

# BESTER 190C MULTI

---

## KASUTUSJUHEND



ESTONIAN

---

**LINCOLN**<sup>®</sup>  
**ELECTRIC**

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.  
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poola  
[www.lincolnelectric.eu](http://www.lincolnelectric.eu)

**TÄNAME TEID**, et otsustasite Lincoln Electricu toote valimisel KVALITEEDI kasuks.

- Veenduge palun, et pakend ja seade ei ole kahjustunud. Transpordi käigus viga saanud kaubast tuleb tarnijat viivitamatult teavitada.
- Märkige palun edaspidiseks kasutamiseks allpool toodud tabelisse teie seadet identifitseeriv teave. Mudeli nimetuse, koodi ja seerianumbri leiaste seadme andmesildilt.

Mudeli nimi:

Kood ja seerianumber:

Ostukuupäev ja -koht

## EESTIKEELNE INDEKS

|  |    |
|--|----|
| Tehnilised andmed .....                  | 1  |
| ECO kujunduse teave .....                | 2  |
| Elektromagnetiline ühilduvus (EMC) ..... | 4  |
| Ohutus .....                             | 5  |
| Sissejuhatus .....                       | 7  |
| Paigaldus- ja kasutusjuhised .....       | 7  |
| WEEE .....                               | 14 |
| Varuosad .....                           | 14 |
| REACH .....                              | 14 |
| Volitatud teeninduskeskuse asukoht ..... | 14 |
| Vooluskeem .....                         | 14 |
| Tarvikud .....                           | 15 |

# Tehnilised andmed

| NIMI   |                                | INDEKS                     |                            |
|--|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| BESTER 190C MULTI                                    |                                | B18259-1                   |                            |
| <b>SISEND – AINULT ÜHEFAASILINE</b>                  |                                |                            |                            |
| Standardpinge/faas/sagedus ja kaitsme tüüp           | Nõutav generaator (soovitav)   | Maksimaalne sisendvool     | Tõhus sisendvool           |
| 230+/-15% / 1/50/60 Hz<br>16A (I <sub>2</sub> >160A) | >10 kVA                        | 38A                        | 16A                        |
| <b>NIMIVÕIMSUS – AINULT ALALISVOOL</b>               |                                |                            |                            |
| Režiim   | Käidutsükkel <sup>(1)</sup>    | Amprid                     | Volti nimivoolul           |
| GMAW   | 20%                            | 180A**                     | 23V                        |
|  | 60%                            | 115A                       | 19.8V                      |
|  | 100%                           | 90A                        | 18.5V                      |
| SMAW   | 15%                            | 180A**                     | 27.2V                      |
|  | 60%                            | 95A                        | 23.8V                      |
|  | 100%                           | 75A                        | 23.0V                      |
| GTAW   | 25%                            | 180A**                     | 17.2V                      |
|  | 60%                            | 120A                       | 14.8.4V                    |
|  | 100%                           | 90A                        | 13.6V                      |
| Eeltoodud käidutsükkel on umbes 40°C                 |                                |                            |                            |
| <b>VÄLJUNDAHEMIK</b>                                 |                                |                            |                            |
| Režiim   | Avatud vooluringi pinge (tipp) | Keevitamisvoolu vahemik    | Keevitamisvõimsuse vahemik |
| GMAW   | U <sub>0</sub> 88V             | 30A ÷ 180A                 | 15.5V ÷ 23V                |
| SMAW   | U <sub>0</sub> 88V             | 15A ÷ 180A                 | 20.6V ÷ 27.2V              |
| GTAW   | U <sub>0</sub> 88V             | 15A ÷ 180A                 | 10.6V ÷ 17.2V              |
| <b>MUUD PARAMEETRID</b>                              |                                |                            |                            |
| Võimsustegur   | Kaitseklass                    | Isolatsiooniklass          |                            |
| 0,75   | IP21S                          | F                          |                            |
| <b>FÜÜSILISED MÕÖTMED</b>                            |                                |                            |                            |
| Pikkus   | Laius                          | Kõrgus                     | Kaal (neto)                |
| 480mm  | 220mm                          | 305mm                      | 13kg                       |
| <b>TEMPERatuurIVAHEMIK</b>                           |                                |                            |                            |
| Töötemperatuuri vahemik                              |                                | -10°C ~ +40°C(14°F~104°F)  |                            |
| Hoiumistemperatuuri vahemik                          |                                | -25°C ~ +55°C(-13°F~131°F) |                            |

(1) 10-minutilise ajavahemiku põhjal (nt 30% käidutsükli puhul on see 3 minutit sisselülitatud ja 7 minutit väljalülitatud)

**Märkus:** Ülaltoodud parameetrid võivad muutuda seadme täiustamise korral

\*\* Keevitades maksimumvoolul I<sub>2</sub>>160A, lisage pistik >16A.

# ECO kujunduse teave

See seade on loodud vastama direktiivile 2009/125/EC ja määrusele 2019/1784/EU.

Tõhusus ja voolutarve jõudeolekus.

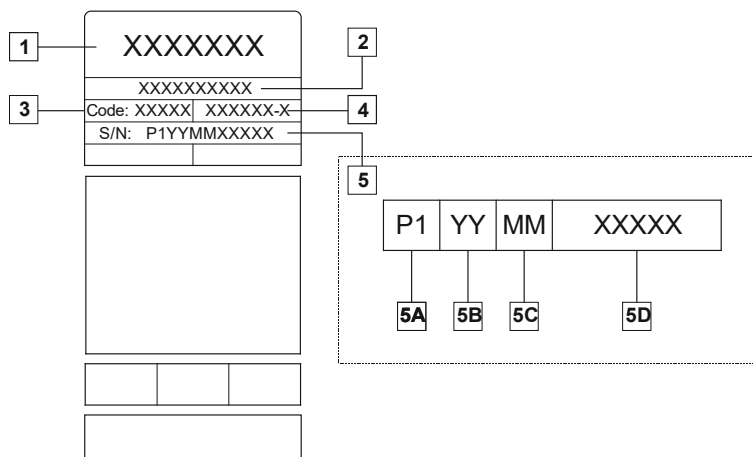
| Indeks   | Nimi              | Tõhusus maksimaalse voolutarbimise / jõudeoleku voolutarbimise juures | Vastav mudel        |
|----------|-------------------|---|---------------------|
| B18259-1 | BESTER 190C MULTI | 82,1 % / 25W  | Vastav mudel puudub |

Jõudeolek esineb allpool olevas toodud tabelis kirjeldatud tingimusel

| JÕUDEOLEK                  |           |
|----------------------------|-----------|
| Tingimus                   | Kohalolek |
| MIG-režiim                 | X         |
| TIG-režiim                 |           |
| STICK-režiim               |           |
| Pärast 30-minutilist pausi |           |
| Ventilaator väljas         |           |

Jõudeoleku tõhususe ja tarbimise väärtus on mõõdetud tootestandardis EN 60974-1:20XX määratletud meetodi ja tingimuste abil.

