w pozycji pionowej. Młotek musi być przechowywany w suchym miejscu.

W przypadku innych pytań dotyczących konserwacji koparki należy skontaktować się z producentem maszyny.

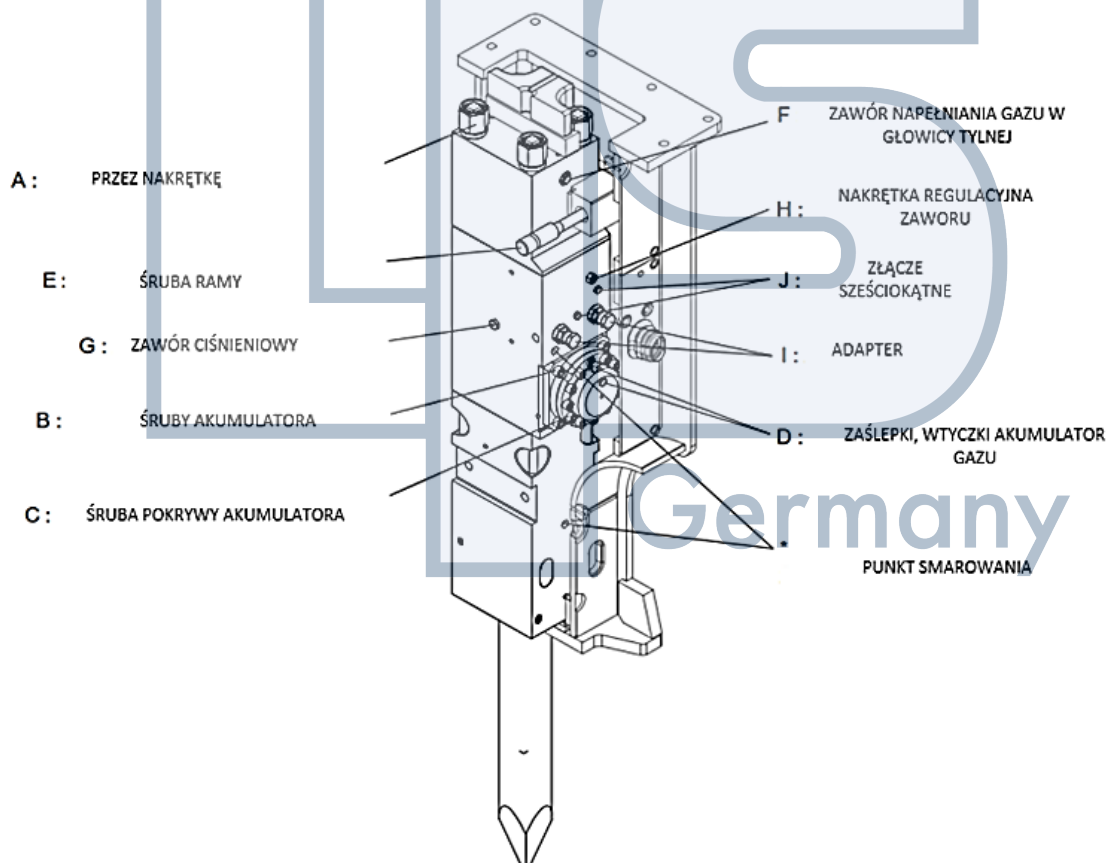
## 2. Codzienna kontrola

Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić wszystkie ważne punkty

	Sprawdź, czy wszystkie nakrętki i śruby są dokręcone.
	Sprawdź, czy węże nie są uszkodzone i czy ich połączenia nie poluzowały się.
	Sprawdź młot pod kątem nietypowych wycieków oleju
	Sprawdź, czy dłuto nie wykazuje nietypowego zużycia <sup>®</sup>
	Przed każdym uruchomieniem i dwie do trzech godzin po każdym ciągłym uruchomieniu należy sprawdzić poziom smaru i uzupełnić go w razie potrzeby.
	Sprawdź poziom oleju hydraulicznego i czy olej nie jest zanieczyszczony.
	Sprawdź, czy gumowe zatyczki, śruby lub inne części są nadal obecne.

### 3. Moment dokręcania i ciśnienie gazu

Mo da	Poz ycja	Jed nos tka	LIS40 LIS45	LIS53	LIS68	LIS75	LIS75	LIS85	LIS100	LIS135	LIS140	LIS155 LIS165	LIS175	LIS190
PRZEJŚCIE A KRĘTKA	A	kg-m	25~30	25~30	38~42	60~70	60~70	96 ~105	140 ~150	270 ~280	290 ~300	440 ~450	470 ~480	470 ~480
AKUMULATOR Ś R U B Y	B	kg-m	-	-	-	-	-	-	-	-	60~65	65~70	65~70	90~95
Akumulator pokrywa	C	kg-m	-	-	-	-	-	-	-	-	45	35	35	65
CZAPKA	D	kg-m	-	-	-	15	-	-	-	-	15	15	15	15
ŚRUBA RAMY	E	kg-m	60	80	100	100	100	145	145	250	250	350	350	350
Zawór napełniania gazem z tyłu głowicy	F	kg/cm <sup>2</sup> (psi)	16,5 (235)	16,5 (235)	16,5 (235)	16,5 (235)	16,5 (235)	16,5 (235)	16,5 (235)	16,5 (235)	16,5 (235)	16,5 (235)	16,5 (235)	16,5 (235)
Akumulator Ciś	D	kg/cm <sup>2</sup> (psi)	-	-	-	-	10 (142)	-	-	-	55 (782)	55 (782)	55 (782)	55 (782)
Zawór	G	kg-m	16~18	16~18	16~18	16~18	16~18	16~18	16~18	16~18	16~18	16~18	16~18	16~18
Nakrętka regulacyjna	H	kg-m	-	-	-	-	25~30	-	-	30~35	30~35	50~55	50~55	60~65
Adapter	I	kg-m	16~18	16~18	16~18	16~18	16~18	24~26	24~26	32~35	32~35	35~40	35~40	35~40
Zawór napełniający	F	kg-m	35~40	35~40	35~40	35~40	35~40	35~40	35~40	35~40	35~40	35~40	35~40	35~40
Złącze z główką	J	kg-m	-	-	-	-	-	-	-	3~4	3~4	3~4	3~4	3~4
smarowanie po każdej godzinie		cm <sup>3</sup>	7	7	10	10	10	10	15	20	20	25	25	25



## 8. Granica zużycia narzędzia tnącego, tulei i śrub narzędzia tnącego

Nawet przy normalnym i prawidłowym użytkowaniu młota dochodzi do zużycia dłuta i części zużywających się dłuta, np:

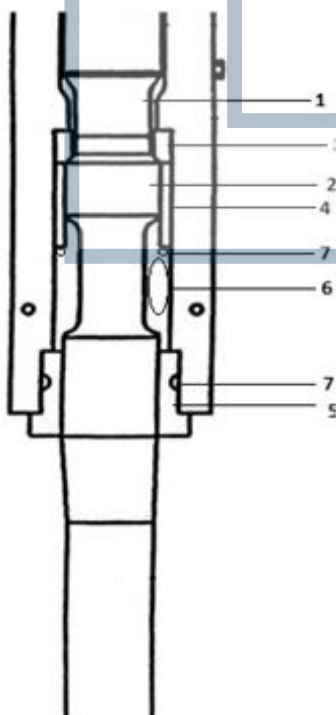
- ▶ Tuleja ślizgowa, tuleja dłuta, tuleja przednia
- ▶ Pierścień dociskowy
- ▶ Śruby dłutowe, śruby oporowe i tuleje
- ▶ Skrobak i uchwyt skrobaka

Takie zużycie narzędzi skrawających i części zużywających się narzędzi skrawających jest spowodowane:

- ▶ Zużycie spowodowane ślizganiem się metalu po metalu
- ▶ Zużycie punktu styku spowodowane efektem mikrospawania
- ▶ Zużycie ściernie spowodowane cząstkami stałymi
- ▶ Wyboczenie lub złuszczenie powierzchni z powodu ekstremalnie wysokiego ciśnienia kontaktowego
- ▶ Szybsze zużycie z powodu ciepła tarcia

Dłuto, tuleja dłuta i tuleja przednia muszą być sprawdzane pod kątem zużycia co 60 godzin pracy młota hydraulicznego lub co tydzień. Jeśli zużycie przekracza dopuszczalne limity, należy wymienić odpowiednie części. Jeśli części te będą nadal używane, mimo że osiągnęły swój limit zużycia, może dojść do poważnego uszkodzenia tłoka i przecinaka. W szczególności, jeśli młot hydrauliczny ma zbyt duży luz między dławem a dwiema tulejami ślizgowymi, dławo może się wygiąć i złamać w wyniku nieprawidłowych uderzeń. Wymiana części z powodu zużycia nie jest objęta gwarancją.

