

# SPEEDTEC® 400SP & 500SP

## KASUTUSJUHEND



ESTONIAN



**SUUR TÄNU!** Täname teid, et olete langetanud otsuse Lincoln Electric'i toodete KVALITEEDI kasuks.

- Kontrollige pakendi ja seadme võimalikke kahjustusi. Transpordi käigus viga saanud kaubast tuleb tarnijat viivitamatult teavitada.
- Märkige järgnevasse tabelisse oma seadme andmed, juhuks kui neid on tulevikus tarvis. Mudeli nime, koodi ja seerianumbri leiata seadme nimeplaadilt.

Mudeli nimi:

.....

Kood ja seerianumber:

.....

Ostukoht ja -kuupäev:

.....

## EESTIKEELNE INDEKS

Tehnilised andmed .....	1
ECO kujunduse teave .....	3
Elektromagnetiline ühilduvus (EMC).....	5
Ohutus .....	6
Sissejuhatus .....	8
Paigaldus- ja kasutusjuhised.....	8
WEEE .....	16
Varuosad .....	16
Volitatud teeninduskeskuse asukoht .....	16
Vooluskeem.....	16
Soovitavad tarvikud .....	17
Ühendamise skeem .....	18
Mõõtmete skeem .....	19

# Tehnilised andmed

NIMI				INDEKS					
SPEEDTEC® 400SP				K14258-1					
SPEEDTEC® 400SP (VRD)				K14258-2					
SPEEDTEC® 500SP				K14259-1					
SPEEDTEC® 500SP (VRD)				K14259-2					
SISEND									
		Sisendpinge U <sub>1</sub>		EMC klass		Sagedus			
<b>400SP</b>	380 V ± 10%	400 V ± 15%	440 V ± 10%	A		50/60Hz			
<b>500SP</b>	3-faasiline	3-faasiline	3-faasiline						
		Sisendvõimsus käidukoormusel		Sisendvool I <sub>1max</sub>			PF		
				380V	400V	440V	380V	400V	440V
<b>400SP</b>	20 kVA @ 100% käidutsüklil (40°C)			30A	28A	27A	0,89	0,93	0,87
<b>500SP</b>	25 kVA @ 60% käidutsüklil (40°C)			40A	36A	35A	0,90	0,94	0,88
NIMIVÕIMSUS									
		Avatud vooluringi pinge	Käidutsüklil 40 °C (10-minutilise vahemiku põhjal)		Väljundvool		Väljundpinge		
<b>400SP</b>	GMAW	65Vdc	100%		420A		35Vdc		
	FCAW		100%		420A		35Vdc		
	SMAW		100%		420A		36,8Vdc		
	GTAW		100%		420A		26,8Vdc		
<b>500SP</b>	GMAW	65Vdc	60%		500A		39Vdc		
			100%		420A		35Vdc		
	FCAW		60%		500A		39Vdc		
			100%		420A		35Vdc		
	SMAW		60%		500A		40Vdc		
			100%		420A		36,8Vdc		
	GTAW		60%		500A		30Vdc		
			100%		420A		26,8Vdc		
KEEVITUSVOOLU VAHEMIK									
		GMAW	FCAW		SMAW		GTAW		
<b>400SP</b>	20A÷420A		20A÷420A		15A÷420A		15A÷420A		
<b>500SP</b>	20A÷500A		20A÷500A		15A÷500A		15A÷500A		
KEEVITUSPINGE REGULEERVAHEMIK									
		GMAW			FCAW				
<b>400SP</b>	10 V ÷ 45 V			10 V ÷ 45 V					
<b>500SP</b>									
SOOVITATAV SISENDKAABLI JA KAITSME SUURUS									
		Sulavkaitse tüüp gR või kaitselüliti tüüp Z		Toitejuhe					
		380V	400V/440V						
<b>400SP</b>	32A		25A		4 soonega, 4mm <sup>2</sup>				
<b>500SP</b>	40A		32A		4 soonega, 4mm <sup>2</sup>				

<b>MÕÖTMED</b>				
	Kaal	Kõrgus	Laius	Pikkus
<b>400SP</b>	53,5 kg	550 mm	295 mm	625 mm
<b>500SP</b>	54,5 kg	550 mm	295 mm	625 mm
<b>MUUD</b>				
	Kaitseklass		Tööniiskus (t=20°C)	
<b>400SP</b>	IP23		≤ 90%	
<b>500SP</b>				
	Töötemperatuur		Hoiustamistemperatuur	
<b>400SP</b>	-10 °C kuni +40 °C		-25 °C kuni +55 °C	
<b>500SP</b>				

# ECO kujunduse teave

See seade on loodud vastama direktiivile 2009/125/EÜ ja määrusele 2019/1784/EL.

Tõhusus ja voolutarve jõudeolekus.