Tootja nimi, toote nimi, kood, tootekood, seerianumber ja tootmiskuupäev on leitavad andmesildilt.



Koht:

- 1- Tootja nimi ja aadress
- 2- Toote nimi
- 3- Kood
- 4- Tootekood
- 5- Seerianumber
- 5A- tootmisriik
- 5B- tootmisaasta
- 5C- tootmiskuu
- 5D- muutuv number, mis on igal seadmel erinev

**MIG/MAG-seadme tavapärase gaasikasutus:**

| Materjali tüüp             | Traadi diameeter [mm] | Alalisvoolu elektrood positiivsel polaarsusel |           | Traadisöötur [m/min] | Kaitsegaas   | Gaasivool [l/min] |
|----------------------------|-----------------------|---|-----------|----------------------|--|-------------------|
|                            |                       | Vool [A]                                      | Pinge [V] |                      |  |                   |
| Süsinik, madalsüsinikteras | 0,9 ÷ 1,1             | 95 ÷ 200                                      | 18 ÷ 22   | 3,5 – 6,5            | Ar 75%, CO <sub>2</sub> 25%                                      | 12                |
| Alumiinium                 | 0,8 ÷ 1,6             | 90 ÷ 240                                      | 18 ÷ 26   | 5,5 – 9,5            | Argoon   | 14 ÷ 19           |
| Austeniit roostevaba teras | 0,8 ÷ 1,6             | 85 ÷ 300                                      | 21 ÷ 28   | 3 - 7                | Ar 98%, O <sub>2</sub> 2% / He 90%, Ar 7,5% CO <sub>2</sub> 2,5% | 14 ÷ 16           |
| Vasesulam                  | 0,9 ÷ 1,6             | 175 ÷ 385                                     | 23 ÷ 26   | 6 - 11               | Argoon   | 12 ÷ 16           |
| Magneesium                 | 1,6 ÷ 2,4             | 70 ÷ 335                                      | 16 ÷ 26   | 4 - 15               | Argoon   | 24 ÷ 28           |

**TIG-protsess:**

TIG-keevituse protsessi puhul sõltub gaasikasutus düüsi läbilõike alast. See on sagedamalt kasutatud põletite puhul järgnev.

Heelium: 14–24 l/min

Argoon: 7–16 l/min

**Märkus.** Liigne voolukiirus põhjustab gaasijoa turbulentsi, mis võib tõmmata õhusaastet keevisvanni.

**Märkus.** Külg- või tõmbetuul võib segada kaitsegaasi katvust, kaitsegaasi säästmise huvides kasutage sirmi õhuvoolu takistamiseks.

**Käitlemine**

Toote eluea lõpus tuleb see viia ümbertöötlemisele vastavalt direktiivile 2012/19/EU (WEEE), teavet toote demonteerimise ja selles leiduva kriitilise tähtsusega tooraine (CRM) kohta leiate veebilehelt <https://www.lincolnelectric.com/en-gb/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx>

# Elektromagnetiline ühilduvus (EMC)

11/04

See seade on konstrueeritud vastavalt kõigile asjakohastele direktiividele ja standarditele. Seade võib sellest hoolimata tekitada elektromagnethäireid, mis võivad mõjutada muid süsteeme, näiteks telekommunikatsioonisüsteeme (telefoni, raadiot ja televisiooni) või muid ohutussüsteeme. Need häired võivad mõjutatud süsteemides põhjustada ohutusprobleeme. Selle seadme poolt tekitatavate elektromagnetiliste häirete kõrvaldamiseks või vähendamiseks lugege käesolevat paragrahvi ja saage selle sisust aru.



See seade on projekteeritud kasutamiseks tööstuslikes tingimustes. Kodumajapidamises kasutamisel on vajalik jälgida teatud etevaatusabinõusid võimalike elektromagnethäirete kõrvaldamiseks. Kasutaja peab paigaldama ja kasutama seda seadet, nagu selles juhendis on kirjeldatud. Kui kasutaja tuvastab mis tahes elektromagnethäire, peab ta nende kõrvaldamiseks tegema parandavaid toiminguid, vajadusel

Lincoln Electricu abiga.

Enne seadme paigaldamist peab kasutaja kontrollima, kas seadme tööpiirkonda jääb seadmeid, mida võivad elektromagnetilised häiringud mõjutada. Arvestage järgneva.

- Sisend- ja väljundkaablid, juht- ja telefonikaablid, mis paiknevad tööpiirkonna ja seadme läheduses.
- Raadio- ja/või televisioonisatjad ja -vastuvõtjad. Arvutid või arvutiga juhitud seadmed.
- Tööstuslike protsesside ohutus- ja kontrollimiseseadmed. Mõõtmis- ja kalibreerimisseadmed.
- Isiklikud meditsiiniseadmed nagu rütmurid ja kuuldeaparaadid.
- Kontrollilise tööalal või selle läheduses töötavate seadmete elektromagnetilist immuunsust. Kasutaja peab veenduma, et kõik sellel alal olevad seadmed oleksid ühilduvad. See võib nõuda täiendavaid kaitsemeetmeid.
- Tööpiirkonnana käsitletava ala suurus sõltub tööpaiga ehitusest ja muudest tegevustest, mis tööpaigas aset leiavad.

Arvestage järgnevate suunistega seadmest tulenevate elektromagnetiliste emissioonide vähendamiseks.

- Ühendage seade käesolevale juhendile vastava sisendtoitega. Häirete esinemisel võib olla vaja rakendada täiendavaid meetmeid, näiteks sisendtoite filtreerimist.
- Väljundkaablid tuleb hoida võimalikult lühikesed ja need tuleb paigutada kokku. Võimaluse korral ühendage töödeldav detail maandusega, et vähendada elektromagnetilisi heitmeid. Seadme kasutaja peab veenduma, et töödeldava detaili maandusega ühendamine ei põhjustaks probleeme ega ohte töötajatele ja seadmetele.
- Tööpiirkonnas kasutatavate kaablite varjestamine võib elektromagnetilisi heitmeid vähendada. See võib olla vajalik erirakenduste puhul.



## HOIATUS

A-klassi seade ei ole ette nähtud kasutamiseks elamurajoonides, kus elektrienergia varustatakse üldkasutatava madalpinge-toitesüsteemi kaudu. Nendes rajoonides võib nii juhtivuslike häirete kui kiirguse teel levivate häirete tõttu olla raskusi elektromagnetilise ühilduvuse tagamisega.



