Käyttöohjeet

FI

Elektrodihiomakone

TGM 40230 Porta 230V 50Hz

Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!

www.ewm-group.com

3 Years / 5 Years transformer and rectifier
ewm-warranty*
3 shifts / 24 hours / 7 days
*For details visit www.ewm-group.com

Yleisiä huomautuksia

⚠ VAROITUS

Lue käyttöohje!
Käyttöohjeen tarkoituksena on opastaa käyttäjää käyttämään laitteita turvallisesti.

- Kaikkien järjestelmäkomponenttien käyttöohje, erityisesti turvaohjeet, on luettava ja niitä on noudatettava!
- Noudata tapaturmantorjuntaa koskevia määräyksiä sekä maakohtaisia määräyksiä!
- Käyttöohjetta on säilytettävä laitteen käyttöpaikalla.
- Turva- ja varoituskilvet laitteessa antavat tietoja mahdollisista vaaroista.
  Niiden on oltava aina tunnistettavissa ja luettavissa.
- Laite on valmistettu tekniikan tason sekä sääntöjen ja normien mukaisesti ja ainoastaan asiantuntijat saavat käyttää, huoltaa ja korjata sitä.
- Tekniset muutokset, laitetekniikan edelleenkehittyessä, voivat johtaa erilaiseen hitsaus-käyttäytymiseen.

Jos sinulla on laitteen asennukseen, käyttöönottoon, käyttöön, käyttötarkoitukseen tai käyttöpaikkaan liittyviä kysymyksiä, ota yhteys laitteen jälleenmyyjään tai asiakaspalveluumme numerolla +49 2680 181-0.

Valtuutettujen jälleenmyyjien luettelo on osoitteessa www.ewm-group.com/en/specialist-dealers.

Vastuumme tämän laitteen käytön osalta rajoittuu nimenomaan laitteen toimintaan. Kaikki muu vastuu on nimenomaisesti poissuljettu. Käyttäjä hyväksyy vastuun poissulkemisen ottaessaan laitteen käyttöön. Valmistaja ei voi valvoa käyttöohjeen noudattamista eikä laitteen asennukseen, käyttöön tai huoltoon liittyviä olosuhteita tai tapoja.

Virheellinen asennus voi johtaa aineellisiin vahinkoihin ja henkilöiden loukkaantumiseen. Näin ollen emme ota minkäänlaista vastuuta tappioista, vahingoista tai kuluista, jotka ovat johtuneet virheellisestä asennuksesta, käytöstä tai huollosta tai jollakin tavalla liittyvät näihin osatekijöihin.

© EWM GmbH
Dr. Günter-Henle-Strasse 8
56271 Mündersbach Germany
Puh.: +49 2680 181-0, Faksi: -244
S-posti: info@ewm-group.com
www.ewm-group.com

Tämän käyttöohjeen tekijänoikeudet jäävät laitteen valmistajalle.

Osittainenkin monistaminen edellyttää valmistajan kirjallista lupaa.

Tämän asiakirjan sisältö on tutkittu, tarkastettu ja työstetty huolellisesti, mutta muutokset, kirjoitusvirheet ja erehdykset ovat silti mahdollisia.

Tietoturva

Käyttäjä vastaa kaikkien tehdasasetuksiin tehtyjen muutosten tietojen varmistuksesta. Vastuu poistetuista henkilökohtaisista asetuksista on käyttäjällä. Valmistaja ei vastaa niistä.

1 Sisällys

1 Sisällys ... 3
2 Oman turvallisuutesi vuoksi ... 4
2.1 Huomautuksia näiden käyttöohjeiden käytöstä ... 4
2.2 Merkkien selitykset ... 5
2.3 Turvallisuusmääräykset ... 6
2.4 Kuljetus ja asennus ... 9
3 Tarkoituksenmukainen käyttö ... 11
3.1 Käyttökohteet ... 11
3.2 Laitteeseen liittyvät asiakirjat ... 11
3.2.1 Takuu ... 11
3.2.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus ... 11
3.2.3 Huoltoasiakirjat (varaosat) ... 11
4 Koneen kuvaus ... 12
4.1 TGM 40230 – PORTA ... 12
5 Rakenne ja toiminta ... 13
5.1 Kuljetus ja asennus ... 13
5.1.1 Ympäristöolosuhteet ... 14
5.1.2 Verkkoliitntä ... 15
5.1.2.1 Verkkoliitäntä ... 15
5.2 Esiasetukset ... 16
5.2.1 Hiomanesteen täyttö ... 16
5.2.2 Elektrodien valmistelu hiontaa varten ... 17
5.2.3 Volframielektrodin hiomakulman säätäminen ... 18
5.3 Elektrodin hiominen ... 18
6 Huolto ja hoito ... 19
6.1 Puhdistus ... 19
6.2 Hiomalaikan vaihtaminen ... 20
6.3 Laitteiden käsittely ... 20
7 Tekniset tiedot ... 21
7.1 TGM 40230 – PORTA ... 21
8 Kulutusosat ... 22
8.1 TGM 40230 – PORTA ... 22
9 Liite ... 23
9.1 Myyjähaku ... 23

2 Oman turvallisuutesi vuoksi

2.1 Huomautuksia näiden käyttöohjeiden käytöstä

⚠ VAARA

Työskentely- ja toimintamenettelyt, joita on noudatettava tarkasti uhkaavien vakavien tapaturmien ja kuolemantapausten ennalta ehkäisemiseksi.

- Turvallisuustietojen otsikoissa esiintyy sana "VAARA" sekä yleinen varoitussymboli.
- Vaaraa on korostettu myös sivun reunassa olevalla symbolilla.

⚠ VAROITUS

Työskentely- ja toimintamenettelyt, joita on noudatettava tarkasti uhkaavien vakavien tapaturmien ja kuolemantapausten ennalta ehkäisemiseksi.

- Turvallisuustietojen otsikoissa esiintyy sana "VAARA" sekä yleinen varoitussymboli.
- Vaaraa on korostettu myös sivun reunassa olevalla symbolilla.

⚠ HUOMIO

Työskentely- ja toimintamenettelyt, joita on noudatettava tarkasti myös mahdollisten lievien tapaturmien ennalta ehkäisemiseksi.

- Turvallisuustietojen otsikossa esiintyy aina avainsana "HUOMAUTUS" sekä yleinen varoitussymboli.
- Riskiä on selvennetty sivun reunassa olevalla symbolilla.

☞ ***Teknisiä erityispiirteitä, jotka käyttäjän on huomioitava esinevahinkojen tai laitevaurioiden välttämiseksi.***

Erilaisiin käyttötilanteisiin tarkoitetut, vaihe vaiheelta opastavat toimintaohjeet sekä luetteloinnit on merkitty luettelomerkillä, esim.:

- Liitä hitsausvirtajohdon liitin asianmukaiseen vastakappaleeseen ja lukitse liitin.

