



Návod k obsluze | Operating instructions | Használati utasítások | Bedienungsanleitung



Metallografická rozbrušovací pila  
Metallographic rippling saw  
Metallográfiai hasítófűrész  
Metallographische Auftrennsäge

# MLP-CM60



[www.insize.cz](http://www.insize.cz)



[www.insize.sk](http://www.insize.sk)



[www.insize.hu](http://www.insize.hu)



[www.insize.at](http://www.insize.at)

Návod k obsluze (3-7)

Operating instructions (8-12)

Használati utasítások (13-17)

Bedienungsanleitung (18-22)

## OBSAH

1. Předmluva-----	1
2. Hlavní technické rejstříky-----	2
3. Schematický nákres stroje-----	2
4. Příprava před použitím stroje-----	4
5. Návod k obsluze-----	5
6. Údržba-----	5
7. Schéma zapojení-----	7
»	

## BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- » Před instalací a používáním zařízení si pečlivě přečtěte tento návod.
- » Mezitím se řiďte upozorněním, zejména doporučenými obsahy.
- » Před použitím zařízení zkontrolujte rozsah vstupního napětí, které je v souladu s požadavky. Obsluha musí být proškolená a po získání kvalifikace, můžete tento stroj obsluhovat.
- » Zjistěte, zda okolní prostředí odpovídá požadavkům na instalaci.
- » Zařízení provozujte v souladu s předpisy.
- » Nedovolte zařízení rozebrat, když dojde k poruše.
- » K opravě byste měli přizvat odborníka, abyste se vyhnuli šoku.
- » Při čištění zařízení by měla obsluha odpojit napájení. Uschovejte si tento návod k obsluze.

## FOREWORD

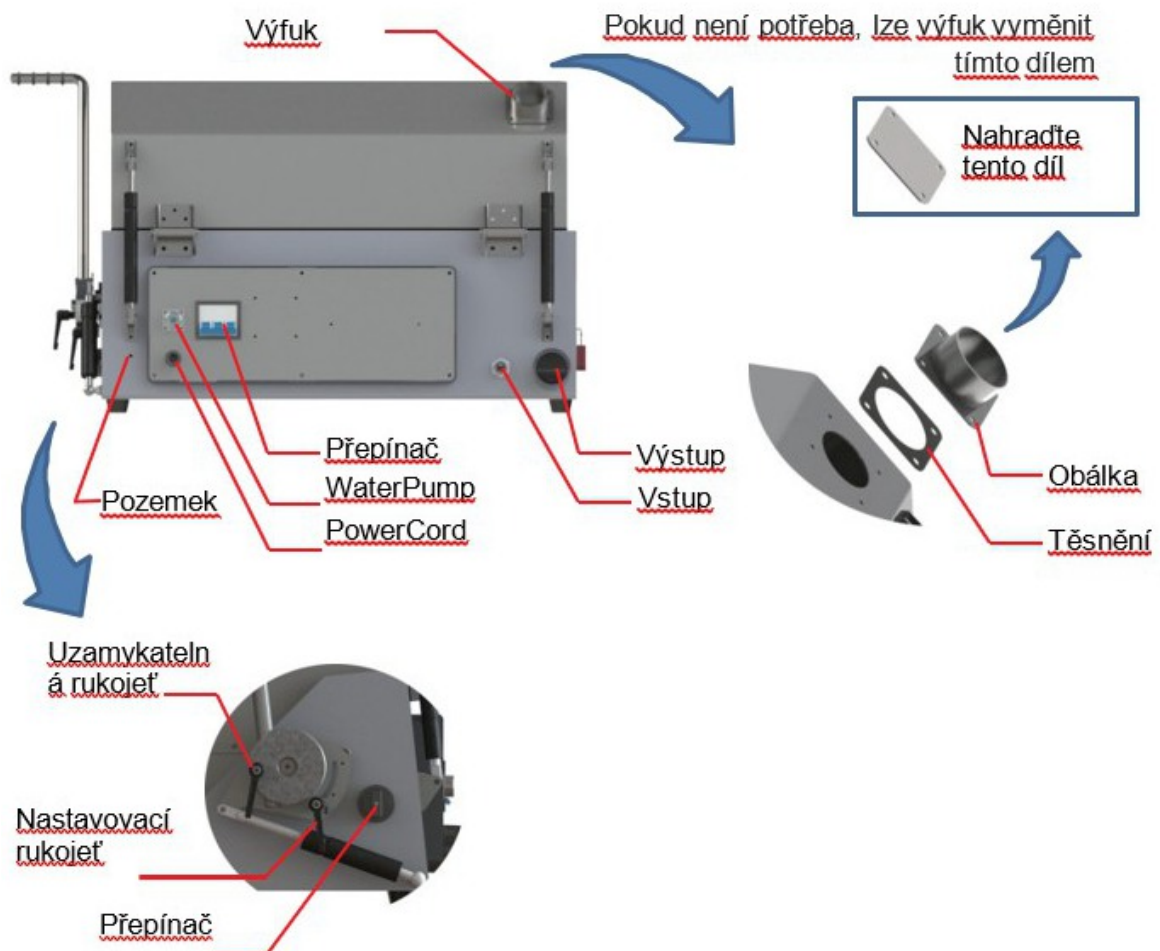
- » Stroj na řezání vzorků MLP-CM60 je vhodný pro řezání různých vzorků, kovových a nekovových materiálů za účelem pozorování petrografické struktury.
- » Stroj má chladicí zařízení. Při použití konfigurované chladicí kapaliny lze odvádět teplo, aby se zabránilo přehřátí.
- » Obsluha stroje je pro uživatele snadná.

## HLAVNÍ TECHNICKÉ INDEXY

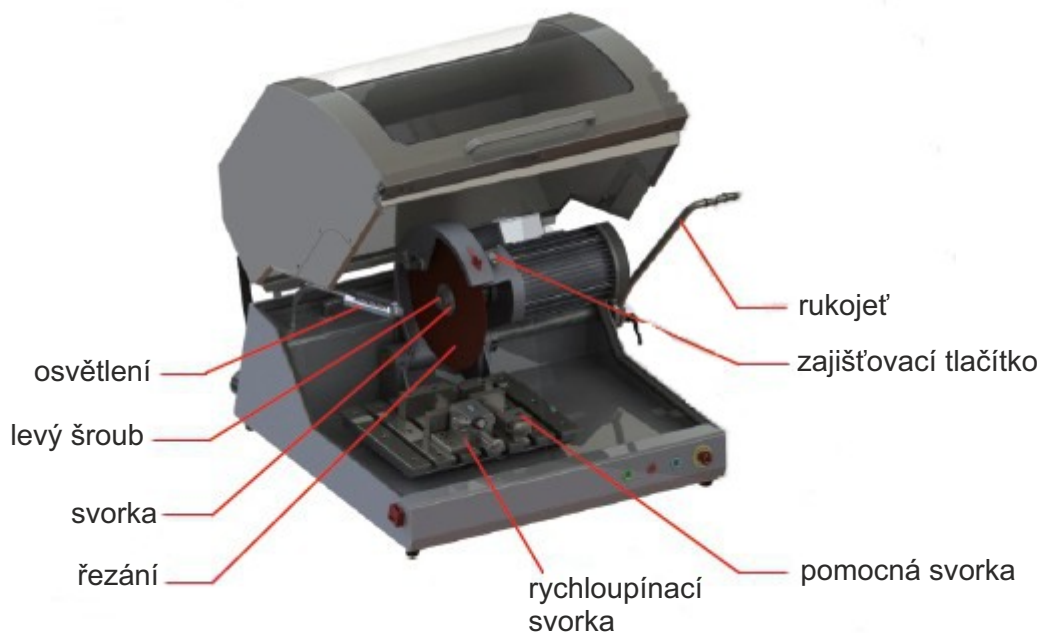
Model	MLP-CM60
Napětí	380V, 50Hz
Otáčky vřetena (ot/min)	2800
Velikost řezných kotoučů (mm)	Φ250×1,5×Φ25,4
Maximální řezná kapacita (mm)	Φ60
Výkon (KW)	2.2
Rozměr (mm)	830×620×450
Hmotnost (kg)	82



Obr.1



Obr.2



Obr.2

## PŘÍPRAVA PŘED PRACÍ

4.1 Stroj se instaluje na stabilní pracovní stůl.

4.2 Obsluha nejprve nainstaluje přívodní potrubí a odvodňovací potrubí, aby zajistila aby nedocházelo k žádným jevům úniku. Odvodňovací trubka by měla být výš než přívodní trubka, aby nedocházelo ke špatnému odtoku vody. (viz obrázek 2)

4.3 Zkontrolujte napájecí vedení, zástrčky a další elektrické prvky poté připojte napájení, abyste mohli stroj spustit. Na webové stránce Řízení vřetena by mělo být ve stejném směru, který je vyznačen nastroji.