### 1. Dłuto i części zużywające się w przedniej głowicy:



Pokazano ogólny widok przedniej głowicy pod kątem.

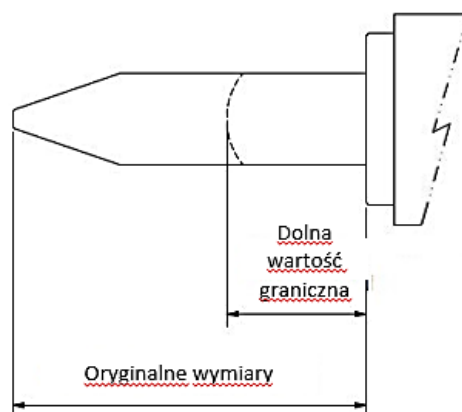
1. tłok
2. dławo
3. pierścień dociskowy
4. tuleja dłuta
5. gniazdo przednie
6. śruba dłutowa
7. śruba ograniczająca

## 2. Dłuto:

Początkowy wymiar dłuta podano w poniższej tabeli. Dłuto należy wymienić po osiągnięciu wartości granicznej.

Jednostka: mm

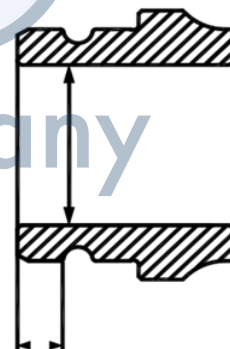
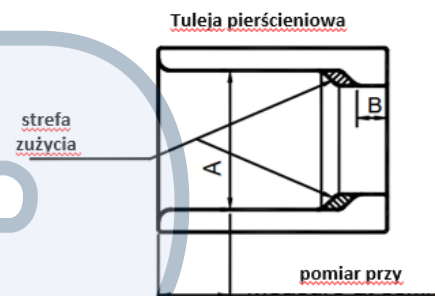
Model	Nowe dłuto długie	Nowe krótkie dłuto	Wartość graniczna
LIS40	297	247	200
LIS45	326	276	200
LIS53	330	280	200
LIS68	425	325	250
LIS75A	507	507	250
LIS100A	561	461	250
LIS135A	701	601	350
LIS140A	762	662	400
LIS155	913	813	500
LIS165	952	852	500
LIS175	918	818	550
LIS190	871	776	550



## 3. Tuleja pierścieniowa

Jednostka: mm

Model	Nowa część	Wartość i graniczne	Nowa część tulei pierścieniowej	Wartość graniczna
LIS40	40	42	8,75	7,00
LIS45	45	47	12,25	8,00
LIS53	53	55	8,50	6,00
LIS68	68	71	10,50	7,50
LIS75A	75	79	15,00	12,00
LIS100A	100	105	17,00	14,00
LIS135A	135	140	32,50	29,50
LIS140A	140	146	40,00	37,00
LIS155	155	161	46,00	43,00
LIS165	165	171	41,00	38,00
LIS175	175	181	53,50	50,50
LIS185	185	181	45,00	42,00
LIS190	190	196	31,50	28,50
LIS195	195	201	45,00	42,00



Gniazdo przednie Zmierz co 10 mm

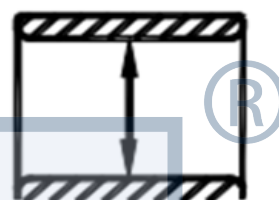
#### 4. Tuleja dłuta i tuleja przednia

Wewnętrzne średnice tulei dłuta i tulei przedniej są takie same dla nowych części. Początkowa średnica tulei dłuta i tulei przedniej jest określona w poniższej tabeli. W przypadku przekroczenia wartości granicznej należy wymienić obie tuleje. W przypadku modeli młotów, które nie są wyposażone w tuleję dłuta, należy sprawdzić tylko przednią głowicę. Podczas wymiany tulei przecinaka i tulei przedniej należy upewnić się, że tuleje i otwór w przedniej głowicy są całkowicie czyste. Pokryć powierzchnie montażowe smarem.

Limity wymiarowe dla narzędzia tnącego, tulei narzędzia tnącego i tulei przedniej

Jednostka: mm

Model	Średnica wewnętrzna nowej części	Wartości graniczne średnicy wewnętrznej
LIS 40	40	42
LIS 45	45	47
LIS 53	53	55
LIS 68	68	71
LIS 75A	75	79
LIS100A	100	105
LIS135A	130	140
LIS140A	140	146
LIS 155	155	161
LIS 165	165	171
LIS 175	175	181
LIS 185	185	191
LIS 190	190	196
LIS 195	195	201



tuleja dłuta  
Pomiar odbywa się pośrodku

#### 5. Przednia śruba z łbem walcowym

Jednostka: mm

Model	Nowa część	Wartość graniczna
LIS100A	26	24
LIS135A	30	24
LIS140A	26	28
LIS155	26	24
LIS165	26	24
LIS175	36	34
LIS185	36	34
LIS190	36	34
LIS195	36	34

Przednie śruby  
głowicy



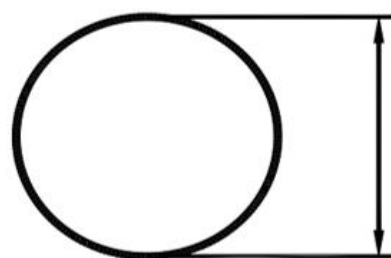
Średnica

## 6. Śruba ograniczająca

Jednostka: mm

Model	Nowa część	Wartość graniczna
LIS40	13	11
LIS45	13	11
LIS53	13	11
LIS68	16	14
LIS75A	16	14
LIS100A	17,5	15,5
LIS135A	17,5	15,5
LIS140A	20	18
LIS155	17,5	15,5
LIS165	17,5	15,5
LIS175	18	16
LIS185	26	24
LIS190	26	24
LIS195	26	24

sworzeń  
oporowy



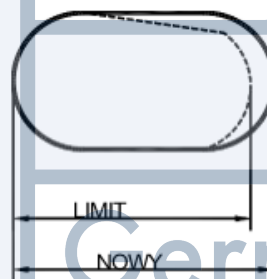
Średnica

## 7. Śruba dłuta

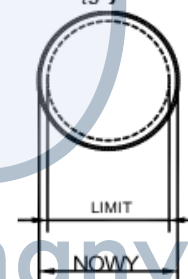
Jednostka: mm

Model	Nowa część	Wartość graniczna
LIS40	28	26
LIS45	28	26
LIS53	32	30
LIS68	38	36
LIS75A	42	40
LIS100A	60	57
LIS135A	82	79
LIS140A	88.5	85.5
LIS155	96	93
LIS165	96	93
LIS175	99	95
LIS180	121	118
LIS190	110	107
LIS195	121	118

Dłuta o  
owalnym  
przekroju



Dłuta o  
przekroju  
okrągłym

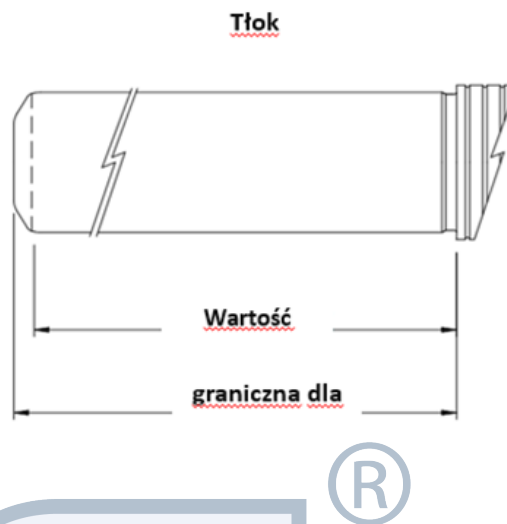




## 8. Tłok

Jednostka: mm

Model	Nowy (długi typ)	Nowy (krótki typ)	Wartość graniczna
LIS40	297	247	200
LIS45	326	276	200
LIS53	330	280	200
LIS68	425	325	250
LIS75A	507	407	250
LIS100A	561	461	250
LIS135A	701	601	350
LIS140A	762	662	400
LIS155	913	813	500
LIS165	952	852	500
LIS175	918	818	550
LIS190	918	818	550
LIS195	871	776	550



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Użycie innych gazów grozi wybuchem. Można używać wyłącznie czystego azotu o czystości 99,8%.

## 9. N2 Gaz - azot


Młot jest młotem hydraulicznym wspomaganym azotem. Gaz, którym wypełniona jest tylna głowica, zapewnia dużą siłę uderzenia, podczas gdy gaz, którym wypełniony jest akumulator ciśnienia, zmniejsza wahania ciśnienia w młocie. W przypadku tego typu młota hydraulicznego wydajność robocza młota zależy od ciśnienia gazu. Ciśnienie napełniania w tych komorach gazowych jest zatem ważnym czynnikiem dla młota i musi zawsze pozostawać w określonych granicach.

