



# LIS Hidraulikus kalapács Üzemeltetési és karbantartási kézikönyv 1. rész

BETJENINGS- OG SIKKERHEDSINSTRUKTIONER  
LINSEY INDUSTRIE SERVICE GMBH

Germany

Modell:	
Sorozatszám:	
Dátum:	



### Figyelem!

A termék biztonságos és helyes használata érdekében kérjük, olvassa el a jelen kézikönyvben található biztonsági és kezelési utasításokat.

## Előszó

A LIS hidraulikus törőgép csak olyan teherhordó gépekre szerelhető, amelyek megfelelnek a szükséges mechanikai és hidraulikus szerelési követelményeknek.

Annak megállapításához, hogy a hordozógép alkalmas-e, kérjük, vegye figyelembe a következő pontokat:

### ▶ **A hordozógép súlya:**

A hidraulikus törőgép csak megfelelő teherbírású teherhordó gépre szerelhető.

Gyorscsatlakozó (vontatószerkezet) használata esetén meg kell határozni a teljes súlyt a gyorscsatlakozóval együtt.

### ▶ **Szerelési méretek:**

A kalapácsnak a vivőgépre történő felszereléséhez megfelelő szerelőadaptert kell használni. Ez a szerelőadapter a hordozógép típusától függően változik, és külön kell megrendelni a következő adatok megadásával:

### ▶ **A kotrógép modellje és gyártási éve**

### ▶ **A merítőnyél kialakítása:**

A LIS szabványos rögzítőadaptereit a legtöbb hordozógépre történő felszereléshez tervezték. A felszereléshez szükséges alkatrészek, mint például távtartók és csavarok, szintén megrendelhetők.

### ▶ **Hidraulikavezeték:**

Ellenőrizze a hordozógépen lévő kalapácscsövek névleges furatméretét. Mind a táp-, mind a visszavezető vezetéknek kellően nagy belső átmérőjűnek kell lennie. A kisebb vezetékek megnövelik az ellennyomást, és így az olaj túlmelegedéséhez vagy szabálytalan kalapáláshoz vezetnek.

### ▶ **Hidraulikus nyomás:**


A vivőgépen lévő hidraulikavezetékek hidraulikanyomásának és olajáramlásának elegendőnek kell lennie a megszakító működéséhez. A vivőgép maximális hidraulikus nyomásának nagyobbak kell lennie, mint a kalapács határnyomásának ajánlott beállítási értéke. Ellenkező esetben a kalapács ütési sebessége csökken, vagy a kalapács egyáltalán nem indítható el.

### ▶ **Olajtermelés folyamata:**

Az olaj áramlási sebessége határozza meg a törőgép fűvási sebességét, és ezért a hidraulikai paraméterek közül a legfontosabb tényező a törőgép kívánt teljesítményen történő működtetéséhez. Az olajáramlási sebesség ezért nem lehet sem túl alacsony, sem túl magas. Az elégtelen olajáramlás kisebb fűvási sebességet eredményez, míg a túl nagy olajáramlás az üzemi nyomás növekedéséhez és ezáltal az olaj túlmelegedéséhez vezet. Ha a szivattyú áramlási sebessége meghaladja a megszakító maximálisan megengedett olajáramlási sebességét, áramlásszabályozó szelepre van szükség.





### ▶ **Olajhűtő:**

Ha az olaj hőmérséklete túl alacsony vagy túl magas, a megszakító működési teljesítménye csökken. A hidraulikaolaj hőmérséklete soha nem haladhatja meg a megengedett 90 °C-os határértéket, mert ellenkező esetben a megszakító és a hordozógép károsodhat. Ha a hordozógép olajhűtője túl kicsi, akkor vagy az eredeti hűtőt kell nagyobbra cserélni, vagy egy kiegészítő hűtőt kell felszerelni.

	<b>FIGYELEM!</b> Csak akkor használja ezt a kalapácsot, ha figyelmesen elolvasta és megértette az alábbi biztonsági utasításokat!!! A készülék telepítése, üzemeltetése és karbantartása előtt olvassa el ezt a kézikönyvet !
---	---

- ▶ A kalapácsról, kalapácsrúdról, szikláról vagy más anyagról származó repülő törmelék kárt okozhat.
- ▶ Soha ne használja a kalapácsot, ha a munkaterületen kívülállók tartózkodnak. Ez a közelben állók súlyos vagy halálos sérüléséhez vezethet.
- ▶ Egyes gépeknél/szállító járműveknél a kalapács behatolhat a vezetőfülkébe. Gondoskodjon arról, hogy megfelelő ütésvédelmi eszközöket használjon, amikor a törőgépet ilyen típusú berendezéssel üzemelteti.
- ▶ Csak akkor működtesse a megszakítót, ha a jelen kézikönyvben leírt összes biztonsági matrica fel van ragasztva. A matricákat rendszeresen ellenőrizni kell, hogy minden szöveg olvasható legyen. Ha a matricák olvashatatlanok, ki kell cserélni őket. A pótmaticák a Linser Industrie Service GmbH-nál kaphatók.
- ▶ A kalapács működtetésekor mindig viselni kell a fül-, szem- és légzésvédelmet.
- ▶ A megszakító működés közben nagyon felforrósodik. Hagyja a megszakítót lehűlni, mielőtt a megszakító bármely részéhez hozzányúlna.
- ▶ Bizonyos esetekben előfordulhat, hogy a jelen kézikönyvben található ábrák nem pontosan megfelelnek az Ön kalapácsának. Előfordulhat például, hogy egy konzolt eltávolítottak, hogy könnyebben láthatóvá váljanak a lényeges dolgok.

### Jelzőszavak

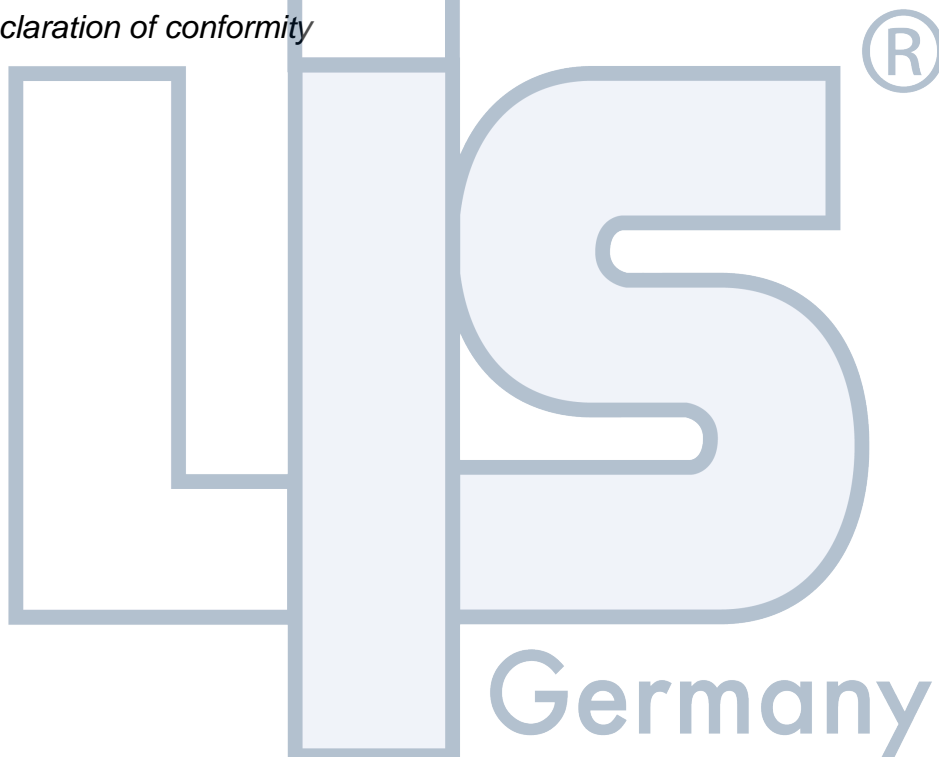
	<b>VESZÉLY!</b> Közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely, ha nem kerüljük el, valószínűleg halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet. A termék olyan területeinek jelölésére is használható, amelyek gondatlan vagy helytelen kezelés esetén felrobbanhatnak.
	<b>FIGYELEM!</b> Olyan potenciálisan veszélyes helyzetet vagy nem biztonságos gyakorlatot jelez, amely súlyos vagy akár halálos sérülést is okozhat, ha nem kerüljük el.
	<b>FIGYELEM!</b> Potenciálisan veszélyes helyzetet vagy nem biztonságos gyakorlatot jelez, amely, ha nem kerüljük el, kisebb vagy közepes sérülést okozhat.
	<b>FONTOS!</b> Jelzi a lehetséges sérüléseket, amelyek elkerülése esetén lerövidíthetik a termék élettartamát.

A "VESZÉLY", "FIGYELEM", "VIGYÁZAT" vagy "FONTOS" jelzőszavak a fenti biztonsági figyelmeztető szimbólummal együtt jelzik a megfelelő veszélyességi szintet. Mind a négy veszélyességi szint a biztonsággal kapcsolatos. Ezért a biztonsági figyelmeztető szimbólum láttán mindig tartsa be a felsorolt biztonsági utasításokat, függetlenül attól, hogy a szimbólummal együtt melyik jelzőszó szerepel.


## Tartalomjegyzék

1. <i>Alapvető biztonsági utasítások</i>	5
2. <i>A különböző kalapácsmodellek műszaki adatai és a hordozógép ajánlott súlya</i>	9
1. Méretek hidraulikus megszakító doboz típusa	10
2. Szerkezet	11
3. <i>A telepítés és üzembe helyezés előkészítése</i>	12
1. Az MS01 vagy MS03 tartó összeszerelése és szétszerelése	12
2. A hidraulikus kalapács felszerelése a vivőgépre	13
4. <i>Hidraulika</i>	13
1. A nyomáscsökkentő szelep és a visszatérő nyomásszelep beállítási nyomása	14
2. A kalapács hidraulikavezetékeinek csatlakoztatása	15
5. <i>Óvintézkedések a kalapács működtetésekor</i>	16
6. <i>A véső összeszerelése / szétszerelése</i>	20
1. Összeszerelés:	20
2. Szétszerelés:	20
3. A hidraulikus megszakító leszerelése a hordozóról	21
4. Ellenőrzés a telepítés után	21
5. A megfelelő véső kiválasztása	22
6. Szabványos véső:	23
7. <i>Javítás és karbantartás</i>	23
1. Ellenőrzési időköz:	25
2. Napi ellenőrzés	26
3. Meghúzási nyomaték és gáznyomás	27
8. <i>A vágószerszám, a kopóperselyek és a vágószerszámcsavarok kopási határai</i>	28
1. Vésők és kopó alkatrészek az elülső fejben:	28
2. Véső:	29
3. Gyűrűs persely	29
4. Vésőpersely és elülső persely	30
5. Első fejcsavar Vésőcsavar	30
6. Megállító csavar	31
7. Vésőcsavar	31
8. Dugattyú	32
9. <i>N<sub>2</sub> Gáz - Nitrogén</i>	32
1. Gáznyomás a fej hátsó részén	33
2. Ellenőrizze a gáznyomást a fej hátsó részén.	34
3. Átváltási táblázat a nitrogén gáznyomás töltéséhez a fej hátsó részénél	34
4. A fej hátsó részének feltöltése N <sub>2</sub> gázzal	35
5. Gáznyomás az akkumulátorban	36
6. A gáznyomás ellenőrzése az akkumulátorban	36
7. Az akkumulátor feltöltése N <sub>2</sub> gázzal	37
8. Átváltási táblázat a nitrogéngáz töltőnyomásához az akkumulátorban	37
9. Hibaelhárítás	38

10.	<i>Hidraulikaolaj és -zsír</i>	39
1.	A LIS hidraulikus törőgéphez ajánlott hidraulikaolaj és -zsír	39
2.	Olajszennyezés és olajcsere	40
3.	Kenje meg a vésőt	40
4.	Használja magas környezeti hőmérsékleten:	41
5.	Használja alacsony környezeti hőmérsékleten:	41
6.	Előforduló zavarok:	41
7.	Hidraulikaolaj-szűrő	42
11.	<i>ABH - Üres löketrendszer</i>	42
1.	A LIS75-LIS100 beállítása	42
2.	ABH beállítás a LIS135A-140A számára	43
12.	<i>Automatikus kenőszivattyú</i>	44
1.	LISC5+AUTOLUBE	44
2.	S1-250AUTOLUBE	44
3.	A kenőszivattyú beszerelése	45
4.	A zsírpatron felszerelése	45
5.	Kézi kenés	46
6.	A szivattyú ellenőrzése működés előtt	46
13.	<i>Declaration of conformity</i>	47



## 1. Alapvető biztonsági utasítások

	<b>FIGYELEM!</b> Az építőipari gépek üzemeltetése során a következő utasításokat kell betartani BASIC követni.
---	--

### Védd magad

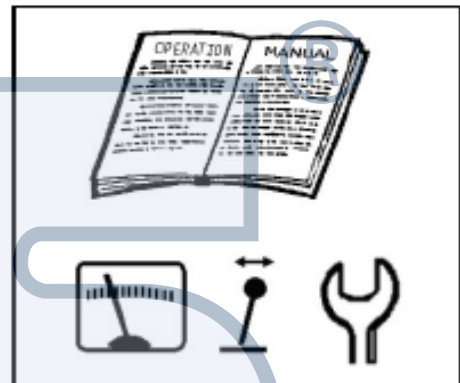
A kezelőknek és a karbantartó technikusoknak megfelelő védőfelszerelést kell viselniük, beleértve a hallásvédelmet, légzésvédő maszkot, védősisakot, biztonsági cipőt, védőszemüveget, nehéz munkakesztyűt stb.

### Megjegyzés:

A laza ruházat vagy az olyan tárgyak, mint a nyakkendő, sál, laza cipőfűző, gyűrűk, karórák vagy a hosszú haj testi sérülést, esetleg halált okozhatnak.



Az ellenőrzési és karbantartási munkákhoz mindig a megfelelő szerszámokat használja. Az ilyen munkákat csak a készülék leállítása és biztonságos helyre történő áthelyezése után szabad elvégezni.



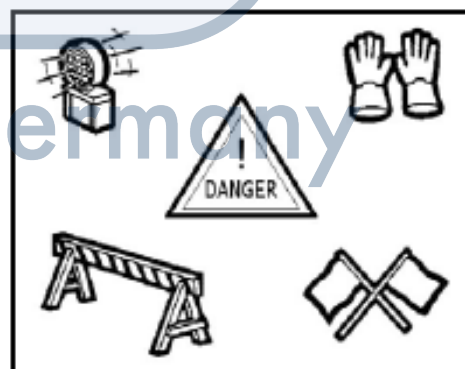
### Ismerkedjen meg a felszereléssel

A megszakító beszerelése vagy üzembe helyezése előtt az üzemeltetőnek és a karbantartó szakembernek el kell olvasnia és meg kell értenie a biztonsági utasításokat, a kezelési útmutatót és a karbantartási utasításokat.

Csak olyan kezelők használhatják ezt a berendezést, akiket kiképeztek a hordozógép és a kalapács kezelésére, és megfelelő képesítéssel rendelkeznek. Alaposan meg kell ismerniük az üzemeltetés minden szempontját, valamint a hordozógép és a kalapács műszaki jellemzőit.

### Ismerkedjen meg a hellyel

A kalapács használata előtt ellenőrizze a helyszínt, hogy nincsenek-e olyan szokatlan körülmények, amelyek veszélyt jelenthetnek. A biztonságos munkavégzés érdekében megfelelő figyelmeztető táblákat kell kihelyezni. Különös gondossággal kell eljárni, ha elektromos kábelek, gázvezetékek vagy földalatti ellátóvezetékek közelében dolgozik. Kérjük, hogy figyeljen a többi alkalmazottra, a közelben tartózkodó személyekre és más gépekre is, amelyek a felhasználási hely közelében lehetnek. A megszakító működését azonnal le kell állítani, ha személyek a veszélyzónába kerülnek.



## Matricák listája és elhelyezése a kalapácson

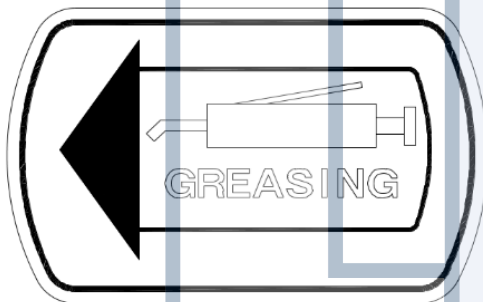
### Figyelmeztető matrica (M2023001)

Kérjük, ragassza fel a mellékelt biztonsági matricákat jól látható a hidraulikus kalapácson.

- ▶ Használjon hallásvédelmet
- ▶ Viseljen védőszemüveget
- ▶ Használjon légzésvédelmet
- ▶ Általános figyelem szimbólum
- ▶ Használat előtt használja a kézikönyvet
- ▶ CE-jelölés



### Kenési pont



A kenési pontot ez a matrica jelöli. Használja az ajánlott zsírt. A zsírt a megadott időközönként kell hozzáadni. 2 ÓRÁNKÉNT!!!

Az utasítások be nem tartása a véső és a perselyek károsodását eredményezheti, és a garancia érvényét vesztheti.