4.4 Nakládání a vykládání řezného nože

1) Nejprve otevřete kryt krytu, stiskněte tlačítko "ovládání řezného tlačítka" do polohy, jak je znázorněno na obrázku 4, a poté stiskněte aretační tlačítko pravou rukou. Levou rukou otočte vřetenem, dokud se aretační tlačítko nezafixuje. Nakonec otevřete šroub s levotočivou maticí pomocí dodaného klíče a se upínacím a řezným kotoučem.

2) Nainstalujte svorky a řezné kotouče do vřetena. Utáhněte levotočivou maticí pomocí klíče. Poté dodatečně řezné kotouče. Pokud je moment hybnosti větší než 2 mm, měla by obsluha kontrolovat řezné kotouče.

3) Po výměně řezného kotouče o průměru 250 mm nezapomeňte provést seřízení "rukojeti ovládání zdvihu řezání" do polohy, jak je znázorněno na obrázku 5. "Rukojeť ovládání řezného zdvihu" lze nastavit pouze do polohy na obrázku 6, aby došlo ke zvýšení spotřeby kotouče, když spotřeba kotouče dosáhne 215 mm nebo když je vyměněn řezný kotouč menší než 215 mm.



Obr.4



Obr.5



Obr.6

⚠ 1. Nezapomeňte vypnout „vypínač“ nebo stisknout „nouzové tlačítko“ při výměně řezacího kotouče.

2. Poškození stroje způsobené nesprávným nastavením „řezacího rukojeti ovládání řezného zdvihu“ se nevztahuje záruka.

4.5 Nastavení rukojeti a zdvihu řezu

» Nejprve nastavte relativní polohu rukojeti řezání pomocí Aretační rukojeti tak, abyste potvrdili pohodlí při řezání. Rukojeť se ovládá prostřednictvím zdvihu řezání (viz obrázek 2).

4.6 Instalace obrobku

» Správné držení vzorku je důležitou zárukou pro bezpečný provoz. Obsluha nejprve vloží obrobek do čelistí svěráku.

» Poté stiskne rukojeť, aby se dotkla obrobku a obrobek prostřednictvím rukojeti zajistí.

» Nakonec zkontrolujte zda je obrobek stabilní.

## NÁVOD K OBSLUZE

1. Řezná síla by měla být rovnoměrná. Nepoužívejte příliš velký tlak — doporučuje se řezat každým tahem 1–2 mm a mírně zvednout rukojeť.
2. Před zahájením práce nezapomeňte otevřít kulový ventil na vodním čerpadle. Při řezání obrobku by měl být ventil otevřený; před čištěním je nutný kulový ventil na čerpadle zavřít.
3. Chladicí kapalina musí mít dobrou mazivost. Doporučuje se používat chladicí kapalinu dodanou se stroji (první dávka je zdarma) nebo ji lze po vyčerpání zakoupit u naší společnosti. Běžná voda z vodovodu by se jako chladicí kapalina používat neměla.
4. Kamenivo, keramika a podobné materiály musí být řezány diamantovými řeznými kotouči.

### 5.1 provozní klíče: (viz obrázek 1)

- 1) čištění: Samostatné tlačítko „Samočinné čištění“ a tlačítko „Čištění“ slouží k ovládní čerpadla. Při stisknutí tohoto tlačítka se rozsvítí kontrolka a vodní čerpadlo přejde do provozního stavu.
- 2) Spuštění: tlačítko resetování, tlačítko spuštění. Během normálního provozu ,toto tlačítko svítí.
- 3) Zastavení: Pro zastavení stroje během nedokončeného procesu stiskněte tlačítko. Pokud tlačítko není aktivní, kontrolka zůstává zhasnutá.
- 4) Nouzové zastavení: Tlačítko nouzového zastavení pro případ nouze, stiskněte toto tlačítko pro ochranu. ( mezitím se indikátor tohotořezacího tlačítka zastavení nesvítí. )

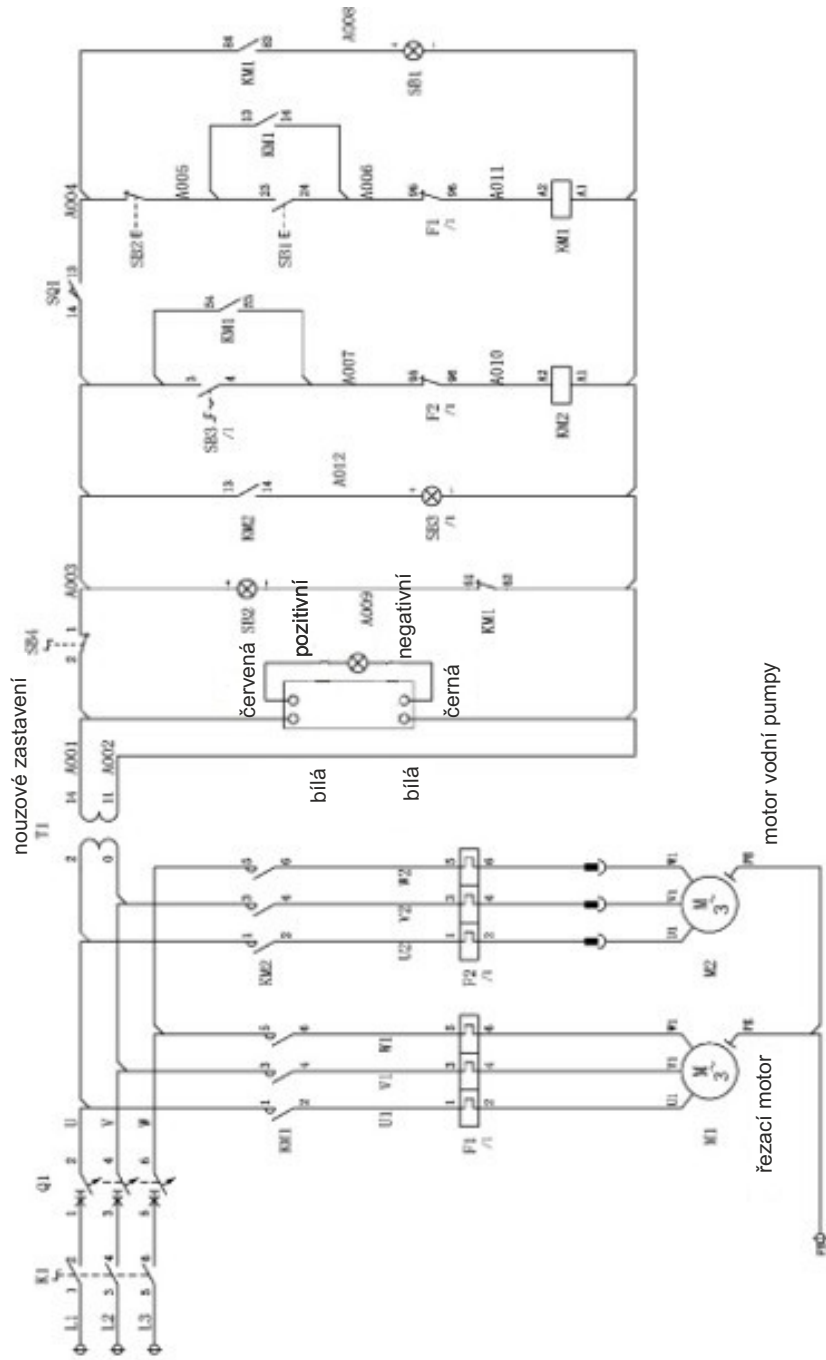
### 5.2 Návod k obsluze:

- 1) Před spuštěním provozu dokončete přípravu. Zakryjte stroj a zapněte vypínač. Jakmile se rozsvítí indikátor ovládacího panelu, je zařízení připraveno k použití.
- 2) Otevřete kulový ventil na vodním čerpadle a stiskněte spouštěcí tlačítko. Motor se spustí. Během řezání se kotoučem dotkne vzorku. Po dokončení řezání otočte rukojeť výkyvného ramene zpět do původní polohy. Poté stiskněte tlačítko zastavení – motor se vypne
- 3) Zavřete ventil na vodním čerpadle, stiskněte tlačítko čištění a vyčistěte řezací prostor.

1. Řezná síla by měla být rovnoměrná a ne příliš vysoká. Doporučujeme řezat materiál po vrstvách o tloušťce 1–2 mm a mírně zvedat rukojeť.
2. Před zahájením řezu se provádí, že jste otevřeli kulový ventil na vodním dle. Po dokončení řezání její zavřete před spuštěním čištění.
3. Používejte chladicí kapaliny s dobrou mazivostí (jedna náplň je součástí dodávky strojů a lze ji pospotřebovat u naší společnosti). Obyčejná voda z vodovodu není vhodná jako chladicí kapalina.
4. K řezání hornin, keramiky a podobných materiálů používejte výhradně diamantové řezné kotouče.