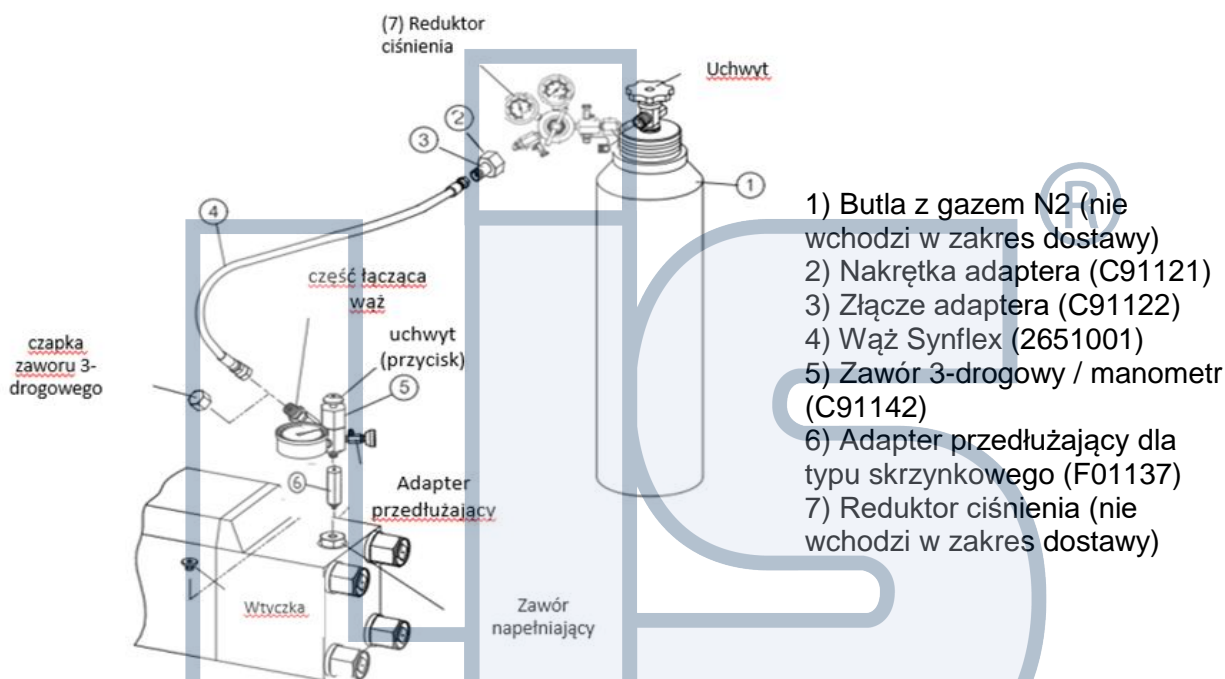
Należy zwrócić uwagę na **tabelę konwersji dla napełniania**. W tej sekcji opisano sposób napełniania tylnej głowicy i akumulatora młota gazem oraz kontrolowania ciśnienia gazu. Zawsze należy stosować czysty azot o czystości 99,8%; inne gazy, np. powietrze lub tlen, są niedozwolone. Zestawy do napełniania gazem muszą być dostępne przez cały czas, aby można było przeprowadzić następujące kontrole i prace konserwacyjne.


## 1. Ciśnienie gazu z tyłu głowicy

Jeśli siła uderzenia młota hydraulicznego zaczyna spadać, należy sprawdzić ciśnienie gazu w głowicy tylnej. Gaz w tylnej głowicy należy uzupełnić tylko wtedy, gdy ciśnienie gazu spadnie poniżej określonej wartości.

Ogólnie rzecz biorąc, ciśnienie gazu w tylnej głowicy powinno być sprawdzane co najmniej co **50 godzin pracy** lub **co tydzień**. W razie potrzeby należy uzupełnić gaz.

	<p><b>UWAGA!</b></p> <p>W celu sprawdzenia ciśnienia gazu lub jego uzupełnienia należy zawsze kłaść młot hydrauliczny płasko, bez wywierania nacisku na dłuto.</p>
---	--

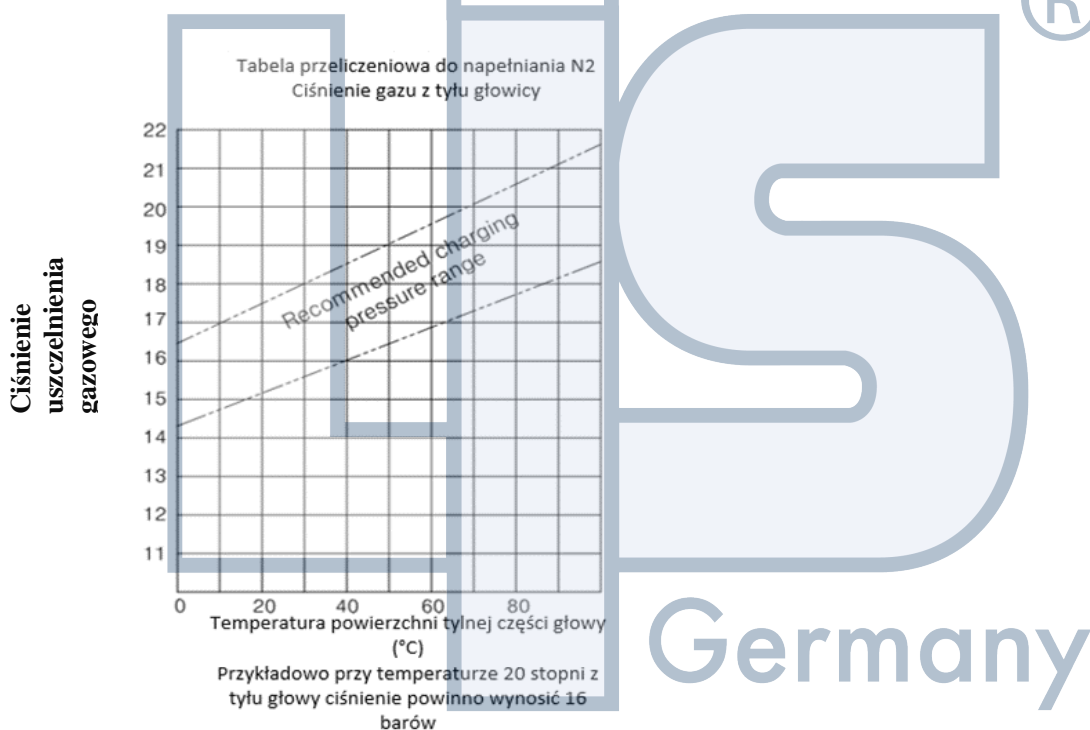


	<p><b>UWAGA!</b></p> <p>Ciśnienie gazu zmienia się w zależności od stanu tłoczyska. Połóż młotek płasko i pozwól tłokowi całkowicie się wysunąć w celu napełnienia młotka. Podczas napełniania młotka gazem należy trzymać się z dala od dłuta. Dłuto może zostać uderzone przez tłok i nagle wypchnięte podczas wymiany śrub przelotowych lub demontażu obudowy młotka. Przed rozpoczęciem pracy należy uwolnić gaz N<sub>2</sub>. Należy zachować szczególną ostrożność podczas przenoszenia i przechowywania butli z gazem N<sub>2</sub>, ponieważ jest to pojemnik pod wysokim ciśnieniem. Należy używać wyłącznie azotu. <b>Ciśnienie gazu z tyłu głowicy 16 barów przy temperaturze powierzchni z tyłu głowicy 20 °C</b> Patrz "TABELA KONWERSJI CIŚNIENIA GAZU N<sub>2</sub> Z TYŁU GŁOWICY".</p>
---	--

## 2. Sprawdź ciśnienie gazu z tyłu głowicy

1. Odkręć pokrywę przerywacza hydraulicznego i wyjmij korek z zaworu napełniania.
2. Upewnij się, że zaślepka i zawór wylotowy zaworu 3-drogowego (5) są zamknięte.
3. Umieść zawór 3-drogowy (5) na adapterze przedłużającym (6) i oba na zaworze wlewu tylnej głowicy.
4. W tym momencie uchwyt (pokrętło) zaworu 3-drogowego musi być ustawiony pionowo, aby zapobiec ulatnianiu się gazu.
5. Teraz wciśnij dźwignię (przycisk) do zaworu napełniania, tak aby ciśnienie gazu w tylnej części głowicy zostało wyświetlone na manometrze.
6. Aby uzyskać prawidłowe ciśnienie gazu, należy zapoznać się z **tabelą konwersji dla napełniania z tyłu głowicy**
7. Jeśli w tylnej części znajduje się zbyt dużo gazu, co powoduje przekroczenie określonego ciśnienia, należy lekko otworzyć zawór wylotowy, aby zmniejszyć ciśnienie gazu. Jeśli jednak ciśnienie gazu jest zbyt niskie, należy je ponownie uzupełnić zgodnie z opisem na następnej stronie.
8. Po osiągnięciu określonego ciśnienia zamknij zawór wylotowy i zwolnij uchwyt (pokrętło)
9. Teraz należy całkowicie otworzyć zawór wylotowy, wyjąć zawór 3-drogowy z tyłu głowicy i założyć korek na zawór wlewowy. W tym momencie należy upewnić się, że do zaworu nie dostały się żadne zanieczyszczenia.