### Névtábla (CE-jelöléssel)



### Zajimmisszió a hangteljesítményszint függvényében

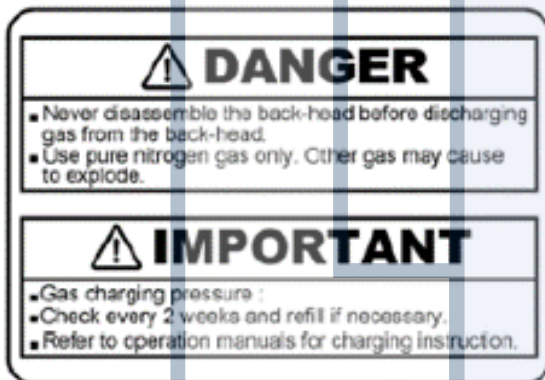


### Általános biztonság

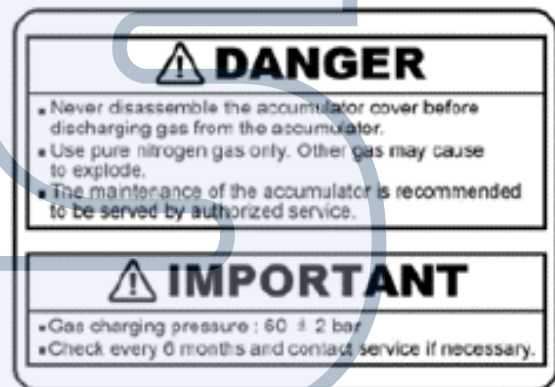
Különösen a biztonság szempontjából fontos címkéket és jeleket kell betartani, az alábbiak szerint



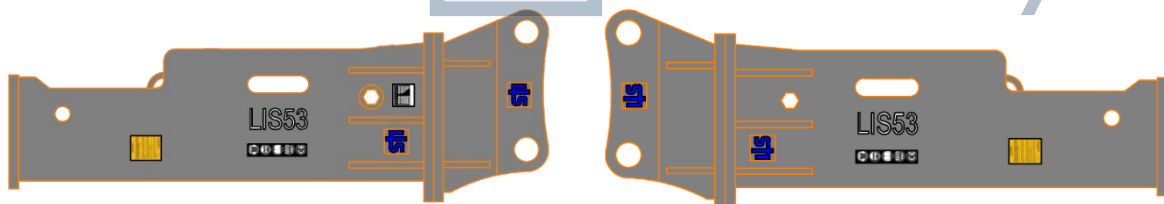
### Biztonság a fej hátsó részének gázzal való feltöltésekor



### Biztonság a nyomástartó tartály gázzal való feltöltésekor



### A matricák elhelyezése a kalapácson



Germany



## Ismerje meg a szabályokat!

Az ilyen berendezéseket üzemeltető vagy karbantartó személyeknek ismerniük és érteniük kell az ilyen berendezések használatára vonatkozó előírásokat és törvényeket. A megszakítót az építőipari munkamódszerekre és a közbiztonságra vonatkozó valamennyi vonatkozó előírásnak megfelelően kell használni.

A vezetőfülkében vészhelyzet esetére tűzoltó készüléket és elsősegélycsomagot kell tartani.

## Óvintézkedések a biztonságos üzemeltetéshez

Új hidraulikus megszakító telepítésekor előzetesen számos ellenőrzést és ütemezett karbantartási munkát kell elvégezni.

- ▶ A hidraulikus törőgép csak megfelelő teherbírású teherhordó gépre szerelhető.
- ▶ Gyorscsatlakozó (vontatóberendezés) használata esetén meg kell határozni a teljes súlyt a gyorscsatlakozóval együtt.
- ▶ Az ennél kisebb súlyosztályba tartozó teherhordó gépek nem rendelkeznek megfelelő stabilitással, és a hidraulikus törőgép használatakor felborulhatnak, ami személyi sérülést vagy a gép károsodását eredményezheti. Az e súlyosztály feletti hordozógépeknél fennáll a veszélye annak, hogy a törőgép túlzott mechanikai igénybevételnek van kitéve.
- ▶ Biztosítani kell, hogy a törőgép kompatibilis legyen a vivőgép hidraulikarendszerével, és hogy teljesítményjellemzői megfeleljenek.
- ▶ A gépkezelőnek a repülő kövek okozta sérülésektől való megóvása érdekében a vezetőfülkét védőernyővel vagy kővédővel kell felszerelni.

## A vezetőfülke védőfelszereléséről az építőgép gyártója ad tájékoztatást.

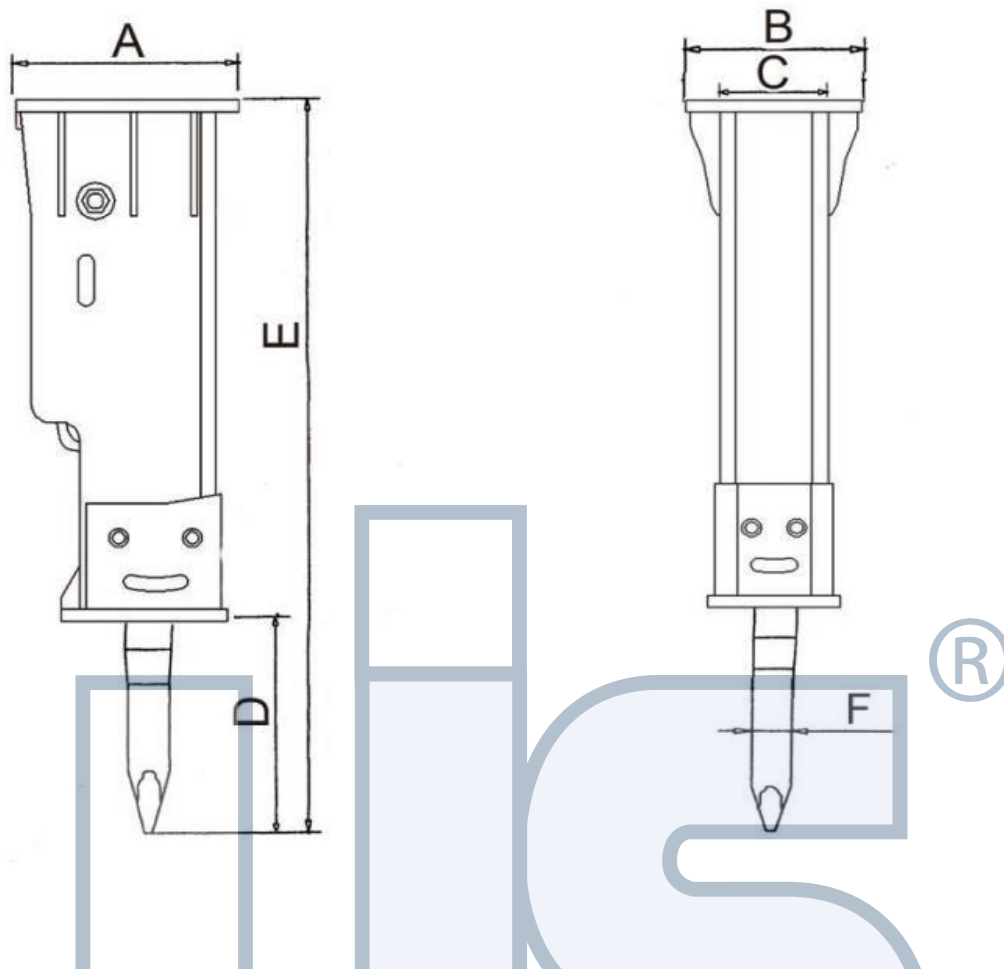
- ▶ A hidraulikus megszakító felszereléséhez egy második személyre van szükség, akinek követnie kell a vontatógép vezetőjének utasításait. A vontatógép vezetőjének és a segédnek előre egyeztetnie kell egymással a kézjeleket.
- ▶ A berendezés károsodásának megelőzése érdekében a karbantartási ütemterv szerint a vivőgépen elvégzendő munkálatokat a megszakító üzembe helyezése előtt kell elvégezni.
- ▶ Ellenőrizze a megszakítót kopás, laza alkatrészek, törés vagy repedések szempontjából. Ha sérülést vagy hibát talál, ne működtesse a kalapácsot.

## 2. A különböző kalapácsmodellek műszaki adatai és a hordozógép ajánlott súlya

Tulajdonságok	Egység	LIS hidraulikus megszakító doboz típusa					
		LIS40	LIS45	LIS53	LIS68	LIS75A	LIS100A
Géposztály Kotrógép	t	0.8-2.5	1.2-3.0	2.5-4.5	4.0-7.0	6.0-9.0	11-16
Felvétel		MS01	MS01	MS01/ MS03	MS03	MS08/ CW10	MS10/ CW20
Súly	kg	143	168	218	363	418	886
Hosszúság	mm	1122	1240	1325	1587	1887	2316
Szélesség	mm	230	230	237	308	308	376
Olajigény (min-max)	l/min	15-30	20-40	40-70	40-70	45-85	80-110
Üzemi nyomás	kézpénz	90-120	90-120	90-120	110-140	120-150	150-170
Ütemfrekvencia	BPM	800- 1400	700- 1200	600-1100	500-900	400-800	350-700
Hidraulikatömlő mérete	hüvelyk	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Véső átmérője	mm	40	45	53	68	75	100
Hatásos energia	Joule	300	415	625	1005	1170	2500
Tételszám		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
Kalapács semleges adapterlemezzel, tartó nélkül		LIS-40BT- WOP	LIS-45BT- WOP	LIS-53BT- WOP	LIS-68BT-WOP	LIS-75BT-WOP	LIS-100-BT- WOP

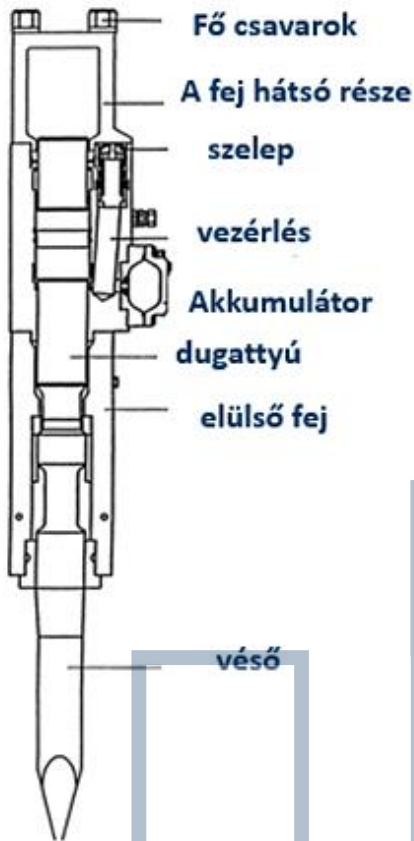
Tulajdonságok	Egység	LIS hidraulikus megszakító doboz típusa					
		LIS135A	LIS140A	LIS155	LIS165	LIS175	LIS190
Géposztály Kotrógép	t	16-21	18-25	28-35	30-45	40-55	50-65
Felvétel		MS10/ CW40	MS10/ CW40				
Súly	kg	1488	1805	2379	3130	4479	-
Hosszúság	mm	2605	2850	3315	3376	3719	3895
Szélesség	mm	428	488	570	570	570	625
Olajigény (min-max)	l/min	120-180	120-180	180-240	200-260	210-280	240-300
Üzemi nyomás	kézpénz	160-180	160-180	160-180	160-180	160-180	200-230
Ütemfrekvencia	BPM	350-600	350-500	250-350	200-260	200-350	180-225
Hidraulikatömlő mérete	hüvelyk	1	1	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/2
Véső átmérője	mm	135	140	155	165	175	189
Hatásos energia	Joule	4500	4900	10250			
Tételszám		LIS-135A-BT- MS10/ LIS-135A- BT-CW40	LIS-140A-BT- MS10/LIS- 140A-BT-CW40				
Kalapács semleges adapterlemezzel, tartó nélkül		LIS-135A-BT- WOP	LIS-140A-BT- WOP	LIS-155A-BT- WOP			

## 1. Méretek hidraulikus megszakító doboz típusa



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. Szerkezet



A grafikus ábra csak a fő elemek általános áttekintését mutatja; a részletek a különböző hidraulikus megszakító modelleknél eltérőek lehetnek.

A kalapács hidraulikusan működtetett berendezés, és olyan hordozógépen használható, amely megfelel a megfelelő hidraulikus és mechanikus szerelési követelményeknek.

### Fő csavarok

Négy fő csavar köti össze a hátsó fej, a kalapács fődarabja és elülső feje

### A fej hátsó része

A fő feladat a nitrogén tárolása

### Szelep

A dugattyú felfelé és lefelé irányuló mozgásának szabályozása bizonyos frekvenciákon.

### Vezérlőrendszer

A kalapács szíve; a dugattyú oda-vissza mozgását vezérlő hidraulikus áramköri rendszert tartalmaz.

### Dugattyú

A hidraulika mozgási energiájának átalakítása ütési energiává; a zúzási funkciót a dugattyúrúd ütése végzi.

### elülső fej

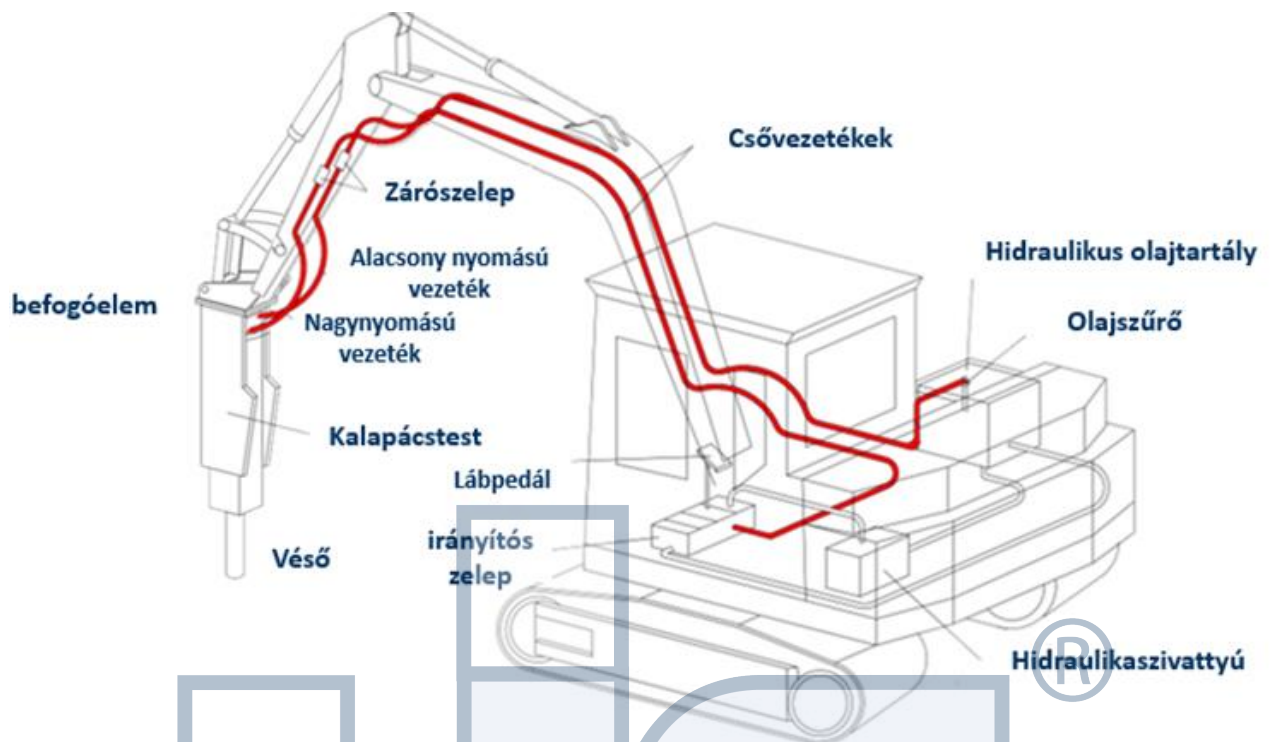
Az elülső fejrész feladata, hogy megtámassza a kalapács főtestét, és megvédje azt a kalapács visszarúgó ereje által okozott sérülésektől.

### Véső

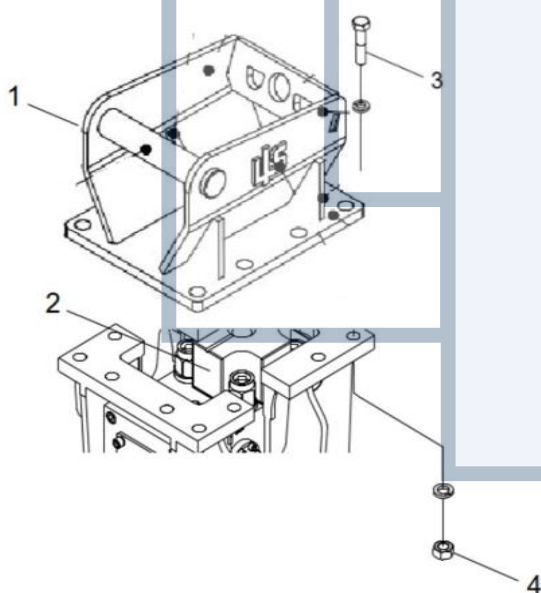
Maga a véső speciálisan megerősített, hogy ellenálljon a közvetlen ütés okozta kopásnak. Ehhez az alkatrészhez három modell közül lehet választani:

hegyes típus,  
lapos típus és  
V-szegély típus

### 3. A telepítés és üzembe helyezés előkészítése



#### 1. Az MS01 vagy MS03 tartó összeszerelése és szét szerelése




(a hidraulikus megszakítót a változattól függően összeszerelve szállítjuk)

1. Helyezze a kalapácsot szilárd és vízszintes felületre úgy, hogy a kalapácsolás karbantartási nyílása felfelé nézzen.

2 Rögzítse az adaptert (1) a kalapácsoláshoz két csavarral. Hangtompított kalapács esetén az adapter rögzítése előtt helyezze be a felső csillapítót (2) a kalapácsolásba.