## ÚDRŽBA

- 6.1 Stroj musí být vybaven spolehlivým uzemňovacím vedením.
- 6.2 Vstupní a výstupní potrubí musí být v dobrém stavu, ale nesmí unikat.
- 6.3 Nedovolte, aby rozbitá řezací kolečka řezala vzorek.
- 6.4 Nedovolte používat řezací kolečka, jejichž rychlost je nižší než 35 m/s.
- 6.5 Po provozu na čas, musí obsluha stroj vyčistit, aby stroj měl delší životnost.
- 6.6 Pravidelně vyměňujte chladicí kapaliny, abyste zabránili jejich znehodnocení.
- 6.7 Když zjistíte abnormální zvuk, měli byste okamžitě zastavit Stroj zastavit a zkontrolovat.
- 6.8 Pravidelně doplňujte mazací olej.



## CONTENTS

1. Preface-----	1
2. Main technical indexes-----	2
3. Schematic drawing of the machine-----	2
4. Preparation before using the machine-----	4
5. Operating instructions-----	5
6. Maintenance-----	5
7. Wiring diagram-----	7

## SAFETY MEASURES

- » Read this manual carefully before installing and using the equipment.
- » In the meantime, follow the warnings, especially the recommended content.
- » Before using the equipment, check the input voltage range that complies with the requirements. The operator must be trained, and once qualified, you can operate this machine.
- » Check that the surrounding environment complies with the installation requirements.
- » Operate the equipment in accordance with the regulations.
- » Do not allow the equipment to be disassembled when a fault occurs.
- » You should invite a professional to repair the equipment to avoid shock.
- » When cleaning the equipment, the operator should disconnect the power supply. Keep this instruction manual.

## FOREWORD

- » The MLP-CM60 sample cutting machine is suitable for cutting a variety of samples, metallic and non-metallic materials to observe petrographic structure.
- » The machine has a cooling device. When using configured coolant, heat can be dissipated to prevent overheating.
- » The operation of the machine is easy for the user.

Model	MLP-CM60
Voltage	380V, 50Hz
Spindle Speed (r/min)	2800
Cutting wheels size (mm)	Φ250×1.5×Φ25.4
Max Cutting Capacity (mm)	Φ60
Power (KW)	2.2
Dimension (mm)	830×620×450
Weight (kg)	82



Fig.1

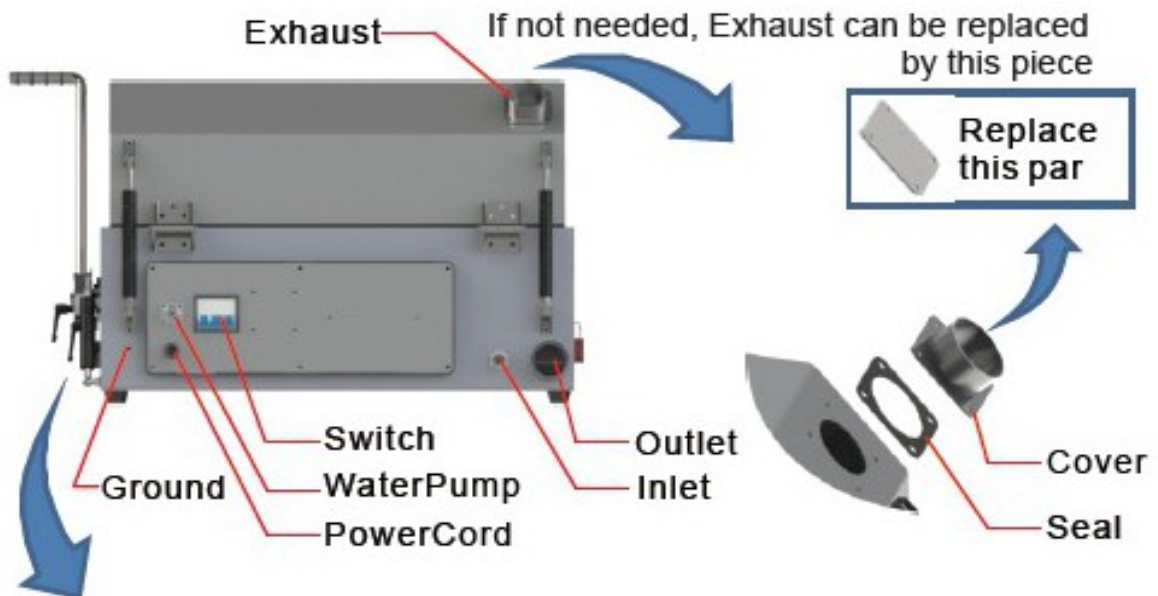


Fig.2

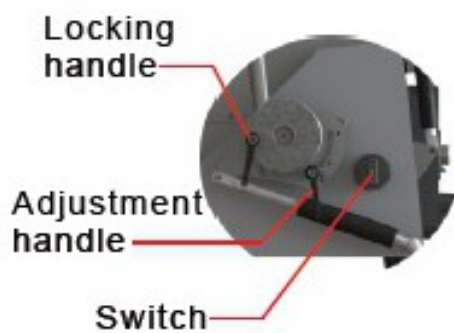




Fig.2

## PREPARATION BEFORE WORK

4.1 The machine is installed on a stable work table.

4.2 The operator first installs the supply and drainage pipes to ensure that there are no leaks. The drainage pipe should be lower than the inlet pipe to prevent poor drainage.

4.3 Check the power lines, plugs and other electrical components and then connect the power supply to start the machine. On the website The spindle direction should be in the same direction as indicated by the machine.

4.4 Loading and unloading the cutting blade

1) First, open the cover cover, press the "cutting button control" button to the position as shown in Figure 4, and then press the locking button with the right hand. Turn the spindle with your left hand until the lock button locks into place. Finally, open the left-hand nut bolt with the supplied wrench and the clamping and cutting disc.

2) Install the clamps and cutting discs into the spindle. Tighten the left-hand nut with the wrench. Then additionally the cutting discs. If the angular momentum is greater than 2 mm, the operator should check the cutting wheel.

3) After replacing the 250 mm diameter cutting wheel, be sure to adjust the "cutting stroke control handle" to the position as shown in Figure 5. The "cutting stroke control handle" can only be adjusted to the position shown in Figure 6 to increase the consumption of the blade when the consumption of the blade reaches 215 mm or when a cutting blade smaller than 215 mm is replaced.



Fig.4



Fig.5



Fig.6

- ⚠ 1. Remember to turn off the „off switch” or press the „emergency button” when changing the cutting wheel.
- 2. Damage to the machine caused by improper adjustment of the "cutting stroke control" is not covered under warranty.

4.5 Adjusting the handle and cutting stroke

» First, adjust the relative position of the cutting handle with the Cutting Handle Arresting Control to confirm the cutting comfort. The handle is controlled via the cutting stroke (see Figure 2).

4.6 Installing the workpiece

» Correct holding of the sample is an important guarantee for safe operation. The operator first inserts the workpiece into the jaws of the vise.

» He then presses the handle to touch the workpiece and secures the workpiece via the handle.

» Finally, check that the workpiece is stable.

## OPERATING INSTRUCTIONS

1. The cutting force should be uniform. Do not apply too much pressure - it is recommended to cut 1-2 mm with each stroke and lift the handle slightly.
2. Be sure to open the ball valve on the water pump before starting work. The valve should be open when cutting the workpiece; it is necessary to close the ball valve on the pump before cleaning.
3. The coolant must have good lubricity. It is recommended to use the coolant supplied with the machine (the first batch is free) or it can be purchased from our company when exhausted. Ordinary tap water should not be used as coolant.
4. Stoneware, ceramics and similar materials must be cut with diamond cutting wheels.

### 5.1 Operating keys: (see figure 1)

- 1) Cleaning: a separate "Self Cleaning" key and a "Cleaning" key are used to operate the pump. When this key is pressed, the indicator light will come on and the water pump will enter the operating state.
- 2) Starting: reset button, start button. During normal operation, this button is lit.
- 3) Stop: Press the button to stop the machine during the incomplete process. If the button is not active, the light remains off.
- 4) Emergency stop: Emergency stop button for emergency, press this button for protection. (Meanwhile, the indicator of this emergency stop button is not lit.)