## 3. Tabela przeliczeniowa do napełniania azotem ciśnienia gazu z tyłu głowicy



■ Tabela przeliczeniowa ciśnienia napełniania azotem z tyłu głowicy

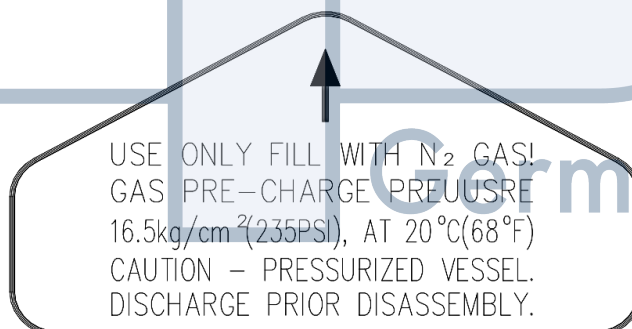
(Zależy od temperatury powierzchni tyłu głowicy)

Powierzchnia Temperatura (°C / °F)	0 / 32	10 / 50	20 / 68	30 / 86	40 / 104
Tył głowicy Ciśnienie gazu kg/cm <sup>2</sup> / psi	15,5 / 220	16 / 228	16,5 / 235	17 / 242	17,5 / 249

#### 4. Napełnianie tyłu głowicy gazem N2

1. Odkręć pokrywę przerywacza hydraulicznego i wyjmij korek z zaworu napełniania.
2. Skręć ze sobą adapter (3) i nakrętkę adaptera (2) i podłącz wąż napełniający (4) do adaptera (3+2).
3. Podłącz reduktor ciśnienia (7) do butli z gazem N2 (1).
4. Podłącz wąż napełniający (4) do reduktora ciśnienia (7).
5. Prosimy o zapoznanie się z **tabelą konwersji dla wypełnienia z tyłu głowicy**
6. Ustaw żądane ciśnienie plus 10% na reduktorze ciśnienia.
7. Zdejmij zaślepkę z zaworu 3-drogowego
8. Umieść adapter przedłużający (6) na zaworze wlewu z tyłu głowicy.
9. Zamknij zawór wylotowy na zaworze 3-drogowym.
10. Następnie podłącz wąż napełniający (4) do zaworu 3-drogowego (5).
11. Teraz zamknij całkowicie zawór bezpieczeństwa zaworu 3-drogowego (5) i otwórz zawór reduktora ciśnienia (7) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby napełnić gaz.
12. Gdy ciśnienie gazu osiągnie określoną wartość na reduktorze ciśnienia, zamknij butlę z gazem N2 (1), obracając uchwyt zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
13. Pozostaw rączkę zaworu 3-drogowego w górze. Wytworzone ciśnienie spowoduje jego automatyczny powrót do pozycji wyjściowej
14. Aby uwolnić gaz N2 z węża napełniającego (4) i zaworu 3-drogowego, otwórz zawór wylotowy na zaworze 3-drogowym.
15. Zdejmij wąż napełniający (4) z reduktora ciśnienia (7) i zaworu 3-drogowego (5), przykręć korek z powrotem do zaworu 3-drogowego i zamknij zawór wylotowy.
16. Teraz naciśnij uchwyt (przycisk) zaworu 3-drogowego w dół, a ciśnienie gazu wewnątrz tylnej głowicy zostanie wyświetlone na manometrze zaworu 3-drogowego.
17. Jeśli ciśnienie jest zbyt wysokie, wypuść niewielką ilość gazu z tyłu głowicy, kilkakrotnie otwierając i zamykając zawór wylotowy.
18. Po osiągnięciu żądanego ciśnienia należy zamknąć zawór wylotowy i zwolnić uchwyt (pokrętło).
19. Teraz należy całkowicie otworzyć zawór wylotowy, wyjąć zawór 3-drogowy z tyłu głowicy i założyć korek na zawór wlewu. W tym momencie należy upewnić się, że do zaworu nie dostały się żadne zanieczyszczenia.

**Tylna głowica znajduje się na tylnym zaworze głowicy, oznaczonym tą naklejką.**



## 5. Ciśnienie gazu w akumulatorze



### UWAGA!

Należy zachować szczególną ostrożność podczas obsługi i przechowywania butli z gazem N<sub>2</sub>, ponieważ znajduje się ona pod wysokim ciśnieniem. Należy używać wyłącznie azotu.

Podczas demontażu akumulatora przed rozpoczęciem pracy należy spuścić gaz N<sub>2</sub>.

Podczas pracy nie należy dotykać powierzchni pamięci.

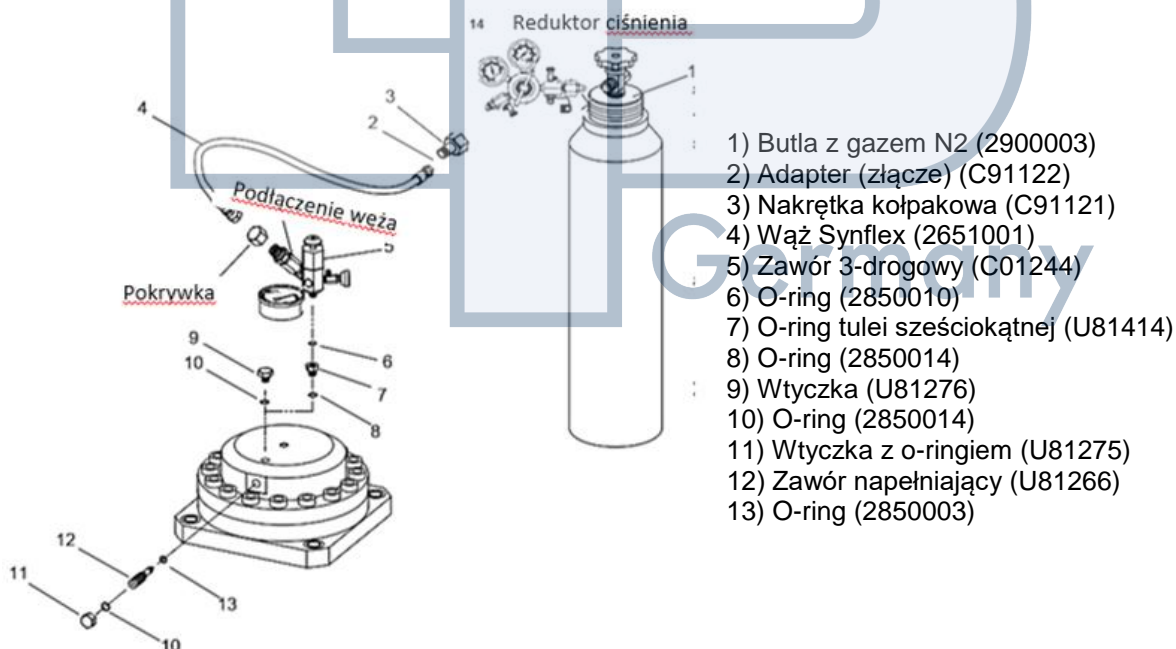
Do napełniania gazem N<sub>2</sub> należy używać zaworu trójdrożnego, ponieważ napełnianie bezpośrednio z butli może spowodować pęknięcie membrany.

W przypadku napełniania akumulatora wyłącznie gazem N<sub>2</sub> należy upewnić się, że akumulator i pokrywa są całkowicie dokręcone.