## HOIATUS






Seade ei vasta standardile IEC 61000-3-12. Seadme ühendamisel üldkasutatavasse madalpingesüsteemi, on selle paigaldajal või kasutajal kohustus veenduda seadme ühendamise võimalikkuses, konsulteerides vajadusel elektrivõrgu teenuse pakkujaga.



## HOIATUS

Seda seadet tohivad kasutada ainult vastava kvalifikatsiooniga töötajad. Hoolditsege selle eest, et kõiki paigaldus-, kasutus-, hooldus- ja remonditöid teostaksid ainult vastava kvalifikatsiooniga isikud. Lugege enne seadme kasutuselevõtmist käesolev juhend läbi ja mõistke selle sisu. Selles juhendis toodud juhiste eiramine võib põhjustada tõsiseid kehavigastusi, surma või kahjustusi seadmele. Lugege alljärgnevat selgitusi hoiatussümbolite kohta ja tehke need endale selgeks. Lincoln Electric ei vastuta kahjustuste eest, mille põhjuseks on ebaõige paigaldus, hooldus või kasutamine.

|  |   |
|--|---|
|  | <p>HOIATUS! See sümbol juhhib tähelepanu sellele, et toodud juhiste eiramine võib põhjustada tõsiseid kehavigastusi, surma või kahjustusi seadmele. Kaitske ennast ja teisi inimesi võimalike vigastuste või surma eest.</p>  |
|  | <p>LUGEGE JA MÕISTKE JUHISEID. Lugege enne seadme kasutuselevõtmist käesolev juhend läbi ja mõistke selle sisu. Kaarkeevitus võib olla ohtlik. Selles juhendis toodud juhiste eiramine võib põhjustada tõsiseid kehavigastusi, surma või kahjustusi seadmele.</p>   |
|  | <p>ELEKTRILÖÖK VÕIB OLLA SURMAV. Keevitusseadmed genereerivad kõrgepinget. Kui seade on sisse lülitatud, siis ärge puudutage elektroodi, keevituskaabli kinnitusklambrit ega keevitatavat detaili. Isoleerige ennast elektroodist, keevituskaabli kinnitusklambrist ja ühendatud keevitatavatest detailidest.</p>   |
|  | <p>ELEKTRITOITEGA SEADE. Enne seadme kasutuselevõtmist lülitage selle sisendpinge kaitsmekarbis olevast toitelülitist välja. Maandage seade vastavalt kasutuskohas kehtivatele elektrieskirjadele.</p>  |
|  | <p>ELEKTRITOITEGA SEADE. Kontrollige regulaarselt elektritoite sisendit, elektroodi ja keevituskaableid. Isolatsioonikahjustuste korral vahetage kaabel kohe välja. Kaare kogemata süttimise ohu vältimiseks ärge paigutage elektroodihoidikut otse keevituslauale ega mingile muule pinnale, kus see puutub kokku keevituskaabli kinnitusklambriga.</p>  |
|  | <p>ELEKTRI- JA MAGNETVÄLJAD VÕIVAD OLLA OHTLIKUD. Läbi elektrijuhli liikuv elektrivool tekitab elektri- ja magnetvälju. Elektri- ja magnetväljad võivad põhjustada häireid teatud südamestimulaatoritele ja südamestimulaatoreid kasutavad keevitajad peavad enne selle seadmega töötamist konsulteerima oma arstiga.</p>   |
|  | <p>ELI NÕUETELE VASTAVUS. Käesolev seade vastab Euroopa Ühenduse direktiividele.</p>  |
|  | <p>KUNSTLIK OPTILINE KIIRGUS. Käesolev seade kuulub vastavalt direktiivi 2006/25/EÜ ja standardi EN 12198 nõuetele 2. klassi. See klass kohustab kasutama isikukaitsevahendeid filtriga, mille kaitseaste on standardi EN169 kohaselt vähemalt 15.</p>  |
|  | <p>SUIITS JA GAAS VÕIVAD OLLA OHTLIKUD. Keevitamise ajal võib tekkida tervisele ohtlik suits ja gaas. Vältige selle suitsu ja gaasi sissehingamist. Nende ohtude vältimiseks peab seadme kasutaja tagama piisava ventilatsiooni või väljatõmbe, et hoida suitsu ja gaasi hingamistsoonist eemal.</p>  |
|  | <p>KEEVITUSKAARE KIIRED VÕIVAD PÕLETADA. Kasutage õige filtriga kaitsekaane ja kateplaate, et keevitamise või keevitustöö jälgimise ajal kaitsta silmi sädemete ja keevituskaare kiirte eest. Kasutage vastupidavast tulekindlast materjalist valmistatud riietust, et kaitsta oma ja abiliste nahka. Kaitske lähedal viibivaid isikuid sobiva tulekindla ekraaniga ja hoiatage neid, et nad ei vaataks keevituskaarde ega puutuks sellega kokku.</p> |

|   |   |
|---|---|
|  | <p>KEEVITUSSÄDEMED VÕIVAD PÕHJUSTADA TULEKAHJU VÕI PLAHVATUST. Kõrvaldage keevituspiirkonnast tuleoht ja hoidke tulekustuti kasutusvalmis. Keevitussädemed ja keevitusprotsessist pärit materjalid võivad kergesti tungida läbi väikeste pragude ja avade kõrvalasuvatesse ruumidesse. Ärge keevitage mahuteid, vaate, konteinereid ega materjale, kui ei ole rakendatud asjakohaseid meetmeid tuleohtlike või mürgiste aurude vältimiseks. Ärge kasutage seda seadet, kui on olemas süttivad gaasid, aurud või tuleohtlikud vedelikud.</p>   |
|  | <p>KEEVITATAVAD MATERJALID VÕIVAD PÕLEDA. Keevitamisel tekib rohkesti soojust. Tööpiirkonnas olevad kuumad pinnad ja materjalid võivad põhjustada tõsiseid vigastusi. Kandke kindaid ja kasutage näpitsaid, kui puudutate või teisaldate tööpiirkonnas kuumi materjale.</p>   |
|  | <p>KAHJUSTATUD BALLOON VÕIB PLAHVATADA. Kasutage ainult kasutatava protsessi jaoks õiget kaitsegaasi sisaldavaid surugaasiballoone ja kasutatava gaasi ja rõhu jaoks ettenähtud ning nõuetekohaselt töötavaid regulaatoreid. Hoidke balloone alati püstises asendis ja tugevasti kinnitatuna kohtkindla toe külge. Ärge liigutage ega transportige gaasiballoone, kui nende kaitsekork on eemaldatud. Ärge laske elektrodil, elektrodihoidikul, keevituskaabli kaitseklambriil ega mõnel muul pingestatud osal puudutada gaasiballooni. Gaasiballoone tuleb hoida eemal kohtadest, kus need võivad saada füüsilisi kahjustusi või puutuda kokku keevitusprotsessiga, sealhulgas sädemete ja soojusallikatega.</p> |
|  | <p>LIIKUVAD OSAD ON OHTLIKUD. Sellel seadmel on liikuvaid mehaanilisi osi, mis võivad põhjustada raskeid vigastusi. Hoidke oma käed, keha ja riided nendest osadest eemale seadme käivitamise, töötamise ja hoolduse ajal.</p>  |
|  | <p>OHUTUSMÄRK. See seade sobib kõrgendatud elektrilöögi ohuga keskkonnas teostatavate keevitusoperatsioonide elektrienergiaga varustamiseks.</p>  |

Tootja jätab endale õiguse muuta ja/või täiendada seadet seejuures kasutusjuhendit uuendamata.