2.2 Merkkien selitykset

Symboli	Kuvaus	Symboli	Kuvaus
	Huomioi tekniset erityispiirteet		paina ja vapauta (näpäytä/kosketa)
	kytke laite pois päältä		vapauta
	kytke laite päälle		paina ja pidä painettuna
	väärä/pätemätön		kytke
	oikea/pätevä		kierrä
	Sisääntulo		Lukuarvo/asetettavissa
	Navigointi		Vihreä merkkivalo palaa
	Ulostulo		Vihreä merkkivalo vilkkuu
	Ajan näyttö (esimerkki: odota 4 s / paina)		Punainen merkkivalo palaa
	Valikon näyttö keskeytynyt (lisäasetukset mahdollisia)		Punainen merkkivalo vilkkuu
	Työkalu ei tarpeen / älä käytä työkalua		Vihreä merkkivalo palaa
	Työkalun käyttö tarpeen / käytä työkalua		Vihreä merkkivalo vilkkuu

2.3 Turvallisuusmääräykset

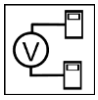
⚠ VAROITUS

Tapaturmavaara, jos näitä turvallisuusohjeita ei noudateta!
Näiden turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa kuoleman!

- Lue tämän käyttöohjekirjan turvallisuustiedot huolellisesti!
- Noudata tapaturmantorjuntaa koskevia määräyksiä sekä maakohtaisia määräyksiä!
- Ilmoita työskentelyalueella oleville ihmisille, että heidän on noudatettava määräyksiä!

Sähköiskun aiheuttama tapaturmavaara!
Sähköjännitteet voivat aiheuttaa kosketettaessa hengenvaarallisia sähköiskuja ja palovammoja. Pienjännitteetkin voivat aiheuttaa iskun ja sitä kautta tapaturman.

- Älä koske suoraan jännitettä johtaviin osiin, kuten hitsausvirtaliittimiin, hitsauspuikkoihin, volframipuikkoihin tai hitsauslankoihin!
- Sijoita hitsauspoltin ja/tai puikonpidin aina eristetylle pinnalle!
- Käytä täydellisiä henkilönsuojaimia (käytöstä riippuen)!
- Laitteen saa avata ainoastaan asiantunteva ammattihenkilöstö!
- Laitetta ei saa käyttää putkien sulattamiseen!



Vaara useamman virtalähteen yhteiskytkennästä!
Jos useampia virtalähteitä halutaan kytkeä yhteen rinnakkain tai sarjaan, tämän saa suorittaa ainoastaan alan ammattilainen normin IEC 60974-9 "Pystytys ja käyttö" sekä tapaturmanehkäisymääräysten BGV D1 (ennen VBG 15) tai maakohtaisten määräysten mukaisesti!
Laitteet voidaan hyväksyä kaarihitsaukseen käytettäväksi vain tarkastuksen jälkeen, jotta varmistetaan, että sallittua tyhjäkäyntijännitettä ei ylitetä.

- Laitteen kytkennän saa suorittaa ainoastaan alan ammattihenkilö!
- Yksittäisten virtalähteiden käytöstäpoiston aikana on irrotettava kaikki verkko- ja hitsausvirtajohdot luotettavasti koko hitsausjärjestelmästä. (Vastajännitteiden vaara!)
- Napaisuudenvaihtokytkennällä varustettuja hitsauslaitteita (PWS-sarja) tai vaihtovirtahitsaukseen tarkoitettuja laitteita (AC) ei saa kytkeä yhteen, koska yksinkertainen käyttövirhe saattaa aiheuttaa hitsausjännitteiden luvattoman summauksen.

Loukkaantumisvaara säteilyn tai lämmön vaikutuksesta!
Valokaaren säteily aiheuttaa iho- ja silmävaurioita.
Kosketus kuumiin työkappaleisiin tai kipinät aiheuttavat palovammoja.

- Käytä hitsaussuojusta tai hitsauskypärää riittävällä suojatasolla (käyttöalueesta riippuvainen)!
- Käytä kuivaa suojavaatetusta (esim. hitsaussuojusta, käsineitä jne.) maassasi voimassa olevien asetusten ja määräysten mukaisesti!
- Suojaa työhön osallistumattomat henkilöt kaaren säteilyltä ja häikäisyltä hitsaus- ja suojaverhon avulla!

⚠ VAROITUS

Soveltumattomasta vaatetuksesta aiheutuva loukkaantumisvaara!

Säteily, kuumuus ja sähköjännite ovat väistämättömiä vaaranlähteitä valokaarihitsauksessa. Käyttäjä on varustettava täydellisellä henkilökohtaisella suojavarustuksella. Suojavarustuksen on suojeltava seuraavilta riskeiltä:

- Hengityssuojain terveydelle vaarallisia aineita ja seoksia vastaan (savukaasut ja höyryt) tai ryhdy soveltuviin toimenpiteisiin (poistoimu jne.).
- Hitsausmaski ja asianmukainen suojalaite ionisoivaa säteilyä (IR- ja UV-säteily) ja kuumuutta vastaan.
- Kuivat hitsausvaatteet (kengät, käsineet ja kehosuojaus) lämmintä ympäristöä vastaan, vastaavin vaikutuksin kuin ilman lämpötilan ollessa 100 °C tai enemmän tai sähköiskun sattuessa, sekä jänniteen alaisten osien parissa työskentelyä varten.
- Kuulosuojaus haitallista melua vastaan.

Räjähdysvaara!

Suljetuissa astioissa näennäisen vaarattomatkin aineet voivat kehittää suuren paineen kuumentuessaan.

- Siirrä helposti syttyviä ja räjähdysvaarallisia nesteitä sisältävät astiat pois työskentelyalueelta!
- Älä koskaan kuumenna räjähdysherkkää nestettä, pölyä tai kaasua hitsaamalla tai leikkaamalla!

Tulipalon vaara!

Liekki voi syttyä hitsausprosessin aikaisen korkean lämpötilan, hajakipinöiden, hehkuvan kuumien osien ja kuuman kuonan takia.

- Tarkista palovaaratilanne työskentelyalueella!
- Älä kuljeta mukanasi helposti syttyviä esineitä, kuten tulitikkuja tai sytyttimiä.
- Pidä asianmukaista sammutuskalustoa käden ulottuvilla työskentelyalueella!
- Poista huolellisesti kaikki helposti syttyvien aineiden jäänteet työskentelytilasta ennen hitsauksen aloittamista.
- Jatka työskentelyä hitsatuilla työkappaleilla vasta kun ne ovat jäähtyneet. Älä saata niitä kosketuksiin helposti syttyvien materiaalien kanssa!

⚠ HUOMIO

Savut ja kaasut!