Standardowe ciśnienie gazu w akumulatorze 55kg/cm<sup>2</sup> (783 psi) przy temperaturze 20°C na powierzchni akumulatora

## 6. Sprawdzanie ciśnienia gazu w akumulatorze

1. Upewnij się, że zaślepka i zawór zaworu 3-drogowego (5) są mocno dokręcone.
2. Zdjąć korek (11) z akumulatora i całkowicie dokręcić zawór napełniający (12). 3) Sprawdzić, czy o-ringi (6) + (8) są przymocowane do tulei (7). Wyjąć korek (9) i przykręcić gniazdo.
4. Podłączyć gniazdo (7) do zaworu 3-drogowego (5).
5. Odkręcić zawór napełniania (12) krok po kroku. Ciśnienie doładowania zostanie wyświetlone na manometrze.
6. Zamknąć zawór zgodnie z ruchem wskazówek zegara, gdy ciśnienie gazu jest normalne.
7. Jeśli ciśnienie gazu jest wyższe, należy powtórzyć odkręcanie i dokręcanie zaworu bezpieczeństwa zaworu 3-drogowego, aby stopniowo zmniejszyć ciśnienie.
8. Poluzować zawór bezpieczeństwa zaworu 3-drogowego, aby uwolnić gaz N<sub>2</sub> z zaworu 3-drogowego (5).
9. Wymontować zawór 3-drogowy (5) i dokręcić korek (9) oraz zaślepkę (11).



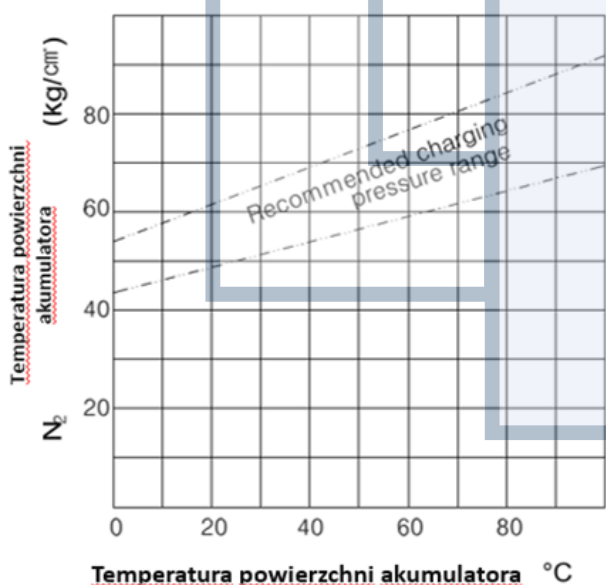
## 7. Napełnianie akumulatora gazem N2

1. Podłącz wąż napełniający (4) do reduktora ciśnienia (7),
2. Po przykręceniu adaptera węża (3) do złącza, przykręć nakrętkę (2) do butli i podłącz ją do reduktora ciśnienia.
3. Podłącz zawór 3-drogowy (5) do węża napełniającego (4) po odkręceniu nakrętki zaworu 3-drogowego.
4. Zdjąć korek (11) z akumulatora i całkowicie dokręcić zawór napełniający (12).
5. Sprawdzić, czy o-ringi (6) + (8) są zamontowane na tulei (7). Zdemontować zaślepkę (9) i śruby.
6. Poluzować zawór ładowania zasobnika (12) po sprawdzeniu, czy gniazdo (7) w zaworze 3-drogowym jest podłączone.
7. Powoli przekręć pokrętło reduktora ciśnienia w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
8. Wlać gaz do akumulatora zgodnie z tabelą konwersji do ładowania ciśnienia gazu N2.
9. Przekręć pokrętło na butli z gazem N2 zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zamknąć dopływ gazu.
10. Zamknij zawór ładowania zasobnika (12).
11. Poluzować zawór bezpieczeństwa zaworu 3-drogowego, aby uwolnić gaz N2 pozostały w węży napełniającym.

## 8. Tabela przeliczeniowa dla ciśnienia azotu w akumulatorze

Temperatura powierzchni akumulatora (°C / °F)	0 / 32	10 / 50	20 / 68	30 / 86	40 / 104
Akumulator ciśnienia gazu kg/cm <sup>2</sup> / psi	51 / 730	53 / 755	55 / 780	57 / 815	59 / 830

Tabela przeliczeniowa ciśnienia napełniania akumulatora gazem N2



Naklejki akumulatora (A) i (B) znajdują się na korpusie akumulatora

Caution !

Pressurized container !  
Discharge prior to disassembly!  
Do not open without reading the Operation Manual or consulting the authorized service personnel !

Date of construction	
Temperature(Max)	80 C°/175 F°
Volume	1.7 l
Fill Material	Only nitrogen gas
ACCUMULATOR PRECHARGE PRESSURE	55kg/cm <sup>2</sup> 780psi (at 20 C°/68 F°)

## 9. Rozwiązywanie problemów

Błąd	Możliwe przyczyny	Środek zaradczy
<b>Młota nie można wprawić w ruch</b>	Zamienione przewody ciśnieniowy i powrotny	Prawidłowe podłączenie węży udarowych
	Zawór odcinający w przewodach ciśnieniowych i/lub powrotnych zamknięty	Otwarte zawory odcinające
	Zbyt wysokie ciśnienie gazu w tylnej głowicy	Sprawdź ciśnienie gazu w tylnej głowicy i ustaw prawidłową wartość.
	Zbyt niski poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku	Sprawdź poziom oleju hydraulicznego i uzupełnij zbiornik
	Ciśnieniowy zawór nadmiarowy otwiera się, gdy ciśnienie jest zbyt niskie	Zresetuj ciśnienie graniczne
	Wada zaworu i tłoka	Należy skontaktować się z odpowiednim sprzedawcą.
	Nieszczelność między stroną ciśnieniową i powrotną w obwodzie hydraulicznym koparki	Sprawdź instalację, pompę i inne elementy hydrauliczne
Zbyt niskie ciśnienie robocze	Sprawdź prędkość obrotową silnika maszyny nośnej i/lub ciśnienie robocze.	
<b>Zbyt niska częstotliwość uderzeń młota hydraulicznego</b>	Niewystarczający dopływ oleju hydraulicznego z maszyny nośnej Zbyt wysoki opór przepływu przy filtrze oleju lub chłodnicy oleju	Skontaktować się z odpowiednim dealerem. Sprawdzić, wyczyścić lub wymienić filtr oleju/chłodnicę
	Przegrzany olej hydrauliczny	Sprawdzić i wymienić filtr, chłodnicę
	Zbyt niskie ciśnienie gazu w tylnej głowicy	Sprawdzić ciśnienie gazu w tylnej głowicy i uzupełnij gaz
	Nieprawidłowe ułożenie dłuta względem tłoka	Docisnąć dłuto za pomocą maszyny nośnej.
	Zbyt mała średnica wewnętrzna przewodu powrotnego	Zwiększenie średnicy wewnętrznej przewodu powrotnego
	Zbyt wysokie ciśnienie powrotne	Sprawdzić i zredukuj ciśnienie powrotne
	Ciśnieniowy zawór nadmiarowy otwiera się, gdy ciśnienie jest zbyt niskie	Zresetuj ciśnienie graniczne
	Zbyt niski poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku	Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego i uzupełnij zbiornik
	Słaba wydajność pompy	Skonsultuj się z autoryzowanym technikiem serwisowym
	Uszkodzona membrana w akumulatorze Zawór regulacji ciśnienia wkręcony zbyt mocno	Wymienić membranę Ponownie wyregulować zawór regulacji ciśnienia
Niewystarczająca ilość zasilania układu hydraulicznego	Sprawdzić dane pompy za pomocą urządzenia pomiarowego i porównaj z oryginalnymi danymi.	
Zbyt niskie ciśnienie gazu w zbiorniku ciśnieniowym	Sprawdzanie i uzupełnianie azotu	

<b>Nierówna liczba uderzeń</b>	Usterka zaworu udarowego lub wadliwe działanie rozdzielacza	Skontaktuj się z odpowiednim sprzedawcą LIS
--------------------------------	---	---

Błąd	Możliwe przyczyny	Środek zaradczy
<b>Wycieki oleju między tylną głowicą a cylindrem</b>	Uszkodzona uszczelka	Sprawdź i wymień uszczelki
<b>Wycieki oleju z akumulatora</b>	Uszkodzony o-ring i/lub pierścień nośny	Sprawdź i wymień o-ring i pierścień podtrzymujący
<b>Wycieki oleju przy przecinaku</b>	Uszkodzone uszczelki cylindra	Demontaż młota hydraulicznego i wymiana uszczelki
<b>Zbyt wysoka temperatura oleju hydraulicznego</b>	Zbyt niski poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku	Napełnić zbiornik oleju hydraulicznego
	Zbyt wysoka wydajność pompy nośnika	Skoryguj prędkość silnika maszyny nośnej Zresetuj pompę.
	Wysoka temperatura zewnętrzna i brak zainstalowanej chłodnicy.	Zainstalować chłodnicę oleju
	Uszkodzony ciśnieniowy zawór nadmiarowy	Zainstalować nowy ciśnieniowy zawór nadmiarowy
<b>Wycieki gazu przy tylnej głowicy</b>	Poluzowane śruby przelotowe	Dokręcanie śrub przelotowych
	Usterka zaworu gazowego tylnej głowicy	Wymiana zaworu gazowego tylnej głowicy
	Uszkodzony o-ring na tylnej głowicy	Wymienić O-ring
	Uszkodzone uszczelki tulei cylindrowej	Sprawdź i wymień uszczelki tulei tłoka

## 10. Olej hydrauliczny i smar

Wybór oleju hydraulicznego determinuje wydajność młota hydraulicznego.

