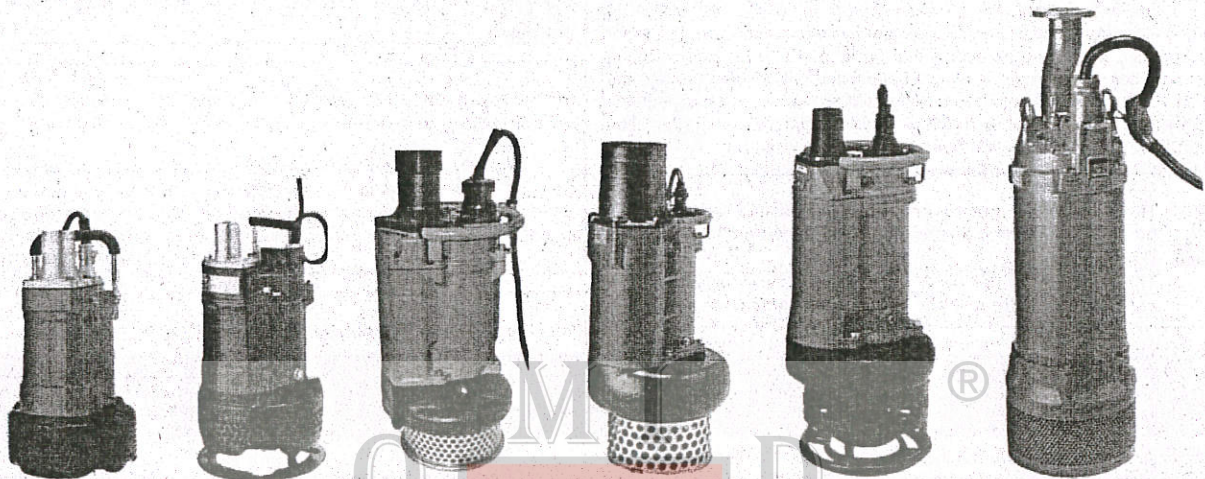




KTV KTVE KTZ KTZE KRS KTD GPN NKZ LH



Starting and operating instruction (GB)	2
Inbetriebnahme- und Betriebsanleitung (DE)	6
Instructions de démarrage et d'utilisation (FR)	10
Istruzioni di avviamento e funzionamento (IT)	14
Puesta en marcha e instrucciones de funcionamiento (ES)	18
Manual de Instruções e Funcionamento (PT)	22
Οδηγίες εκκίνησης και λειτουργίας (GR)	26
Pompayı start etme ve kullanma talimatı (TR)	30
Start- en bedrijfstellingsaanwijzingen (NL)	34
Drifts- og vedlikeholdsinstruksjon (NO)	38
Instruktioner vedrørende opstart og drift (DK)	42
Start- och driftsinstruktioner (SE)	46
Käynnistys - ja käyttöohjeet (FI)	50
Käivitus- ja kasutusjuhend (EE)	54
Instrukcja Instalowania I Użytkowania (PL)	58
Üzembhelyezési- és üzemeltetési utasítás (HU)	62
Upute za pokretanje i rad (HR)	66
Uputstva za pokretanje i rad (XS)	70
Инструкция по запуску и эксплуатации (RU)	74
Инструкции за стартиране и работа (BG)	78
Návod ke spuštění a provozu (CZ)	82
Leiðbeiningar til að gangsetja og starfrækja (IS)	86
Paleidimo ir naudojimo vadovas (LT)	90
Iedarbināšanas un ekspluatācijas instrukcijas (LV)	94
Instructiuni de utilizare si punere in functiune (RO)	98
Návod na spustenie a používanie čerpadla (SK)	102
Navodila za zagon in upravljanje (SI)	106

Köszönjük, hogy megvásárolta bennünket bizalmával és Tsurumi bűvárszivattyú vásárlása mellett döntött. Annak biztosítása érdekében, hogy optimálisan ki tudja használni szivattyúját, kérjük, alaposan olvassa el ezen üzembehelyezési- és üzemeltetési utasítást és kövesse a benne foglaltakat.