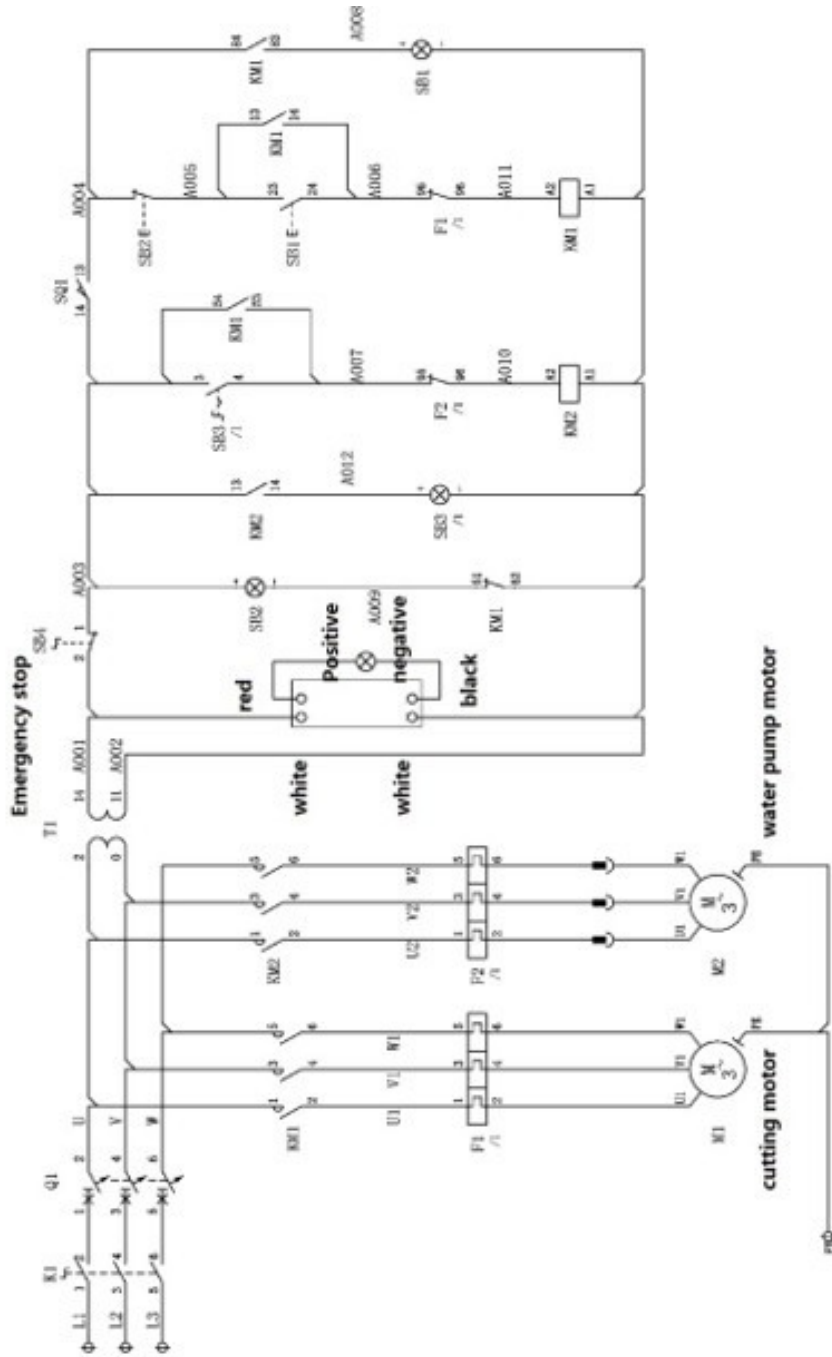
### 5.2 Operating Instructions:

- 1) Complete the preparation before starting operation. Cover the machine and turn on the power switch. As soon as the control panel indicator lights up, the machine is ready for use.
- 2) Open the ball valve on the water pump and press the start button. The motor will start. The blade will touch the sample during cutting. When cutting is complete, rotate the swing arm handle back to its original position. Then press the stop button - the motor will switch off
- 3) Close the valve on the water pump, press the cleaning button and clean the cutting area.

1. The cutting force should be uniform and not too high. It is recommended to cut the material in layers 1-2 mm thick and to lift the handle slightly.
2. Before starting to cut, it is done that you open the ball valve on the waterjet. When you have finished cutting, close it before starting the cleaning process.
3. Use coolants with good lubricity (one cartridge is included with the machine and can be used by our company). Ordinary tap water is not suitable as coolant.
4. Use only diamond cutting wheels for cutting rocks, ceramics and similar materials.

## MAINTENANCE

- 6.1 The machine must be fitted with a reliable earthing line.
- 6.2 Inlet and outlet piping shall be in good condition but shall not leak.
- 6.3 Do not allow broken cutting wheels to cut the sample.
- 6.4 Do not allow the use of cutting wheels whose speed is less than 35 m/s.
- 6.5 After operating for a time, the operator must clean the machine to make the machine have a longer service life.
- 6.6 Change coolants regularly to prevent them from deteriorating.
- 6.7 When you detect abnormal sound, you should immediately stop the machine and check.
- 6.8 Replenish the lubricating oil regularly.



## TARTALOM

1. Előszó-----	1
2. Főbb műszaki mutatók-----	2
3. A gép sematikus rajza-----	2
4. Felkészülés a gép használata előtt-----	4
5. Használati utasítás-----	5
6. Karbantartás-----	5
7. Kábelezési rajz-----	7

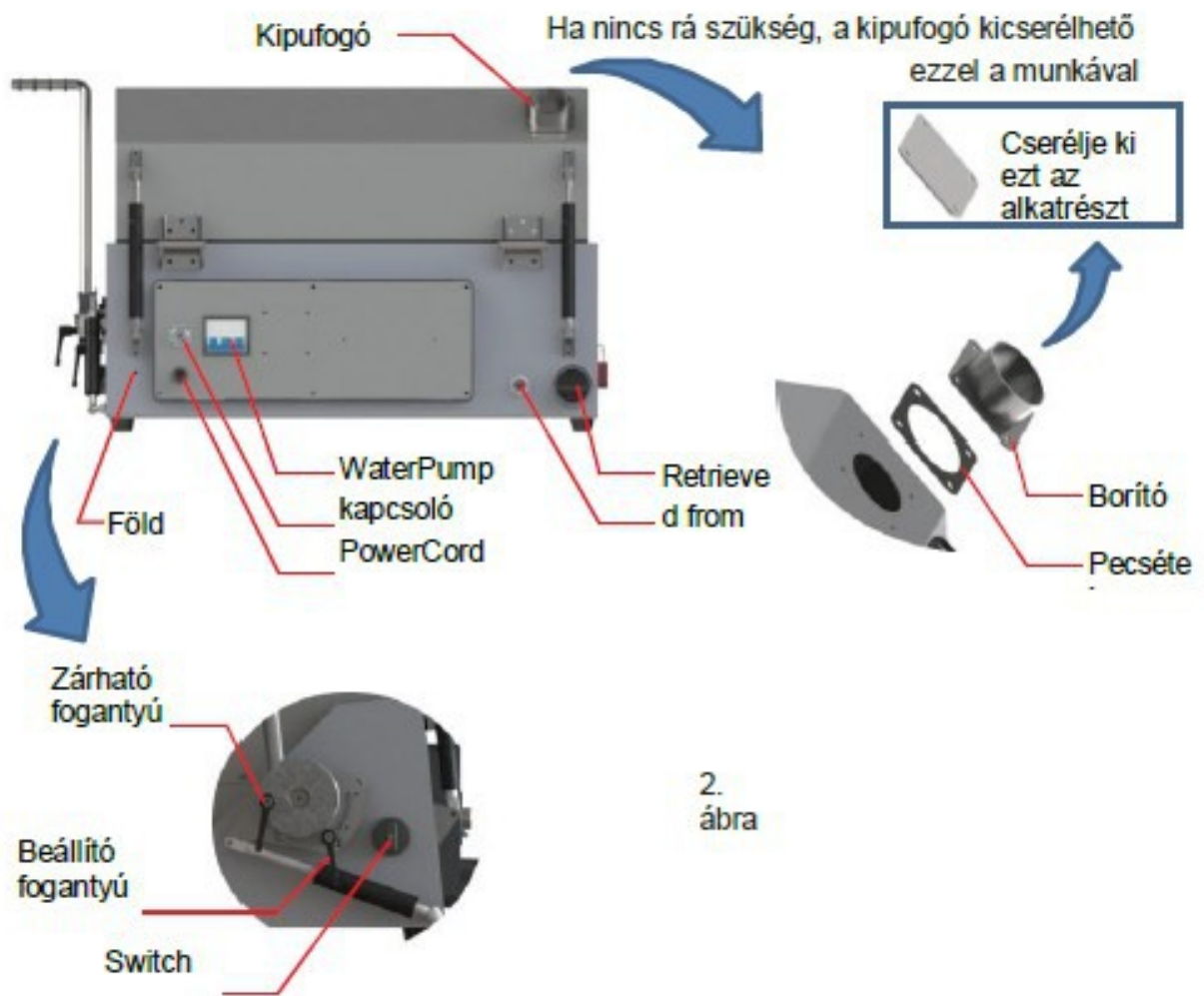
## BIZTONSÁGI INTÉZKEDÉSEK

- » A berendezés telepítése és használata előtt figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet.
- » Közben tartsa be a figyelmeztetéseket, különösen az ajánlott tartalmat.
- » A berendezés használata előtt ellenőrizze a követelményeknek megfelelő bemeneti feszültségtartományt. A kezelőt ki kell képezni, és miután képzett, akkor működtetheti ezt a gépet.
- » Ellenőrizze, hogy a környező környezet megfelel-e a telepítési követelményeknek.
- » A berendezést az előírásoknak megfelelően üzemeltesse.
- » Ne engedje, hogy a berendezést szétszereljék, ha hiba lép fel.
- » Az áramütés elkerülése érdekében kérjen fel szakembert a berendezés javítására.
- » A berendezés tisztításakor a kezelőnek le kell választania a tápellátást. Tartsa meg ezt a használati útmutatót.