3. Ezután helyezze be az összes csavart (3+4), és húzza meg a megadott meghúzási nyomatékkal.

## 2. A hidraulikus kalapács felszerelése a vivőgépre

	<p><b>VESZÉLY!</b></p> <p>A kalapács felszerelésekor vagy a vödör eltávolításakor ügyeljen arra, hogy senki ne tartózkodjon a vontatógép közelében. A hordozógép mozgásakor ne érintse meg a hordozógép vagy a hidraulikus törőgép egyetlen részét sem. Tartsa távol a kezét a gép területétől és a csapfuratoktól. A csapfuratok igazításakor soha ne dugja be az ujját a furatba; a furatokat csak szemmel és egy csapszeg segítségével igazítsa ki. Egyeztessen egyértelmű kézjeleket a segítő alkalmazottal.</p>
---	--

## 4. Hidraulika

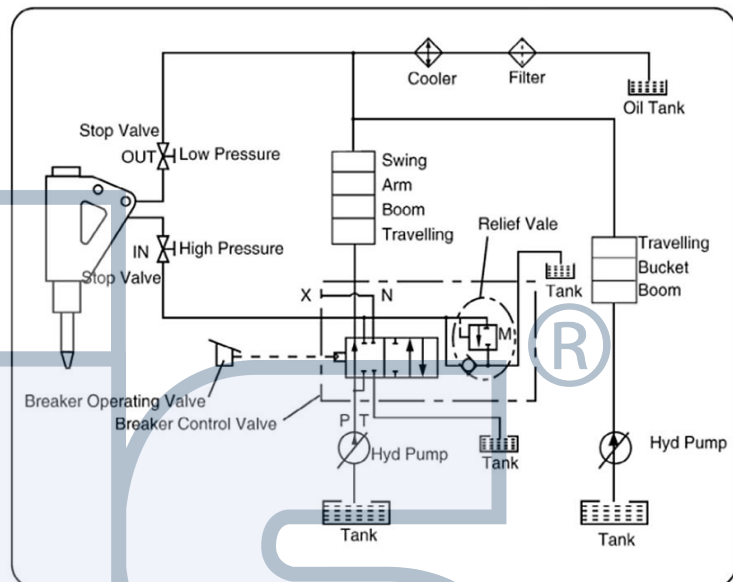
Mivel a LIS törőgépeket a hidraulikus meghajtást biztosító kotrógép hidraulikája hajtja meg, a törőgépeket szerelőnek úgy kell beszerelnie, hogy a különböző kotrógépek jellemzőinek megfelelően maximális munkateljesítményt érjen el.


**A megszakító beszerelése és üzembe helyezése előtt gondosan be kell tartani a következő pontokat:**

A törőgép telepítéséhez és működtetéséhez az alapgépet fel kell szerelni a törőgép hidraulikavezeték-rendszerével.

A hidraulikavezetékek az építőipari gépek típusától függően változnak, ezért egy szakképzett szerelőnek kell csatlakoztatnia a kalapácsvezetékeket a kotrógéphez, miután ellenőrizte az olajnyomást, az olaj áramlási sebességét és a nyomásesést a kotrógépben.

A megszakító hosszú élettartamának biztosítása érdekében ügyeljen arra, hogy a hidraulikaolaj-vezetékekhez és a tartozékokhoz mindig eredeti, a gyár vagy a hivatalos kereskedők által szállított vagy jóváhagyott alkatrészeket használjon.

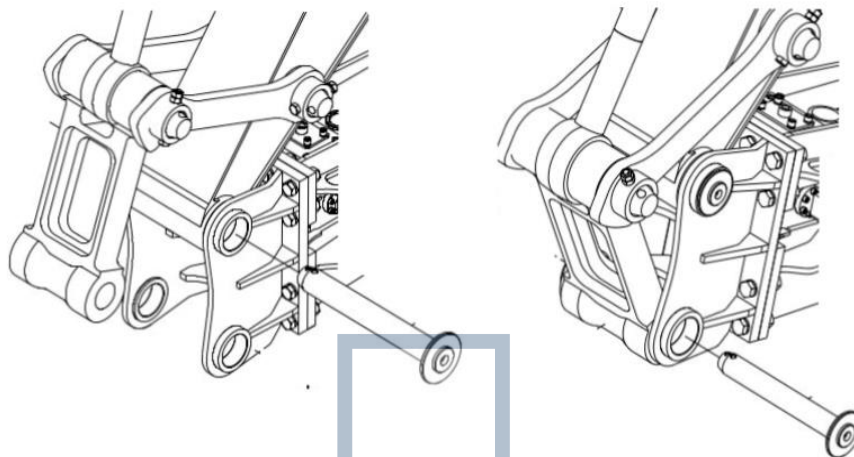


	<p><b>FONTOS!</b></p> <p>A kalapács felszerelése után húzza ki és húzza be teljesen a géphordozó hengert, hogy ellenőrizze, hogy a géphordozó henger szabadon és sérülésmentesen mozog-e.</p>
---	---

## 1. A nyomáscsökkentő szelep és a visszaterő nyomás szelep beállítási nyomása

### CSAK AKKOR, HA NEM HASZNÁLNAK GYORSVÁLTÓ ADAPTERT

A kalapács összeszerelése során a teherhordó gépet csak a vezetőfülkéből szabad működtetni.



1. Az alkalmazott utasításai szerint óvatosan tolja be a merítőnyelet az adapterbe, amíg a merítőnyél furata egy szintbe nem kerül az adapter furataival.
2. Helyezze be a bukócsapot.
3. Csatlakoztassa az ütközőgyűrűt a merülőcsavarhoz, és rögzítse csavarral és anyával.
4. Emelje a kalapácsot megfelelő magasságba.
5. Húzza ki a vödörös hengert, amíg a csatlakozóban lévő furat egy szintbe nem kerül az adapteren lévő furatokkal.
6. Helyezze be a rúdcsavart.
7. Csatlakoztassa az ütközőgyűrűt a vödör csaphoz, és rögzítse anyával és csavarral.
8. Ellenőrizze, hogy működés közben nem jelentkeznek-e mechanikai problémák, az alkatrészek meglazulása vagy illesztési pontatlanságok.

Modell	Egység	LIS hidraulikus megszakító doboz típusa						
		LIS40	LIS45	LIS53	LIS68	LIS75A	LIS100A	LIS135A
Nyomáscsökkentő szelep beállítása	kézpénz	110-140	110-140	110-140	150-170	170-190	100-200	190-210
Visszavezető szelep	kézpénz	10	10	10	10	10	10	10

Modell	Egység	LIS hidraulikus megszakító doboz típusa						
		LIS140A	LIS155	LIS165	LIS175	LIS185	LIS190	LIS195
Nyomáscsökkentő szelep beállítása	kézpénz	200-210	200-220	220-240	240-260	260-280	240-270	260-280
Visszavezető szelep	kézpénz	10	10	10	10	10	10	10

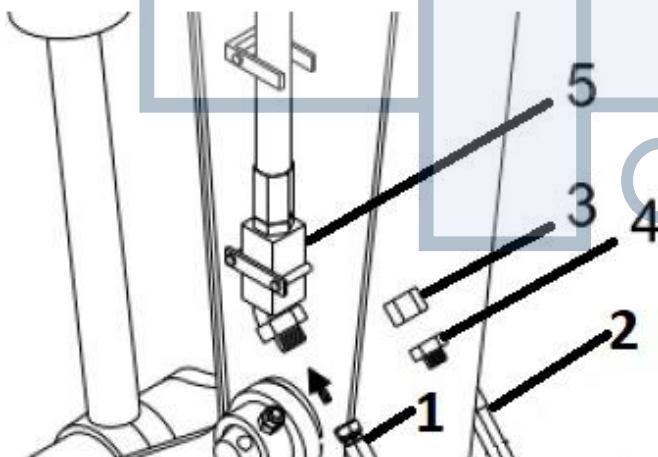
## 2. A kalapács hidraulikavezetékeinek csatlakoztatása

### A hidraulikavezetékek csatlakoztatása előtt ellenőrizze a következőket:

- ▶ A megszakítót a károsodástól való megóvása érdekében a vivőgép hidraulikaolaját tisztán kell tartani. Ellenőrizze az olajat szennyeződés szempontjából, és szükség esetén cserélje ki, vagy vezesse át az olajat egy külső szűrőrendszeren, és cserélje ki a hordozógép olajszűrőjét a hordozógép karbantartási ütemtervének megfelelően.
- ▶ Újonnan telepített kalapácscső használatakor a hidraulikavezetékben lévő szennyeződéseket kerülő öblítéssel (a kalapács csatlakoztatása nélkül) távolítsa el.
- ▶ Ellenőrizze a nyomáscsökkentő szelep nyomásbeállítását a megszakító hidraulikavezetékén; ennek a nyomáscsökkentő szelepnek a beállítási értékének 30 ~ 40 barral a hidraulikus megszakító mért maximális üzemi nyomása felett kell lennie.
- ▶ A tömlők vagy szerelvények tömítőfelületeinek és csatlakozómeneteinek tökéletes állapotban kell lenniük, és nem lehetnek homokkal vagy hasonló idegen részecskékkel szennyezettek.

Miután a megszakító működtetéséhez szükséges hidraulikavezetéseket megfelelően előkészítette, csatlakoztassa a megszakítót az alábbiak szerint:

1. Ha a csatlakozótömlők nincsenek a megszakítóhoz csatlakoztatva, távolítsa el a karbantartási nyílás fedelét, és csatlakoztassa a "IN" és "OUT" feliratú be- és kimeneti tömlőket (1, 2) a megszakítóhoz.
2. Győződjön meg arról, hogy mindkét elzárószelep (5) zárva van.
3. Távolítsa el a zárókupakokat (3) az elzárószelepekről (5), és vegye ki a tömlődugókat (4) a tömlőkből. Tárolja a kupakokat és a dugókat biztonságosan a szerszámosládában.
4. Csatlakoztassa a "IN" és "OUT" feliratú be- és kimeneti tömlőket (1, 2) a hordozógép merítőkarijának mindkét oldalán lévő elzárószelepekhez.
5. Nyissa ki az elzárószelepeket (5)



1. nagynyomású tömlő (bemenet)
2. alacsony nyomású tömlő (kimenet)
3. végzáró sapkák
4. tömlődugó
5. elzárószelepek

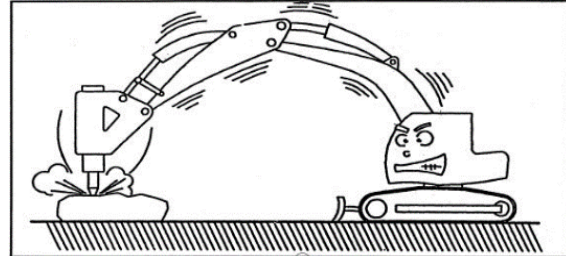
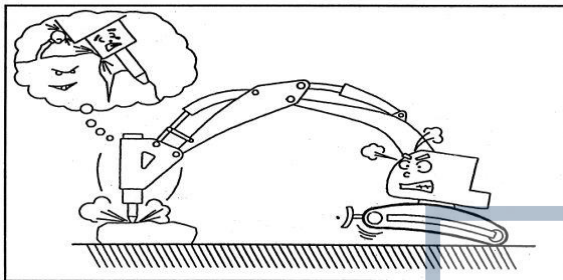


## 5. Óvintézkedések a kalapács működtetésekor

### ► A kalapács véső helyes helyzete

A kalapács hatékony használatához a vésőt helyesen kell elhelyezni. Ha a pozíció nem megfelelő, a dugattyú ütési energiája túl gyenge ahhoz, hogy megtörje az anyagot.

Ehelyett a véső ütőereje ütéseként gyakorol a kotrógép házára, kalapácsára, botjára és gémiére, ami károsítja ezeket az alkatrészeket.

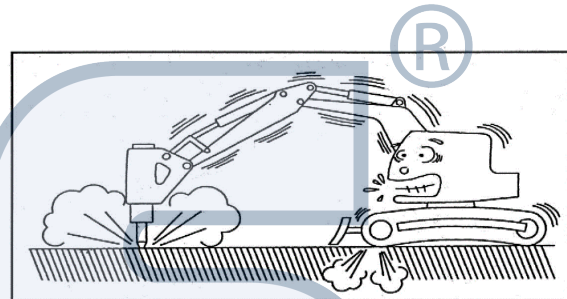


A kotrógép hirtelen előrebillenhet, ha a bontandó anyaghoz (pl. sziklához) viszonyított helyzete túl nagy, amint az anyag áttörik, és a kalapács test vagy a tartó vége hevesen az anyagba ütközik, ami kárt okozhat.

Nem ajánlott kalapálást végezni a következő körülmények között, mivel a kalapálás során fellépő rezgések átadódnak az építőgép láncára.

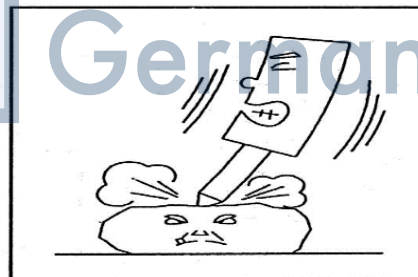
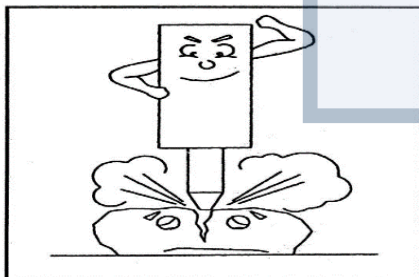
Kalapáláskor a kalapácsot mindig a megfelelő helyzetben kell elhelyezni.

Különös gondot kell fordítani arra, hogy a kalapálást ne rossz körülmények között végezzék.



### ► A véső beállítása

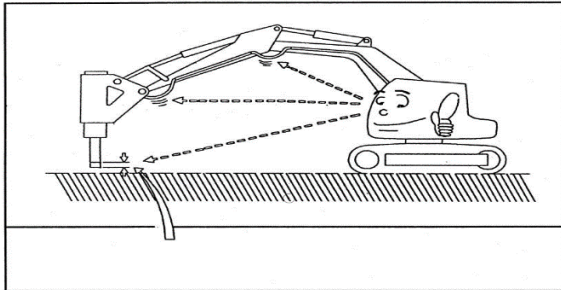
Alkalmazza a vésővel egy vonalban a gép erejének azonos irányát, és helyezze a vésőt a sziklába úgy, hogy az ütfelület a lehető legmerőlegesebb legyen. Ha az ütfelület ferdén áll, a véső az ütközés során megcsúszhat. Ez a véső megakadását, törését és a dugattyú sérülését okozhatja. Töréskor először stabilizálja a vésőt, majd válassza ki a kőzetnek azt a pontját, ahol a kalapálás stabil állapotban végezhető.



A kezelőnek a következő pontokra kell figyelnie a működés során:

▶ **Állítsa le a működést, amint a tömlők túlzottan vibrálnak.**

A megszakító nagy- és kisnyomású tömlők túlzott rezgése azonnali szétszerelést és javítást igényel. A probléma ellenőrzése érdekében forduljon a műhelytechnikushoz.



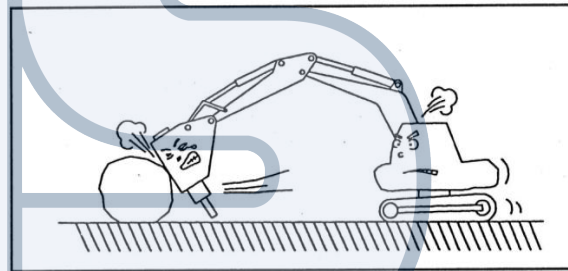
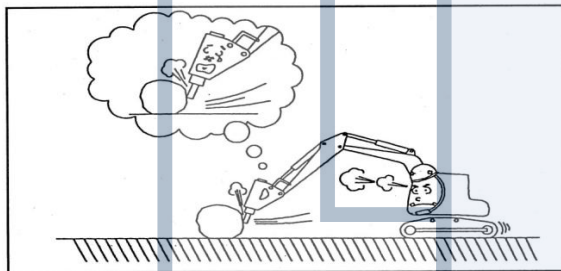
Szemrevételezéssel ellenőrizni kell, hogy a véső kiáll-e a kalapács felemelésekor.

▶ **Kalapálás közben kerülje a kalapács ütését.**

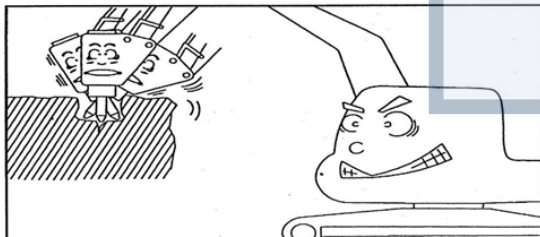
Amint az anyag megtört, hagyja abba a kalapálást. Az anyagra mért folyamatos üres ütések nemcsak az elülső fejet károsítják és a csavarokat lazítják, hanem a gépre is negatív hatással vannak. Üres ütések az anyagra akkor fordulnak elő, ha a véső nincs megfelelő helyzetben az anyagon, vagy ha a vésőt karnak használják. (Az ütőhang megváltozik, amikor a véső üresre üt).

▶ **Ne mozgassa az anyagot kalapáccsal**

Kerülje az anyag mozgatását a kalapács oldalával, mivel ez eltörheti a kalapács csavarjait, és károsíthatja az építőgép gémjét és fogantyúját.



▶ **Ne használja a vésőt karnak.**



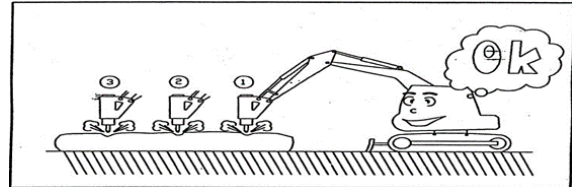
A véső és a kalapács csavarjai megsérülhetnek, vagy akár el is törhetnek a karral való ütés következtében.