Savut ja kaasut voivat aiheuttaa hengitysvaikeuksia ja myrkytyksiä! Lisäksi liuotinhöyryt (klooratut hiilivedyt) voivat muuttua myrkylliseksi fosgeeniksi valokaaren ultraviolettisäteilyn vaikutuksesta!

- Varmista raittiin ilman riittävyys!
- Pidä liuotinhöyryt kaukana valokaaren säteenalueelta!
- Käytä tarvittaessa sopivaa hengityslaitetta!
- Jotta fosgeenia ei pääse muodostumaan, työkappaleiden kloorattujen liuottimien jäämät on ensin neutraloitava soveltuvin toimenpitein.

Äänialtistus!

Yli 70 dBa ylittävä melu voi aiheuttaa pysyviä kuulovaurioita!

- Käytä sopivaa kuulonsuojausta!
- Työskentelyalueella oleskelevien ihmisten on käytettävä sopivaa kuulonsuojainta!

Standardin IEC 60974-10 mukaisesti hitsauslaitteet on jaettu sähkömangeettisen yhteensopivuuden kahteen luokkaan (EMC-luokitus löytyy Teknisistä tiedoista) > *katso luku 7*:

Luokan A laitteita ei ole tarkoitettu käytettäväksi asuinalueilla, joissa sähköenergia saadaan julkisesta pienjännite-syöttöverkosta. Luokan A laitteiden sähkömagneettisen yhteensopivuuden varmistamisessa voi näillä alueilla esiintyä vaikeuksia, sekä johtoihin liittyvien että säteilyhäiriöiden vuoksi.

Luokan B laitteet täyttävät EMC-vaatimukset niin teollisella kuin asuinalueellakin, mukaan lukien asuinalueet, joissa on liitäntä julkiseen pienjännite-syöttöverkkoon.

Pystytys ja käyttö

Kaarihitsausmenetelmää käytettäessä saattaa joissakin tapauksissa esiintyä sähkömagneettisia häiriöitä, vaikka jokainen hitsauslaite noudattaa normin mukaisia päästörajaarvoja. Hitsauksesta johtuvista häiriöstä vastaa käyttäjä.

Mahdollisten ympäristössä esiintyvien sähkömagneettisten ongelmien arviointia varten on käyttäjän huomioitava seuraavat seikat: (katso myös EN 60974-10 liite A)

- Verkko-, ohjaus-, signaali- ja puhelinlinjat
- Radiot ja televisiot
- Tietokoneet ja muut ohjauslaitteet
- Turvalaitteet
- viereisten henkilöiden terveys, erityisesti, jos nämä käyttävät sydämentahdistajaa tai kuulolaitetta
- Kalibrointi- ja mittauslaitteet
- muiden ympäristössä olevien laitteiden häiriönsietokyky
- hitsaustöiden suorittamisen ajankohta

Suosituksia häiriöpäästöjen vähentämiseksi

- Verkkoliitäntä, esim. ylimääräinen verkkosuodatin tai suojaus metalliputkella
- Valokaarihitsauslaitteen huolto
- Hitsausjohtojen tulisi olla mahdollisimman lyhyitä ja tiiviisti yhdessä sekä kulkea lattialla
- Potentiaalintasaus
- Työkappaleen maadoitus. Niissä tapauksissa, joissa työkappaleen suora maadoittaminen ei ole mahdollista, tulisi yhteys suorittaa soveltuvilla kondensaattoreilla.
- Muiden ympäristössä olevien laitteiden tai koko hitsauslaitteen suojaus

Sähkömagneettiset kentät!

Virtalähde voi kehittää sähköisiä tai sähkömagneettisia kenttiä, jotka voivat vaikuttaa elektronisten laitteiden, kuten tietokoneiden ja CNC-koneiden, puhelinlinjojen, sähköjohtojen, signaalijohtimien, sydämentahdistimien ja defibrillaattoreiden toimintaan.

- Noudata huoltomääräyksiä > *katso luku 6*!
- Vedä hitsausjohtimet keloilta kokonaan!
- Suojaa säteilyalttiit laitteet ja varusteet asianmukaisesti!
- Sydämentahdistimien toiminta voi häiriintyä (kysy lääkäriltä neuvoa tarvittaessa).

⚠ HUOMIO

Käyttäjäyrityksen velvollisuudet!
Laitteen käytössä on noudatettava kulloisia kansallisia määräyksiä ja lakeja!

- Kehysdirektiivin 89/391/ETY mukainen kansallinen sovellus suorittamalla toimenpiteet työntekijän turvallisuuden ja terveyssuojan parantamiseksi työssä sekä siihen kuuluvat yksittäiset direktiivit.
- Erityisesti direktiivi 89/655/ETY työntekijöiden työssään käyttämille työvälineille asetettavista turvallisuutta ja terveyttä koskevista vähimmäisvaatimuksista.
- Kunkin maan määräykset työturvallisuudesta ja tapaturmien ehkäisystä.
- Laitteen pystytys ja käyttö standardin IEC 60974 mukaisesti.-9.
- Käyttäjän opastaminen turvallisuustietoiseen työskentelyyn säännöllisin väliajoin.
- Laitteen säännöllinen tarkastus standardin IEC 60974 mukaisesti-4.

☞ ***Valmistajan takuu ei ole voimassa, jos laitteessa käytetään muita kuin alkuperäisosia!***

- ***Käytä vain sellaisia järjestelmän osia ja lisälaitteita (virtalähteitä, hitsauspolttimia, elektrodinpitimiä, kaukosäätimiä, varaosia ja kulutusosia yms.), jotka kuuluvat kyseiseen tuoteperheeseen!***
- ***Liitä ja lukitse lisälaite liittimeensä laitteen ollessa poissa päältä.***

Julkiseen syöttöverkkoon liittämiselle esitetyt vaatimukset

Suurteholaitteet voivat vaikuttaa verkon laatuun syöttöverkosta ottamalla sähköllä. Joillekin laitetyypeille voi siksi olla olemassa liitäntärajoituksia tai vaatimuksia suurimmalle mahdolliselle johtoimpedanssille tai tarvittavalle minimaaliselle syöttökapasiteetille yleisen verkon rajapinnassa (yhteinen kytkentäkohta PCC), jolloin myös tässä viitataan laitteiden teknisiin tietoihin. Tässä tapauksessa on käyttäjäyrityksen tai käyttäjän vastuulla, tarvittaessa syöttöverkon palveluntarjoajan kanssa neuvottelun jälkeen, varmistaa, että laite voidaan liittää.

2.4 Kuljetus ja asennus

⚠ VAROITUS

Suojakaasupullojen virheellisen käsittelyn aiheuttama loukkaantumisvaara!
Suojakaasupullojen virheellinen käsittely ja riittämätön kiinnitys voi johtaa vakaviin vammoihin!