Tartalomjegyzék

Alkalmazási terület.....	62	Szerviz és karbantartás.....	64
A termék bemutatása.....	62	Hibák keresése.....	65
Kezelés és tárolás.....	62	Műszaki adatok.....	lásd a függelékben
Installáció.....	62		
Elektromos csatlakoztatás.....	63		
Üzemelés.....	63		

Alkalmazási terület

Jelen üzembehelyezési- és üzemeltetési utasítás a címlapon megadott bűvárszivattyúkra érvényes. Ezek rendszeresen kell legyenek gondozva és egy szakképzett installációtechnikus által jóváhagyott körülmények között 40 °C-ig terjedő hőmérsékletű szilárd anyagokat és nem gyúlékony folyadékokat tartalmazó vízben való használatra vannak szánva. Ezek a folyadékok öntöttvasal, nitrilkaucsukkal és egyéb anyagokkal összeférőnek kell legyenek, miközben az elegy vízközítése nem haladhatja meg a 10 cp (m pa·s). Üzemelés alatt a nyomó- és elektromos vezetékeket nem szabad megérinteni. Semmi esetre sem szabad megérinteni a vizet. Az üzemelési tartományba való hozzáférés lehetőségét csak megfelelően kvalifikált műszaki szakemberek részére szabad csak biztosítani, semmiképpen nem szabad e területre egyéb személyeket és különösen gyerekeket beengedni. A szivattyú a releváns EU-irányelvekkel konform.



Figyelem!

A szivattyút részben szétszerelt állapotban nem szabad üzembe helyezni.



Figyelmeztetés!

A szivattyút nem szabad tartósan üszodákban vagy szökőkutakban használni, mert sor kerülhet az installációs tartomány vízzel történő elárasztására.

Figyelem!

Soha ne használja a szivattyút olyan területen, ahol fennáll a robbanás vagy a tűz kialakulásának veszélye. Soha ne használja a szivattyút éghető anyagok szivattyúzására vagy levegőztetésére

A termék bemutatása

A műszaki adatok a függelék táblázataiban találhatóak. A jelmagyarazatok a táblázatok fejlécén lévő jelekre vonatkoznak. A szivattyú helyes kiválasztásához szükséges jellegzőbűbűket, méretrajzokat és egyéb adatokat a TSURUMI szivattyúk forgalmazói készítséggel bocsátják az Ön rendelkezésére.

A függelék táblázatainak fejlécében lévő jelek jelentése az alábbi:



= fordulatszám



= villamos kábel



= olajmennyiség



= mechanikus tömítés



= merülési mélység



= súly száraz állapotban (kábel nélkül)

1 2 3 = méretek

\varnothing = névleges áram

I_{max} = indítóáram

H_{max} = maximális szállítási magasság

P_2 = névleges teljesítmény

P_1 = teljesítményfelvétel

Q_{max} = max. szállított mennyiség

= csatlakozás a kapcsoléchez (diagramm a függelékben)

A szivattyút és a levegőztetőket nem szabad olyan területen használni, ahol fennáll a robbanás vagy a tűz veszélye. Nem használhatók továbbá olyan anyagok szivattyúzására vagy levegőztetésére, melyek éghető folyadékok nyomait tartalmazzzák.

Kezelés és tárolás

A szivattyút mind fektetett mind pedig felállított helyzetben szabad szállítani és tárolni. Ügyelni kell arra, hogy megfelelően ki legyen ékelve és ne tudjon továbbgördülni.



Figyelem!

A szivattyút csak a tartó fogantyúnál szabad megemelni. Soha ne emelje meg a szivattyút a motor kábelénél vagy a tömlőnél. A kiszállítás és az első használat között a szivattyút különösképpen ki van téve veszélyeknek. Ügyeljen arra, hogy az érzékeny kábel ne kerüljön összenyomásra, megtörésre vagy megnyújtásra, továbbá arra, hogy a kemény, de ugyanakkor rideg öntöttvas ne sérüljön meg. Nevesélyeztesse a szivattyú közelében álló embereket. A nyitott kábelvégen keresztül nem szabad víznek behatolnia.



Figyelem!

A szivattyúnak mindig egy szilárd talajon kell állnia, úgy, hogy ne tudjon átbillenni. Ez mind a szivattyú kezelése, mind pedig a szállítása, próbajáratása és installációja esetében érvényes.

A szivattyút egy száraz helyen tárolja, annak érdekében, hogy elkerülhető legyen a szivattyú belsejének a nedves levegő miatt végbemenő rozsásodása. Öblítse ki a szivattyút, amennyiben a szivattyúval korróziót elősegítő anyagok szállítására került sor. Hűtő-kenőfolyadéknak a vízhez történő hozzáadogolása révén a rozsásodás megelőzhető.

Installáció



Figyelem!

Az emelő berendezést mindig a szivattyú súlyának megfelelően kell méretezni. Lásd "a termék ismertetése" c. fejezetben.