- ▶ **Ne kalapáljon ugyanazon a helyen 30 másodpercnél hosszabb ideig.**

Ha az anyag 30 másodperces kalapálás után sem tört el ugyanazon a helyen, változtassa meg a kalapálandó helyet. A hosszan tartó kalapálás ugyanazon a helyen túlmelegedéshez és a véső túlzott kopásához vezet.

- ▶ **Kezdj el kalapálni egy élen**

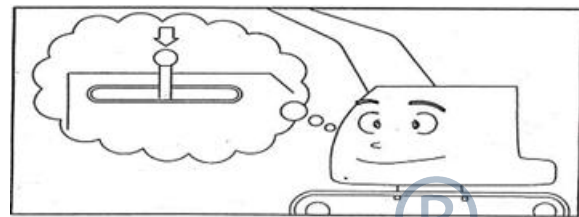
Kemény és nagyméretű anyagok esetén kezdje a kalapálást egy élnél. A kemény és nagyméretű anyagok viszonylag könnyen törnek, ha a kalapácsütést egy repedésre vagy egy élre helyezjük.



- ▶ **A kalapácsot a megfelelő motorfordulatszámon kell működtetni.**

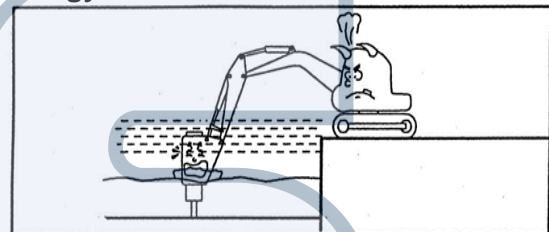
A kalapács a megfelelő motorfordulatszámon töri az anyagot.

A motor fordulatszámának a szükséges szint fölé emelése **nem** növeli az ütőerőt, hanem csupán az olaj hőmérsékletét növeli a dugattyúk és a szelepek kárára.



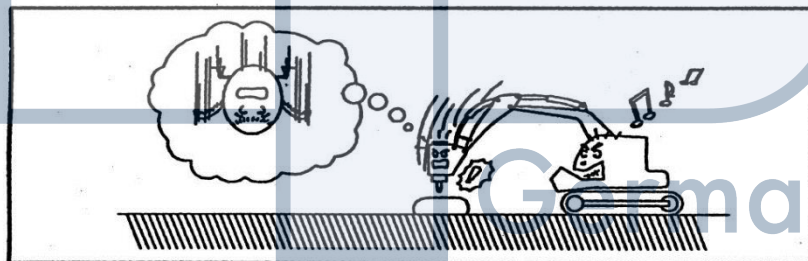
- ▶ **Ne üzemeltesse a kalapácsot víz alatt vagy sárban.**

A kalapácsot nem szabad víz alatt használni. A dugattyúk és hasonló alkatrészek rozsdásodhatnak és idő előtt károsíthatják a kalapácsot.



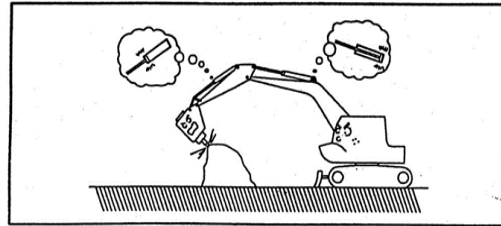
- ▶ **Soha ne használjd kalapácsként.**

A kalapács leejtése a kalapács vagy az alapgép túlzott igénybevételéhez vezet. A kalapács és az alapgép részei megsérülhetnek.

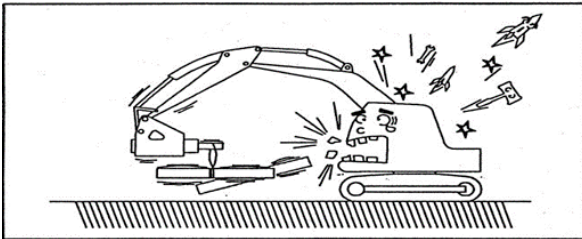


- ▶ **Ne kalapáljon, amikor a hengerek teljesen behúzva vagy kinyújtva vannak.**

A henger teljesen kihúzott vagy behúzott állapotban történő kalapálás jelentős károkat okoz a hengerben és az építőgép alkatrészeiben.



- ▶ **Soha ne használja szállításra**



A hidraulikus törőgépet nem teher emelésére vagy szállítására tervezték. Ezért soha ne használja a vésőt tárgyak emelésére. Ez veszélyes és a törőgép vagy a véső sérüléséhez vezethet.

- ▶ **A megszakító beindítása előtt hagyja bemelegedni az építőgépet.**

Különösen télen az építőgép motorját öt-tíz percig 30-40 °C-ra kell felmelegíteni, mielőtt a kalapáccsal megkezdéné a munkát.

- ▶ **Ne érintse meg a kalapácsot működés közben**
- Kérjük, ne érintse meg a vésőt, mert nagyon forró lehet.

- ▶ **A kalapács működtetésekor hallásvédelmet, szemvédelmet és légzésvédelmet kell viselnie.**

- ▶ **Vigyázat a beépített akkumulátorral ellátott Hammer modelleknél (a LIS75A-BT cikkelytől kezdve telepítve)**

Vigyázat, nyomás alatt álló tartály! Ne nyissa ki az akkumulátort a használati utasítás elolvasása nélkül.

- ▶ **Kenés**

A véső kenésekor a kalapácsot függőlegesen kell a vésőre helyezni és elegendő nyomást gyakoroljon, hogy a véső a kalapácsba nyomódjon. Ez megakadályozza, hogy túl sok zsír kerüljön az ütőkamrába, ami a kalapács teljesítményének csökkenéséhez vezethet a csillapító hatás miatt, vagy akár le is állíthatja a kalapács működését az ütőkamra hidraulikus záródása miatt. Ha a törőgépet nem kenik rendszeresen, az korlátozza a véső, a vésőpersely és az elülső persely élettartamát.

- ▶ **Az ütközőcsap eltávolításakor mindig viseljen szemvédőt.**

Az ütközőcsapot kalapáccsal és lyukasztóval kell eltávolítani.

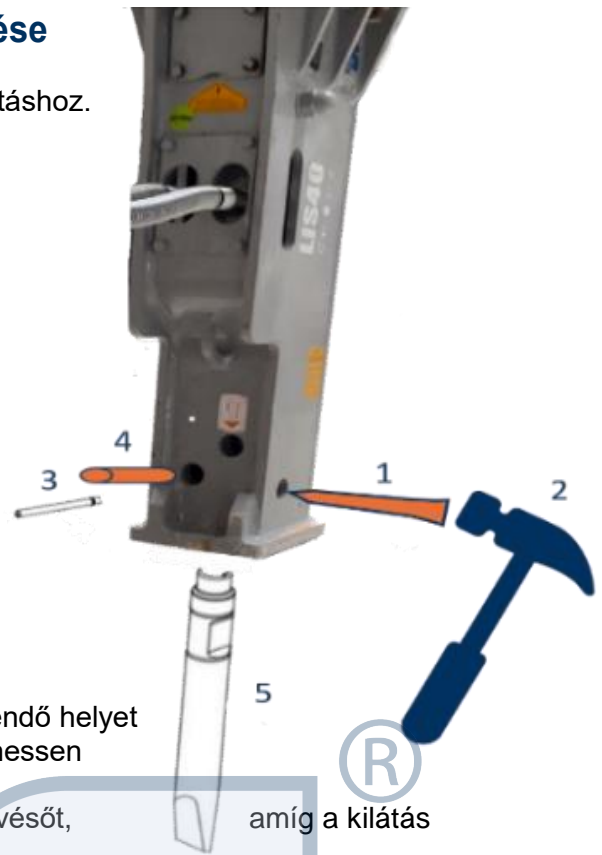
## 6. A véső összeszerelése / szétszerelése

A vésőt nem szabad nyomás alá helyezni az eltávolításhoz. de könnyen kell tudnia mozogni a vödörtestben. mozgatható.

1. A mellékelt eszközök
2. kalapács
3. rugós csapszeg
4. vésőcsavar
5. véső

### 1. Összeszerelés:

1. A véső behelyezése előtt ellenőrizze a belső perselyek kopását és azt, hogy nincs-e szennyeződés a perselyekben.  
nyílások szennyeződésmaradványok találhatók
2. Helyezze be a vésőt (6) a vésőnyílás aljába.
3. Fordítsa a vésőt (6) a megfelelő pozícióba. Ehhez a vésőtengelyen lévő mélyedésnek elegendő helyet kell biztosítania ahhoz, hogy a vésőcsapot át lehessen tolni rajta.
4. Ha nem lát át a vésőcsap nyílásán, fordítsa el a vésőt, amíg a kilátás szabadabbá nem válik.
5. Nyomja be a csavart (4) a nyílásba, hogy a véső a helyén rögzüljön.
6. Most a mellékelt szerszámmal (1) kalapálja vissza a rugós csapszeget (3) a kalapácsstest jobb és bal alsó részén lévő nyílásokon keresztül.
7. Most ellenőrizze, hogy a véső könnyen mozgatható-e fel és le.



### 2. Szétszerelés:

1. A kalapácsstest alsó részén a bal és a jobb oldalon egy-egy kerek nyílás található.
2. A rugós csapszeg (3) a kalapácsstestben található, és ezen a két nyíláson keresztül verhető ki.
3. Ehhez helyezze a mellékelt szerszámot (1) a rugós csapszeg (3) egyik oldalára, és a kézi kalapáccsal (2) üsse át. A csapszegnek (3) néhány ütés után ki kell jönnie a másik oldalon lévő nyílásból.
4. Ha az osztócsap (3) nem ütődik ki, ellenőrizze, hogy a véső ki van-e terhelve, és hogy a vésőcsap a megfelelő helyzetben van-e.
5. Elöl és hátul további kerek nyílások vannak, amelyeken keresztül a vésőszeg eltávolítható. A kalapácsstestnek a gép felé néző oldalán a GREASING feliratú nyílás melletti nyílást használja.
6. Tartsa erősen a vésőt (5), és a mellékelt szerszámmal (1) és enyhe nyomással nyomja ki a vésőcsapot (4) az ellentétes nyíláson keresztül.



#### FIGYELEM!

A véső csak a leírásnak megfelelően szerelhető fel. Ellenkező esetben a véső erőbehatással kihúzható a kalapácsból, és fennáll a biztonságot veszélyeztető balesetveszély.



### FIGYELEM!

A véső behelyezése vagy eltávolítása előtt a vésőgépet ki kell kapcsolni. A véső vagy a vésőcsavarok behajtásakor mindig viseljen védőszemüveget és kesztyűt, mivel fémforgácsok vagy szilánkok repülhetnek szét.

Soha ne dugja be az ujjait a kalapács vésőtüskéinek lyukaiba.

Ne álljon a véső elé; fennáll a veszélye, hogy a kalapácsban megrekedt nyomás miatt üres ütések érhetik. Ez a fizikai sérülés kockázatával jár.

A nagy kalapácsok vésői nagyon nehezek, és kézzel nehéz őket felemelni. Ezért a véső megemeléséhez mindig használjon emelőkötéllel ellátott emelőt. Ügyeljen arra, hogy a véső ne essen le.

A kalapács működtetése után a véső, különösen a véső hegye egy ideig nagyon forró lehet, és súlyos égési sérüléseket okozhat.

Csak eredeti LIS vésőket használjon. Más gyártók vésőinek használata meghibásodásokat okozhat a kalapácsban, és érvénytelenítheti a garanciát. A véső élettartamának maximalizálása érdekében fontos a véső helyes használata.

A vésőt általában nem helyezik be a hidraulikus törőgép szállításakor. A véső behelyezése előtt a hidraulikus törőgépet a hordozógéppel együtt vízszintes helyzetbe kell hozni, és egy megfelelő alátámasztásra (pl. négyzetes gerendára) kell helyezni.

### 3. A hidraulikus megszakító leszerelése a hordozóról

Tegye le a hidraulikus törőgépet egy tiszta, sík és vízszintes felületre, és húzza be a vontatógépen a kéziféket.

1. Zárja el teljesen az elzárószelepeket.
2. Csatlakoztassa le a hidraulikatömlőket (I, O) az elzárószelepekről.
3. Győződjön meg arról, hogy a tömlőkből és az elzárószelepekből nem szivárog az olaj.
4. A szennyeződés megelőzése érdekében szereljen végzáró sapkákat az elzárószelepekre, és helyezzen tömlődugókat a tömlőkbe.
5. Távolítsa el az ütközőgyűrűket a merülőpálca és a gém csavarjairól.
6. Emelje el az emelőkart a hidraulikus törőszervezettől, amíg a hidraulikus törőszervezet eltávolítható vagy egy másik szerelvényt fel lehet szerelni a hordozógépre.
7. Ha a kalapácsot hosszabb ideig nem használják, a kalapácsot meg kell tisztítani, és a vésőt el kell távolítani a kalapácsból. Fújja be a vésőt rozsdagátló olajjal.
8. Kérjük, engedje ki az N2 gázt a hátsó fejből a dugattyú előtt.
9. a hengerbe nyomják

### 4. Ellenőrzés a telepítés után

Miután a kalapácsot a hordozógépre szerelték és üzemkész állapotba hozták, a szerelvényt újra ellenőrizni kell.

**A következő pontokat kell ellenőrizni:**

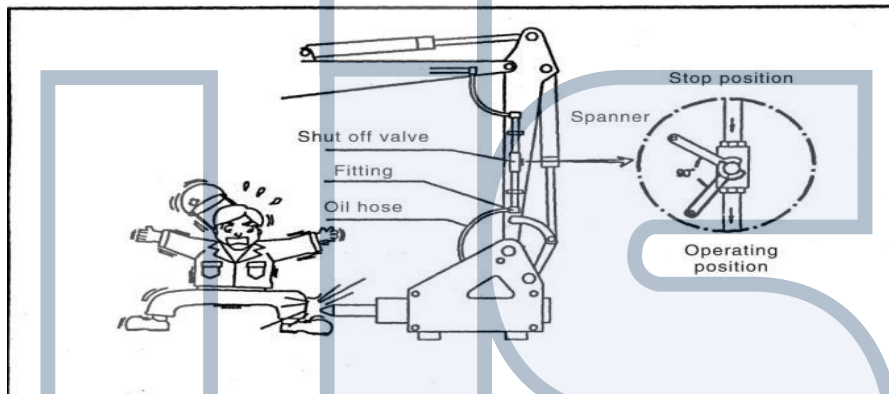
- ▶ A kalapácshoz szállított olajmennyiség - A kalapács működése közben az "IN" bemeneti vezetéknél kell mérni egy áramlásmérővel. Alternatív megoldásként az olajáramlás a kalapács működtetése nélkül is mérhető egy fojtószeleppel ellátott áramlásmérővel, amely a kalapács üzemi nyomására van beállítva.
- ▶ A kalapács üzemi nyomása - A lehető legközelebb kell mérni a kalapács "IN" bemeneti nyílásához.
- ▶ Megjegyzés: Az olajáramlási sebességet és az üzemi nyomást minimális és maximális értéként kell mérni, mivel ezek a megszakító működése közben kissé

ingadoznak.

- ▶ A kalapácsvezeték határnyomása - A mérést kikapcsolt elzárószелеp mellett kell elvégezni. Ezt a nyomást 30~40 barral a megszakító mért maximális üzemi nyomása fölé kell állítani.
- ▶ A hátsó fej gázkamrájában és a nyomásakkumulátorban az előtöltő gáz nyomását statikus állapotban, a kalapács működése nélkül, környezeti hőmérsékleten kell mérni a működés előtt. A gáznyomások mérésével és feltöltésével kapcsolatos további részletek a "10." pontban találhatóak.
- ▶ A lökésszám: Mérhető, ha rendelkezésre áll lökésszámláló. Erősen ajánlott a lökések számának mérése.

## 5. A megfelelő véső kiválasztása

	<b>FIGYELEM!</b> A véső az N2 gáz nyomása miatt kirepülhet, ne álljon a véső elé.
---	--



Az optimális munkaeredmények elérése és a véső lehető leghosszabb élettartamának biztosítása érdekében mindig a megfelelő vésőt kell kiválasztani. A véső lehető leghosszabb élettartamát. A különböző feladatokhoz ajánlott szabványos vésők az alábbiakban láthatók:

A hidraulikus törővel történő törésnek két fő típusa van.

### ▶ Behatolásos törés (vagy vágásos törés):

A kúp, piramis vagy ék alakú szerszám erősen behatol az anyagba. Ez a módszer a leghatékonyabb a puha, réteges vagy műanyag anyagoknál. Minél élesebb a véső éle, annál jobban hatol a kalapács az anyagba. Kemény anyag törésekor azonban az éles vágóélek gyorsan elhasználódhatnak.

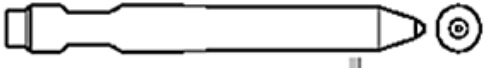
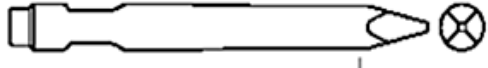




### ▶ Ütközéses zúzás:

Erős mechanikai feszültség hullámok kerülnek az anyagba, és töréshez vezetnek. A véső és az anyag közötti lehető legjobb energiaátvitel tompa vésővel érhető el. Az ütve törés hatékonyabbnak bizonyul a kemény, rideg anyagok törésénél. Általában a kis kalapácsok nem alkalmasak ütve törésre.