- Noudata kaasunvalmistajan ohjeita ja mahdollisia paineilman käyttöä koskevia asetuksia ja määräyksiä!
- Suojakaasupulloa ei saa kiinnittää venttiilin kohdalta!
- Älä kuumenna suojakaasupulloa!

⚠ HUOMIO

Syöttöjohtojen aiheuttama onnettomuusvaara!
Kuljetuksen aikana virtajohdot, joita ei ole irrotettu (verkkojohdot, ohjausjohtimet jne.) voivat aiheuttaa vaaratilanteita, esimerkiksi kytketyn laitteen kaatumisen ja henkilövahinkoja!

- Irrota syöttöjohdot ennen kuljetusta!

Kaatumisvaara!
Kone voi aiheuttaa vaaraa kaatuessaan ja vahingoittaa henkilöitä. Se voi myös vahingoittua liikkuessaan ja asennuksen aikana. Kaatumisenkestävyys on taattu 10°:n saakka (standardin IEC 60974-1 mukaisesti).

- Aseta kone tasaiselle, vakaalle alustalle ja kuljeta sitä myös ainoastaan sellaisella.
- Kiinnitä lisäosat sopivin välinein.

Virheellisesti vedettyjen johtojen aiheuttama tapaturmavaara!
Virheellisesti vedetyt johdot (verkko-, ohjaus, hitsausjohdot tai välikaapelipaketit) voivat aiheuttaa kompastumisen.

- Vedä syöttöjohdot tasaisesti maata pitkin (vältä silmukoiden muodostumista).
- Vältä vetämistä kulku- tai kuljetusreiteille.

Kuumentuneen jäähdytysaineen ja sen liitäntöjen aiheuttama loukkaantumisvaara!
Käytetty jäähdytysaine ja sen liitäntä- tai liitoskohdat voivat kuumentua huomattavasti käytössä (vesijäähdytteinen malli). Jäähdytysainekiertoa avattaessa voi ulos vuotava jäähdytysneste aiheuttaa palovammoja.

- Avaa jäähdytysainekierto ainoastaan hitsausvirtalähteen/jäähdytyslaitteen ollessa sammutettuna!
- Käytä asianmukaista suojavarustusta (suojakäsineitä)!
- Sulje letkujohtojen avatut liitännät soveltuvilla tulpilla.

☞ ***Yksiköt on tarkoitettu käytettäviksi pystyasennossa!***
Käyttäminen kielletyssä asennossa voi aiheuttaa laitteiston vahingoittumisen.

- ***Kuljeta ja käytä laitetta ainoastaan pystyasennossa!***

☞ ***Lisälaitteet ja virtalähde voivat vaurioitua väärän kytkennän seurauksena!***

- ***Liitä ja lukitse lisälaitteita vain asianmukaista liitintä käyttäen laitteen ollessa sammutettuna.***
- ***Tarkemmat ohjeet saa kunkin lisälaitteen käyttöohjeesta.***
- ***Lisälaitteet tunnistetaan automaattisesti, kun virtalähde on käynnistetty.***

☞ ***Pölynsuojahatut suojaavat liitäntäpistokkeita ja konetta lialta ja vahingoittumiselta.***

- ***Pölysuojahattu on asennettava liitäntään, jos sitä ei käytetä lisälaitetta varten.***
- ***Viallinen tai hävinnyt hattu on korvattava uudella!***

3 Tarkoituksenmukainen käyttö

⚠ VAROITUS

§

Väärästä käytöstä aiheutuvat vaaratekijät!
Laitteisto on valmistettu tekniikan tason mukaisesti sekä sääntöjen / normien mukaisesti teollisuus- ja ammattikäyttöön. Se on tarkoitettu ainoastaan tyyppikilvessä ilmoitettua hitsausmenetelmää varten. Muussa kuin määräysten mukaisessa käytössä voidaan laitteen odottaa aiheuttavan vaaroja henkilöille, eläimille ja omaisuudelle. Laitteistoa saa käyttää ainoastaan asianmukaisen käyttötavan mukaisesti.

- Laitetta saa käyttää ainoastaan määräystenmukaisesti ja opastetun, ammattitaitoisen henkilöstön toimesta!
- Laitetta ei saa muuttaa tai mukauttaa epäasianmukaisesti!

3.1 Käyttökohteet

Hiomalaite TIG-elektrodien hiontaan.

3.2 Laitteeseen liittyvät asiakirjat

3.2.1 Takuu

Lisätietoja saat oheisesta esitteestä "Warranty registration" sekä takuu-, huolto- ja tarkastustiedoista sivuilta www.ewm-group.com!

3.2.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

CE

Tämä tuote vastaa suunnittelultaan ja rakenteeltaan vakuutuksessa ilmoitettuja EU-direktiivejä. Tuotteen mukana toimitetaan alkuperäisenä erityinen vaatimustenmukaisuusvakuutus.
Valmistaja suosittelee suorittamaan kansallisten ja kansainvälisten standardien ja direktiivien mukaisen turvallisuustarkastuksen 12 kuukauden välein (ensimmäisestä käyttöönotosta lähtien).

3.2.3 Huoltoasiakirjat (varaosat)

⚠ VAROITUS

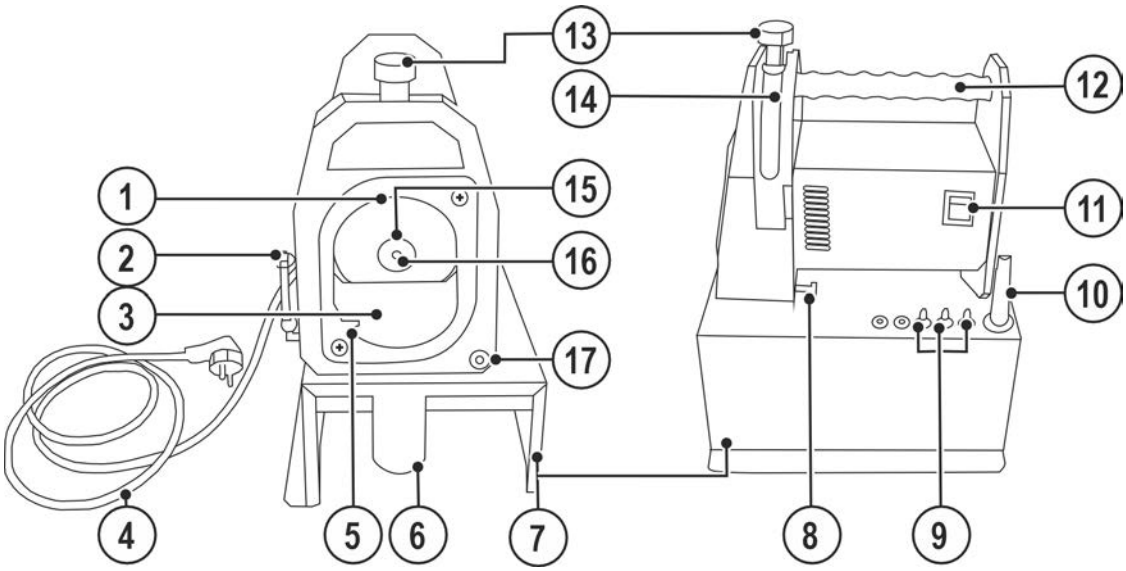
Älä tee laitteelle luvattomia korjauksia tai muutoksia!
Vain pätevät henkilöt (valtuutettu huoltohenkilöstö) saavat korjata laitteen tai muuttaa sitä, jotta loukkaantumiset ja laitevauriot vältetään.
Takuu raukeaa, jos tehdään luvattomia toimenpiteitä!