# Sissejuhatus

Keevitusseadmed **BESTER 190C MULTI** võimaldavad keevitamist alljärgnevatel meetoditel.

- GMAW (MIG/MAG),
- FCAW-SS,
- SMAW (MMA).

Seadmele **BESTER 190C MULTI** on lisatud alljärgnevat tarvikud.

- Töökaabel – 3 m,
- GMAW keevituspüstol – 3 m,
- Veorull V0.6/V0.8 täistraadile (paigaldatud traadisööturile).

Protsesside GMAW ja FCAW-SS puhul kirjeldab tehniline teave järgnevat.

- Keevitustraadi tüüp,
- Traadi diameeter.

Soovitavad seadmed, mida saab osta kasutaja, on nimetatud peatükis „Tarvikud“.

## Paigaldus- ja kasutusjuhised

Lugege tervet seda peatükki enne seadme paigaldamist ja kasutamist.

### Asukoht ja keskkond

See seade töötab standardsetes keskkondades. Sellele vaatamata on pika kasutusea ja usaldusväärse töö tagamiseks vajalik rakendada lihtsaid ennetusmeetmeid.

- Ärge asetage seda seadet pinnale ega laske sellel seadmel töötada pinnal, mille kalle horisontaali suhtes on üle 15°.
- Ärge kasutage seda seadet torude sulatamiseks.
- See seade tuleb paigaldada kohta, kus puhas õhk saab vabalt ringelda nii, et õhu liikumisele õhuavadesse ja õhuavadest välja ei oleks mingeid piiranguid. Ärge katke sisselülitatud seadet paberi, riide või lappidega.
- Aparaaadi ümbrust tuleb hoida puhtana sodist ja tolmust, mida see võib sisse tõmmata.
- Selle seadme kaitseklass on IP21. Hoidke seda võimalikult kuivana ja vältige selle paigutamist märjale pinnale või loikudesse.
- Paigutage seade eemale raadio teel juhitavatest seadmetest. Seadme normaalne töötamine võib negatiivselt mõjuda lähedal töötavatele, raadio teel juhitavatele seadmetele, mille tagajärjel võivad saada inimesed vigastada või seadmed kahjustada. Lugege käesolevas juhendis paragrahvi elektromagnetilise ühilduvuse kohta.
- Ärge kasutage seadet keskkonnas, kus õhutemperatuur ületab 40°C.

### KÄIDUTSÜKKEL JA ÜLEKUUMENEMINE

Keevitusseadme käidutsükkel on ajaprotsent 10-minutilise tsükli jooksul, mille ajal keevitaja saab seadet kasutada nimikeevitusvooluga.

Näide: 60% käidutsükkel



Keevitamine 6 minutit.

Vaheaeg 4 minutit.

Käidutsükli liigne pikendamine põhjustab termokaitsehela rakendumist.

Seadet kaitseb ülekuumenemise eest temperatuuriandur.

### Sisendtoite ühendamine

#### ⚠ HOIATUS

Keevitusseadet tohivad elektrivõrguga ühendada ainult vastava kvalifikatsiooniga elektrikud. Paigaldustööd tuleb teha vastavalt asjakohasele riiklikule elektriseadusele ja kohalikele eeskirjadele.

Enne seadme sisselülitamist kontrollige selle sisendpinget, faasi ja sagedust. Kontrollige seadme ja sisendallika vaheliste maandusjuhtmete ühendust. Keevitusseade **BESTER 190C MULTI** tuleb ühendada õigesti paigaldatud ja maanduskontaktiga varustatud pistikupesasse.

Sisendpinge on 230 V, 50/60 Hz. Lisateavet toitesisendi kohta saate käesoleva juhendi tehniliste andmete osast ja seadme andmesildilt.

Hoolitsege selle eest, et toitesisendist saadaolev seadme toitepinge oleks piisav seadme normaalseks töötamiseks. Vajaliku viitkaitsme (B karakteristikuga automaatkaitses) või kaitselülitit ja kaablite suurused on toodud käesoleva juhendi tehniliste andmete osas.

#### ⚠ HOIATUS

Keevitusaparaadi toiteks võib kasutada generaatorit, mille väljundvõimsus ületab keevitusaparaadi sisendvõimsust vähemalt 30% võrra.

#### ⚠ HOIATUS

Kui seade saab toidet generaatorist, tuleb keevitusseade esmalt välja lülitada, kui generaator on veel seisatud, et vältida keevitusseadme kahjustumist.

### Väljundühendused

Vt joonise 2 punkte [7], [8] ja [9].

## Toiteallika asetus ja ühendused

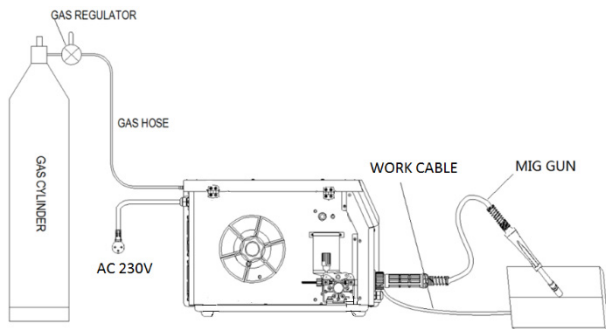
### ⚠ HOIATUS

Vältige õhus olevaid liigseid tolmu- ja hapelisi aineid, söövitavaid materjale.

Õues kasutamisel kaitske vihma ja otsese päikesevalguse eest.

Selleks, et seadmel oleks hea ventilatsioon, peaks selle ümbruses olema umbes 500 mm ruumi.

Piiratud ruumides kasutage piisavat ventilatsiooni.