## 6. Szabványos véső:

### Megjegyzés:

- ▶ A vésők a normál működés során bizonyos mértékű kopásnak vannak kitéve. (Ezen alkatrészek kopás miatti cseréjére a garancia nem terjed ki).
- ▶ Csak eredeti LIS vésők használhatók; más gyártók vésőinek használata esetén a garancia érvényét vesztheti.
- ▶ Különleges változatok kérésre kaphatók

Meißeltyp	Anwendung
<p>hegyes véső (kúpos)</p> 	Mindenre alkalmazható: beton, sziklás talaj és aszfaltburkolat törése
<p>hegyes véső (piramis alakú)</p> 	Mindenre alkalmazható: beton, sziklás talaj és aszfaltburkolat törése
<p>Lapos véső- sinker vágás- vízszintes vágás</p>  	Bányászat, alapozási munkák, árokásás és útépités, bontási munkák betonban, töltések befejezése.
<p>Tompa véső</p> 	Túlméretes sziklák törése, bontási munkák betonban
<p>Széles lapos véső (Aszfaltvágó)</p> 	Bányászat, alapozási munkák, árokásás, bontási munkák, padkák befejezése, aszfaltburkolat bontása

## 7. Javítás és karbantartás

### A karbantartási munkák elvégzésekor az alapvető irányelveket kell követni:

- ▶ A megszakító hidraulikus alkatrészeinek kezelésénél elengedhetetlen az abszolút tisztaság és a legnagyobb gondosság. (A szennyeződés a hidraulikus rendszerek legnagyobb ellensége).
- ▶ A kalapács alkatrészeit óvatosan kell kezelni és szöszmentes kendővel vagy kifejezetten a hidraulikus alkatrészekhez tervezett tisztítópapírral kell tárolni.
- ▶ A hidraulikus alkatrészek tisztításához csak a megadott tisztítófolyadékokat használja. **(Soha ne használjon vizet, gőzt, festékhígítót vagy savas folyadékokat).**
- ▶ A hidraulikus kalapács tömítőelemeit, például O-gyűrűket, tömítéseket és ablaktörlőket használat előtt tiszta hidraulikaolajjal kell bevonni. Különösen fontos, hogy a szorosan záró tömítőelemek esetében a tömítések csúszófelületeire kenőpasztát kell felvinni.
- ▶ Mielőtt karbantartási vagy javítási munkákat végez a hidraulikus törőgépen, mindig hagyja, hogy a gáz, amellyel a hátsó fej és a nyomásakkumulátor meg van töltve, távozzon.
- ▶ A karbantartáshoz csak megfelelő szerszámokat szabad használni. Nem megfelelő szerszámok használata esetén fennáll a személyi sérülés vagy a megszakító károsodásának veszélye.
- ▶ A kalapácson végrehajtott, nem engedélyezett módosítások súlyos meghibásodásokhoz vezethetnek, illetve ronthatják a kalapács tartósságát és teljesítményét. A LIS ilyen esetekben semmilyen garanciát nem tud vállalni.



Mivel a hidraulikus törőgép precíziós készülék, a meghajtócellát és a fő mozgó alkatrészeket semmilyen körülmények között nem szabad szétszerelni. Ha szétszerelésre van szükség, kérjük, forduljon a felelős kereskedőhöz. Nem tudunk felelősséget vállalni, ha az ügyfél saját maga szereli szét a szaggatót.

**A karbantartási munkák elvégzése előtt a következő lépéseket kell elvégezni:**

- ▶ A karbantartás és javítás megkönnyítése érdekében a kalapácsot stabil helyzetben, vízszintes felületen helyezze el.
- ▶ Kapcsolja ki a hordozógépet.
- ▶ Zárja el az elzárószelepeket.
- ▶ Ha szükséges, válassza le a tömlőket, és zárja le őket dugókkal, hogy ne kerülhessenek be szennyeződések.

Ha a hidraulikus megszakítót különleges célokra használják, például: A karbantartási időköz jelentősen rövidebb, mint a hagyományos használat esetén.

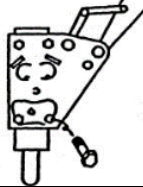




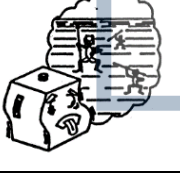



1. Ellenőrzési időköz:	Ellenőrzési pontok
<b>A működés során mindenkor ellenőrizendő pontok!</b>	<p>A hidraulikaolaj hőmérséklete (80 °C alatt)</p> <p>Az alkatrészek leesése vagy sérülése</p> <p>Olajszivárgás a kalapácsnál és a tömlőnél/csőnél</p> <p>Időnként kis mennyiségű olaj folyik a rúd mentén. (Ez nincs hatással a kalapács teljesítményére, használatára és működésére).</p> <p>Szabálytalanság a kalapács teljesítményében vagy működésében</p> <p>A kábelek rendkívüli változásai</p>
Egy óra működés után:	<p>Töltse fel a zsírt (óránként)</p> <p>Ellenőrizze a belső persely, a külső persely és a véső kopását.</p> <p>Ellenőrizze a hidraulikaolaj szennyeződését és feltöltését, szükség esetén töltse fel vagy cserélje ki.</p> <p>Határérték Minimális viszkozitás 20~40Cst</p>
8 óránként vagy naponta:	<p>Gondoskodjon arról, hogy a véső kellően be legyen kenve zsírral.</p> <p>Szükség esetén kenje gyakrabban.</p> <p>Vegye ki a vésőt és a rögzítőszeget, és ellenőrizze, hogy azok tökéletes állapotban vannak-e.</p>
50 óránként vagy hetente (főellenőrzés)	<p>Ellenőrizze a gáznyomást a fej hátsó részében, szükség esetén töltse fel a gázt.</p> <p>Ellenőrizze a véső, az elülső persely, a vésőpersely, a vésőcsiszoló és az alsó dugattyúrész kopását.</p> <p>Ellenőrizze a hidraulikatömlőket, szükség esetén cserélje ki.</p> <p>Ellenőrizze az átmenő csavarokat, szükség esetén cserélje ki és/vagy húzza meg újra.</p>
Rendszeres ellenőrzés: Havonta vagy 200 üzemóra után	<p>Üzemi nyomás</p> <p>A hidraulikus nyomóvezeték túlfolyószelepének beállítási nyomása</p> <p>Szűrőcsere</p>
3 hónap elteltével vagy utána 500-1000 üzemóra	<p>Olajtömítés cseréje</p> <p>Ellenőrizze az összes tömítést, szükség esetén cserélje ki az akkumulátor membránját is.</p> <p>Ellenőrizze a dugattyú deformációját</p> <p>Ellenőrizze a kalapács és a tartó állapotát.</p>
Hosszú távú tároláshoz egy hónapnál hosszabb ideig	<p>A vésőt el kell távolítani.</p> <p>A gázt teljesen ki kell engedni a fej hátsó részéből.</p> <p>Az ütődugattyút a löket felső végére kell helyezni.</p> <p>A dugattyú alsó végét, a vésőt és a perselyeket megfelelően meg kell védeni zsírral vagy korróziógátló folyadékkal.</p> <p>Minden hidraulikus csatlakozást tiszta dugókkal kell lezárni, az olajszivárgás elkerülése vagy a kalapácsba kerülő szennyeződések megakadályozása érdekében.</p> <p>A kalapácsot függőlegesen kell tárolni.</p> <p>A kalapácsot száraz helyen kell tárolni.</p>

A kotrógéppel kapcsolatos egyéb karbantartási kérdésekben forduljon a gép gyártójához.

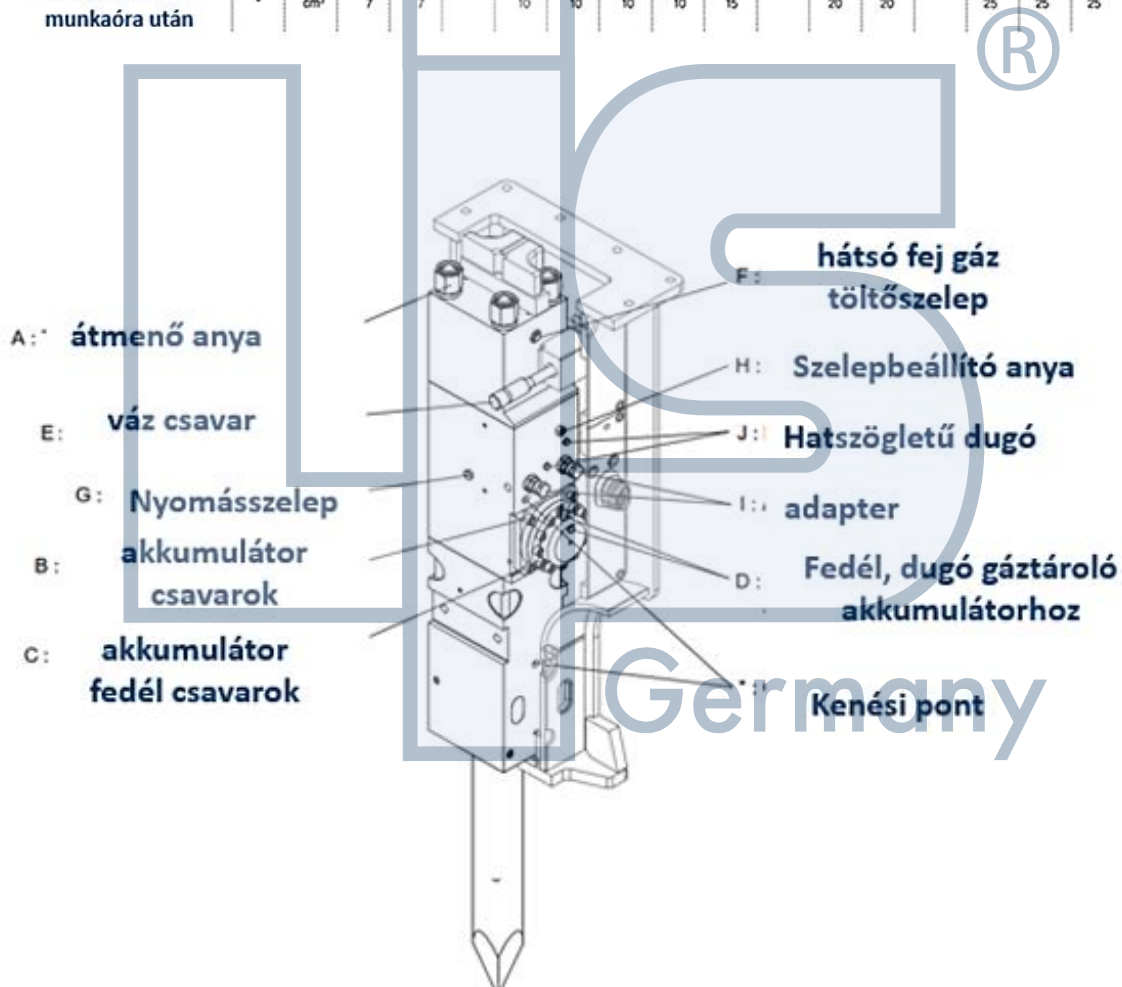
## 2. Napi ellenőrzés

Mielőtt elkezdené a munkát, kérjük, ellenőrizze az összes fontos pontot.

	Ellenőrizze, hogy minden anya és csavar megvan-e és meg van-e húzva.
	Ellenőrizze, hogy a tömlők nem sérültek-e meg, és hogy a tömlőcsatlakozások nem lazultak-e meg.
	Ellenőrizze a kalapácsot szokatlan olajszivárgás szempontjából
	Ellenőrizze, hogy a véső nem mutat-e szokatlan kopást
	Minden működés előtt és két-három órával minden folyamatos működés után ellenőrizze a zsírszintet, és szükség esetén töltsse fel.
	Ellenőrizze a hidraulikaolaj szintjét és azt, hogy az olaj nem szennyezett-e.
	Ellenőrizze, hogy a gumidugók, csavarok vagy egyéb alkatrészek még megvannak-e.

### 3. Meghúzási nyomaték és gáznyomás

ITEM	MODE Position	Egységek	MODE											
			LIS40 LIS45	LIS53	LIS68	LIS75	LIS75	LIS85	LIS100	LIS135	LIS140	LIS155 LIS165	LIS175	LIS190
átmenő anya	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
akkumulátor csavarok	B	kg-m	-	-	-	-	-	-	-	-	60~65	65~70	65~70	90~95
akkumulátor fedél csavarok	C	kg-m	-	-	-	-	-	-	-	-	45	35	35	65
kupak	D	kg-m	-	-	-	15	-	-	-	-	15	15	15	15
váz csavar	E	kg-m	60	80	100	100	100	145	145	250	250	350	350	350
hátsó fej gáz töltőszelap	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)
akkumulátor gáznyomás	D	kg/cm <sup>2</sup> (psi)	-	-	-	-	10 (142)	-	-	-	55 (782)	55 (782)	55 (782)	55 (782)
Nyomásszelep	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
Szelepbeállító anya	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
Töltőszelap	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
Hatszögletű dugó	J	kg-m	-	-	-	-	-	-	-	3~4	3~4	3~4	3~4	3~4
Kenés minden munkaóra után	*	cm <sup>3</sup>	7	7	10	10	10	10	15	20	20	25	25	25



## 8. A vágószerszám, a kopóperselyek és a vágószerszámcsavarok kopási határai

A kalapács normál és megfelelő működése esetén is kopás jelentkezik a vésőn és a véső kopó alkatrészein, pl:

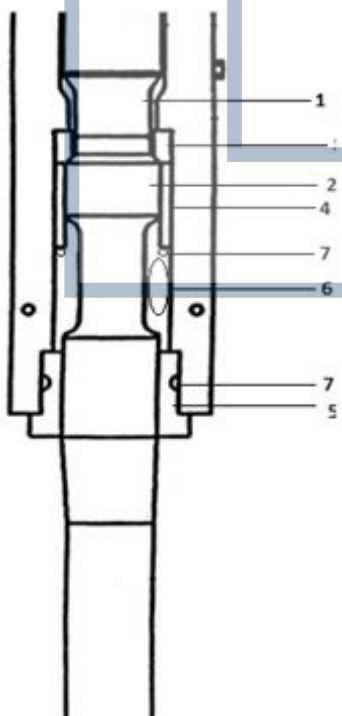
- ▶ Kopó persely, vésőpersely, elülső persely
- ▶ Nyomógyűrű
- ▶ Vésőcsavarok, ütközőcsavarok és hüvelyek
- ▶ Kaparó és kaparótartó

A forgácsolószerszámok és a forgácsolószerszámok kopó alkatrészeinek ilyen mértékű kopása a következők miatt következik be:

- ▶ Fém a fémen való csúszás miatti kopás
- ▶ Az érintkezési pont kopása a mikrohegesztési hatás miatt
- ▶ A részecskék okozta koptató kopás
- ▶ A felületek meghajlása vagy hámlása a rendkívül nagy érintkezési nyomás miatt
- ▶ Gyorsabb kopás a súrlódási hő miatt

A vésőt, a vésőperselyt és az elülső perselyt a hidraulikus törőgép 60 üzemóránként vagy hetente ellenőrizni kell kopás szempontjából. Ha a kopás meghaladja a megengedett kopási határértékeket, az érintett alkatrészeket ki kell cserélni. Ha ezeket az alkatrészeket a kopási határérték elérése ellenére tovább használják, súlyos károk keletkezhetnek a dugattyúban és a vésőben. Különösen, ha a hidraulikus törőgépben túl nagy a játék a véső és a két kopó persely között, a véső elhajolhat és eltörhet a helytelen ütések következtében. Az alkatrészek kopás miatti cseréjére a garancia nem terjed ki.

### 1. Vésők és kopó alkatrészek az elülső fejben:



A képen az elülső fej általános, szögletes metszeti nézete látható.

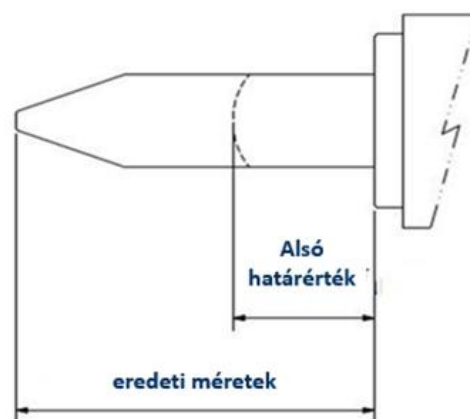
1. dugattyú
2. véső
3. nyomásgyűrű
4. vésőpersely
5. elülső aljzat
6. vésőcsavar
7. ütközőcsavar

## 2. Véső:

A véső kezdeti méretét a következő táblázat tartalmazza. A határérték elérésekor cserélje ki a vésőt.

Egység: mm

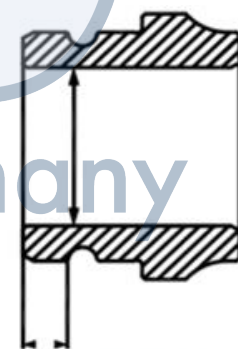
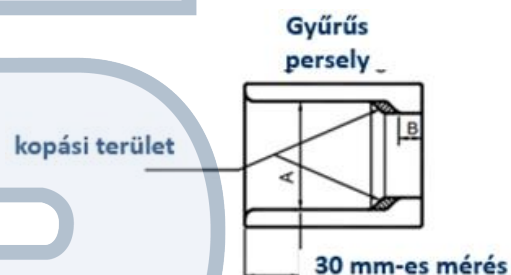
Modell	Új véső hosszú	Új véső rövid	Határérték
LIS40	297	247	200
LIS45	326	276	200
LIS53	330	280	200
LIS68	425	325	250
LIS75A	507	507	250
LIS100A	561	461	250
LIS135A	701	601	350
LIS140A	762	662	400
LIS155	913	813	500
LIS165	952	852	500
LIS175	918	818	550
LIS190	871	776	550



## 3. Gyűrűs persely

Egység: mm

Modell	Új alkatrész	Határérték ékek	Új alkatrész gyűrűs persely	Határérték ék
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



elülső aljzat  
(10 mm-es mérés)

#### 4. Vésőpersely és elülső persely

A vésőpersely és az első persely belső átmérője az új alkatrészek esetében megegyezik. A vésőpersely és az elülső persely kezdeti átmérőjét a következő táblázat tartalmazza. A határérték túllépése esetén cserélje ki mindkét perselyt. A vésőpersellyel nem rendelkező kalapácsmodellek esetében csak az első fejet kell ellenőrizni. A vésőpersely és az elülső persely cseréjekor győződjön meg arról, hogy a perselyek és az elülső fej furata teljesen tiszta. Kenje be az illesztési felületeket zsírral.