- Valtuuta korjaustöihin ainoastaan päteviä henkilöitä (koulutettu huoltohenkilöstö)!

Varaosia voi tilata jälleenmyyjältä, jolta laite on ostettu.

4 Koneen kuvaus

4.1 TGM 40230 – PORTA



Kuva 4-1

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		**Hiomalaikka**
2		**Täyttö-/tyhjennysletku**
3		**Hiomanesteen tarkastuslasi**
4		**Verkkoliitäntäjohdin ja sen vedonpoistin > *katso luku 5.1.2***
5		**Oikean nestetason merkintä**
6		**Pölynkeruusäiliö**
7		**Laitepöytä**
8		**Syvyystulkin säätöruuvi**
9		**Kiristysistukka**
10		**Elektrodinpidin** Käyttökohteet: Seostamattomat ja niukkaseosteiset raaka-aineet
11		**Virtakytkin**
12		**Kädensija**
13		**Syöttökanava**
14		**Hiontakulma-asteikko**
15		**Messinkilevy**
16		**Kuusiokoloruuvi**
17		**Syvyystulkki**

5 Rakenne ja toiminta

⚠ VAROITUS

Terveydelle haitallisia elektrodiraaka-aineita!
Hitsauselektrodit voivat sisältää terveydelle haitallisia raaka-aineita!
- Noudata elektrodinvalmistajan antamia ohjeita!

⚠ HUOMIO

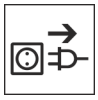
Avoin syöttökanava!
Avatun syöttökanavan kautta voi kanavasta lentää hiontalaikan pyöriessä lastuja ja likahiukkasia, jotka voivat joutua silmään tai hengitysilmaan!
- Aseta elektrodinpidin syöttökanavaan ennen käynnistämistä!
- Anna hiontalaikan pysähtyä sammuttamisen jälkeen, ennen kuin elektrodinpidin otetaan syöttökanavasta.

Käynnistäminen elektrodin ollessa kiinni laikassa!
Jos laite käynnistetään elektrodin ollessa kiinni laikassa, elektrodi voi juuttua kiinni ja vahingoittaa hiontalaikkaa, laitetta ja henkilöitä!
- Älä anna elektrodin olla kiinni hiontalaikassa laitetta käynnistäessäsi!
- Tarkasta elektrodin asento ennen laitteen käynnistämistä tarkastuslasin avulla!

☞ ***Jos elektrodia painetaan hiontalaikalle liian kovaa, elektrodi voi ylikuumentua ja hehkuttua. Hehkuttunut elektrodi voi olla käyttökelvoton ja vahingoittaa laitetta!***
- ***Älä paina elektrodia liian kovaa hiontalaikalle!***
- ***Pyöritä elektrodia hiomisen aikana tasaisesti!***

5.1 Kuljetus ja asennus

⚠ HUOMIO



Syöttöjohtojen aiheuttama onnettomuusvaara!
Kuljetuksen aikana virtajohdot, joita ei ole irrotettu (verkkojohdot, ohjausjohtimet jne.) voivat aiheuttaa vaaratilanteita, esimerkiksi kytketyn laitteen kaatumisen ja henkilövahinkoja!
- Irrota syöttöjohdot ennen kuljetusta!

5.1.1 Ympäristöolosuhteet

☞ ***Epäpuhtauksista aiheutuvat laitevauriot!***
Epätavallisen suuri määrä pölyä, happoa, syövyttäviä kaasuja tai aineita voi vahingoittaa laitetta (noudata huoltovälejä > katso luku 6).
- ***Vältä suuria määriä savua, höyryä, öljyhöyryä hiontapölyä ja syövyttävää ympäristön ilmaa!***

☞ ***Riittämätön ilmanvaihto aiheuttaa suorituskyvyn heikkenemistä ja laitteistovahinkoja.***
- ***Noudata käyttöympäristöä koskevia määräyksiä!***
- ***Pidä jäähdytysilman tulo- ja poistoaukot vapaina!***
- ***Pidä 0,5 metrin vähimmäisetäisyys esteisiin!***

Ympäristöolosuhteet

Ympäristön ilman lämpötila-alue:
- -25 °C - +40 °C (-13 °F - 104 °F)

Suhteellinen ilmankosteus:
- enint. 50 % 40 °C:ssa (104 °F)
- enint. 90 % 20 °C:ssa (68 °F)

Kuljetus ja säilytys

Säilytys suljetussa tilassa, ympäristön ilman lämpötila-alue:
- -40 °C...+70 °C

Suhteellinen ilmankosteus
- enintään 90 % 20 °C:ssa

5.1.2 Verkkoliitntä

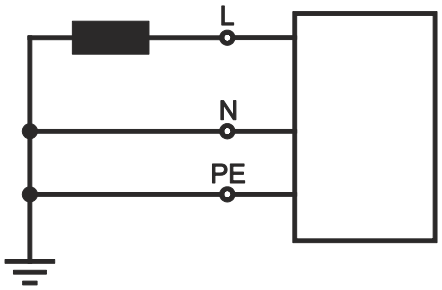
⚠ VAARA

Virheellinen verkkoliitäntä voi aiheuttaa vaaratilanteita!
Virheellinen verkkoliitäntä voi johtaa henkilövahinkoihin tai esineisiin kohdistuviin vaurioihin!

- Laitteen liitännän (verkkopistoke tai kaapeli), korjauksen tai jännitteen sovittamisen saa suorittaa vain sähköasentaja ja töissä on noudatettava voimassa olevia lakeja ja määräyksiä!
- Tehokilvessä ilmoitetun syöttöjännitteen on vastattava syötettävää jännitettä.
- Laitteen saa liittää vain pistorasiaan, jossa on määräysten mukaisesti kytketty suojajohdin.
- Sähköalan ammattilaisen on tarkastettava verkkopistoke, pistorasia ja verkkojohto säännöllisin väliajoin!
- Aggregaattikäytössä generaattori on maadoitettava sen käyttöohjeen mukaisesti. Luodun verkon on sovelluttava suojausluokan I mukaisten laitteiden käyttöön.