Installáció:

Ha a nyomócsonkon túl alacsony a nyomás, pl. kevesebb, mint 1 bar (1 kg/cm², 10H₂O), akkor főként tömlő csatlakoztatására van szükség. A szivattyú indításakor és utána egy ideig a tömlő mozog. A gyűrdések akadályozzzák az átfolyást és rövid ideig le is állíthatják azt. Használjon megerősített tömlőt (pl. spirál-szivőtömlőt), nagyobb nyomás esetén is, legalább az első öt méteren. A legmegfelelőbb a tömlő egyenes vonalú elhelyezése. Ha magas a nyomás és/vagy nagy a tömlő átmérője, akkor a tömlő repedése vagy meglazulása a tömlő erős mozgásához vagy a szállított anyag kiömléséhez vezethet. A nagyobb átmérőjű tömlőket (8,-12,) egy szakembernek kell kiválasztania, mégpedig különös gondossággal, mivel itt különösen ügyelni kell a víznyomásra és a szivattyú teljesítményére. Ha a tömlők helyett gyorskuplungokkal ellátott, könnyű csöveket használ, akkor csökken a kockázat veszélye.

Biztonsági intézkedések

Annak érdekében, hogy csökkenthető legyen a karbantartási és installációs munkák során előfordulható balesetek veszélye, mindig különös óvatossággal kell e munkákat végezni. Legyen mindig tudatában annak, hogy előfordulhatnak elektromos áram okozta balesetek. Az elektromos vezető egységeken csak kvalifikált elektromos szakember végezhet munkákat, mert csak ő ismeri a kapcsolódó veszélyeket és az előírásokat. Ne biztosítson feszültséget mindaddig, amíg a szivattyú szerelése vagy az egész installáció teljes egészében be nem fejeződött és amíg a körülállók kapcsolatban lehetnek a szivattyúzó vízzel.

Megemelés

Minden szivattyúhoz szükség van egy erős kötélre. Minden esetben biztosítani kell, hogy a kötélnél vége megfogható legyen.

Kábel

A kábelnek és az ahhoz esetleg csatlakoztatott vízzáró hosszabbításnak átfolyásbiztos helyen kell elhelyezkednie. Egy megfelelő tapasztalatokat szerzett elektromos szakember el tudja végezni a kábel meghosszabbítását és a kötélcsatlakozás vízzáróvá tételét. A kábel cseréjét csak egy elektromos műhelyben szabad elvégezni. A motorhibák messze leggyakoribb oka az, ha az áramellátás és a szivattyú között lévő kábel vékony, s emiatt feszültségvesztés veszélyt okoz.

A vezető egységeken csak kvalifikált elektromos szakemberek végezhetnek munkát. Csak ő ismerheti az ezzel kapcsolatos veszélyeket és előírásokat.

Bekapcsolás előtt

Ne helyezze a szivattyút feszültség alá, amíg a szivattyú összeszerelése és a teljes installáció be nem fejeződött, s amíg a szivattyú körül álló személyek érintkeznek a szivattyúzásra kerülő vízzel. Ha szivattyú telepítési helye gyakran változik, akkor a leeresztés során fennáll a kábel megsérülésének veszélye. Előfordulhat az is, hogy a kábelt gépkocsik kerekei sértik fel. A legnagyobb veszélyt azonban a szállítás hordozza magával.

Elektromos csatlakoztatás

A szivattyút olyan csatlakozókhoz ill. indító berendezésekhez kell csatlakoztatni, melyek olyan területen helyezkednek el, ahol nem fordulhat elő átfolyás. Az elektromos szerelést egy erre felhatalmazott elektromos szakember felügyelete mellett kell elvégezni. A motort a műhelyen kívül soha nem szabad felnyitni. Az összes mérést a nyitott kábelvégén kell elvégezni.

Fontos !

Biztonsági okokból a szivattyú védővezetékeinek hosszabbnak kell lennie a fázisvezetékénél, ezáltal utoljára lazul meg, ha a kábel túl erősen meghúzásra kerül.



Figyelem !

Valamennyi elektromos berendezésnek, tehát mind a szivattyúnak mind pedig az esetleges ellenőrző berendezéseknek folyamatosan földelt állapotban kell lennie. A rosszul elvégzett elektromos csatlakoztatások kúszóáramot, elektromos ütések vagy tüzet idézhetnek elő. Mindig használni kell egy kúszóáram-biztonsági kapcsolót és egy túláramvédő- vagy szakaszoló kapcsolót, melyek segítségével megakadályozható a szivattyú sérülése és ezáltal az elektromos ütések kialakulásának lehetősége. A szakszerűtlen földelés heteken belül a szivattyú korrózió által okozott meghibásodásához vezet.