A vágószerszám, a vágószerszám persely és az elülső persely mérethatárai

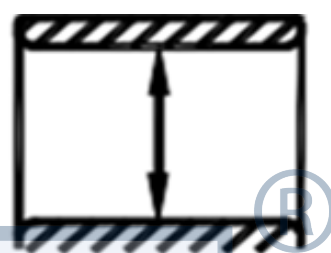
Egység: mm

Modell	Belső átmérő új alkatrész	Belső átmérő határértékek
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

#### 5. Első fejcsavar Vésőcsavar

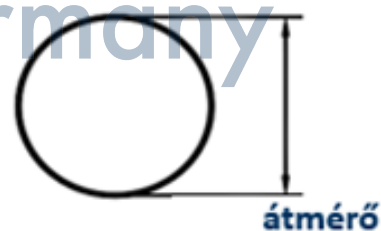
Egység: mm

Modell	Új rész	Határérték
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



Vésőpersely Mérés közepén

első fejcsavar



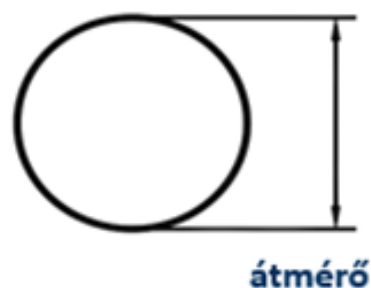
átmérő

## 6. Megállító csavar

Egység: mm

Modell	Új rész	Határérték
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

Stopper csavar



## 7. Vésőcsavar

Egység: mm

Modell	Új rész	Határérték
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

Vésőcsavarhosszú  
kás  
keresztmetszettel

Kerek  
keresztmetszetű  
vésőcsavar

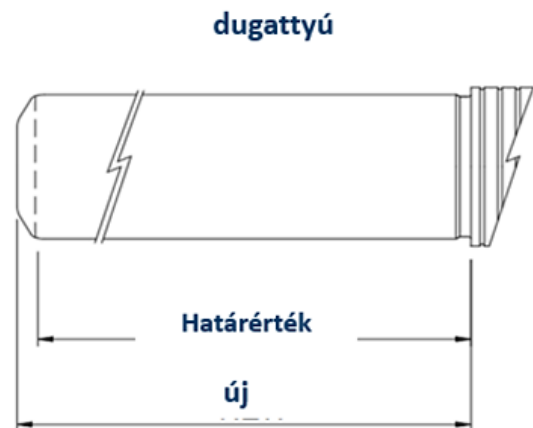




## 8. Dugattyú

Egység: mm

Modell	Új (hosszú típus)	Új (rövid típus)	Határérték
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



## 9. N2 Gáz - Nitrogén



### VESZÉLY!

Más gázok használata esetén fennáll a robbanás veszélye. Csak 99,8 %-os tisztaságú tiszta nitrogén használható.


A törőgép nitrogénnel támogatott hidraulikus törőgép. A gáz, amellyel a hátsó fejet töltik, biztosítja a nagy ütőerőt, míg a gáz, amellyel a nyomástárolót töltik, csökkenti a kalapácsban fellépő nyomásingadozásokat. Ennél a hidraulikus törőgép típusnál a törőgép működési teljesítménye a gáznyomástól függ. Az ezekben a gázkamrákban lévő töltőnyomás ezért fontos tényező a kalapács szempontjából, és mindig a megadott határértékeken belül kell maradnia.

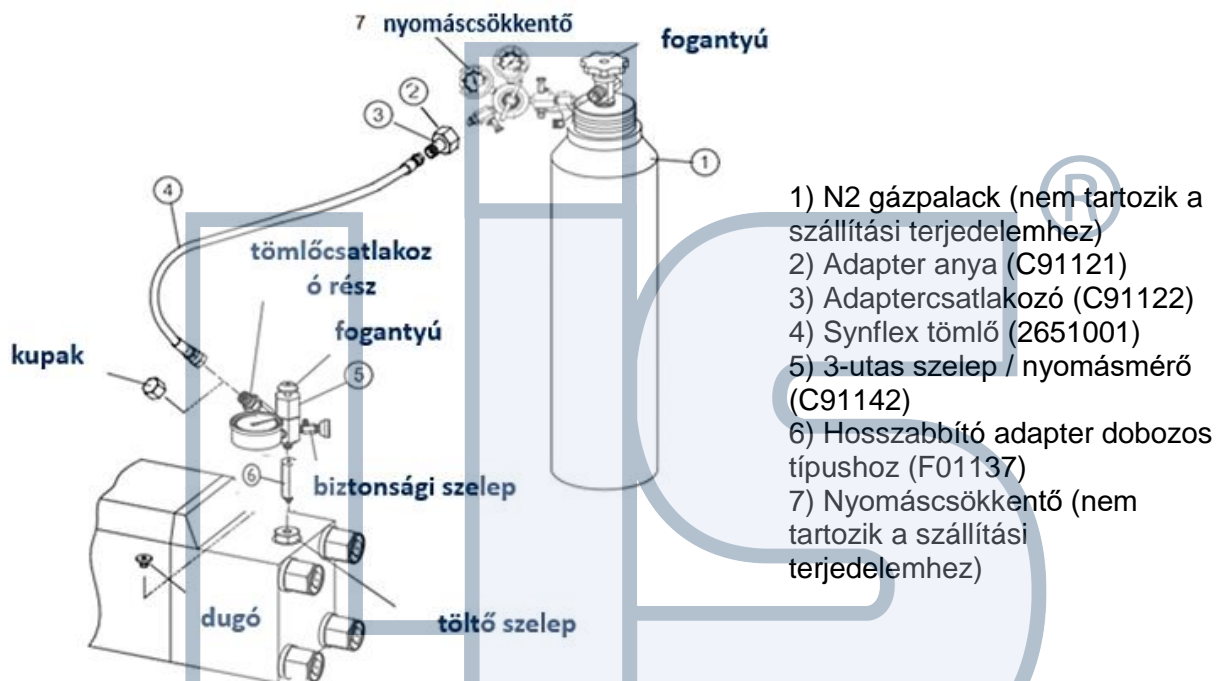
Kérjük, vegye figyelembe a töltéshez **szükséges átváltási táblázatot**. Ez a szakasz leírja, hogy a kalapács hátsó fejét és a nyomástárolót hogyan töltik fel gázzal, és hogyan szabályozzák itt a gáznyomást. Mindig 99,8%-os tisztaságú tiszta nitrogént kell használni; más gázok, pl. levegő vagy oxigén, nem engedélyezettek. A gáztöltő készleteknek mindig rendelkezésre kell állniuk, hogy a következő ellenőrzéseket és karbantartási munkákat el lehessen végezni.


## 1. Gáznyomás a fej hátsó részén

Ha a hidraulikus törőgép ütőereje csökkenni kezd, ellenőrizni kell a gáznyomást a hátsó fejben. A hátsó fejben lévő gázt csak akkor kell feltölteni, ha a gáznyomás a megadott érték alá csökkent.

Általában a hátsó fejben lévő gáznyomást legalább **50 üzemóránként** vagy **hetente** ellenőrizni kell. Szükség esetén töltsse fel a gázt.

	<p><b>MEGJEGYZÉS!</b></p> <p>A gáznyomás ellenőrzéséhez vagy a gáz feltöltéséhez mindig fektesse a hidraulikus törőgépet laposan, anélkül, hogy bármilyen nyomást gyakorolna a vésőre.</p>
---	--

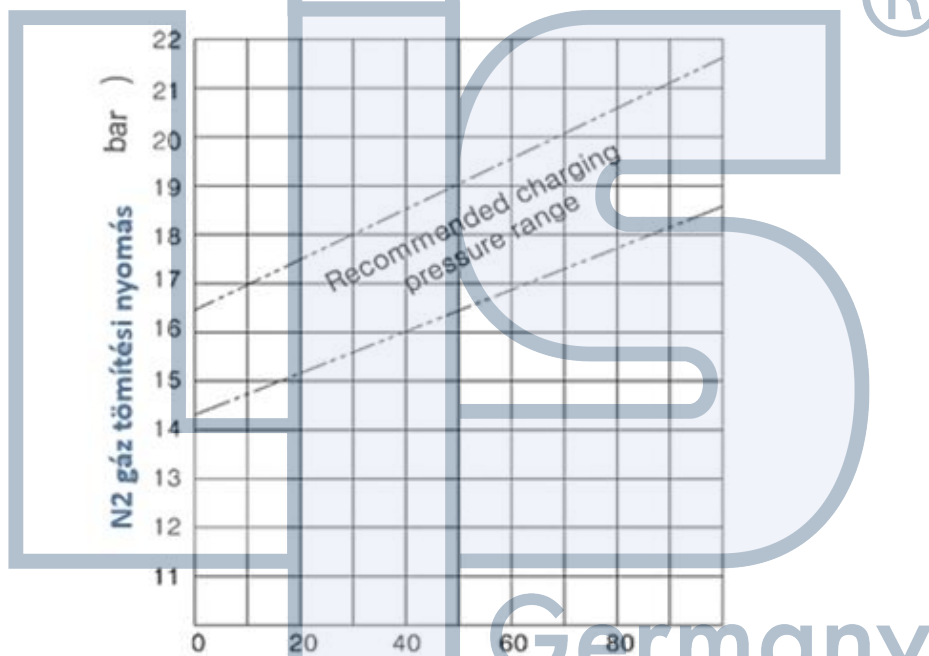


	<p><b>FIGYELEM!</b></p> <p>A gáznyomás a dugattyúrúd állapotától függően változik. Fektesse a kalapácsot laposra, és hagyja, hogy a dugattyú teljesen kinyúljon a kalapács feltöltéséhez. Tartsa távol magát a vésőtől, miközben a kalapácsot gázzal tölti. A vésőt a dugattyú eltalálhatja és hirtelen kilökheti, amikor az átmenő csavarokat kicseréli vagy a kalapács házát szétszereli. A munka megkezdése előtt engedje ki az N2 gázt. Az N2 gázpalack kezelésénél és tárolásánál különös óvatossággal járjon el, mivel az egy nagy nyomás alatt álló tartály. Csak nitrogéngázt használjon. <b>Gáznyomás a fej hátsó részén 16 bar, 20 °C felszíni hőmérséklet mellett a fej hátsó részén</b> Lásd "ÁTÁBLÁZOLÁSI TÁBLÁZAT AZ N2 GÁZ NYOMÁSÁHOZ A FEJ HÁTÓL".</p>
---	--

## 2. Ellenőrizze a gáznyomást a fej hátsó részén.

1. Csavarja le a hidraulikus megszakító fedőlapját, és távolítsa el a töltőszelep dugóját.
2. Győződjön meg róla, hogy a kupak és a 3 irányú szelep (5) kimeneti szelepe zárva van.
3. Helyezze a 3-utas szelepet (5) a hosszabbító adapterre (6) és mindkettőt a hátsó fej töltőszelepére.
4. Ekkor a 3-utas szelep fogantyújának (gombjának) függőlegesen kell állnia, hogy a gáz ne tudjon kiszökni.
5. Most nyomja be a fogantyút (gombot) a töltőszelepbe, hogy a nyomásmérőn megjelenjen a gáznyomás a fej hátsó részén.
6. A megfelelő gáznyomáshoz lásd a **fej hátsó részén található töltési átváltási táblázatot.**
7. Ha túl sok gáz van hátul, így a megadott nyomás túllépésre kerül, a gáznyomás csökkentése érdekében kissé nyissa ki a kimeneti szelepet. Ha azonban a gáznyomás túl alacsony, tölts fel újra a következő oldalon leírtak szerint.
8. A megadott nyomás elérése után zárja el a kimeneti szelepet, és engedje el a fogantyút (gombot).
9. Most nyissa ki teljesen a kifolyószelepet, vegye ki a fej hátsó részéből a 3 irányú szelepet, és helyezze vissza a töltőszelep dugóját. Ekkor feltétlenül győződjön meg arról, hogy semmilyen szennyeződés nem kerül a szelepbe.

## 3. Átváltási táblázat a nitrogén gáznyomás töltéséhez a fej hátsó részénél



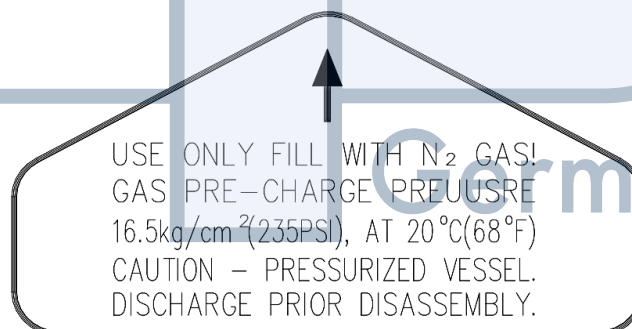
**A fej hátsó felszínének hőmérséklete (°C)  
pl. 20 fokos hátsó fejfelületi hőmérsékleten  
a nyomásnak 16 bar-nak kell lennie**

a fej hátuljának felületi hőmérséklete (°C / °F)	0 / 32	10 / 50	20 / 68	30 / 86	40 / 104
Hátsó fej gáznyomás (kg/cm <sup>2</sup> /psi)	15,5 / 220	16 / 228	16,5 / 235	17 / 242	17,5 / 249

#### 4. A fej hátsó részének feltöltése N2 gázzal

1. Csavarja le a hidraulikus megszakító fedőlapját, és távolítsa el a töltőszelep dugóját.
2. Csavarja össze az adaptert (3) és az adapter anyát (2), és csatlakoztassa a töltőtömlőt (4) az adapterhez (3+2).
3. Csatlakoztassa a nyomáscsökkentőt (7) az N2 gázpalackhoz (1).
4. Csatlakoztassa a töltőtömlőt (4) a nyomáscsökkentőhöz (7).
5. Kérjük, tekintse meg **a fej hátulján található töltelék átváltási táblázatot**.
6. Állítsa be a kívánt nyomást plusz 10%-ot a nyomáscsökkentőn.
7. Távolítsa el a kupakot a 3-utas szelepről
8. Helyezze a hosszabbító adaptert (6) a fej hátsó részének töltőszelepre.
9. Zárja el a 3 irányú szelep kimeneti szelepét.
10. Ezután csatlakoztassa a töltőtömlőt (4) a 3 irányú szelephez (5).
11. Most zárja el teljesen a 3 irányú szelep (5) nyomáscsökkentő szelepét, és az óramutató járásával ellentétesen nyissa ki a nyomáscsökkentő szelepét (7) a gáz feltöltéséhez.
12. Amikor a gáznyomás elérte a nyomáscsökkentőnél a megadott nyomást, zárja le az N2-gázpalackot (1) a fogantyú óramutató járásával megegyező irányba történő elfordításával.
13. Hagyja felfelé a 3 irányú szelep fogantyúját. A keletkező nyomás hatására automatikusan visszatér a helyzetébe.
14. Az N2-gáznak a töltőtömlőből (4) és a 3 irányú szelepből való kiengedéséhez nyissa ki a 3 irányú szelep kimeneti szelepét.
15. Vegye le a töltőtömlőt (4) a nyomáscsökkentőről (7) és a 3 irányú szelepről (5), csavarja vissza a kupakot a 3 irányú szelepre, és zárja le a kimeneti szelepet.
16. Most nyomja lefelé a 3-utas szelep fogantyúját (gombját), és a hátsó fejben lévő gáznyomás megjelenik a 3-utas szelep nyomásmérőjén.
17. Ha a nyomás túl magas, engedjen ki egy kis mennyiségű gázt a fej hátuljából a kimeneti szelep ismételt kinyitásával és bezárásával.
18. Amikor elérte a kívánt nyomást, zárja el a kimeneti szelepet, és engedje el a fogantyút (gombot).
19. Most nyissa ki teljesen a kifolyószelepet, vegye ki a fej hátsó részéből a 3 irányú szelepet, és helyezze vissza a töltőszelep dugóját. Ekkor feltétlenül győződjön meg arról, hogy semmilyen szennyeződés nem kerül a szelepbe.

**A hátsó fej a hátsó fejszelepen található, ezzel a matricával jelölve.**



## 5. Gáznyomás az akkumulátorban



### FIGYELEM!

Az N<sub>2</sub>-gázpalack kezelésénél és tárolásánál különös gondossággal járjon el, mivel nagy nyomás alatt áll. Csak nitrogéngázt használjon.

Az akkumulátor szétszerelésekor a munka megkezdése előtt az N<sub>2</sub>-gázt le kell eresztetni.

Munka közben ne érintse meg a memória felületét.