Joonis 1

## Juhtseadised ja talitlusfunktsioonid Esipaneel



Joonis 2

1. Amp/WFS ekraan
2. Pinge / keevituskaare jõu ekraan
3. Toite/hoiatuse näidik
4. Traadi ettesöötmise nupp
5. 2T/4T valik
6. Keevitusrežiimi (MIG/GTAW/MMA) valik
7. Induktiivsuse juhtnupp
8. Väljundklemmid (negatiivne)
9. Väljundklemmid (aktiivne)
10. Euro-püstoli ühendus
11. Pinge/keevituskaare juhtnupp
12. Amp/WFS juhtnupp

## Märkus

- Kaitsme märgutuli läheb põlema käidutsükli ületamise korral. See näitab, et sisemine temperatuur ületab lubatud taseme, seadme kasutamine tuleks lõpetada, et lasta sellel maha jahtuda. Keevitamist saab jätkata siis, kui kaitsme märgutuli kustub ära.
- Kui seade ei ole kasutuses, tuleb toiteallikas välja lülitada.
- Keevituskaarest ja soojuskiirgusest tekkiva vigastuse vältimiseks peab keevitaja kasutama kaitseriietust ja keevituskiivrit.
- Teisi inimesi tuleks kaitsta keevituskaare kokkupuute eest. Sirmi kasutamine on soovitatav.
- Ärge keevitage kergsüttivate või plahvatusohtlike materjalide läheduses.

### 7. Juhtnupp: GMAW puhul juhivad see nupp järgnevat [7].

|               |  |   |
|---------------|--|---|
| GMAW-protsess |  | <b>Induktiivsus:</b> keevituskaare juhtlemeni juhitakse selle nupu abil. Kui väärtus on kõrgem, on keevituskaar pehmem ja keevitamise ajal tekib vähem pritsmeid. |
|---------------|--|---|

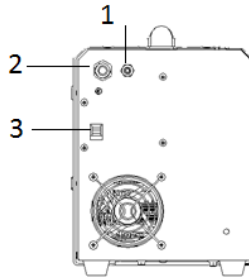
### 11. Pinge / keevituskaare jõu juhtlemeni: sõltuvalt keevitusprotsessist, juhivad see nupp järgnevat [11].

|               |          |  |
|---------------|----------|--|
| GMAW-protsess | <b>V</b> | Keevituskoormuse pinge ja seadistamine selle nupu abil (samuti keevitamise ajal).  |
| SMAW-protsess |          | <b>KEEVITUSKAARE JÕUD:</b> väljundvoolu suurendatakse ajutiselt lühisühenduste vältimiseks elektroodi ja tööpinna vahel. |

### 12. Traadi ettesöötmise / voolu nupu juhtlemeni: sõltuvalt keevitusprotsessist, juhivad see nupp järgnevat [12].

|               |                 |  |
|---------------|-----------------|--|
| GMAW-protsess | $\frac{m}{min}$ | <b>Traadi ettesöötmise kiirus WFS:</b> traadi ettesöötmise kiiruse nimiväärtus protsentides (m/min). |
| SMAW-protsess | <b>A</b>        | Selle nupu abil seadistatakse keevitusvool (ka keevitamise ajal).                                    |

## Tagapaneel



Joonis 3

1. Gaasi ühendus
2. Sisendoitejuhe
3. Toitelüliti

### ! HOIATUS

Kui seade lülitatakse uuesti sisse, kutsutakse tagasi viimane keevitusprotsess.

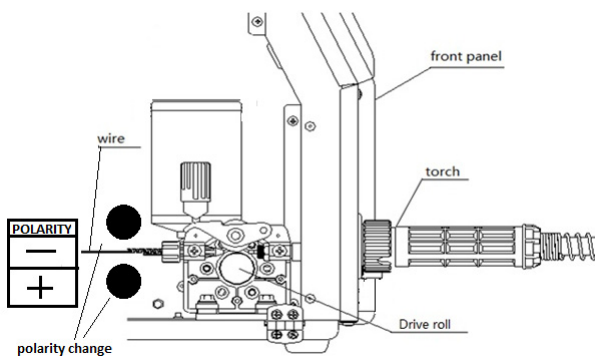
### ! HOIATUS

Kui GMAW protsessi puhul on nupp alla vajutatud, on väljundklemmid pingestatud.

### ! HOIATUS

SMAW protsessi puhul on väljundklemmid endiselt pingestatud.

## Paigaldamine ja ühendamine



Joonis 4

### ! HOIATUS

Positiivne (+) polaarsus seadistatakse tehases.

Kui keevitamise polaarsust on vaja vahetada, tuleb teha järgmist.

- Lülitage seade välja.
- Määrake polaarsus kasutatavale elektroodile (või traadile). Selle teabe saamiseks kontrollige andmeid.
- Valige ja määrake õige polaarsus.

### ! HOIATUS

Kontrollige enne keevitamist polaarsust elektroodide ja traatide kasutamiseks.

### ! HOIATUS

Seadmega keevitamise ajal peab üks olema täielikult suletud.

### ! HOIATUS

Töötamise ajal ei tohi kasutada käepidet seadme liigutamiseks.

## Elektrooditraadi laadimine

- Lülitage seade välja.
- Avage seadme küljekate.
- Keerake lahti hülsi lukustusmutter.
- Laadige traadipool hülsile nii, et pool pöörleb vastupäeva, kui traati söödetakse traadisööturisse.
- Veenduge, et pooli seadetihvt läheb poolis olevasse väikesesse auku.
- Keerake hülsi kinnituskork kinni.
- Pange traadirull peale, kasutades õiget, traadi läbimõõdule vastavat soont.
- Vabastage traadi vaba ots ja lõigake maha painutatud ots veendudes, et sellel ei ole kraate.

### ! HOIATUS

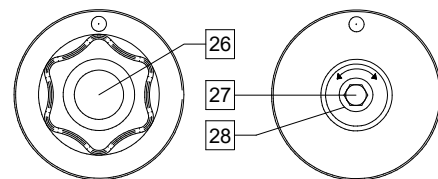
Traadi terav ots võib vigastada.

- Pöörake traadipooli vastupäeva ja keerake traadiots traadisööturisse kuni europistikupesani.
- Reguleerige traadisööturi surverulli jõud nõuetekohaseks.

## Hülsi pidurdusmomendi reguleerimised

Keevitustraadi juhusliku mahakerimise vältimiseks on traadhülss varustatud piduriga.

Reguleerimiseks tuleb pärast hülsi kinnituskorgi lahti keeramist keerata hülsi kuuskantpeakruvi M8, mis on paigutatud hülsiraami sisse.



Joonis 5

26. Kinnituskork.
27. Reguleerimise kuuskantpeakruvi M8.
28. Survedru.

Kuuskantpeakruvi M8 päripäeva keeramisel suureneb vedru pingus ja saate suurendada pidurdusmomenti.

Kuuskantpeakruvi M8 vastupäeva keeramisel väheneb vedru pingus ja saate vähendada pidurdusmomenti.

Pärast reguleerimise lõpetamist peate kinnituskorgi uuesti tagasi keerama.

## Surverulli jõu reguleerimine

Survevarras reguleerib jõu suurust, mida veorullid avaldavad traadile.