Figyelem !

A kábelnek a kapcsoléchez történő csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy az áramellátás (azaz a főkapcsoló) ki van-e kapcsolva. Ellenkező esetben a szivattyú nem várt elindulása elektromos ütések vagy rövidzárlatot idézhet elő.



Figyelem !

Az elektromos installációt a nemzeti és a helyi előírásoknak megfelelően kell elvégezni.



Figyelem !

Ha egy kábel megsérült, akkor azonnal ki kell cserélni.

A kábelnek a kapcsoléchez történő korrekt csatlakoztatása érdekében kérjük vegye figyelembe a függelék táblázatában megadott diagrammot.

Győződjön meg arról, hogy a hálózati feszültség, a frekvencia, az indító berendezés és az indítási módszer megfelel-e a motor fíratábláján található adatokkal. Ellenőrizze a szivattyú fíratábláját és győződjön meg arról, hogy a frekvencia maximum ± 1 Hz és a feszültség maximum ± 5 % eltérést mutat. Győződjön meg attól, hogy a pótlólag elhelyezett hővédő kapcsolók megfelelnek-e a névleges áramnak és valóban sor kerül-e a csatlakoztatásukra.

Az állórész- és motorvezetékek csatlakoztatása

Ha a szivattyú nincs ellátva egy kész csatlakozóval, kérjük forduljon az Ön Tsurumi-forgalmazójához. Ahhoz, hogy létre tudjuk hozni a korrekt csatlakozást, ismerni kell a vezetékek számát, az esetleg használt indító berendezést és az indítási módszert (lásd a fíratáblán).

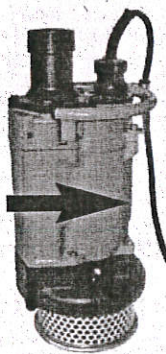
Csatlakozó kábel

Ha a kábel meghosszabbításra kerül, akkor előfordulhat, hogy a hosszabbító kábelnek nagyobb keresztmetszetűnek kell lennie, mint a szivattyú kábelének, a hosszúság és a teljesítményfelvétel függvényében. Egy túl szűk keresztmetszetű kábel feszültségvesztéshez és ezáltal a motor és a kábel túlmelegedéséhez vezethet, ami a motor ismételt leállítását, rövidzárlatot, tüzet, kúszóáramokat és elektromos ütések idézhet elő. Ugyanez érvényes egy sérült vagy egy nem megfelelően húzott kábel esetében is. A szivattyú kábelét soha nem szabad egy elektromos üzemen kívül kicserélni vagy befonatolni. A kábelt nem szabad rángatni, összenyomni, megkarcolni vagy megtörni, mert a rézvezeték és a szigetelés érzékeny. A sérülés feszültségvesztést, rövidzárlatot vagy elektromos ütések idéz elő. Ne üzemeltesse a szivattyút akkor, ha a kábel fel van tekerve, mert az erős hőképződés tönkretelheti a szigetelést.

Üzemeltetés

Üzembehelyezés előtt

Győződjön meg arról, hogy valamennyi érintett személy véleménye megegyezik-e abban, hogy az ellenőrzés lezárható. Győződjön meg arról, hogy szilárdan ülnek-e a csavarok, stabilan áll-e a szivattyú, csatlakoztatásra került-e a nyomóvezeték, senki sem érinti-e meg a vizet és mindenki a veszélyeztetett zónán kívül áll-e. Legyen kész arra, hogy a szivattyút vészhelyzetben gyorsan le tudja állítani.



Figyelem !

Az indító lökés erős lehet. A forgásirány ellenőrzésekor ne támaszkodjon a szivattyú fogantyújára. Ügyeljen arra, hogy a szivattyú stabilan alá legyen támasztva és ne tudjon forogni.



Figyelem !

Olyan csatlakozó dugóknál, melyek nem rendelkeznek fáziscserélő készülékkel, a forgási irány megfordítását csak erre felhatalmazott személy végezheti.



Figyelem !

A beépített motorvédelem kioldása esetén a szivattyú leáll, majd lehűlése után automatikusan újra beindul.



Figyelmeztetés !

Soha ne dugja be sem a kezét sem egy tárgyat a szivattyúház alsó oldalán lévő befolyó nyílásba, ha a szivattyú az áramellátó hálózathoz csatlakoztatásra került. A szivattyúház ellenőrzése előtt győződjön meg arról, hogy a szivattyú le van-e választva az áramellátó hálózatról és nem helyezhető-e feszültség alá.