5.1.2.1 Verkkoliitäntä

☞ ***Laitteen saa kytkeä vain nollajohtimella varustettuun yksivaiheiseen 2-johdinjärjestelmään, ja sitä saa käyttää ainoastaan tällaisessa järjestelmässä.***



Kuva 5-1

Selitykset

Merkki	Kuvaus	Tunnusväri
L	Vaihejohdin	ruskea
N	Neutraali johdin	sininen
PE	Suojajohdin	vihreä-keltainen

- Tarkista, että koneen virta on katkaistuna. Työnnä verkkopistoke sopivaan pistorasiaan.

5.2 Esiasetukset

⚠ HUOMIO

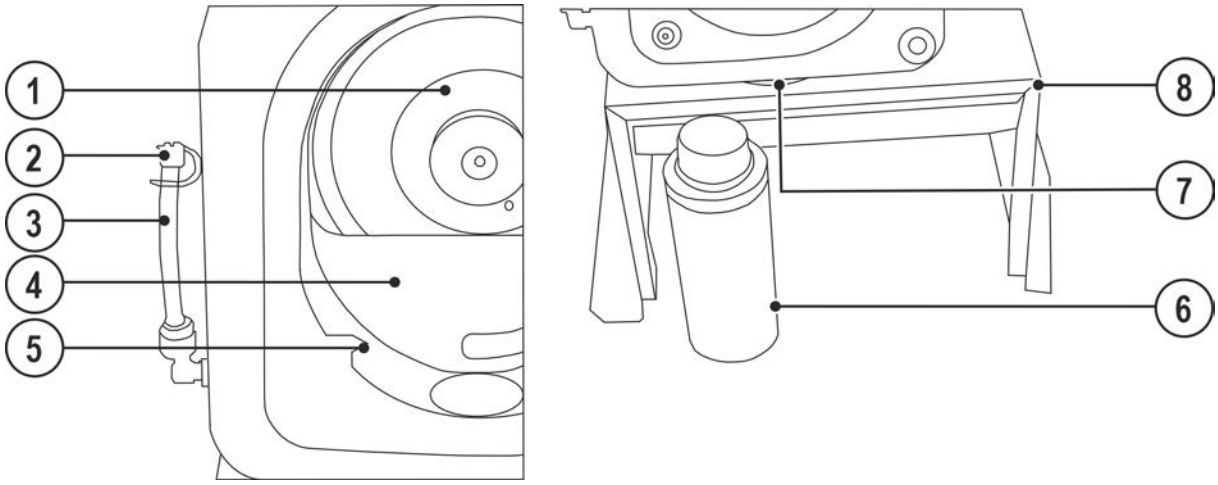
Täydellinen asennus!
Laitetta saa käyttää vain, kun kaikki koteloon liittyvät osat on asennettu. Epätäydellisen laitteen käyttö voi johtaa vaurioihin ja vammoihin.

- Tarkista kaikkien rakenneosien kiinteä asennus ennen käyttöä!

5.2.1 Hiomanesteen täyttö

☞ ***Käyttö ilman hiomanestettä!***
Laitetta ei ole täytetty tehtaalla hiomanesteellä. Laitetta ei saa käyttää ilman hiomanestettä!

- ***Täytä hiomanestettä ennen käyttöönottoa! > katso luku 8***



Kuva 5-2

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Hiomalaikka
2		Voitelunippatulppa
3		Täyttö-/tyhjennysletku
4		Hiomanesteen tarkastuslasi
5		Oikean nestetason merkintä
6		Pölynkeruusäiliö
7		Tyhjennyskierre
8		Laitepöytä

- Kierrä sulkuruuvi tyhjennyskierteestä.
- Kierrä pölynkeruusäiliö käsin tiukalle tyhjennyskierteeseen.
- Poista voitelunippatulppa tyhjennys- ja täyttöletkusta.
- Aseta hiomanestesäiliö täyttöistukkoineen täyttöletkulle.
- Täytä hiomanestettä.
- Huomioi oikean nestetason merkintä tarkastuslasissa (ei saa ylittää)!

Laitetta ei saa kuljettaa hiomanesteellä täytettynä! Tyhjennä hiomaneste turvallisesti suljettavissa olevaan säiliöön!

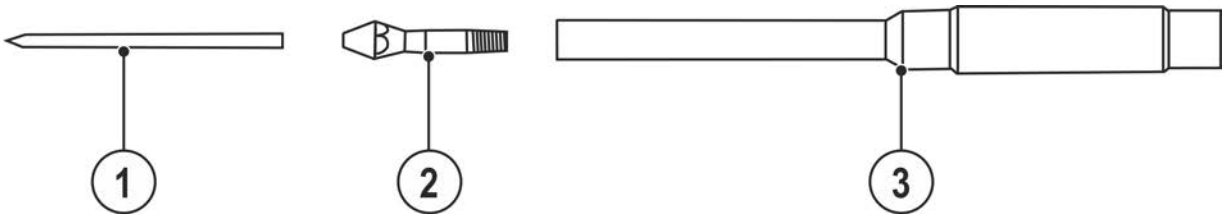
5.2.2 Elektrodien valmistelu hiontaa varten

⚠ HUOMIO

Väärä kiristysistukka!
Muun kuin elektrodin kokoa vastaavan kiristysistukan käyttö saattaa aiheuttaa elektrodien irtoamisen, laitevaurioita ja henkilövammoja.

- Käytä ainoastaan alkuperäisiä kiristysistukoita!
- Käytä ainoastaan elektrodin halkaisijaa vastaavia kiristysistukoita!

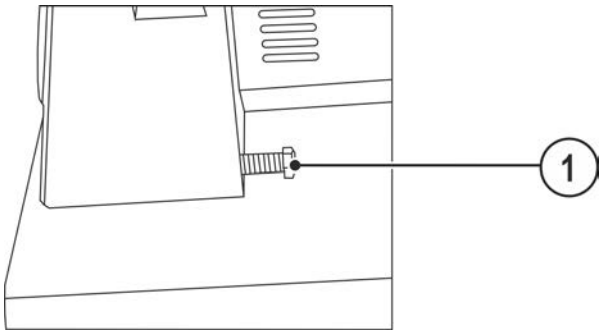
Elektrodien kiinnittämiseksi hiontaa varten käytetään erilaisia, elektrodien halkaisijaan sovitettuja kiristysistukoita.



Kuva 5-3

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		**Elektrodi**
2		**Kiristysistukka**
3		**Elektrodinpidin** Käyttökohteet: Seostamattomat ja niukkaseosteiset raaka-aineet

- Valitse kiristysistukka elektrodin halkaisijaa vastaavasti.
- Aseta elektrodi kiristysistukkaan.
- Ruuvaa kiristysistukka elektrodinpitimeen.