- (1) Do użytku w specjalnych regionach o surowym klimacie (ekstremalnie zimnym lub gorącym)
- (2) Jeśli zalecane marki oleju hydraulicznego nie są dostępne
- (3) Jeśli olej hydrauliczny dostarczony do maszyny podstawowej nie jest zgodny z zalecanym.


### 1. Olej hydrauliczny i smar zalecane do młota hydraulicznego LIS

Producent	Oleje hydrauliczne			Smar (MOS2)
	Summer	Winter	All seasons	
	ISO VG 46	ISO VG 32	ISO VG 46	NLGI No2
<b>Mobil</b>	Mobil DTE 25	Mobil DTE 24	Mobil DTE 15M	Mobil Grease Special
	Mobil SHC 525 *			Mobilith SHC 220 *
	Mobil Eal Syndraulic 46 **			
<b>LG-Caltex</b>	Randohd 46	Rando HD 32	New Rando HDCZ	Molytex EP2
<b>Interlube</b>	-	-	-	InterLube LISHC400
<b>Mato</b>	-	-	-	Multi Basic EP-2M 3100018
<b>BP</b>	Energol HP46	Energol HP32	Energol HP46	-
<b>Shell</b>	Tellus 46	Tellus 32	Tellus T 46	Retinax HDX-2
<b>S-Oil</b>	-	-	Azolla ZS 46	-

\* Syntetyczny smar

\*\* Przyjazny dla środowiska syntetyczny środek smarny



	<p style="text-align: center;"><b>UWAGA!</b></p> <p>Temperatura i lepkość oleju hydraulicznego Młot hydrauliczny należy eksploatować w temperaturze oleju od 20 °C do 80 °C. Praca w wyższych temperaturach może uszkodzić wewnętrzne komponenty, powodując zmniejszenie wydajności.</p>
---	--

## 2. Zanieczyszczenie oleju i wymiana oleju

Zanieczyszczony olej prowadzi do nieprawidłowego działania wyłącznika i maszyny podstawowej oraz powoduje uszkodzenie części.


Należy zwrócić szczególną uwagę na zanieczyszczenie olejem.

Zanieczyszczony olej należy natychmiast wymienić.

Podczas wymiany oleju należy dokładnie wyczyścić zbiornik oleju, cylinder i przewody.

Podczas czyszczenia lub wymiany filtra oleju należy również sprawdzić, czy olej nie jest zanieczyszczony.

- ▶ Wymiana filtra: po pierwszych 50 godzinach, a następnie co 100 godzin.
- ▶ Wymiana oleju hydraulicznego: co 500 godzin pracy

	<p style="text-align: center;"><b>WAŻNE!</b></p> <p>Jeśli młotek nie jest nasmarowany wystarczającą ilością smaru, tarcie o dłuto młotka będzie generować dużo ciepła. Ciepło może prowadzić do przedwczesnego zużycia i pęknięć dłuta i uchwytu dłuta. Podczas pracy z olejem i smarem należy zawsze przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa!</p>
---	---

## 3. Nasmarować dłuto

Regularnie smaruj i sprawdzaj smar

W przypadku pracy ciągłej należy smarować dłuto odpowiednią ilością smaru **co dwie godziny**.

Wlej smar przez smarowniczkę znajdującą się między dłutem a tuleją dłuta.

Co 2 godziny

- ▶ 6 ~ 12 impulsów smaru dla LIS40 - LIS68,
- ▶ 12 ~ 25 impulsów smaru z LIS75 - LIS195 z dużą smarownicą

Częstotliwość smarowania i ilość smaru muszą być dostosowane do danego modelu młota i warunków pracy!

#### 4. Używać w wysokiej temperaturze otoczenia:

Jeśli młot jest używany w wysokich temperaturach otoczenia, tj. latem lub w klimacie tropikalnym z temperaturami powyżej 30°C, temperatura oleju hydraulicznego musi być monitorowana, aby upewnić się, że nie przekracza określonego limitu temperatury. Jeśli temperatura oleju przekracza maksymalną dopuszczalną wartość temperatury roboczej, należy zastosować olej hydrauliczny o odpowiedniej lepkości.

W takim przypadku należy użyć oleju hydraulicznego o wysokiej klasie lepkości. Jeśli temperatura oleju jest nadal zbyt wysoka pomimo stosowania oleju o wysokiej lepkości, należy zamontować dodatkową chłodnicę hydrauliczną.

#### 5. Używać w niskiej temperaturze otoczenia:

W temperaturach poniżej 0 °C maszyna nośna musi rozgrzać się przed użyciem zgodnie z procedurą opisaną przez producenta maszyny nośnej. Przed uruchomieniem młota hydraulicznego należy upewnić się, że temperatura oleju hydraulicznego w maszynie nośnej wynosi co najmniej 0 °C.

Uwaga:

Młot hydrauliczny i maszyna nośna **nie mogą** pracować z pełną mocą przed osiągnięciem przez olej temperatury **co najmniej 60°C**.

#### 6. Zakłócenia, które mogą wystąpić:

Temperatura oleju hydraulicznego nigdy nie może przekraczać maksymalnej dopuszczalnej temperatury oleju. Jeśli w zbiorniku zostanie zmierzona wyższa temperatura, należy sprawdzić układ hydrauliczny i/lub zawór bezpieczeństwa. Poniżej przedstawiono niektóre usterki, które mogą być spowodowane nieprawidłową lepkością oleju lub nieprawidłową temperaturą oleju:

**Zbyt gęsty olej** (tj. zbyt niska temperatura oleju) może powodować następujące skutki:

- ▶ Wolne lub nieregularne bicie serca
- ▶ Trudności z uruchomieniem
- ▶ Uszkodzenie części młota w wyniku kawitacji
- ▶ Niska moc uderzeniowa

**Zbyt rzadki olej** (tj. zbyt wysoka temperatura oleju) może powodować następujące skutki:

- ▶ Ograniczony dopływ oleju z pompy nośnej
- ▶ Niski współczynnik udarność; niska wydajność kruszenia
- ▶ Niewystarczające smarowanie; szybsze zużycie części młota
- ▶ Uszkodzenie elementów uszczelniających



#### WAŻNE!

Jeśli młot jest używany bez podgrzanego oleju: elementy uszczelniające młota mogą pęknąć. Membrana w akumulatorze może pęknąć.



#### WAŻNE!

Jeśli gorący olej hydrauliczny jest dostarczany do bardzo zimnego wyłącznika, prowadzi to do wewnętrznych naprężeń mechanicznych w wyłączniku, które ostatecznie powodują jego awarię.

## 7. Filtr oleju hydraulicznego

Zanieczyszczony olej hydrauliczny może spowodować uszkodzenie nie tylko młota, ale także elementów hydraulicznych maszyny nośnej.

**Zanieczyszczony olej hydrauliczny** może powodować następujące skutki:

- ▶ Szybsze zużycie części
- ▶ Zaciśnięcie lub zablokowanie ruchomych części
- ▶ Zarysowania na powierzchniach ślizgowych ruchomych części
- ▶ Wycieki oleju i pogorszenie wydajności młota Obniżenie jakości oleju
- ▶ Pęcherzyki powietrza i woda w oleju hydraulicznym mogą powodować usterki kawitacyjne.