A szivattyú elindulásakor egy az óramutató járásával ellentétes irányú lökést fejt ki (felülről nézve). Rossz forgásirány esetén egy kvalifikált elektromos szakemberrel cseréltesse össze kettőt az U, V és W fázisok közül. Csillagkapcsolású szivattyúk esetében kérjük forduljon az Ön Tsurumi-forgalmazójához.

Karbantartás, szerviz



Figyelem!

Bármiféle munka megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy a szivattyú le van-e választva az áramellátó hálózatról és nem helyezhető-e feszültség alá.

Távolítsa el a szivattyúról minden kívülről ráragadt szennyeződést és tisztítsa meg a szivattyút vezetékes vízzel. E művelet során különösen ügyeljen a járókerékre és környezetére. A járókereket tökéletesen meg kell tisztítani a szennyeződéstől és az iszaptól. A kezelőnek rendszeresen ellenőriznie kell, hogy nem pattogzott-e le a szivattyúról a lakk, kívülről nem sérült-e meg a szivattyú és meg vannak-e húzva a csavarok és az anyák. Ha a festék lepattogzott, akkor újból fel kell vinni a lakkréteget a száraz !! szivattyúra.

Útmutató:

A függelékben lévő körvonalrajz a KTZ-sorozat egy szivattyúját ábrázolja. Ez a szivattyú az építészeti szivattyúink nagy részének reprezentánsa. A típusok nagy száma miatt arra kérjük Önt, hogy a részegységek listáját és a robbantott rajzot adott esetben kérje a Tsurumi termékek forgalmazójától.

Ha a szivattyút hosszabb ideig nem használják, akkor ki kell venni a vízből, meg kell szárítani és egy zárt helyiségben kell tárolni. Ha a szivattyú a víz alatt marad, akkor rendszeresen (legalább hetente egyszer) üzembe kell helyezni, annak érdekében, hogy a járókerék a rozsdá miatt ne ragadjon be.

A felhasználástól függően egy szivattyú minden különösebb karbantartás nélkül évekig problémamentesen működhet, vagy a legnehezebb körülmények között és a legjobb karbantartás mellett csak néhány hónapig. A karbantartási intervallumokra vonatkozó javaslataink interpretációképesek és a legnehezebb körülmények meglétéből indulnak ki. Legalább rendszeres szemrevételezés szükséges ahhoz, hogy a megbízhatóság és a biztonság minimális szintjét garantálni tudjuk.



Figyelem!

Soha ne tegye be sem a kezét sem pedig egy tárgyat aszivattyúház beömlő nyílásába akkor, ha a szivattyú csatlakoztatva van az áramellátó hálózathoz. A szivattyúház ellenőrzése előtt győződjön meg arról, hogy a szivattyú az áramellátó hálózatról teljes egészében leválasztásra került-e. Üzembehelyezés előtt győződjön meg arról, hogy sor került-e a szivattyú komplett összeszerelésére. Gondoskodjon arról, hogy a szivattyú körül álló személyek távol legyenek anyomóvezetékétől és ne érintkezzenek a vízzel.

A karbantartás tárgya

Időköz	A karbantartás tárgya
Havonta	<p>1. Az izolációs ellenállás mérése. Az izolációs ellenállás alapértéke=20 M Ohm Megjegyzés: Ha az izolációs ellenállás lényegesen alulmúlja a legutóbbi vizsgálat során mért értéket, akkor át kell vizsgálni a motort.</p> <p>2. A munkaáram mérése. 3. A hálózati feszültség mérése. 4. A járókerék ellenőrzése.</p> <p>Meg kell felelnie a névleges áramnak. A hálózati feszültség tűrése: a névleges feszültség $\pm 5\%$-a. Ha a szivattyú teljesítménye jelentősen romlott, akkor a járókerék valószínűleg elkopott.</p>
2-5 évenként	<p>Nagyjavítás</p> <p>A szivattyú nagyjavítását akkor is el kell végezni, ha nyilvánvalóan jól működik. A szivattyú komoly megterhelése esetén előfordulhat, hogy a nagyjavítást már egy korábbi időpontban el kell végezni.</p> <p>Megjegyzés: a szivattyú nagyjavítása tárgyában forduljon az Ön Tsurumi-forgalma zójához.</p>
Rendszeres ellenőrzés és a kenőanyag cseréje	<p>KTV2-50, KRS2-50/80/100: Ellenőrzés: 2000 üzemóránként vagy hathavonta, amelyek hamarabb elérkezik. Csere: 4000 üzemóránként vagy 12 havonta, amelyek hamarabb elérkezik</p> <p>Egyéb típusok: Ellenőrzés: 3000 üzemóránként vagy hathavonta, amelyek hamarabb elérkezik. Csere: 4000 üzemóránként vagy 12 havonta, amelyek hamarabb elérkezik.</p>