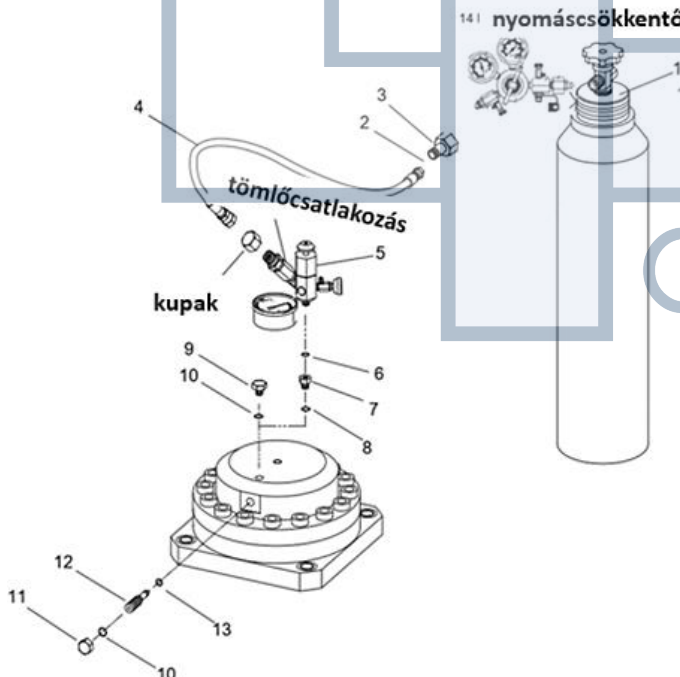
Ügyeljen arra, hogy az N<sub>2</sub>-gáz feltöltéséhez használja a 3-utas szelepet, ha közvetlenül a palackból tölti, a membrán letörhet.

Ha csak N<sub>2</sub>-gázt tölt az akkumulátorba, győződjön meg arról, hogy az akkumulátor és a fedél teljesen meg van-e húzva.

Szabványos akkumulátor gáznyomás 55kg/cm<sup>2</sup> (783 psi) 20°C-os hőmérsékleten az akkumulátor felületén.

## 6. A gáznyomás ellenőrzése az akkumulátorban

1. Győződjön meg róla, hogy a sapka és a 3 irányú szelep szelepe (5) szilárdan meg van húzva.
2. Vegye le a kupakot (11) az akkumulátorról, és húzza meg teljesen a töltőszelepet (12). 3) Ellenőrizze, hogy az O-gyűrűk (6) + (8) rögzítve vannak-e a perselyhez (7). Távolítsa el a dugót (9)
3. és csavarja fel a foglalatot.
4. Csatlakoztassa az aljzatot (7) a 3 irányú szelephez (5).
5. Lépten-nyomon lazítsa meg a töltőszelepet (12). A nyomásmérőn megjelenik a feltöltőnyomás.
6. Zárja el a szelepet az óramutató járásával megegyező irányban, ha a gáznyomás normális.
7. Ha a gáznyomás magasabb, ismétlje meg a 3 irányú szelep nyomáscsökkentő szelepeinek meglazítását és meghúzását, a nyomás fokozatosan csökken.
8. Lazítsa meg a 3 irányú szelep nyomáscsökkentő szelepeit, hogy a 3 irányú szelepen lévő N<sub>2</sub>-gázt kiengedje (5).



9. Vegye ki a 3 irányú szelepet (5), és húzza meg a dugót (9) és a kupakot (11).

- 1) N<sub>2</sub> gázpalack (2900003)
- 2) Adapter (csatlakozó) (C91122)
- 3) Sapka anya (C91121)
- 4) Synflex tömlő (2651001)
- 5) 3-utas szelep (C01244)
- 6) O-gyűrű (2850010)
- 7) O-gyűrűs hatlapú persely (U81414)
- 8) O-gyűrű (2850014)
- 9) Dugó (U81276)
- 10) O-gyűrű (2850014)
- 11) O-gyűrűs dugó (U81275)
- 12) Töltőszelep (U81266)
- 13) O-gyűrű (2850003)

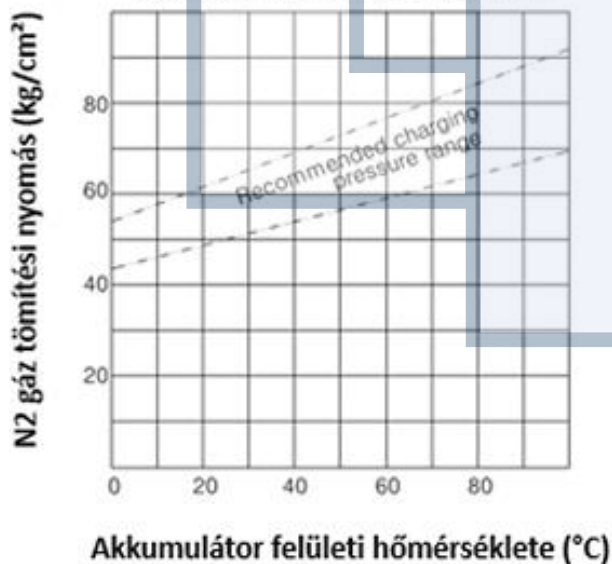
## 7. Az akkumulátor feltöltése N2 gázzal

1. Csatlakoztassa a töltőtömlőt (4) a nyomáscsökkentőhöz (7),
2. miután a tömlőadaptert (3) a csatlakozóra csavarta, az anyát (2) a palackra csavarta és a nyomáscsökkentőhöz csatlakoztatta.
3. Csatlakoztassa a 3-utas szelepet (5) a töltőtömlőhöz (4), miután lecsavarta a 3-utas szelep kupakját.
4. Vegye le a kupakot (11) az akkumulátorról, és húzza meg teljesen a töltőszelepet (12).
5. Ellenőrizze, hogy az O-gyűrűk (6) + (8) fel vannak-e szerelve a perselyre (7). Távolítsa el a dugót (9) és a csavarokat.
6. Lazítsa meg a tárolótöltő szelepet (12), miután ellenőrizte, hogy a 3 irányú szelep aljzata (7) csatlakoztatva van-e.
7. Lassan forgassa el a nyomáscsökkentő gombját az óramutató járásával ellentétes irányba.
8. Töltse a gázt az akkumulátorba az N2 gáznyomás töltésére vonatkozó átváltási táblázat szerint.
9. A gáz elzárásához fordítsa el az N2 gázpalackon lévő gombot az óramutató járásával megegyező irányba.
10. Zárja be a tárolótartály töltőszelepetét (12).
11. Lazítsa meg a 3 irányú szelep nyomáscsökkentő szelepetét a töltőtömlőben maradt N2-gáz kiürítéséhez.

## 8. Átváltási táblázat a nitrogéngáz töltőnyomásához az akkumulátorban

Akkumulátor Felületi hőmérséklet / (°F / °C)	0 / 32	10 / 50	20 / 68	30 / 86	40 / 104
akkumulátor gáznyomás (kg/cm <sup>2</sup> /psi)	51 / 730	53 / 755	55 / 780	57 / 815	59 / 830

Átváltási táblázat az N2 gáznyomás akkumulátorba történő töltéséhez



Az akkumulátor matricák (A) és (B) az akkumulátor testén találhatóak.

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. Hibaelhárítás

Hiba	Lehetséges okok	Jogorvoslat
<b>A kalapácsot nem lehet mozgásba hozni</b>	Nyomás és visszatérő vezetékek cserélve Elzárószelep a nyomás- és/vagy visszatérő vezetékekben zárva	A kalapács tömlők helyes csatlakoztatása Nyitott elzárószelepek
	Túl magas gáznyomás a hátsó fejben	Ellenőrizze a gáznyomást a hátsó fejben, és állítsa a megfelelő értékre.
	Túl alacsony a hidraulikaolaj szintje a tartályban	Ellenőrizze a hidraulikaolaj szintjét és töltsse fel a tartályt
	A nyomáscsökkentő szelep kinyílik, ha a nyomás túl alacsony	A határnyomás visszaállítása
	A szelep és a dugattyú hibája	Vegye fel a kapcsolatot az illetékes kereskedővel.
	Szivárgás a nyomó- és a visszatérő oldal között a kotrógép hidraulikakörében	A telepítés, a szivattyú és más hidraulikus elemek ellenőrzése
	Túl alacsony üzemi nyomás	Ellenőrizze a vivőgép motorjának fordulatszámát és/vagy az üzemi nyomást.
<b>A hidraulikus kalapács löketszáma túl alacsony</b>	Elégtelen hidraulikaolaj-ellátás a vivőgépből Túl nagy az áramlási ellenállás az olajszűrőnél vagy az olajhűtőnél.	Vegye fel a kapcsolatot az illetékes kereskedővel. Ellenőrizze, tisztítsa vagy cserélje ki az olajszűrőt/hűtőt.
	Hidraulikaolaj túlmelegedett	Ellenőrizze és cserélje ki a szűrőt, radiátort
	Túl alacsony gáznyomás a hátsó fejben	Ellenőrizze a gáznyomást a hátsó fejben és töltsse fel a gázt
	A véső a dugattyúhoz nem megfelelően van elrendezve	Nyomja le a vésőt a hordozógéppel.
	A visszatérő vezeték belső átmérője túl kicsi	Növelje a visszatérő cső belső átmérőjét
	Túl magas visszatérési nyomás	Ellenőrizze és csökkentse a visszatérő nyomást
	A nyomáscsökkentő szelep kinyílik, ha a nyomás túl alacsony	A határnyomás visszaállítása
	Túl alacsony a hidraulikaolaj szintje a tartályban	Ellenőrizze a hidraulikaolaj szintjét és töltsse fel a tartályt
	Gyenge szivattyúteljesítmény	Forduljon hivatalos szerviztechnikushoz
	A membrán az akkumulátorban hibás A nyomásszabályozó szelep túlságosan be van csavarva	A membrán cseréje Állítsa be újra a nyomásbeállító szelepet.
A hidraulikus rendszer elégtelen ellátási mennyisége	Ellenőrizze a szivattyú adatait a mérőeszközzel, és hasonlítsa össze az eredeti adatokkal.	
<b>Páratlan számú ütés</b>	Túl alacsony a gáztároló tartály gáznyomása	A nitrogéngáz ellenőrzése és feltöltése
	A kalapácsszelep hibája vagy az elosztó hibás működése	Lépjen kapcsolatba az illetékes LIS-kereskedővel

Hiba	Lehetséges okok	Jogorvoslat
<b>Olajszivárgás a hátsó fej és a henger között</b>	Pecsét hibás	Ellenőrizze és cserélje ki a tömítéseket
<b>Olajszivárgás az akkumulátoron</b>	O-gyűrű és/vagy tartógyűrű hibás	Ellenőrizze és cserélje ki az O-gyűrűt és a tartógyűrűt.
<b>Olajszivárgás a vésőnél</b>	Henger tömítések hibásak	A hidraulikus megszakító szétszerelése és a tömítések cseréje
<b>Túl magas a hidraulikaolaj hőmérséklete</b>	Túl alacsony a hidraulikaolaj szintje a tartályban	Töltse fel a hidraulikus olajtartályt
	A szállítószivattyú szállítási sebessége túl magas	Korrigálja a hordozógép motorjának fordulatszámát Állítsa vissza a szivattyút.
	Magas külső hőmérséklet és nincs beszerelt radiátor.	Olajhűtő beszerelése
	Nyomáscsökkentő szelep hibás	Új nyomáscsökkentő szelep beszerelése
<b>Gázszivárgás a hátsó fejnél</b>	Laza átmenő csavarok	Húzza meg az átmenő csavarokat
	A hátsó fej gázszelepének hibája	A hátsó fej gázszelepének cseréje
	Hibás O-gyűrű a hátsó fejen	O-gyűrű cseréje
	Hibás hengerbélés tömítések	Ellenőrizze és cserélje ki a dugattyúpersely tömítéseit

## 10. Hidraulikaolaj és -zsír

A hidraulikaolaj kiválasztása meghatározza a hidraulikus törőgép teljesítményét.

- (1) Kemény éghajlatú (rendkívül hideg vagy meleg időjárás) régiókban történő használatra.
- (2) Ha az ajánlott hidraulikaolaj márkák nem állnak rendelkezésre
- (3) Ha az alapgéphez mellékelt hidraulikaolaj nem felel meg az ajánlottnak.


### 1. A LIS hidraulikus törőgéphez ajánlott hidraulikaolaj és -zsír

Gyártó	Hidraulikus olajok			Zsír (MOS2)
	Nyár	Téli	Minden évszakban	NLGI No2
	ISO VG 46	ISO VG 32	ISO VG 46	
Mobil	Mobil DTE 25	Mobil DTE 24	Mobil DTE 15M	Mobil zsírosítás Special
	Mobil SHC 525 *			Mobilith SHC 220 *
	Mobil Eal Syndraulic 46 **			
LG-Caltex	Randohd 46	Rando HD 32	Új Rando HDCZ	Molytex EP2
BP	Energol HP46	Energol HP32	Energol HP46	-
Shell	Tellus 46	Tellus 32	Tellus T 46	Retinax HDX-2
S-Oil	-	-	Azolla ZS 46	-

\* Szintetikus kenőanyag

\*\* Környezetbarát szintetikus kenőanyag



	<p style="text-align: center;"><b>FIGYELEM!</b></p> <p>Hidraulikaolaj hőmérséklete és viszkozitása A hidraulikus megszakítót 20 °C és 80 °C közötti olajhőmérsékleten üzemeltesse. A magasabb hőmérsékleten történő üzemeltetés károsíthatja a belső alkatrészeket, ami csökkent teljesítményt eredményezhet.</p>
---	---

## 2. Olajszennyezés és olajcsere

A szennyezett olaj a megszakító és az alapgép meghibásodásához vezet, és károsítja az alkatrészeket.


Fordítson különös figyelmet az olajszennyeződésre.

A szennyezett olajat azonnal ki kell cserélni.

Olajcsere esetén alaposan tisztítsa meg az olajtartályt, a hengert és a vezetékeket.

Az olajszűrő tisztításakor vagy cseréjekor ellenőrizze azt is, hogy az olaj nem szennyezett-e.

- ▶ A szűrő cseréje: az első 50 óra után, majd ezt követően 100 óránként.
- ▶ A hidraulikaolaj cseréje: 500 óránként

	<p><b>FONTOS!</b></p> <p>Ha a kalapácsot nem kenik megfelelő zsiradékkal, a kalapácsvéső súrlódása nagy hő termel. A hő a véső és a vésőtartó idő előtti kopásához és repedésekhez vezethet. Az olaj és a zsír kezelésénél mindig tartsa be a vonatkozó biztonsági előírásokat!</p>
---	---

## 3. Kenje meg a vésőt

Rendszeresen kenje és ellenőrizze a zsírt

Folyamatos használat esetén **kétóránként** kenje be a vésőt elegendő zsiradékkal.

Töltse be a zsírt a véső és a vésőhüvely között található zsírcsonkba.

2 óránként

- ▶ 6 ~ 12 zsírszóró a LIS40 - LIS68 esetében,
- ▶ 12 ~ 25 zsiradéktöltet a LIS75 - LIS195 készülékkel egy nagy zsírolddóval

A kenési időközöket és a zsír mennyiségét az adott kalapácsmodellhez és az üzemi körülményekhez kell igazítani!

#### 4. Használja magas környezeti hőmérsékleten:

Ha a megszakítót magas környezeti hőmérsékleten, azaz nyáron vagy trópusi éghajlaton 30 °C feletti hőmérsékleten használják, a hidraulikaolaj hőmérsékletét ellenőrizni kell, hogy az ne lépje túl a megadott hőmérsékleti határértéket. Ha az olaj hőmérséklete meghaladja a maximálisan megengedett üzemi hőmérsékleti értéket, megfelelő viszkozitású hidraulikaolajat kell használni.

Ebben az esetben magas viszkozitási osztályba tartozó hidraulikaolajat kell használni. Ha az olaj hőmérséklete a magas viszkozitási osztályú olaj használata ellenére is túl magas, kiegészítő hidraulikahűtőt kell felszerelni.

#### 5. Használja alacsony környezeti hőmérsékleten:

0 °C alatti hőmérsékleten a hordozógépet használat előtt a hordozógép gyártója által leírt eljárás szerint kell felmelegíteni. A hidraulikus törőgép beindítása előtt győződjön meg arról, hogy a hidraulikaolaj a hordozógépben legalább 0 °C-os.

Megjegyzés:

A hidraulikus törő- és hordozógép nem működhet teljes teljesítményen, amíg az olaj hőmérséklete el nem éri a **60 °C-ot**.

#### 6. Előforduló zavarok:

A hidraulikaolaj hőmérséklete soha nem haladhatja meg a maximálisan megengedett olajhőmérsékletet. Ha a tartályban magasabb hőmérsékletet mérnek, ellenőrizni kell a hidraulikarendszert és/vagy a nyomáscsökkentő szelepet. Az alábbiakban néhány olyan hiba következik, amely a nem megfelelő olaj viszkozitásra vagy nem megfelelő olajhőmérsékletre vezethető vissza:

**A túl sűrű olaj** (azaz a túl alacsony olajhőmérséklet) a következőket okozhatja:

- ▶ Lassú vagy szabálytalan ütemek
- ▶ Indítási nehézségek
- ▶ A kalapács alkatrészeinek károsodása kavitáció miatt
- ▶ Alacsony ütőerő

**A túl híg olaj** (azaz a túl magas olajhőmérséklet) a következőket okozhatja:

- ▶ Korlátozott olajellátás a hordozószivattyúból
- ▶ Alacsony ütőszám; alacsony zúzási kapacitás
- ▶ Elégtelen kenés; a kalapács alkatrészeinek gyorsabb kopása.
- ▶ A tömítőelemek sérülése



#### FONTOS!

Ha a kalapácsot előmelegített olaj nélkül használják: a kalapács tömítőelemei eltörhetnek. Az akkumulátorban lévő membrán megrepedhet.



#### FONTOS!

Ha egy rendkívül hideg megszakítóba forró hidraulikaolajat vezetnek, ez a megszakítóban belső mechanikai feszültségekhez vezet, amelyek végül a megszakító meghibásodását okozzák.