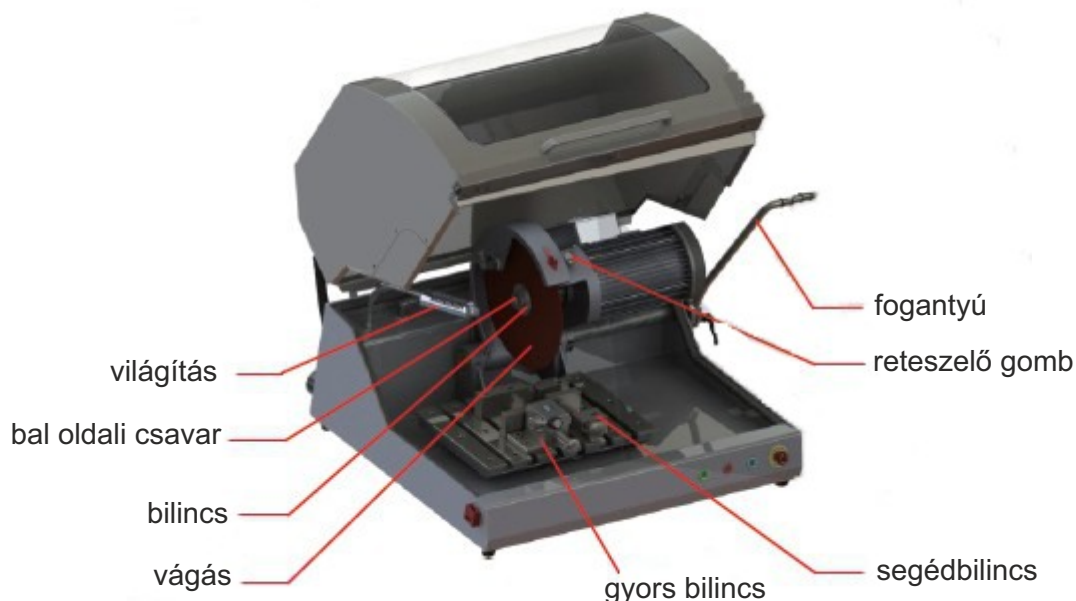
## VORWORT

- » Die Probenschneidemaschine MLP-CM60 eignet sich zum Schneiden einer Vielzahl von Proben, metallischen und nichtmetallischen Materialien, um die petrografische Struktur zu beobachten.
- » Die Maschine verfügt über eine Kühlvorrichtung. Bei Verwendung von konfigurierterem Kühlmittel kann Wärme abgeführt werden, um eine Überhitzung zu verhindern.
- » Die Bedienung der Maschine ist für den Benutzer einfach.

Modell	MLP-CM60
Feszültség	380V, 50Hz
Orsó fordulatszám (rpm)	2800
Vágókorong mérete (mm)	Φ250×1.5×Φ25.4
Maximális vágási kapacitás (mm)	Φ60
Teljesítmény (KW)	2.2
Méret (mm)	830×620×450
Tömeg (kg)	82



2. ábra



2. Ábra

## MUNKAVÉGZÉS ELŐTT ELŐKÉSZÜLETEK

4.1 A gépet stabil munkaasztalra kell felszerelni.

4.2 Az üzemeltető először szereli fel a táp- és vízvezető csöveket, hogy biztosítsa a szivárgásmentességet. A vízvezető csőnek alacsonyabbnak kell lennie, mint a bemeneti cső, hogy elkerülje a rossz vízvezetést.

4.3 Ellenőrizze a tápvezetékeket, csatlakozókat és egyéb elektromos alkatrészeket, majd csatlakoztassa a tápegységet a gép elindításához. A weboldalon Az orsó irányának a gép által jelzett irányban kell lennie.

4.4 A vágókés be- és kirakodása

- 1) Először nyissa ki a burkolat fedelét, nyomja be a "vágógombos vezérlés" gombot a 4. ábrán látható pozícióba, majd nyomja meg jobb kézzel a reteszelő gombot. Forgassa el az orsót bal kezével, amíg a reteszelő gomb a helyére nem kattán. Végül nyissa ki a bal oldali anyacsavart a mellékelt kulccsal és a szorító- és vágótárcsával.
- 2) Szerelje be a bilincseket és a vágótárcsákat az orsóba. Húzza meg a bal oldali anyát a kulccsal. Ezután még a vágókorongokat. Ha a szögnyomaték nagyobb, mint 2 mm, a kezelőnek ellenőriznie kell a vágókorongot.
- 3) A 250 mm átmérőjű vágókorong cseréje után ügyeljen arra, hogy a "vágólöket-vezérlő fogantyút" az 5. ábrán látható helyzetbe állítsa. A "vágási löketvezérlő fogantyút" csak a 6. ábrán látható helyzetbe állítható a penge fogyasztásának növelése érdekében, ha a fűrészlap fogyasztása eléri a 215 mm-t, vagy ha 215 mm-nél kisebb vágópengét cserélnek.



4. Ábra



5. Ábra



6. Ábra

- ⚠ 1. A vágókorong cseréjekor ne felejtse el kikapcsolni a „kikapcsolót” vagy megnyomni a „vészgombot”.
2. A "vágási löketszabályozás" helytelen beállítása miatt a gépben keletkezett sérülésekre nem vonatkozik a garancia.

4.5 A fogantyú és a vágási löket beállítása

» Először állítsa be a vágófogantyú egymáshoz viszonyított helyzetét a vágófogantyú-befogó vezérlővel a vágási kényelem megerősítéséhez. A fogantyú vezérlése a vágási lökettel történik (lásd a 2. Ábra).

4.6 A munkadarab beszerelése

- » A minta megfelelő tartása a biztonságos működés fontos garanciája. A kezelő először behelyezi a munkadarabot a satu pófába.
- » Ezután megnyomja a fogantyút, hogy megérintse a munkadarabot, és a fogantyún keresztül rögzíti a munkadarabot.
- » Végül ellenőrizze, hogy a munkadarab stabil-e.

## HASZNÁLATI UTASÍTÁS

1. A vágóerőnek egyenletesnek kell lennie. Ne gyakoroljon túl nagy nyomást – ajánlatos minden mozdulattal 1-2 mm-t vágni, és kissé megemelni a fogantyút.
2. A munka megkezdése előtt feltétlenül nyissa ki a vízszivattyú golyóscsapját. A szelepnek nyitva kell lennie a munkadarab vágásakor; tisztítás előtt el kell zárni a szivattyú golyóscsapját.
3. A hűtőfolyadéknak jó kenőképességűnek kell lennie. Javasoljuk, hogy a géphez mellékelt hűtőfolyadékot használja (az első adag ingyenes), vagy kimerülve megvásárolható cégünkötől. Hűtőfolyadékként nem szabad közönséges csapvizet használni.
4. A kőedényeket, kerámiákat és hasonló anyagokat gyémánt vágókorongokkal kell vágni.

### 5.1 Kezelőgombok: (lásd az 1. ábrát)

- 1) Tisztítás: a szivattyú működtetéséhez egy külön "Öntisztító" és egy "Tisztítás" gomb szolgál. Ha megnyomja ezt a gombot, a jelzőfény kigyullad, és a vízszivattyú üzemi állapotba lép.
- 2) Indítás: reset gomb, start gomb. Normál működés közben ez a gomb világít.
- 3) Leállítás: Nyomja meg a gombot a gép leállításához a befejezetlen folyamat közben. Ha a gomb nem aktív, a lámpa nem világít.
- 4) Vészleállítás: Vészleállító gomb vészhelyzethez, nyomja meg ezt a gombot a védelem érdekében. (Eközben ennek a vészleállító gombnak a jelzőfénye nem világít.)