Dugulás

A vízvezetékét és a szivattyú szállítóképességét az Ön tapasztalatainak megfelelő gyakorisággal kell ellenőrizni. A szivattyúkosárnak alapvetően szabadon kell állnia és a víz nem tartalmazhat a szükségesnél több kavicsot és követ. A beömlő nyílást alapvetően védeni kell a nagy szilárd anyagoktól. Ha ezek nagy mennyiségben fordulnak elő, akkor a szivattyúkosár eldugulhat. Megoldást egy ketrec vagy egy perforált kád jelenthet. Az átfolyást bizonyos esetekben a növényi eredetű anyagok nagymértékű előfordulása is leállíthatja, ha ezek a járó-kerék köré tekerednek. A homok valamennyi szivattyú szívófedelét és tengelytömítését koptatja. A kopás körülbelül arányos a nyomás négyzetével, ezért érdemes nagyobb átmérőjű csöveket csatlakoztatni. Ez igen ritkán a homok vagy a kavics lerakódásához, a járókerék eldugulásához vagy elkopásához, megnövelt szállítási magassághoz vagy szűkített nyomóvezetékhez (csökkentett kapacitás) vezet. Ajánlatos a szivattyút egy lábazatra felállítani vagy felfüggeszteni, pl. egy gerendára. Ha a szivattyú beássa magát a földbe vagy betemeti magát, akkor percekben belül tönkremeg.

Aramfejlesztő

Fontos annak gyakori ellenőrzése, hogy a frekvencia eltérése a ± 1 Hz és a feszültség eltérése a $\pm 5\%$ értéket nem haladja-e meg. Minél gyengébb a generátor, annál nagyobb a rossz frekvencia és feszültség kialakulásának a veszélye.

Az ellenállás ellenőrzése

Az olaj ellenőrzéséhez hasonlóan ugyancsak fontos a földelés és a kábelvezetékek közötti ill. a vezetékek közötti ellenállásnak egy megger segítségével történő mérése. Az értéknek 20 M Ohm felett kell lennie, ha a szivattyú új vagy most került sor a nagyjavítására, és legalább a 1 M Ohmot el kell érnie, ha a szivattyú és a kábel hosszú ideje a vízben van. Ha az ellenállási érték 1 M Ohm alatt van, akkor a szivattyút azonnal meg kell javítani egy műhelyben. Ajánlatos az ellenállás és az áram mért értékeit hosszabb időn keresztül feljegyezni, annak érdekében, hogy megfigyelhető legyen az ellenállás jelentősebb esése, mielőtt a motortercsek között rövidzárlat jönne létre. A csekély áramfelvétel a járókerék elhasználódására utal. Ha megállapításra került, hogy a kábel sérült, akkor azt már nem szabad újból felhasználni, még akkor sem, ha lehetőség nyílna 30 M Ohm újbóli előállítására is. Ha a motor sérült, a tercsek a kályhában megszárihatók és újralakozhatók. Motorvédő kapcsolóval ellátott motor szállítását 60 Celsius fok alatti hőmérsékleten végezze, a motorvédő kapcsoló nélküli motorok max. 105 Celsius fok hőmérsékleten szárihatók. A kályhában történő száritás során az ellenállásnak meleg állapotban el kell érnie az 5 M Ohm míg hideg állapotban a 20 M Ohm értéket.

Olajcsere

Akkor is cserélje ki az olajat, ha a szűrőkészítmény vagy egy kis vizet tartalmaz. Győződjön meg arról, hogy a szivattyú le van-e választva a hálózatról. Fektesse a szivattyút az oldalára, távolítsa el az olajleeresztő nyíláson lévő dugót. E művelet során helyezzen egy rongyot az olajleeresztő nyílás elé, mert előfordulhat, hogy az olaj nyomás alatt áll. Ha az olaj szűrőkészítmény vagy vizet tartalmaz, vagy csak az eredeti töltési mennyiség 80 százalékánál kevesebb olaj található a szivattyúban, akkor a kábelvégen gondosan mérje meg a vezetékek közötti ellenállást (a motort csak műhelyben szabad kinyitni) és cserélje ki a tengelytömítést, annak érdekében, hogy ne tudjon nedvesség a motorba behatolni (rövidzárlat veszélye). Használja az ISO VG 32 turbinaolajat. Töltse be a függelékben lévő táblázatban megadott olajmennyiséget. A fáradt olajat az előírások szerint semmisítse meg. Ellenőrizze és esetleg cserélje ki az olajleeresztő nyílás du gattyúján lévő O-gyűrűt és a tömítést.