Survejõu reguleerimiseks tuleb reguleerimismutrit jõu suurendamiseks keerata päripäeva ja jõu vähendamiseks vastupäeva. Survevarda õige reguleerimine tagab parima keevitusjäõudluse.

### ! HOIATUS

Kui rulli surve on liiga väike, libiseb rull traadil. Kui rulli surve seada liiga suureks, võib traat deformeeruda, mis põhjustab keevituspüstolis traadi etteandel probleeme. Survejõud tuleb seada nõuetekohaseks. Vähendage survejõudu aeglaselt, kuni traat hakkab just veorullil libisema, ja suurendage seejärel jõudu veidi, pöörates reguleerimismutrit ühe pöörde võrra.

## Elektrooditraadi sisestamine keevituspõletisse

- Lülitage keevitusseade välja.
- Sõltuvalt keevitusprotsessist lülitage õige püstol europistikupessa. Püstoli nimiparameetrid ja keevitusseadme parameetrid peavad sobima.
- Eemaldage püstolit düüs ja kontaktotsak või kaitsekork ja kontaktotsak. Järgmisena õgvendage püstol sirgeks.
- Lülitage keevitusseade sisse.
- Vajutage püstoli päästik alla, et sööta traat läbi keevitustraadi kõri, kuni see tuleb välja keermestatud otsast.
- Lüliti vabastamisel ei tohi traat hakata maha kerima.
- Reguleerige vastavalt poolipidurit.
- Lülitage keevitusseade välja.
- Paigaldage ettenähtud kontaktotsak.
- Sõltuvalt keevitusprotsessist ja keevituspüstoli tüübist paigaldage kas düüs (GMAW protsess) või kaitsekork (FCAW-SS protsess).

### ⚠ HOIATUS

Hoidke silmad ja käed püstoli otsast eemale, kuni traat tuleb välja keermestatud otsast.

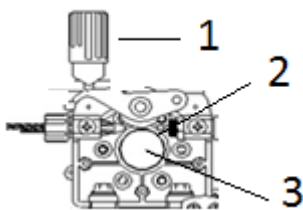
## Veorullide vahetamine

### ⚠ HOIATUS

Enne veorullide paigaldamist või vahetamist lülitage toitesisend välja.

**BESTER 190C MULTI** on varustatud terastraadi veorulliga V0.6/V0.8. Muude traadisuuruste korral on saadaval vastav veorullikomplekt (vt peatükki "Tarvikud") ja järgige juhiseid.

- Lülitage keevitusseade välja.
- Vabastage surverulli hoob [1].
- Pöörake kinnituskork lahti [3].
- Vahetage veorullid [2] sobivate rullidega, mis vastavad kasutatavale traadile.



Joonis 6

- Pöörake kinnituskork kinni [3].

## Gaasiühendus

Gaasiballoonile tuleb paigaldada nõuetekohane vooluregulaator. Kui vooluregulaatoriga gaasiballoon on turvaliselt paigaldatud, ühendage gaasivoolik regulaatorist kuni seadme gaasisisselaskeliitmikuni. Vt joonise 3 punkt [1].

### ⚠ HOIATUS

Keevitusseade toetub kõiki sobivaid kaitsegaase, sealhulgas süsinikdioksiidi, argooni ja heeliumi maksimaalsel rõhul 5,0 bar.

**Märkus.** GTAW protsessi kasutamisel ühendage GTAW põleti gaasivoolik kaitsegaasi ballooni gaasiregulaatoriga.

## Keevitamine GMAW ja FCAW-SS protsessi abil

Seadet **BESTER 190C MULTI** saab kasutada keevitamiseks GMAW ja FCAW-SS protsessi abil.

## Seadme ettevalmistamine keevitamiseks GMAW ja FCAW-SS protsessi abil.

Keevitamise alustamiseks GMAW või FCAW-SS protsessi abil, tuleb teha järgmised toimingud.

- Määrake kasutatav traadi polaarsus. Selle teabe saamiseks kontrollige traadi andmeid.
- Ühendage gaasijahutusega püstoli väljund GMAW / FCAW-SS protsessi puhul europistikupessa [10] joonisel 2.
- Sõltuvalt kasutatavast traadist, ühendage keevituskaabel pistikupessa [8] või [9] joonisel 2.
- Ühendage keevituskaabel kinnitusklabri abil töödetaali külge.
- Paigaldage ettenähtud traat.
- Paigaldage ettenähtud veorull.
- Veenduge, et vajadusel (GMAW protsess) on kaitsegaas ühendatud.
- Lülitage seade sisse.
- Vajutage püstoli päästikut, et sööta traat läbi keevitustraadi kõri, kuni see tuleb välja keermestatud otsast.
- Paigaldage ettenähtud kontaktotsak.
- Sõltuvalt keevitusprotsessist ja keevituspüstoli tüübist paigaldage kas düüs (GMAW protsess) või kaitsekork (FCAW-SS protsess).
- Sulgege vasak külpaneel.
- Määrake keevitusrežiimiks GMAW [6], joonis 2.
- Seade on nüüd keevitamiseks valmis.
- Keevitamist võib alustada, järgides töötavishoiu ja ohutuse põhimõtteid.

## Keevitamine GMAW ja FCAW-SS protsessiga käsitsi režiimis

Seadmel **BESTER 190C MULTI** saab määrata järgnevat.

| BESTER 190C MULTI  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keevituskooormuse pinge</li> <li>• WFS</li> <li>• Induktiivsus</li> </ul> |

**2-etapiline – 4-etapiline** muudab püstoli päästiku funktsiooni.

- 2-etapiline päästik lülitab keevitamist sisse ja välja päästiku otsese vajutamisega. Keevitamine toimub, kui päästik on alla vajutatud.
- 4-etapiline režiim võimaldab keevitamise jätkamist päästiku vabastamisel. Keevitamise lõpetamiseks vajutatakse päästik uuesti alla. 4-etapiline režiim lihtsustab pikemaid keevitamisi.



### HOIATUS

4-etapiline režiim ei tööta punktkeevituse puhul.

## Keevitamine SMAW (MMA) protsessiga

Seadme **BESTER 190C MULTI** komplekti ei kuulu SMAW-keevituseks vajaliku keevituskaabliga elektroodihoidikut, kuid selle saab osta eraldi.

SMAW protsessiga keevitamise alustamiseks vajalikud toimingud on järgnevad.

- Lülitage seade esmalt välja.
- Määratlege kasutatava elektroodi polaarsus. Selle teabe leidmiseks vaadake elektroodi andmeid.
- Vastavalt kasutatava elektroodi polaarsusele, ühendage keevituskaabel ja elektroodihoidik koos kaabliga pistikupessa [8] või [9] (joonis 2) ja lukustage need. Vaadake tabelit 1.