## 7. Hidraulikaolaj-szűrő

A szennyezett hidraulikaolaj nemcsak a törőgépben, hanem a vivőgép hidraulikus alkatrészeiben is kárt okozhat.

A **szennyezett hidraulikaolaj** a következőket okozhatja:

- ▶ Gyorsabb alkatrészkopás
- ▶ Mozgó alkatrészek beszorulása vagy megragadása
- ▶ A mozgó alkatrészek csúszófelületein keletkező karcok
- ▶ Olajszivárgás és a kalapács teljesítményének romlása Az olaj minőségének csökkenése
- ▶ A hidraulikaolajban lévő légbuborékok és víz kavitációs hibákat okozhatnak.

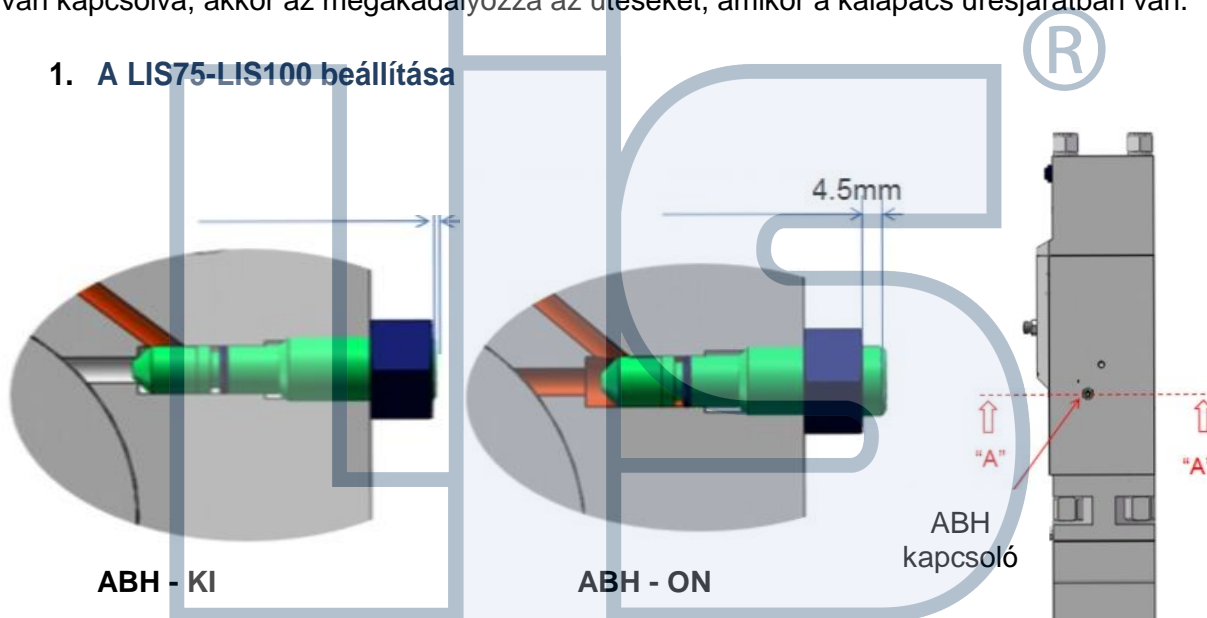
Ellenőrizze a gép visszatérő vezetékében lévő olajszűrőt; ez a szűrő nem lehet durvább **50 mikrométernél**, és **mágneses szeparátorral** kell felszerelni.

Javasoljuk, hogy a hidraulikaolajat és az olajszűrőt az építőgép gyártójának utasításai szerint cserélje!

## 11. ABH - Üres löketrendszer

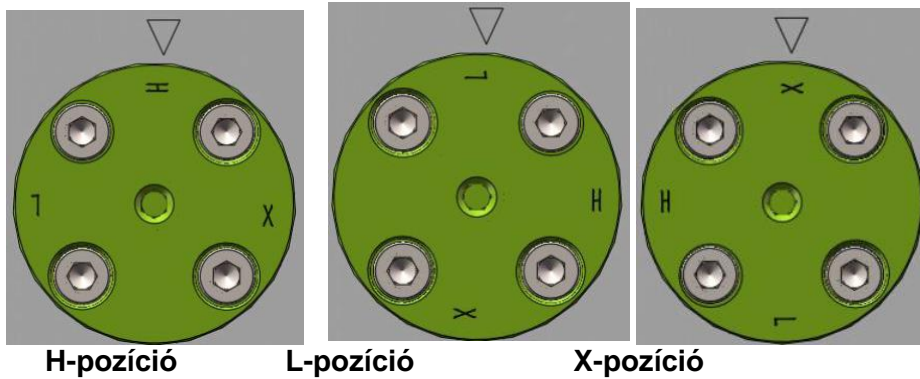
Az ABH kapcsoló a kalapács oldalán található. Javasoljuk, hogy a kalapács normál működése közben is kapcsolja be az üresjárat-védelmet. Ha az üresjárat-védelem (AHB) be van kapcsolva, akkor az megakadályozza az ütéseket, amikor a kalapács üresjáratban van.

### 1. A LIS75-LIS100 beállítása

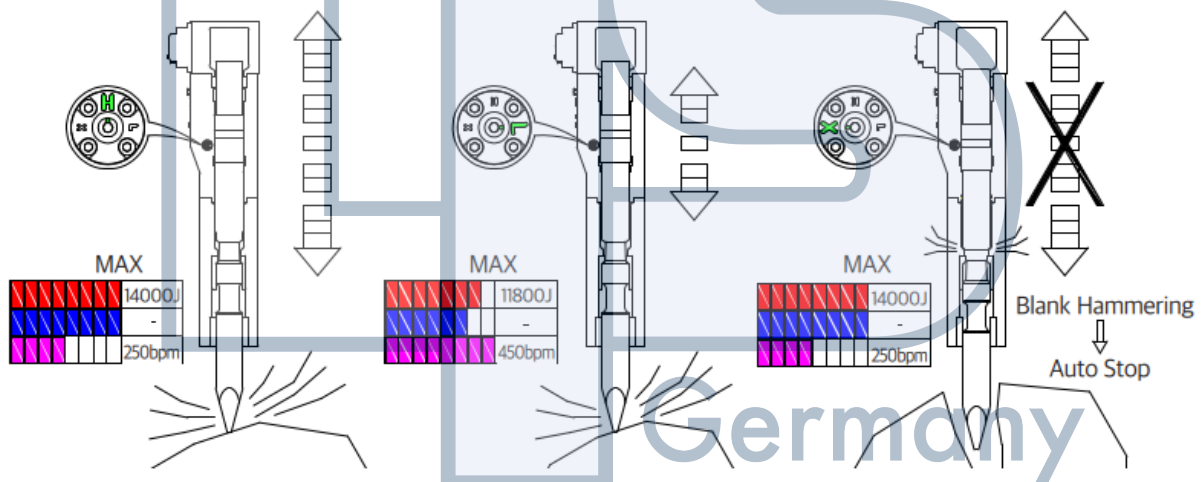


1. Az üresjárat-védelem kikapcsol, amikor a csavar teljesen be van csavarva.
2. A páralecsapódásgátló akkor kapcsol be, amikor a csavar kb. 3 menettel, kb. 4,5 mm-rel túlnyúlik az anyán.

## 2. ABH beállítás a LIS135A-140A számára

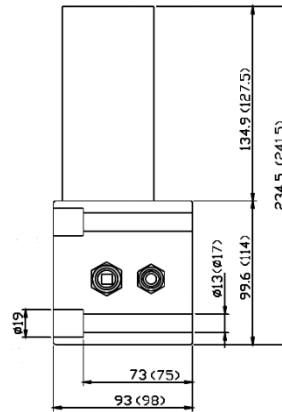


1. Ha az ABH kapcsoló H állásban van, ez azt jelenti, hogy a kalapács "Hosszú löket és nagy ütőerő" üzemmódban van, és az ABH (üres löketvédelem) ki van kapcsolva.
2. Ha az ABH kapcsoló L állásban van, ez azt jelenti, hogy a kalapács "rövid löket és normál ütőerő" üzemmódban van, és az ABH (üres löketvédelem) ki van kapcsolva.
3. Ha az ABH kapcsoló X állásban van, ez azt jelenti, hogy a kalapács "Hosszú ütés és extra ütőerő" üzemmódban van, és az ABH (üres ütésvédelem) be van kapcsolva.



## 12. Automatikus kenőszivattyú

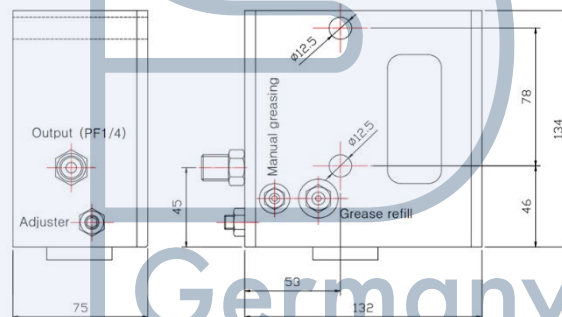
### 1. LISC5+AUTOLUBE



Méret: 234,5 mm  
Súly: súlya: 3,6 kg  
Kimeneti nyomás: 120 bar  
Csatlakozás: PF ¼  
Adagolási mennyiség: 0,2 ~ 1,0 cm<sup>3</sup> / perc  
6,0 ~ 42,0 köbcenti/óra  
Hőmérséklet-tartomány: -10°C ~ 60°C

Patron: LISHC400 (Interlube)  
Méret: méret: Ø 62mm X 180 mm  
Súly: 400g  
Kenőanyag: Interlube

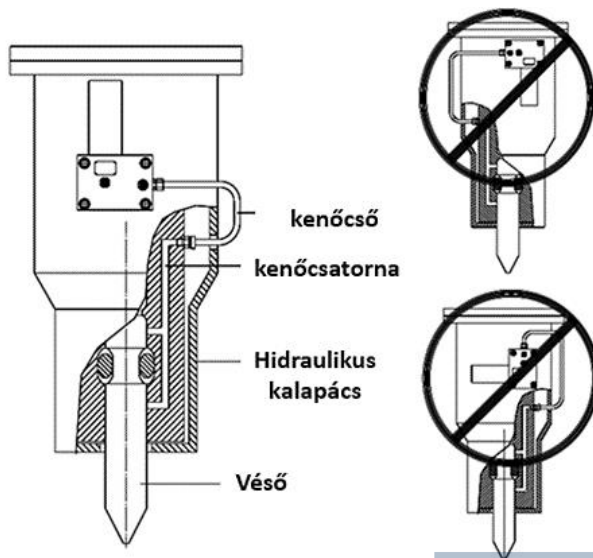
### 2. S1-250AUTOLUBE



Méret: 120mm x 75mm x 134mm  
Súly: súlya: 3,1 kg  
Kimeneti nyomás: 80 bar  
Csatlakozás: PF ¼  
Adagolási mennyiség: 0,1 ~ 0,7 cm<sup>3</sup> / perc  
Hőmérséklet-tartomány: -20°C ~ 60°C

Patron: LISHC400 (Interlube)  
Méret: méret: Ø 62mm X 180 mm  
Súly: 400g  
Kenőanyag: Interlube

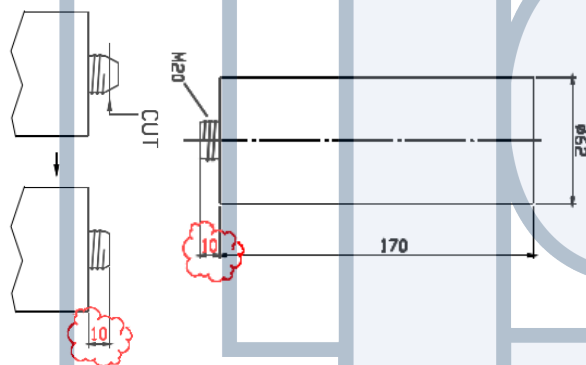
### 3. A kenőszivattyú beszerelése



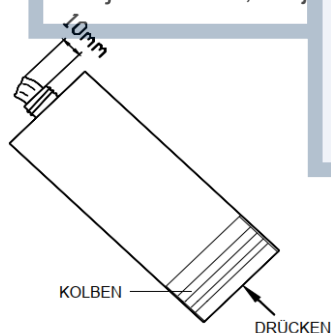
1. A kenőszivattyút a kalapács vésőjével párhuzamosan kell felszerelni.
2. A szivattyút szilárdan rá kell csavarozni a kalapácsra. A csavarokat 200 Nm nyomatékkal kell meghúzni, és nem szabad alátéteket használni. Ha a csavarok nyomatéka túl alacsony vagy túl magas, az súlyos károkat vagy meghibásodásokat okozhat.
3. A zsírpatront csak kézzel szabad meghúzni. Ha a patront túlságosan meghúzzák, a zsírpatron csavarja letörhet.

### 4. A zsírpatron felszerelése

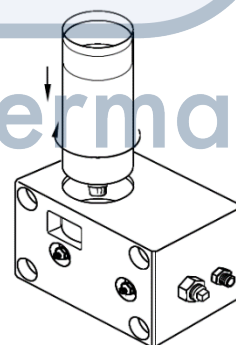
1. Vágja le a patront a menet végénél, és győződjön meg róla, hogy a menet nem hosszabb és nem rövidebb 10 mm-nél.



2. Nyomja meg a patron dugattyúját
3. helyezze be a patront, amíg kb. 10 mm zsír ki nem jön belőle , majd kézzel húzza meg.

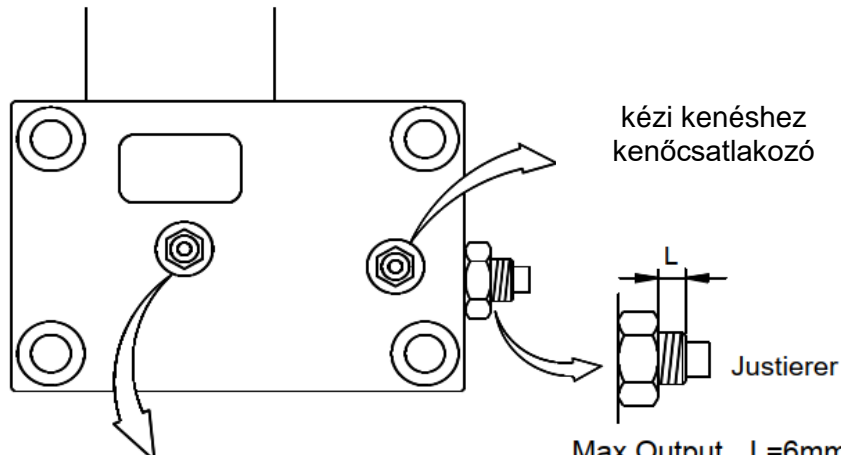


Germany



## 5. Kézi kenés

Egy LISHC400 (Interlube) patron üzemideje: 10 ~ 25 tonna 2-4 nap



csatlakozó a kenőzsír utántöltéséhez

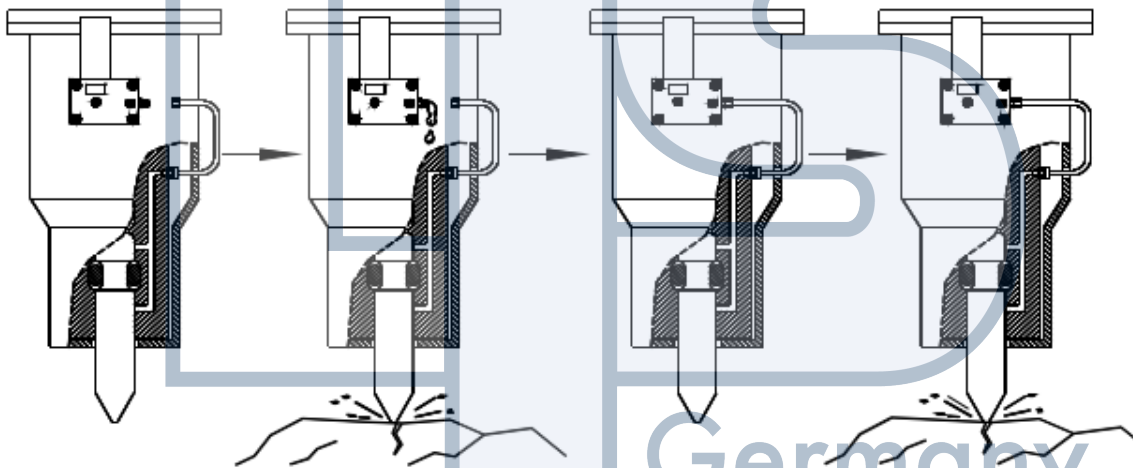
Max.Output L=6mm  
min.Output L=0mm



### FONTOS!

Ha a kalapácsot több mint 2 hónapig nem használták, használat előtt elegendő zsírt adjon hozzá a zsíröcsonk segítségével.

## 6. A szivattyú ellenőrzése működés előtt

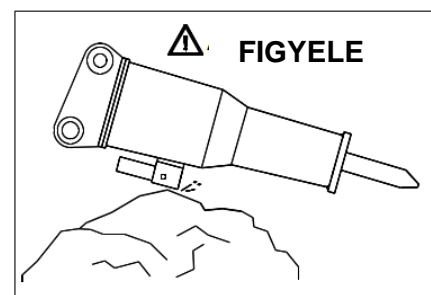


1. Futtassa a kalapácsot a tömlő csatlakoztatása nélkül
2. Ellenőrizze, hogy a zsír 3 percig folyik-e
3. Csatlakoztassa a tömlőt



### FONTOS!

Győződjön meg róla, hogy a szivattyú nem sérült meg!



FIGYELE

### 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.