**Figyelem !**

Az olajtároló ház nyomás alatt állhat, ezért az olajleeresztő nyílás dugójának eltávolításakor tartson egy rongyot a nyílás elé, az olaj kifröcskölésének megakadályozása céljából.

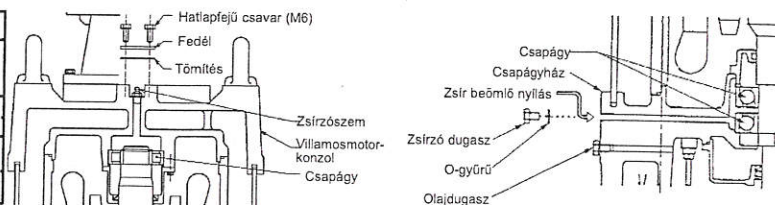
Figyelem !

A fáradtolaj megsemmisítését a helyi előírásoknak megfelelően kell elvégezni. A tömitőgyűrűt és az olajbetöltő nyílás O-gyűrűjét az olajminőség minden egyes ellenőrzésekor és minden egyes olajcsere esetén ki kell cserélni.

Csapágyzsír (csak 55kW-nál magasabb LH-jú - rejtett hőjű):

Csapágyzsír utántöltése (csak 55kW-nál magasabb LH-jú - rejtett hőjű): A csapágyzsírt úgy kell utántölteni, hogy a szivattyú az alábbi szerinti álló helyzetben legyen. Vegye le a villamosmotor-konzol középeről a fedelet (amelyet két darab M6 hatlapfejű csavar tart) és a csapágyház oldalán található zsírzó dugaszt (55-75kW (M25)), (90-110kW (M12)) az alsó és a felső csapágy esetén egyaránt, és öntsön be zsírt a zsírzószemből az alábbi táblázat, valamint a jobboldali ábrán látható rajz szerint. **Megjegyzés:** 3.000 óránként szükséges utántölteni, habár ez az üzemi feltételek miatt eltérhet.

Modell	gépszír fajtája		Eredeti mennyiség	Utántöltés
LH855	pl. ENS GREASE (Nippon Oil Co.)	Alsó	360g	60g
LH675				
LH875				
LH690	pl. Multinoc Delux 2 (Nippon Oil Co.)	Felső	100g	30g
LH890		Alsó	200g	60g
LH4110W	pl. RAREMAX SUPER (Kyodo Yushi Co.,Ltd)	Felső	370g	30g
LH6110				
LH8110				

**A járókerék cseréje****Figyelem !**

A szivattyú szétszerelése és összeszerelése előtt a kezelőnek ki kell kapcsolnia az áramellátást (főkapcsoló) és a kábelt le kell húznia a kapcsoléletről. A balesetek elkerülése érdekében a szivattyú szétszerelése/összeszerelése alatt nem szabad vezetőképességtesztet elvégezni.

**Figyelem !**

A kopott járókerekek élei gyakran élesek. Balesetveszély !

**Figyelem !**

Soha ne tegye be a kezét vagy egy tárgyat a szivattyúház beömlő nyílásába, ha a szivattyú csatlakoztatva van az áramellátó hálózathoz. A szivattyúház ellenőrzése előtt győződjön meg arról, hogy a szivattyú teljesen le lett-e választva az áramellátó hálózatról. Üzembehelyezés előtt győződjön meg arról, hogy a szivattyú teljesen össze lett-e szerelve. Gondoskodjon arról, hogy a körülálló személyek távol legyenek a nyomóvezetékétől és ne érintkezzenek a vízzel.

**Figyelem !**

Az összeszerelés után és a szivattyú tulajdonképpeni üzemelése előtt a kezelőnek vigyázni kell a szivattyú tesztjártatás. Ha a szivattyú rosszul van összeszerelve, akkor hibás üzemelés jöhet létre, elektromos ütések vagy vízkárok keletkezhetnek.

A szivófedél és különösen a járókerék és a tengelytömítés kiszérésekor a szivattyúhoz szükséges a megfelelő műszert használni. Kérjük, mutassa meg neki a szivattyú metszeti képet. Összeszerelés előtt a műszerésznek kézi úton meg kell forgatnia a járókereket, annak érdekében, hogy meggyőződhessen arról, hogy a járókerék könnyen forog és a csapágy nem csap feltűnő zajt. Más járókerekeknek, mint az örvényáramú járókerekeknek a szivófedéllel szembeni játéka kb. 0,3 és 0,5 mm között van, ha a szivattyú új vagy éppen most végezték el a javítását.