Tabel 1.

|           |                | Pistikupesa  |              |
|-----------|----------------|--|--------------|
| POLAARSUS | Alalisvool (+) | Keevituskaabliga elektroodihoidik SMAW protsessi jaoks | [9] <b>+</b> |
|           |                | Keevituskaabel   | [8] <b>-</b> |
|           | Alalisvool (-) | Keevituskaabliga elektroodihoidik SMAW protsessi jaoks | [8] <b>-</b> |
|           |                | Keevituskaabel   | [9] <b>+</b> |

- Ühendage keevituskaabel kinnitusklambri abil töödetalli külge.
- Paigaldage ettenähtud elektrood elektroodihoidikusse.
- Lülitage keevitusseade sisse.
- Määrake keevitusrežiimiks MMA [6], joonisel 2.
- Määrake keevituse parameetrid.
- Seade on nüüd keevitamiseks valmis.
- Keevitamist võib alustada, järgides töötervishoiu ja ohutuse põhimõtteid.

Kasutaja saab määrata järgmisi funktsioone.

| BESTER 190C MULTI   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keevitusvool</li> <li>• ARC FORCE</li> </ul> |

## Keevitamine GTAW protsessiga

Seadet **BESTER 190C MULTI** saab kasutada GTAW protsessiks alalisvooluga (-). Keevituskaare süütamine saavutatakse ainult TIG-meetodil (contact ignition ja lift ignition).

Seadme **BESTER 190C MULTI** komplekti ei kuulu GTAW-keevituse põletit, kuid selle saab osta eraldi. Vaadake peatükki „Tarvikud“.

GTAW protsessiga keevitamise alustamiseks vajalikud toimingud on järgnevad.

- Lülitage seade esmalt välja.
- Ühendage GTAW põleti pistikupessa [9].
- Ühendage keevituskaabel pistikupessa [8].
- Ühendage keevituskaabel kinnitusklambri abil töödetalli külge.
- Paigaldage ettenähtud volfram elektrood GTAW põletisse.
- Lülitage seade sisse.
- Määrake keevitusrežiimiks GTAW [6], joonisel 2-
- Määrake keevituse parameetrid.
- Seade on nüüd keevitamiseks valmis.
- Keevitamist võib alustada, järgides töötervishoiu ja ohutuse põhimõtteid.

## Hooldamine

### HOIATUS

Mis tahes remonditööde, muudatuste või hoolduse tellimiseks on soovitatav pöörduda lähima tehnilise teenindamise keskuse või Lincoln Electricu poole. Volitusteta hoolduskeskuses või personali poolt tehtud remonditööde või muudatuste korral kaotab tootja poolt seadmele antud garantii kehtivuse.

Kõigist olulistest kahjustustest tuleb kohe teavitada ja lasta need kõrvaldada.

### Perioodiline hooldus (iga päev)

- Kontrollige tööjuhtmete isolatsiooni seisundit ja ühendusi ning toitejuhtme isolatsiooni. Isolatsioonikahjustuste korral vahetage juhe kohe välja.
- Eemaldage keevituspüstoli düüsilts pritsmed. Pritsmed võivad takistada kaitsegaasi voolu keevituskaare juurde.
- Kontrollige keevituspüstoli seisundit. Vajaduse korral vahetage see välja.
- Kontrollige jahutusventilaatori seisundit ja töötamist. Hoidke ventilaatori õhuvoolupilud puhtad.

### Perioodiline hooldus (iga 200 töötunni järel, kuid vähemalt kord aastas)

Tehke perioodilise hoolduse tööd ja lisaks:

- Hoidke seade puhas. Eemaldage kuiva (ja väikese survega) õhuvoolu abil väliskestalt ja kapi seest tolmu.
- Vajaduse korral puhastage ja pingutage kõik keevitusklemmid.

Hooldustööde sagedus võib olla erinev sõltuvalt töökeskkonnast, kuhu seade on paigutatud.

### HOIATUS

Ärge puudutage pingestatud detaile.

### HOIATUS

Enne seadme kesta eemaldamist tuleb seade välja lülitada ja toitejuhe võrgupistikupesast lahutada.

### HOIATUS

Enne hooldus- ja korrashoiutööde tegemist tuleb seadme elektritoide lahti ühendada. Ohutuse tagamiseks teostage pärast iga remonditööd nõuetekohased katsed.

## Kliendiabipoliitika

Ettevõtte Lincoln Electric äritegevusvaldkond on kvaliteetsete keevitusseadmete, kulumaterjalide ja lõikeseadmete tootmine ja müümine. Meie eesmärk on rahuldada meie klientide vajadusi ja ületada nende ootusi. Vajalikel juhtudel võivad ostjad küsida Lincoln Electricult nõu või teavet meie toodete kasutamise kohta. Vastame oma klientidele parima teabe kohaselt, mis meil on sel ajal kättesaadav. Lincoln Electric ei saa anda sellistele nõuannetele tagatist ega garantiid ega vastuta sellise teabe või selliste nõuannete eest. Loobume seoses sellise teabe või selliste nõuannetega selgesõnaliselt igasuguse garantii, sealhulgas kliendi konkreetseks otstarbeks sobivusega seotud garantii andmisest. Praktilisel kaalutlustel ei saa me samuti võtta mingit vastutust sellise esitatud teabe või selliste nõuannete ajakohastamise või parandamise eest, samuti ei loo, laienda ega muuda sellise teabe või selliste nõuannete andmine mingit garantiid seoses meie toodete müügiga.

Lincoln Electric on vastutustundlik tootja, kuid Lincoln Electric poolt müüdavate konkreetsete toodete valimine ja kasutamine on kliendi ainuisikulise kliendi kontrolli all ja toimub kliendi ainuvastutusel. Paljud Lincoln Electricu kontrolli all mitteolevad tegurid mõjutavad nende valmistamisviiside ja hooldusnõuete rakendamisel saadud tulemusi.

Õigus sisse viia muudatusi – trükkimise ajal on see teave meie teadmiste kohaselt täpne. Ajakohastatud teavet leiate veebisaidilt [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com).