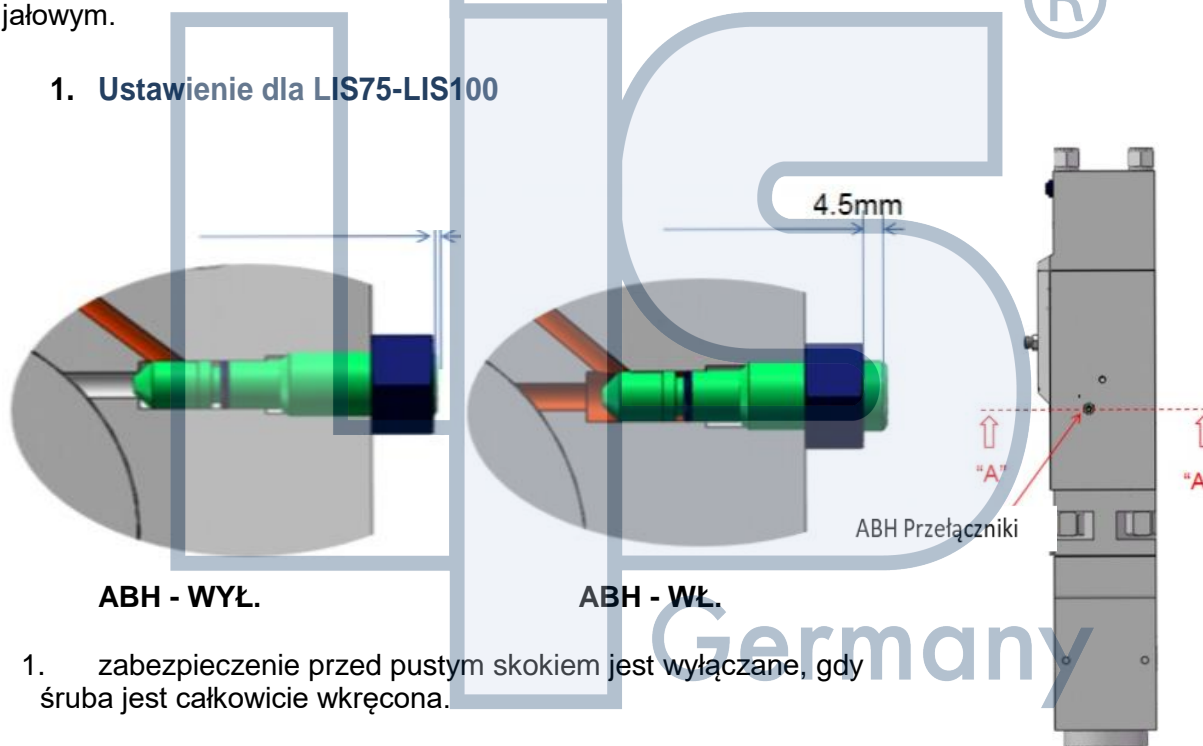
Sprawdź filtr oleju w przewodzie powrotnym maszyny; filtr ten nie może być grubszy niż **50 mikrometrów**, a **separator magnetyczny** musi być zintegrowany.

Zalecamy wymianę oleju hydraulicznego i filtra oleju zgodnie z instrukcjami producenta maszyny budowlanej!

## 11. ABH - System pustego skoku

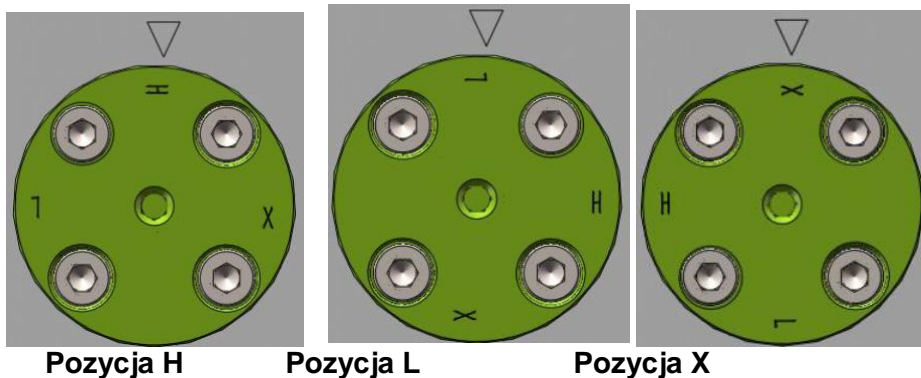
Przełącznik ABH znajduje się z boku młota. Zaleca się włączenie zabezpieczenia przed pracą na biegu jałowym nawet podczas normalnej pracy młota. Jeśli system ochrony przed pustym skokiem (AHB) jest włączony, zapobiega on uderzeniom, gdy młot pracuje na biegu jałowym.

### 1. Ustawienie dla LIS75-LIS100

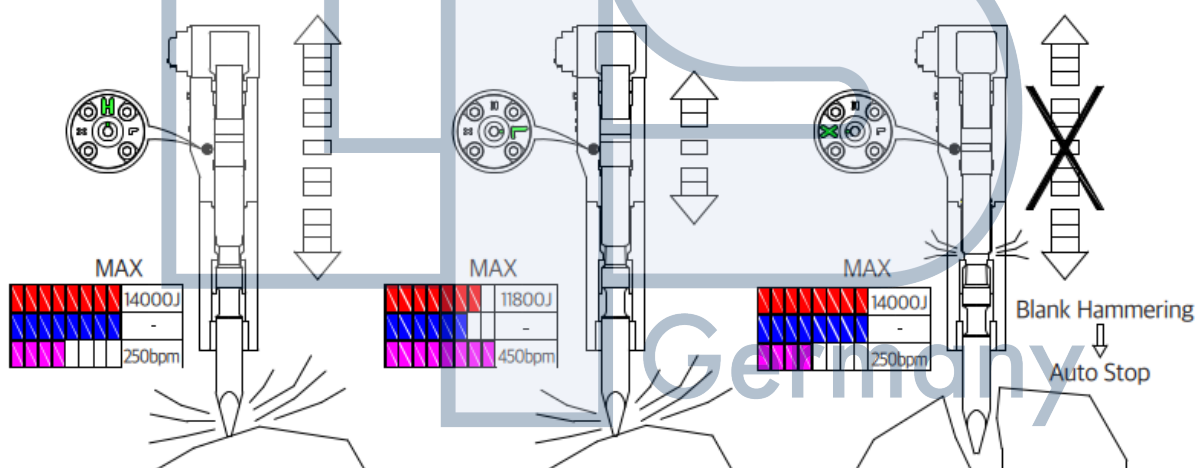


1. zabezpieczenie przed pustym skokiem jest wyłączane, gdy śruba jest całkowicie wkręcona.
2. urządzenie zapobiegające kondensacji jest włączone, gdy śruba wystaje około 3 gwinty poza nakrętkę, około 4,5 mm.

## 2. Ustawienie ABH dla LIS135A-140A

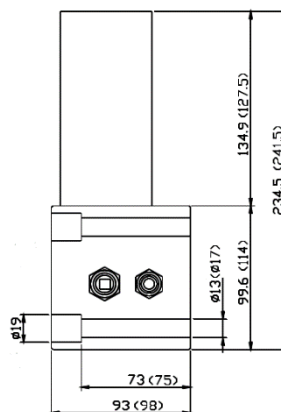


1. Jeśli przełącznik ABH znajduje się w pozycji H, oznacza to, że młot znajduje się w trybie "Długi skok i duża siła uderzenia", a ABH (zabezpieczenie przed pustym skokiem) jest wyłączone.
2. Jeśli przełącznik ABH znajduje się w pozycji L, oznacza to, że młot znajduje się w trybie "krótkiego skoku i normalnej siły uderzenia", a ABH (zabezpieczenie przed pustym skokiem) jest wyłączone.
3. Jeśli przełącznik ABH znajduje się w pozycji X, oznacza to, że młot znajduje się w trybie "Długi skok i dodatkowa moc uderzenia", a ABH (zabezpieczenie przed pustym skokiem) jest włączone.



## 12. Automatyczna pompa smarująca

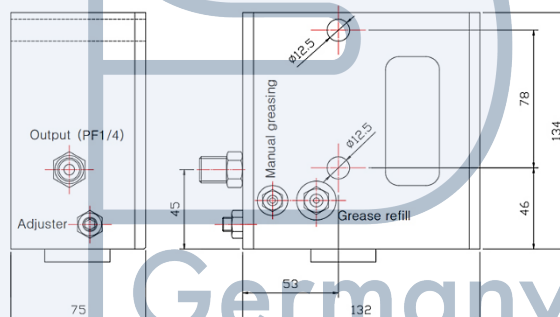
### 1. LISC5+AUTOLUBE



Wymiary: 140mm x 93mm x 234,5mm  
 Waga: 3,6 kg  
 Ciśnienie wylotowe: 120 bar  
 Połączenie: PF ¼  
 Ilość dozowania: 0,2 ~ 1,0 cc/min  
 6,0~ 42,0 cc/godz.  
 Zakres temperatur: -10°C ~ 60°C

Wkład: LISHC400 (Interlube)  
 Wymiary: Ø 62 mm X 180 mm  
 Waga: 400g  
 Smar: Interlube