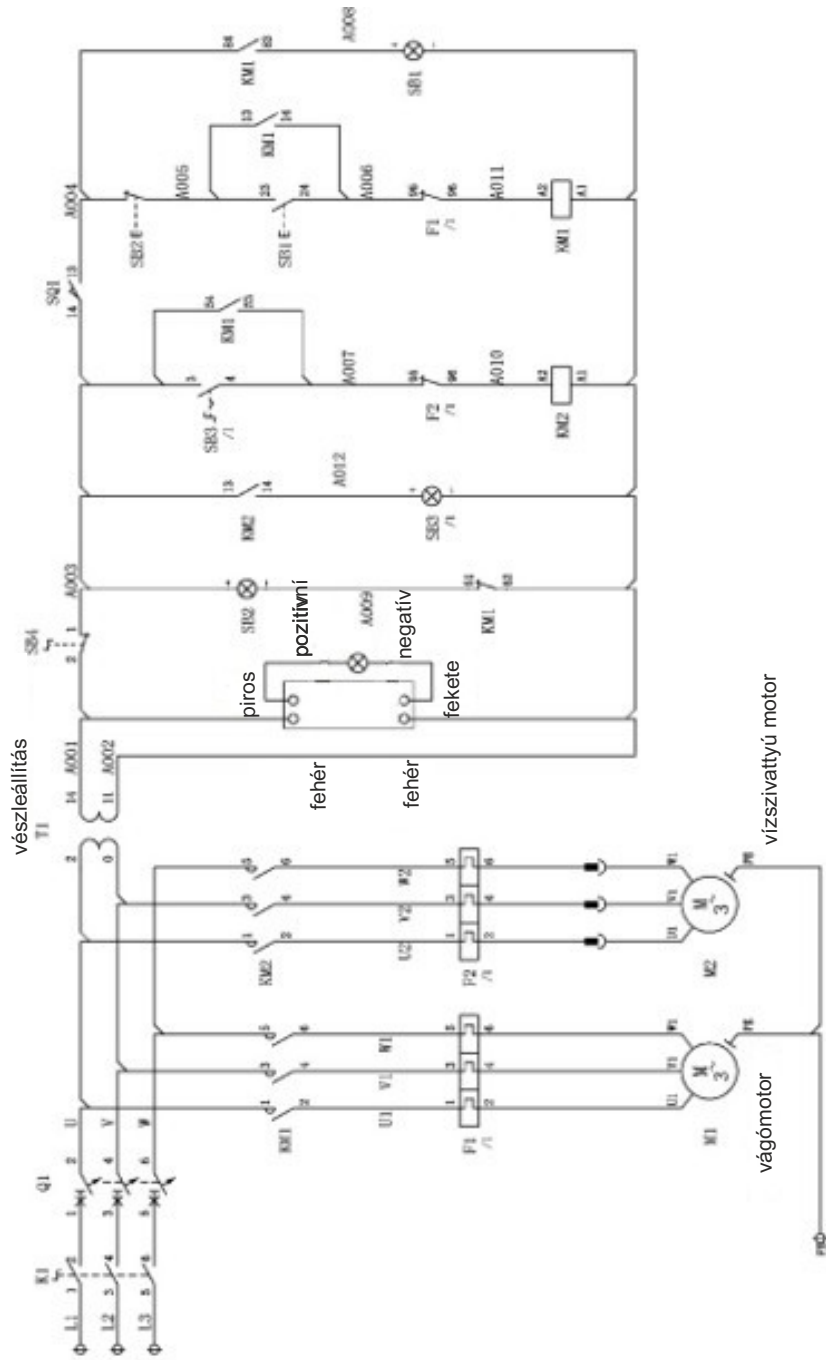
### 5.2 Kezelési útmutató:

- 1) A működés megkezdése előtt fejezze be az előkészítést. Fedje le a gépet, és kapcsolja be a főkapcsolót. Amint a kezelőpanel jelzőfénye kigyullad, a gép használatra kész.
- 2) Nyissa ki a vízszivattyú golyóscsapját, és nyomja meg az indítógombot. A motor beindul. A penge vágás közben hozzáér a mintához. Amikor a vágás befejeződött, forgassa vissza a lengőkar fogantyúját az eredeti helyzetébe. Ezután nyomja meg a stop gombot – a motor kikapcsol.
- 3) Zárja el a vízszivattyú szelepét, nyomja meg a tisztító gombot és tisztítsa meg a vágási területet.

1. A vágóerőnek egyenletesnek és nem túl nagynak kell lennie. Javasoljuk, hogy az anyagot 1-2 mm vastag rétegben vágja le, és a fogantyút kissé megemelje.
2. A vágás megkezdése előtt nyissa ki a vízszivattyú golyóscsapját. Ha befejezte a vágást, zárja le a tisztítási folyamat megkezdése előtt.
3. Jó kenőképességű hűtőfolyadékokat használjon (egy patront a géphez mellékelünk, és cégünk is használhatja). A közönséges csapvíz nem alkalmas hűtőfolyadéknak.
4. Csak gyémánt vágókorongokat használjon kövek, kerámiák és hasonló anyagok vágásához.

## KARBANTARTÁS

- 6.1 A gépet megbízható földelő vezetékkel kell felszerelni.
- 6.2 A bemeneti és kimeneti csöveknek jó állapotban kell lenniük, de nem szivároghatnak.
- 6.3 Ne engedje, hogy törött vágókorongok vágják a mintát.
- 6.4 Ne engedje meg 35 m/s-nál kisebb sebességű vágókorongok használatát.
- 6.5 Egy idő után a kezelőnek meg kell tisztítania a gépet, hogy a gép élettartama hosszabb legyen.
- 6.6 Rendszeresen cserélje ki a hűtőfolyadékokat, hogy megelőzze azok károsodását.
- 6.7 Ha rendellenes hangot észlel, azonnal állítsa le a gépet és ellenőrizze.
- 6.8 Rendszeresen töltsse fel a kenőolajat.



## INHALT

1. Vorwort-----	1
2. Wichtigste technische Indizes-----	2
3. Schematische Darstellung der Maschine-----	2
4. Vorbereitung vor der Verwendung der Maschine-----	4
5. Bedienungsanleitung-----	5
6. Wartung-----	5
7. Schaltplan-----	7

## SICHERHEITSMASSNAHMEN

- » Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät installieren und verwenden.
- » In the meantime, follow the warnings, especially the recommended content.
- » Überprüfen Sie vor der Verwendung des Geräts, ob der Eingangsspannungsbereich den Anforderungen entspricht. Der Bediener muss geschult sein, und sobald er qualifiziert ist, können Sie diese Maschine bedienen.
- » Befolgen Sie in der Zwischenzeit die Warnhinweise, insbesondere die empfohlenen Inhalte.
- » Betreiben Sie das Gerät vorschriftsmäßig.
- » Lassen Sie das Gerät nicht auseinanderbauen, wenn ein Fehler auftritt.
- » Sie sollten einen Fachmann mit der Reparatur des Geräts beauftragen, um Stöße zu vermeiden.
- » Beim Reinigen des Geräts sollte der Bediener die Stromversorgung unterbrechen. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung auf.

## VORWORT

- » Die Probenschneidemaschine MLP-CM60 eignet sich zum Schneiden einer Vielzahl von Proben, metallischen und nichtmetallischen Materialien, um die petrografische Struktur zu beobachten.
- » Die Maschine verfügt über eine Kühlvorrichtung. Bei Verwendung von konfigurierterem Kühlmittel kann Wärme abgeführt werden, um eine Überhitzung zu verhindern.
- » Die Bedienung der Maschine ist für den Benutzer einfach.

Modell	MLP-CM60
Spannung	380 V, 50 Hz
Spindeldrehzahl (U/min)	2800
Größe der Trennscheibe (mm)	Φ250×1,5×Φ25,4
Maximale Schnittleistung (mm)	Φ60
Leistung (KW)	2,2
Abmessungen (mm)	830×620×450
Gewicht (kg)	82

## 4. VERWENDUNG IN 4 POSITIONEN

- » Das Gerät kann in vier Richtungen verwendet werden. Das Display dreht sich, wenn das Gerät mit dem Gesicht nach oben liegt (Abb. 4).

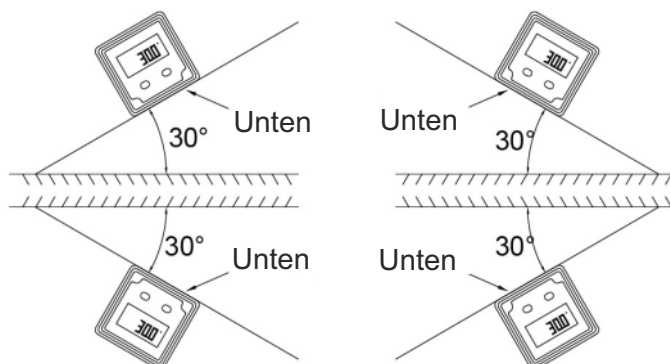


Abb. 4

## 5. AUTOMATISCHE ABSCHALTUNG

- » Automatische Abschaltung nach ca. 5 Minuten.
- » Zum Zurücksetzen drücken Sie die Taste „ON/ZERO“.
- » Andernfalls kann Flüssigkeit aus den Batterien austreten und das Gerät beschädigen.

## 6. BATTERIE-LEBENSDAUER

- » Eine Batterie reicht für bis zu einem Jahr Betrieb.
- » Wenn sich die Ziffern nach dem Drücken der Tasten nicht ändern, nehmen Sie die Batterien heraus und setzen Sie sie nach 1 Minute wieder ein.
- » Wenn das Produkt längere Zeit nicht benutzt wird, nehmen Sie die Batterie heraus. Andernfalls kann Flüssigkeit aus den Batterien auslaufen und das Gerät beschädigen.

## 7. ARBEITSBEDINGUNGEN

- » Die Betriebstemperatur beträgt 0-40°C / 32-104°F, die relative Luftfeuchtigkeit sollte 80 % nicht überschreiten.