## Törkeotsing

| Ei. | Probleem  | Tõenäoline põhjus                                    | Mida teha   |
|-----|---|--|---|
| 1   | Kollane termokaitsme näidik on sees                 | Sisendpinge on liiga kõrge ( $\geq 15\%$ )           | Lülitage toiteallikas välja. Kontrollige peamist toidet. Käivitage keevitusseade uuesti, kui toite tavapärane olek taastub. |
|     |   | Sisendpinge on liiga madal ( $\leq 15\%$ )           |   |
|     |   | Ebapiisav ventilatsioon.                             | Prandage ventilatsiooni.  |
|     |   | Keskonna temperatuur on liiga kõrge.                 | See taastub automaatselt, kui temperatuur langeb.   |
|     |   | Nimikäidutsükli ületamine.                           | See taastub automaatselt, kui temperatuur langeb.   |
| 2   | Traadi söötmise mehhanism ei tööta                  | Vigane potentsiomeeter                               | Vahetage potentsiomeeter välja  |
|     |   | Düüs on blokeeritud                                  | Vahetage düüs välja   |
|     |   | Veorull on lõtv.                                     | Pingutage veorulli  |
| 3   | Ventilaator ei tööta või pöörleb väga aeglaselt     | Lüliti on katki                                      | Vahetage lüliti välja   |
|     |   | Ventilaator on katki                                 | Vahetage või parandage ventilaatorit  |
|     |   | Traat on katki või lahtiühendatud                    | Kontrollige ühendust  |
| 4   | Keevituskaar ei ole stabiilne ja pritsmeid on palju | Liiga suur kontaktotsak muudab voolu ebastabiilseks  | Paigaldage õige kontaktotsak ja/või veorull.  |
|     |   | Liiga õhuke toitekaabel muudab toite ebastabiilseks. | Vahetage toitekaabel välja.   |
|     |   | Liiga madal sisendpinge                              | Valige õige sisendpinge.  |
|     |   | Traadi ettesöötmise vastupanu on liiga suur          | Puhastage või vahetage keevitustraadi kõri ja hoidke kaablit sirgelt.   |
| 5   | Keevituskaar ei käivitu                             | Keevituskaabel on katki                              | Ühendage/parandage keevituskaabel   |
|     |   | Töödetail on rasvane, must, roostes või värvitud     | Puhastage töödetail, tagage hea elektrikontakt klambri ja töödetaili vahel.   |
| 6   | Kaitsegaas puudub                                   | Põleti ei ole korralikult ühendatud.                 | Ühendage põleti uuesti.   |
|     |   | Gaasitoru on pressitud või blokeeritud.              | Kontrollige gaasisüsteemi.  |
|     |   | Gaasivoolik on katki.                                | Parandage või vahetage välja  |
| 7   | Muud  |  | Võtke ühendust meie teeninduskeskusega.   |

## WEEE

07/06



Ärge visake vanu elektrilisi seadmeid olmeprügi hulka!

Vastavalt Euroopa Direktiivile 2012/19/EC elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ning selle kohaldamisele vastavalt riiklikele seadustele tuleb elektriseadmed, mille kasutusiga on lõppenud, eraldi kokku koguda ja tagastada keskkonnahoidliku ringlussevõtuga tegelevasse asutusse. Seadme omanikuna saate heakskiidetud kogumispunktide kohta teavet meie kohalikus esindusest.

Rakendades selle Euroopa direktiivi sätteid aitate kaitsta keskkonda ja tervist!

## Varuosad

12/05

### Varuosade loendi lugemisjuhend

- Ärge kasutage seda varuosade loendit seadme puhul, mille koodi pole loendis. Kui kood puudub loendist, võtke ühendust Lincoln Electricu teenindusosakonnaga.
- Kasutage seadme läbilõikejoonist ja alljärgnevat tabelit, et määratleda osa paiknemine teie koodiga seadmes.
- Kasutage ainult osasid, millel on läbilõikejoonisel toodud osa numbriga tähistatud veerus märged „X“ (# viitab muutusele selles väljaande versioonis).

Esmalt lugege ülaltoodud varuosade loendi lugemisjuhendit. Seejärel tutvuge seadmega kaasnenud varuosade juhendiga, mis sisaldab varuosade jooniseid ja osade numbreid.

## REACH

11/19

### Teadanne lähtuvalt määruse (EÜ) nr 1907/2006 artiklist 33.1 – REACH

Mõned osad selles tootes sisaldavad järgmisi aineid:

|                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| bisfenool A, BPA,             | EC 201-245-8, CAS 80-05-7    |
| kaadmium,                     | EC 231-152-8, CAS 7440-43-9  |
| plii,                         | EC 231-100-4, CAS 7439-92-1  |
| fenool, 4-nonüül-, hargnenud, | EC 284-325-5, CAS 84852-15-3 |

enam kui 0,1 massiprotsendis homogeenses materjalis. Need ained kuuluvad REACH-määruse väga ohtlike kandidaatainete autoriseerimisele kuuluvasse loetellu.

Teie konkreetne toode võib sisaldada ühte või mitut loetletud ainetest.

Ohutu kasutamise juhised:

- kasutage tootja juhiste kohaselt, peske pärast kasutamist käsi;
- hoidke lastele kättesaamatus kohas, ärge pange suhu;
- kõrvaldage kohalikke eeskirju järgides.

## Volitatud teeninduskeskuse asukoht

09/16

- Ostja, kes soovib Lincolni pakutava garantiiperioodi jooksul esitada garantiinõude seadme tõrke tõttu, peab ühendust võtma Lincolni volitatud teeninduskeskusega.
- Kui vajate abi kohaliku teeninduskeskuse leidmisel, siis võtke ühendust kohaliku Lincolni müügiesindajaga või minge aadressile [www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator](http://www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator).

## Vooluskeem

Lugege seadmega kaasapandud juhendit „Varuosad“.



## Tarvikud

|  |  |
|--|--|
| W10429-15-3M                                 | LGS2 150 MIG püstol, gaasjahutusega – 3m.                    |
| W000010786                                   | Koonusekujuline gaasidüüs Ø12 mm.                            |
| W000010820                                   | Kontakti otsak M 6x25 mm ECu 0,6 mm                          |
| W000010821                                   | Kontakti otsak M 6x25 mm ECu 0,8mm                           |
| WP10440-09                                   | Kontakti otsak M 6x25 mm ECu 0,9mm                           |
| W000010822                                   | Kontakti otsak M 6x25 mm ECu 1,0mm                           |
| WP10468                                      | Kaitsekork FCAW-SS protsessi jaoks                           |
| W10529-17-4V                                 | GTAW-pöleti WTT2 17–4 m koos klapiga                         |
| W000260684                                   | Keevituskaabli komplekt SMAW protsessi jaoks:                |
|  | Keevituskaabliga elektroodihoidik SMAW protsessi jaoks – 3 m |
|  | Keevituskaabel – 3 m   |
| <b>VEORULLI KOMPLEKT TÄISTRAADILE</b>        |  |
| S33444-20                                    | Veorull V0.6 / V0.8  |
| S33444-21                                    | Veorull V0.8 / V1.0 (paigaldatud standardses)                |
| <b>VEORULLI KOMPLEKT ALUMIINIUMTRAADILE</b>  |  |
| S33444-22                                    | Veorull U0.8 / U1.0  |
| <b>VEORULLI KOMPLEKT SÜDAMIKUGA TRAADILE</b> |  |
| S33444-23                                    | Veorull VK0.9 / VK1.1  |