Hibakeresés

**Figyelem !**

A súlyos balesetek elkerülése érdekében a szivattyú ellenőrzése előtt ki kell kapcsolni az áramellátást.

A javító szerviz felhívása előtt kérjük gondosan olvassa át ezt a kezelési utasítást. Ha a szivattyú az alábbi lépések elvégzése után sem működik rendesen, akkor forduljon az Ön Tsurumi-forgalmazójához.

A szivattyú nem indul	<p>Új ill. nagyjavításon átesett és tesztelt szivattyúk esetén:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektromos szakemberrel ellenőriztesse a firmatáblán megadott és a szivattyúra rákapcsolt feszültséget. • Elektromos szakemberrel mértesse meg a kábelvégen (soha ne nyissa ki a motort) a földelés ellenállását (20 M Ohm) és a tekercseket. Három fázis esetén vizsgálta meg, hogy a három tekercs ellenállása kiteszi-e az előírt érték $\pm 10\%$-át, s ellenőriztesse azt is, hogy megfelelő-e a hőkapcsoló huzalozása. <p>A szivattyú ezidáig kifogástalanul működött:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A fenti eljárást kell követni, de meg kell vizsgálni a járókereket is (kő, szennyeződés, rozsda a járókerék és a szivófedél között, hosszabb leállás esetén).
A szivattyú elindul, de azonnal újra leáll, a motorvédő kapcsoló működésbe lép.	<ul style="list-style-type: none"> • A motor tekercselése vagy a kábel sérült. Ne nyissa ki a motort ! A fentiek szerint járjon el ! • A járókerék leblokkolt vagy eldugult. • Új szivattyú esetén: rossz feszültség vagy frekvencia. • Túl alacsony feszültség (ez a leggyakoribb ok) végeztesse el a mérést egy elektromos szakemberrel, teljes terhelés mellett. • Dízelgenerátorral történő ellátás esetén: nem pontos frekvencia. • Rossz forgásirány. • A folyadék viszkozitása vagy sűrűsége túl nagy. • Új installáció esetén: a hőkapcsoló rosszul került beállításra.
A szállítási magasság és a szállított mennyiség csökkent	<ul style="list-style-type: none"> • Új installáció esetén: rossz forgásirány. • Új installáció esetén: a nyomóvezetékben lévő ellenállás túl magas. • A járókerék elkopott, részben eldugult vagy kemény lerakódások miatt erősen beszűkült. • A szivattyúkosár vagy a beömlő nyílás nem szabad. • A szivattyú levegőt szív vagy a folyadék részben gőz alakú ill. sok gáz került benne feloldásra.
A szivattyú szokatlan zajokat vagy rezgéseket allat	<ul style="list-style-type: none"> • Rossz forgásirány (amennyiben a csatlakoztatás utáni első indításról van szó). • Egy kő, egy darab huzal, stb. csörög a szivattyúházban. • A járókerék vagy a csapágy súlyosan sérült. Azonnal végezze el a javítást. • A szivattyú az oldalán fekszik és egy kevés levegőt is beszív. Gyorsabb kopásra lehet számítani.

A részegységek megnevezése
(lásd a függelékben lévő
robbantott ábrát)

Nr.	Megnevezés	Nr.	Megnevezés	Nr.	Megnevezés
1	Hatlapfejű csavar	12	Hatlapfejű csavar	23	Járókerék-anya
2	Rugótárcsa	13	Tengelyhüvely	24	Tömítőgyűrű (szivóburkolat)
3	Mechanikus tömítés	14	Szivattyúház	25	Szivóburkolat
4	Olajgyűrű	15	Rugótárcsa	26	Rugótárcsa
5	Kerékfejű csavar	16	Hatlapfejű csavar	27	Hatlapfejű csavar
6	O-gyűrű	17	O-gyűrű	28	Rugótárcsa
7	Tömítőgyűrű	18	Labintringgyűrű	29	Csapászeg
8	Olajház	19	Járókerékbeállító tárcsa	30	Szivattyúkosár (szűrő)
9	Tömítőgyűrű	20	Járókerék	31	Fenéklemez
10	Olajbetöltő nyílás dugó	21	Járókerék-védő-burkolat	32	Rugótárcsa
11	Rugótárcsa	22	Hatlapfejű anya	33	Hatlapfejű anya