Kuva 5-4

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		**Syvyystulkin säätöruuvi**

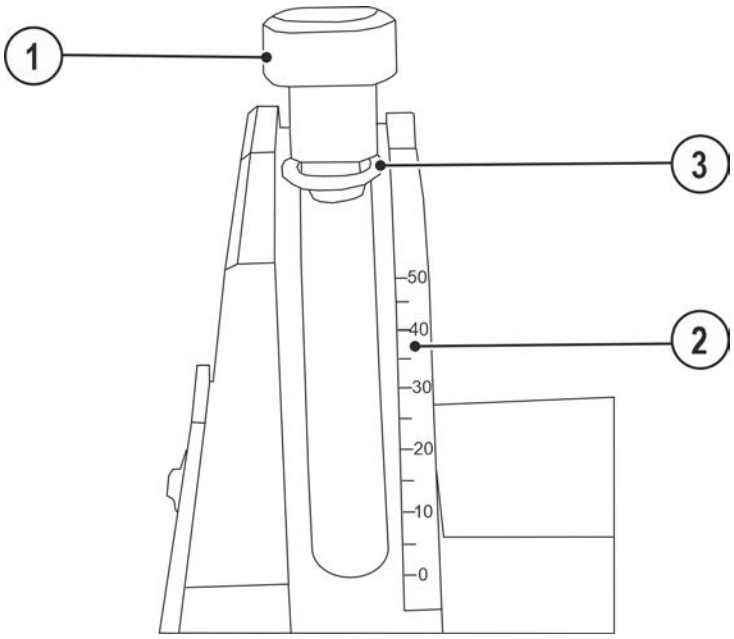
Syvyystulkin säätöruuvi

Syvyystulkin taustapuolen säätöruuvilla voidaan säätää volframielektrodien hiontamäärää.

- **Kierto ulos: Suurempi hiontamäärä**
- **Kierto sisään: Alhaisempi hiontamäärä**

5.2.3 Volframielektrodin hiomakulman säätäminen

Hiomakulma säädetään sisäänviennin osoitusmerkin avulla. Voidaan asettaa 7,5° - 90°:n puolikulma.



Kuva 5-5

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		**Kiristysruuvi**
2		**Sisäänvienti**
3		**Hiontakulma-asteikko**
4		**Merkintä**

- Avaa kulma-asetuksen kiristysruuvi syöttökanavassa.
- Aseta sisäänviennin merkintä halutun puolikulman kohtaan.
- Kiristä kulma-asetuksen kiristysruuvi käsin.

5.3 Elektrodin hominen

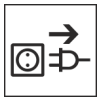
☞ ***Viallinen hiomalaikka voi vaurioittaa elektrodia ja elektrodinpidintä.***
- ***Älä koskaan käytä laitetta, jos hiomalaikka on vahingoittunut.***
- ***Käytä ainoastaan alkuperäisiä hiomalaikkoja.***

- Tarkasta, että virtakytkin on asennossa "0".
- Liitä laite virtalähteeseen.
- Tarkasta tarkastuslasin läpi, ettei elektrodi lepää hiomalaikalla.
- Kytke laite päälle.
- Suorita hionta kevyesti painamalla ja pyörittämällä puikonpidintä hitaasti ja tasaisesti.
- Hionta on päättynyt, kun puikonpitimen rajoitin on saavutettu.
- Sammuta laite ja anna sen pysähtyä.
- Ota elektrodinpidin syöttökanavasta.
- Vie puikonpidin syvyystulkkiin ja vapauta elektrodi vasemmalle kiertämällä.

6 Huolto ja hoito

6.1 Puhdistus

⚠ VAROITUS



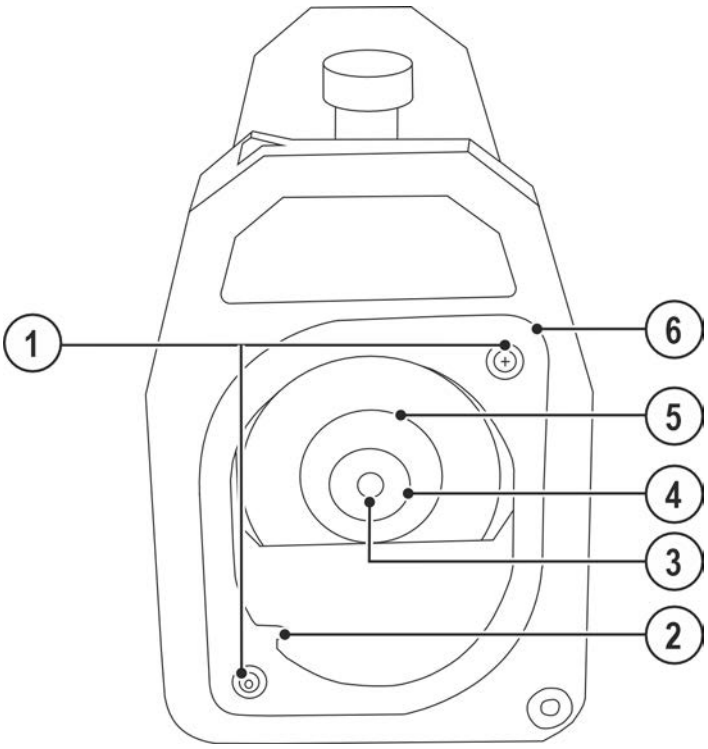
Syöttöjännite!
Ennen puhdistusta ja tarkastusta on kaikki tarkastettavan laitteen verkko- ja syöttöjohdot irrotettava.

- Irrota kaikki verkko- ja syöttöjohdot.

⚠ HUOMIO

Hiomapölyn aiheuttama vaara terveydelle!
Hiomakonetta puhdistettaessa voi hiomapölyn jäämiä päästä silmiin tai hengitysteiden kautta, mutta myös pinnallisten ihovammojen kautta voi hiomanesteen jäämiä päästä vereen ja siten ihmiskehoon.

- Käytä puhdistuksessa vastaavaa suojavarustusta, kuten suojalaseja, käsineitä ja hengityssuojainta!



Kuva 6-1

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Ruuvit tarkastuslasikehys
2		Oikean nestetason merkintä
3		Kuusiokoloruuvi
4		Messinkilevy
5		Hiomalaikka
6		Tarkastuslasikehys

- Irrota hiomalaite verkosta.
- Laske hiomaneste sopivaan säiliöön.
- Irrota pölynkeruusäiliö.
- Irrota tarkastuslasikehyksen ruuvit.
- Irrota tarkastuslasi ja tarkastuslasikehys.
- Puhdista hiomakammio puhtaalla vedellä.
- Laske puhdistusvesi soveltuvaan säiliöön ja hävitä voimassa olevien määräysten mukaisesti.
- Kiinnitä tarkastuslasi ja tarkastuslasikehys jälleen ruuveilla.
- Varmista tiivisterenkaan asianmukainen paikoillaan olo kotelon ja tarkastuslasin välissä.