## 8. STÖSSE AUF DAS GERÄT KÖNNEN SEINE KALIBRIERUNG BEEINTRÄCHTIGEN. DIE NULLPUNKTEINSTELLUNG SOLLTE WIE FOLGT VORGENOMMEN WERDEN:

- » Wenn das Gerät eingeschaltet ist, drücken Sie die Taste „on/zero“ und auf dem Display erscheint „zero“, „-1-“.
- » Stellen Sie das Gerät auf Null, drücken Sie die Taste „on/zero“.
- » Wenn die Ziffern („-1-“) verschwommen sind, erscheint „-2-“ auf dem Display.
- » Drehen Sie das Gerät um 180° an der gleichen Stelle, drücken Sie kurz „on/zero“ und nachdem die Ziffern („-2-“) verschwommen sind, kehrt das Gerät in den Messmodus zurück.

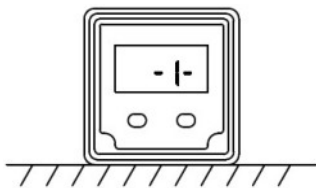


Abb. 5

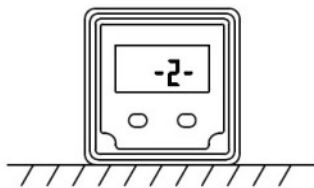


Abb. 6

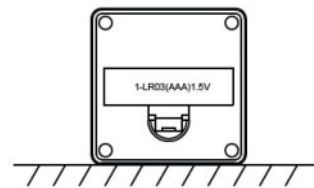


Abb. 7

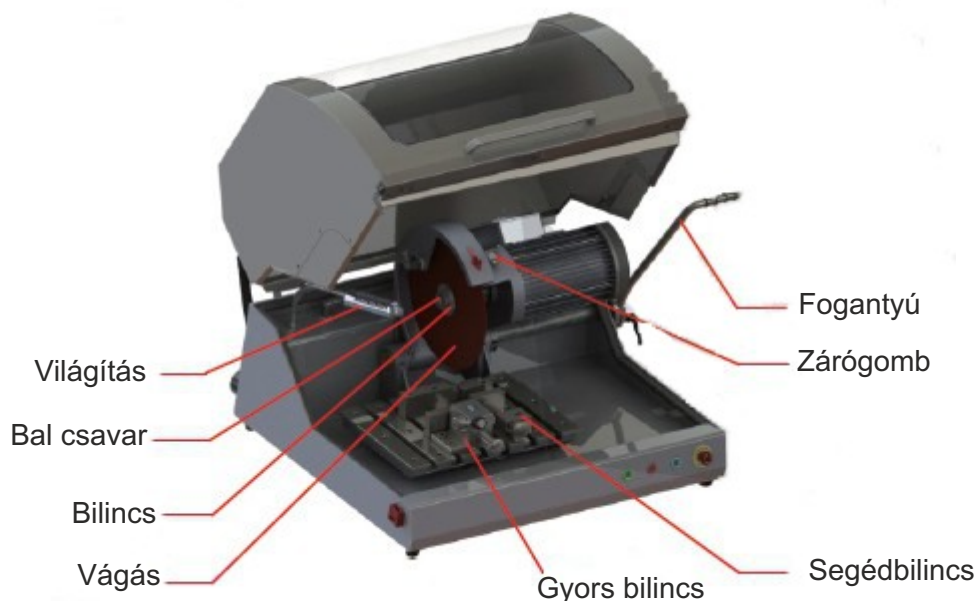


Fig.2

## VORBEREITUNG VOR DER ARBEIT

4.1 Die Maschine wird auf einem stabilen Arbeitstisch aufgestellt. 4.2 Der Bediener verlegt zunächst die Zu- und Abflussrohre, um sicherzustellen, dass keine Lecks vorhanden sind. Das Abflussrohr sollte tiefer liegen als das Zulaufrohr, um einen schlechten Abfluss zu vermeiden. 4.3 Überprüfen Sie die Stromleitungen, Stecker und andere elektrische Komponenten und schließen Sie dann die Stromversorgung an, um die Maschine zu starten. Auf der Website Die Spindelrichtung sollte mit der von der Maschine angegebenen Richtung übereinstimmen. 4.4 Be- und Entladen des Schneidmessers

1) Öffnen Sie zunächst die Abdeckung, drücken Sie die Taste „Schneidknopfsteuerung“ in die in Abbildung 4 gezeigte Position und drücken Sie dann mit der rechten Hand den Verriegelungsknopf. Drehen Sie die Spindel mit der linken Hand, bis der Verriegelungsknopf einrastet. Öffnen Sie schließlich die linke Mutterschraube mit dem mitgelieferten Schraubenschlüssel und der Klemm- und Trennscheibe. 2) Setzen Sie die Klemm- und Trennscheiben in die Spindel ein. Ziehen Sie die linke Mutter mit dem Schraubenschlüssel fest. Dann zusätzlich die Trennscheiben. Wenn der Drehimpuls größer als 2 mm ist, sollte der Bediener die Trennscheibe überprüfen. 3) Nach dem Auswechseln der Trennscheibe mit einem Durchmesser von 250 mm muss der Griff zur Steuerung des Trennhubs in die in Abbildung 5 gezeigte Position gebracht werden. Der „Schneidhub-Kontrollgriff“ kann nur in die in Abbildung 6 gezeigte Position eingestellt werden, um den Verbrauch des Messers zu erhöhen, wenn der Verbrauch des Messers 215 mm erreicht oder wenn ein kleineres Schneidmesser als 215 mm ausgetauscht wird.



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

1. Denken Sie daran, den „Aus-Schalter“ auszuschalten oder die „Notfalltaste“ zu drücken, wenn Sie das Schneidrad wechseln.
2. Schäden an der Maschine, die durch unsachgemäße Einstellung der „Schneidhubkontrolle“ verursacht werden, fallen nicht unter die Garantie.

## 4.5 Einstellen des Griffs und des Schneidhubs

» Stellen Sie zunächst die relative Position des Schneidgriffs mit der Schneidgriff-Arretiersteuerung ein, um den Schneidkomfort zu bestätigen. Der Handgriff wird über den Schneidhub gesteuert (siehe Abbildung 2).

## 4.6 Einsetzen des Werkstücks

- » Das korrekte Einspannen der Probe ist eine wichtige Garantie für einen sicheren Betrieb. Der Bediener setzt das Werkstück zunächst in die Backen des Schraubstocks ein.
- » Dann drückt er den Griff, um das Werkstück zu berühren, und fixiert das Werkstück mit dem Griff. Abschließend prüft er, ob das Werkstück stabil ist.

## BETRIEBSANLEITUNG

1. Die Schneidkraft sollte gleichmäßig sein. Nicht zu viel Druck ausüben - es wird empfohlen, bei jedem Hub 1-2 mm zu schneiden und den Griff leicht anzuheben.
2. Stellen Sie sicher, dass der Kugelhahn an der Wasserpumpe vor Beginn der Arbeit geöffnet ist. Das Ventil sollte beim Schneiden des Werkstücks geöffnet sein; vor der Reinigung muss der Kugelhahn an der Pumpe geschlossen werden.
3. Das Kühlmittel muss eine gute Schmierfähigkeit aufweisen. Es wird empfohlen, das mit der Maschine gelieferte Kühlmittel zu verwenden (die erste Charge ist kostenlos), oder es kann von unserem Unternehmen gekauft werden, wenn es aufgebraucht ist. Gewöhnliches Leitungswasser sollte nicht als Kühlmittel verwendet werden.
4. Steingut, Keramik und ähnliche Materialien müssen mit Diamanttrennscheiben geschnitten werden.

5.1 Bedientasten: (siehe Abbildung 1) 1) Reinigung: Eine separate Taste „Selbstreinigung“ und eine Taste „Reinigung“ dienen zur Bedienung der Pumpe; wenn diese Taste gedrückt wird, leuchtet die Kontrollleuchte auf und die Wasserpumpe geht in den Betriebszustand über. 2) Start: Reset-Taste, Start-Taste. Während des normalen Betriebs leuchtet diese Taste. 3) Stop: Drücken Sie die Taste, um die Maschine während des unvollständigen Prozesses anzuhalten. Wenn die Taste nicht aktiv ist, bleibt das Licht aus. 4) Not-Aus: Not-Aus-Taste für den Notfall, drücken Sie diese Taste zum Schutz. (In der Zwischenzeit leuchtet die Anzeige dieser Not-Aus-Taste nicht.)