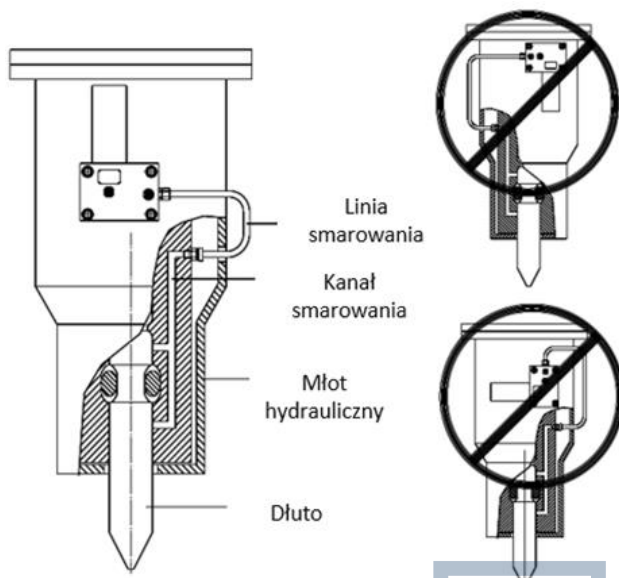
### 2. S1-250AUTOLUBE



Wymiary: 120 mm x 75 mm x 134 mm  
 Waga: 3,1 kg  
 Ciśnienie wylotowe: 80 barów  
 Połączenie: PF ¼  
 Ilość wyjściowa: 0,1 ~ 0,7 cc/min  
 Zakres temperatur: -20°C ~ 60°C

Wkład: LISHC400 (Interlube)  
 Wymiary: Ø 62 mm X 180 mm  
 Waga: 400g  
 Smar: Interlube

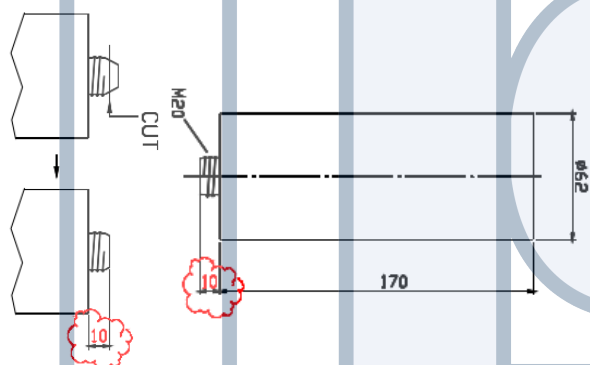
### 3. Montaż pompy smarującej



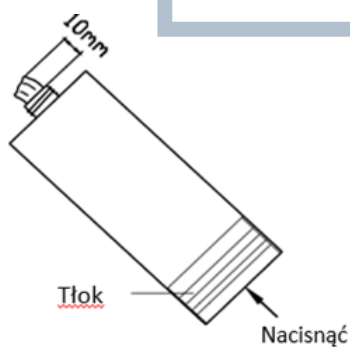
1. Pompa smarująca musi być zainstalowana równolegle do dłuta młota.
2. Korpus pompy musi być mocno przykręcony do młotka. Śruby muszą być dokręcone z momentem 200 Nm i nie wolno używać podkładek. Zbyt niski lub zbyt wysoki moment dokręcenia śrub może spowodować poważne uszkodzenia lub awarie.
3. Kartryż ze smarem można dokręcać tylko ręcznie. Jeśli kartryż zostanie dokręcony zbyt mocno, śruba na kartryżu ze smarem może się urwać.

### 4. Montaż kartrydża ze smarem

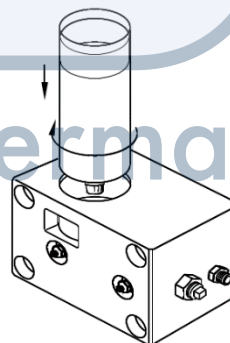
1. Odetnij wkład na końcu gwintu i upewnij się, że gwint nie jest dłuższy ani krótszy niż 10 mm.



2. Nacisnąć tłok kartrydża smaru i dokręcić go ręcznie



3. włożyć kartryż, aż wypłynie około 10 mm

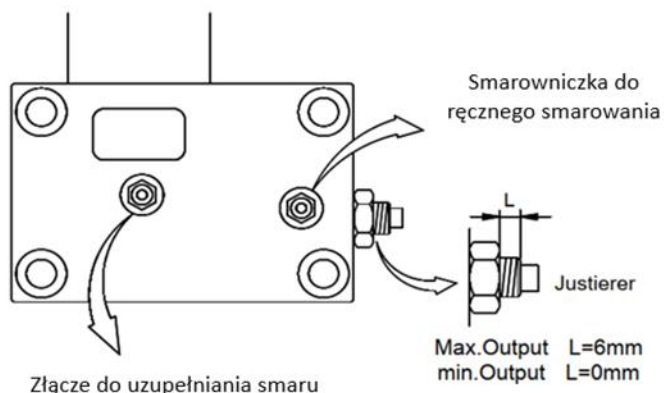


## 5. Smarowanie ręczne

Czas pracy wkładu LISHC400 (Interlube):

10 ~ 25 ton2-4

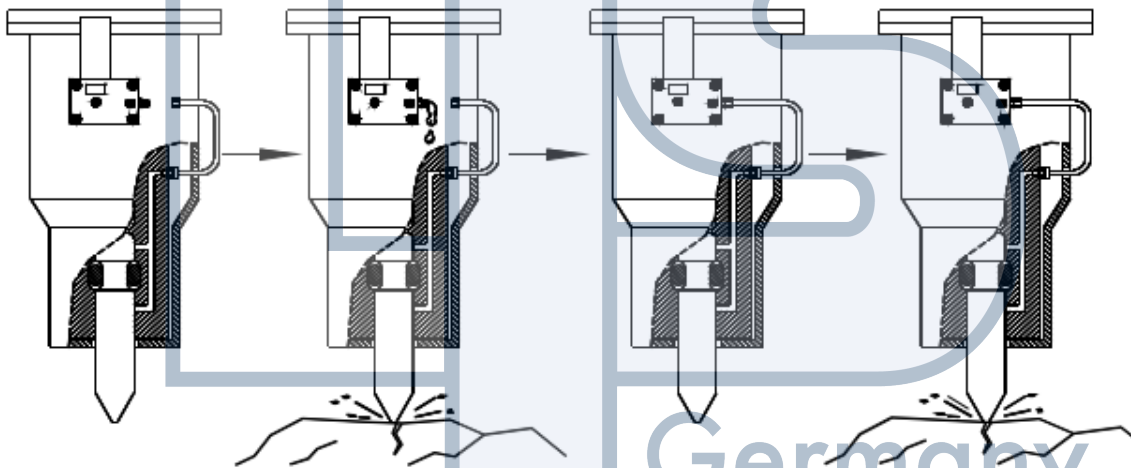
dni



### WAŻNE!

Jeśli młotek nie był używany przez ponad 2 miesiące, przed użyciem należy dodać odpowiednią ilość smaru przez smarowniczkę.

## 6. Sprawdzanie pompy przed uruchomieniem

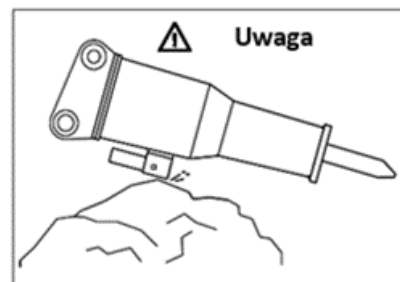


1. Uruchom młot bez podłączania węża
2. Sprawdź, czy smar przepływa przez 3 minuty
3. Podłącz wąż



### WAŻNE!

Upewnij się, że pompa nie jest uszkodzona!



### 13. Declaration of conformity

#### Declaration of conformity

in accordance with the EC Machinery Directive (2006/42/EC, Annex II 1.A)

**-Original-**

The manufacturer,

**Linser Industrie Service GmbH  
Camp-Spich-Straße 70  
53842 Troisdorf  
Germany**

declares under sole responsibility that the products,

- LIS Hydraulic hammer LIS40-BT-XXXX
- LIS Hydraulic hammer LIS45-BT-XXXX
- LIS Hydraulic hammer LIS53-BT-XXXX
- LIS Hydraulic hammer LIS68-BT-XXXX
- LIS Hydraulic hammer LIS75A-BT-XXXX
- LIS Hydraulic hammer LIS100A-BT-XXXX
- LIS Hydraulic hammer LIS135A-BT-XXXX
- LIS Hydraulic hammer LIS140A-BT-XXXX

Comply with all relevant provisions of the

- Directive 2006/42/EC – machinery directive

Applied conformity assessment procedure

**Internal production control according to Annex VIII  
Risk assessment according to EN ISO 12100:10  
Quality management system ISO 9001**

- Directive 2000/14/EC of the European Parliament and of the council

Applied conformity assessment procedure

**Internal production control according to Annex V  
Guaranteed sound power level: 122dB (Lwa)**

The technical manager of the company Linser Industrie Service GmbH is authorized to hand over and store the relevant technical documentation upon request.



Troisdorf 01/08/2024

Niclas Nieth B.Sc., Technical manager