6.2 Hiomalaikan vaihtaminen

- Irrota hiomalaite verkosta.
- Laske hiomaneste sopivaan säiliöön.
- Irrota tarkastuslasi ja tarkastuslasikehys.
- Irrota kuusiokoloruuvi (kierre vastapäivään) hiomalaikan keskustasta.
- Irrota messinkilevy.
- Vaihda hiomalaikka.
- Kiinnitä messinkilevy jälleen kuusiokoloruuvilla.
- Kiinnitä tarkastuslasi ja tarkastuslasikehys uudelleen.
- Täytä hiomaneste uudelleen.
- Varmista tiivisterenkaan asianmukainen paikoillaan olo kotelon ja tarkastuslasin välissä.

6.3 Laitteiden käsittely

Laitteen asianmukainen hävittäminen!
Kone sisältää arvokkaita, kierrätettäviä raaka-aineita ja elektroniikkaa, joka on hävitettävä asianmukaisesti.

- **Ei saa hävittää kotitalousjätteen seassa!**
- **Noudata maakohtaisia kierrätysmääräyksiä!**

- Euroopan unionin säännösten mukaisesti (Euroopan parlamentin ja neuvoston käytettyjen sähkö- ja elektroniikkalaitteiden direktiivi 2012/19/EU), sähkö- ja elektroniikkaromua ei saa enää sijoittaa lajittelemattoman yhdyskuntajätteen joukkoon. Se on kerättävä erikseen. Pyörillä olevan jätesäiliön kuva tarkoittaa, että laitteisto on kerättävä talteen erikseen.
  Kone on vietävä hävitettäväksi tai kierrätettäväksi tarkoitusta varten varattuihin jätteidenerottelujärjestelmiin.

Saksan lain mukaan (laki sähkö- ja elektroniikkalaitteiden jakelusta ja vastaavan romun keräämisestä ja ympäristöystävällisestä hävittämisestä (ElektroG)) on toimitettava jätekeräykseen lajittelemattomasta yhdyskuntajätteestä erillään. Yleiset jäteyhtiöt (kunnat tai yhteisöt) ovat perustaneet keräyspisteitä, joihin kotitalouksien romut voidaan toimittaa maksutta.

Henkilökohtaisten tietojen poistaminen on loppukäyttäjän omalla vastuulla.

Lamput, paristot ja akut on poistettava ennen laitteen hävittämistä ja hävitettävä erikseen. Pariston/akun tyyppi ja koostumus on merkitty niiden yläosaan (tyyppi CR2032 tai SR44). Seuraavat EWM-tuotteet voivat sisältää paristoja tai akkuja:

- Hitsauskypärät
  Paristot tai akut on helppo poistaa LED-kasetista.
- Laiteohjaukset
  Paristot tai akut sijaitsevat takaosassa vastaavissa jalustoissa piirilevyssä, ja ne on helppo ottaa pois. Laiteohjaukset voidaan irrottaa tavallisilla työkaluilla.

Tietoja käytettyjen laitteiden luovuttamisesta ja keräämisestä saa kunnanvirastosta. Tämän lisäksi palautukset onnistuvat kaikkialla Euroopassa EWM-myyntikumppaneiden kautta.

Lisätietoja ElektroG-laista löytyy kotisivuiltamme: https://www.ewm-group.com/de/nachhaltigkeit.html.

7 Tekniset tiedot

7.1 TGM 40230 – PORTA

Pitkä syöttökaapeli	2 m
Teho	380 W
Verkkoliitäntä (EN 50144)	230 V, 50 / 60 Hz
Kierrosluku	8500 krs/min
Timanttilaikan halkaisija	40 mm
Hiontanopeus	44 m/s
Hiontakulman säätö	7,5 ° - 90 °
Hiomanesteen vastaanottokapasiteetti	250 ml
Paino	9,3 kg
Sovelletut yhdenmukaistetut normit	EN 61029
Turvamerkintä	CE

8 Kulutusosat

8.1 TGM 40230 – PORTA

☞ ***Jos käytetään muita kuin alkuperäisiä kulutusosia, kuten hiomalaikkoja ja hiontatiivistettä, laitteen käyttöikä laskee ja takuu raukeaa. Käytä ainoastaan alkuperäisiä kulutusosia!***

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
COL Porta/Handy Ø 0.8 mm	Kiristysistukka EWM-elektrodinhiontalaitteille	098-003696-00000
COL Porta/Handy Ø 1.0 mm	Kiristysistukka EWM-elektrodinhiontalaitteille	098-003697-00000
COL Porta/Handy Ø 1.2 mm	Kiristysistukka EWM-elektrodinhiontalaitteille	098-003698-00000
COL Porta/Handy Ø 1.6 mm	Kiristysistukka EWM-elektrodinhiontalaitteille	098-003674-00000
COL Porta/Handy Ø 2.0 mm	Kiristysistukka EWM-elektrodinhiontalaitteille	098-003675-00000
COL Porta/Handy Ø 2.4 mm	Kiristysistukka EWM-elektrodinhiontalaitteille	098-003676-00000
COL Porta/Handy Ø 3.2 mm	Kiristysistukka EWM-elektrodinhiontalaitteille	098-003677-00000
COL Porta/Handy Ø 4.0 mm	Kiristysistukka EWM-elektrodinhiontalaitteille	098-003678-00000
COL Porta/Handy kurz Ø 1,0mm	Lyhyet kiristysistukat Portalle ja Handylle	398-007528-00010
COL Porta/Handy kurz Ø 1,6mm	Lyhyet kiristysistukat Portalle ja Handylle	398-007528-00016
COL Porta/Handy kurz Ø 2,0mm	Lyhyet kiristysistukat Portalle ja Handylle	398-007528-00020
COL Porta/Handy kurz Ø 2,4mm	Lyhyet kiristysistukat Portalle ja Handylle	398-007528-00024
COL Porta/Handy kurz Ø 3,0mm	Lyhyet kiristysistukat Portalle ja Handylle	398-007528-00030
COL Porta/Handy kurz Ø 1,0mm	Lyhyet kiristysistukat Portalle ja Handylle	398-007528-00010
COL Porta/Handy kurz Ø 4,0mm	Lyhyet kiristysistukat Portalle ja Handylle	398-007528-00040
Timanttihiomalaikka	Hiomalaikka	098-003695-00000
Hiontatiiviste 250 ml	Hiontatiiviste	098-003699-00000
Hiontatiiviste 3,1 l	Hiontatiiviste	098-003699-00001

9 Liite

9.1 Myyjähaku

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers

"More than 400 EWM sales partners worldwide"