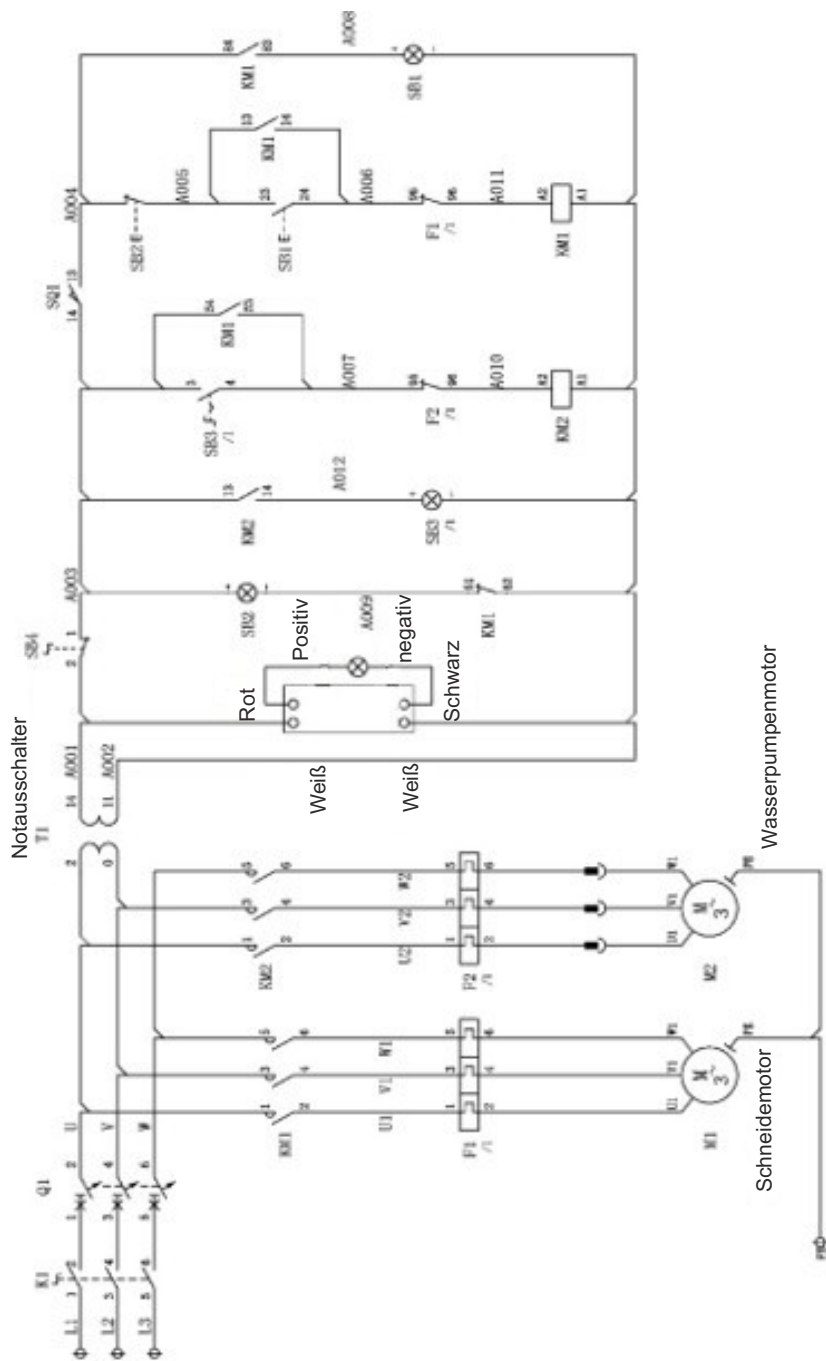
### 5.2 Betriebsanleitung:

- 1) Führen Sie die Vorbereitungen durch, bevor Sie mit dem Betrieb beginnen. Decken Sie das Gerät ab und schalten Sie den Netzschalter ein. Sobald die Anzeige auf dem Bedienfeld aufleuchtet, ist die Maschine betriebsbereit.
- 2) Öffnen Sie den Kugelhahn an der Wasserpumpe und drücken Sie die Starttaste. Der Motor wird anlaufen. Die Klinge berührt die Probe während des Schneidens. Drehen Sie nach dem Schneiden den Schwenkarmgriff zurück in seine ursprüngliche Position. Drücken Sie dann die Stopptaste - der Motor schaltet sich ab.
- 3) Schließen Sie das Ventil der Wasserpumpe, drücken Sie die Reinigungstaste und reinigen Sie den Schneidbereich.

1. The cutting force should be uniform and not too high. It is recommended to cut the material in layers 1-2 mm thick and to lift the handle slightly.
2. Before starting to cut, it is done that you open the ball valve on the waterjet. When you have finished cutting, close it before starting the cleaning process.
3. Use coolants with good lubricity (one cartridge is included with the machine and can be used by our company). Ordinary tap water is not suitable as coolant.
4. Use only diamond cutting wheels for cutting rocks, ceramics and similar materials.

## WARTUNG

- 6.1 Die Maschine muss mit einer zuverlässigen Erdungsleitung ausgestattet sein.
- 6.2 Einlass- und Auslassleitungen müssen in gutem Zustand sein, dürfen aber nicht undicht sein.
- 6.3 Es dürfen keine gebrochenen Schneidräder zum Schneiden der Probe verwendet werden.
- 6.4 Es dürfen keine Trennscheiben mit einer Geschwindigkeit von weniger als 35 m/s verwendet werden.
- 6.5 Nach einer gewissen Betriebszeit muss der Bediener die Maschine reinigen, um die Lebensdauer der Maschine zu verlängern.
- 6.6 Wechseln Sie die Kühlmittel regelmäßig, um zu verhindern, dass sie sich verschlechtern.
- 6.7 Wenn Sie abnormale Geräusche feststellen, sollten Sie die Maschine sofort anhalten und überprüfen.
- 6.8 Füllen Sie das Schmieröl regelmäßig nach.



**INSIZE je světový výrobce měřicí techniky** přinášející technologické inovace se zastoupením v 120 zemích světa. Měřicí přístroje značky INSIZE představují optimální řešení bez kompromisů pro splnění i těch nejnáročnějších měřicích potřeb.

**Měřicí přístroje INSIZE Vás mile překvapí:**  
| kvalitním provedením | vysokou spolehlivostí | příjemnými cenami

INSIZE nabízí kompletní portfolio měřicích přístrojů » posuvná měřidla, výškoměry, úchylkoměry, mikrometry, drsnoměry, tvrdoměry, měřicí mikroskopy, optické měřicí přístroje, profilprojektory, trhací stroje, konturoměry, kruhoměry, tloušťkoměry, kalibry, úhlooměry, siloměry, metry, váhy, videoskopy, momentové klíče a příslušenství včetně stojanů na měřicí přístroje.

**INSIZE is a global manufacturer of measuring technology** bringing technological innovations with representation in 75 countries around the world. Measuring instruments of the INSIZE brand represent the optimal solution without compromises to meet even the most demanding measuring needs.

**INSIZE measuring instruments will pleasantly surprise you with:**  
| high-quality craftsmanship | reliable performance | affordable prices

INSIZE provides a complete portfolio of measuring instruments » calipers, height gauges, dial indicators, micrometers, roughness testers, hardness testers, measuring microscopes, optical measuring devices, profile projectors, testing machines, contour gauges, roundness measuring machines, thickness gauges, gages, protractors, force gauges, meters, scales, videoscopes, torque wrenches and accessories including stands for measuring instruments.

**Az INSIZE a mérőműszerek és mérőeszközök globális gyártója**, amely 75 országban képviselteti magát a világon, technológiai innovációkat hozva. Az INSIZE márka mérőeszközei kompromisszumok nélküli optimális megoldást jelentenek a legigényesebb mérési szükségletek kielégítésére is.

**A kis és nagyméretű INSIZE mérőeszközök kellemes meglepik Önt:**  
minőségi kialakítással | nagy megbízhatósággal | baráti árakkal

Az INSIZE márka több mint 11 000 mérőeszközből álló teljes portfóliót kínál a tolómérőktől, magasságmérőktől, hézagmérőktől, érdességmérőktől, keménységmérőktől, CNC mérőmikroszkópoktól, optikai mérőműszerektől, kontúrmérőktől, profilprojektoroktól, tesztállványok és szakítógépektől, szögmérőktől, mérőszalagoktól, nyomatékulcsoktól, vastagságmérőktől, erőmérőktől, mérőhasáboktól, video endoszkópoktól egészen a gazdag tartozékokig, beleértve az állványokat, lencséket és adaptereket.

**INSIZE ist ein global Hersteller von Messgeräten und Messmitteln** mit Vertretungen in 75 Länder weltweit, der auch mitbringt technological innovations. Messgeräte der Marke INSIZE stellen eine optimale Lösung ohne Kompromisse dar und fullensen die anspruchvollsten Messanforderungen.

**INSIZE-Messgeräte werden Sie angenehmen überraschen:**  
| mit einem hierwachtige Design | einer hohen Verzälvätt | pleasant Preisen

Die Marke INSIZE bietet ein komplettes Sortiment von Messgeräten und Messmitteln, von Winkelmessern und Messschiebern über Höhenmessgeräte, Messuhren, Rauheitsmessgeräte, Dickenmesser, Kraftmessgeräte, Waagen, bis zu CNC-Messmikroskopen, optischen Messgeräten, Konturmessgeräten, Profilprojektoren und Prüfmaschinen. Alles mit einem reichhaltigen Zubehör, wie z.B. Stativen, Objektiven oder Adaptern.