Indeks	Nimi	Tõhusus maksimaalse voolutarbimise / jõudeoleku voolutarbimise juures		Vastav mudel
K14258-1 K14258-2	SPEEDTEC® 400SP	85%	I tase: 39W	Vastav mudel puudub
			II tase: 2,5W	Vastav mudel puudub
K14259-1 K14259-2	SPEEDTEC® 500SP	85%	I tase: 39W	Vastav mudel puudub
			II tase: 2,5W	Vastav mudel puudub

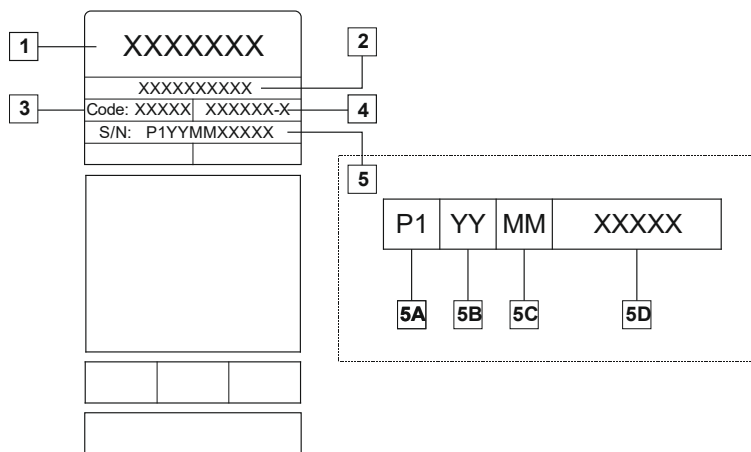
Jõudeolek esineb allpool olevas toodud tabelis kirjeldatud tingimusel

JÕUDEOLEK		
Olek	Kohalolek	
	I tase	II tase
MIG/TIG/STICK režiimid	X	X
Vesijahuti väljas	X	X
Ventilaator väljas	X	X
Traadisöötur/kaugjuhtimispult väljas	-	X
Pärast X*-minutilist pausi	X	X

\* – kohandatav vahemikus 10+300 minutit

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 keevivanni õhusaastet.

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

**Käitlemine**

Toote eluea lõpus tuleb see viia ümbertöötlemisele vastavalt direktiivile 2012/19/EL (WEEE), teavet toote demonteerimise ja selles leiduva kriitilise tähtsusega tooraine (CRM) kohta leiate veebilehelt <https://www.lincolnelectric.com/en-GB/Operators-Manuals>.

# Elektromagnetiline ühilduvus (EMC)

01/11

See seade on konstrueeritud vastavalt kõigile asjakohastele direktiividele ja standarditele. Sellele vaatamata võib see põhjustada elektromagnetilisi häiringuid, mis võivad mõjutada telekommunikatsiooniseadmeid (telefonid, raadiod, telerid) ja ohutusüsteeme. Need häiringud võivad tekitada ohtlikke tõrkeid mõjutatud seadmete töös. Lugege ja mõistke seda peatükki, et vältida ja vähendada selle seadme poolt põhjustatud elektromagnetilisi häiringuid.



See seade on ette nähtud kasutamiseks tööstuslikes tingimustes. Seadme kasutaja peab seadme paigaldama ja seda kasutama selles juhendis kirjeldatud viisil. Kui kasutaja tuvastab mis tahes elektromagnethäireid, peab ta nende kõrvaldamiseks tegema parandavaid toiminguid, vajadusel Lincoln Electricu abiga.

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

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

- Sisend- ja väljundkaablid, juht- ja telefonikaablid, mis paiknevad tööpiirkonna ja seadme läheduses.
- Raadio- ja/või televisioonisatjad ja -vastuvõtjad. Arvutid ja arvutipõhise juhtimisega seadmed.
- Tööstusprotsesside ohutus- ja juhtseadmed. Kalibreerimis- ja mõõteseadmed.
- Isiklikud meditsiiniseadmed nagu rütmurid ja kuuldeaparaadid.
- Kontrollige tööpiirkonnas või selle läheduses töötavate seadmete immuunsust elektromagnetiliste häiringute suhtes. Kasutaja peab veenduma, et kõik piirkonnas paiknevad seadmed vastavad nõuetele. Selleks võib osutada vajalikuks täiendavate kaitsemeetmete rakendamine.
- Tööpiirkonnana käsitletava ala suurus sõltub tööpaiga ehitusest ja muudest tegevustest, mis tööpaigas aset leiavad.

Arvestage järgnevate suunistega seadmest tulenevate elektromagnetiliste emissioonide vähendamiseks.

- Ühendage seade toitevõrku vastavalt selles juhendis kirjeldatud tingimustele. Häiringute tähtsustamisel võib osutada vajalikuks rakendada täiendavaid ettevaatusabinõusid, nt sisendtoite filtreerimine.
- Väljundkaableid tuleks hoida võimalikult lühikesena ja need tuleks paigutada tihedalt kokku. Võimalusel ühendage töödetaali maandusega, et vähendada elektromagnetilisi emissioone. Kasutaja peab veenduma, et töödetaali maandusega ühendamise ei tekita probleeme ega ohusta töötajaid ja seadmeid.
- Tööalal paiknevate kaablite varjestamine võib vähendada elektromagnetilisi emissioone. See võib osutada vajalikuks erirakenduste korral.

## HOIATUS

See toode on elektromagnetilise ühilduvuse standardi EN 60974-10 järgi klassifitseeritud A klassi seadmeks, mistõttu seda võib kasutada ainult tööstustingimustes.

## HOIATUS

A-klassi seade ei ole ette nähtud kasutamiseks elamurajoonides, kus elektrienergiaga varustatakse üldkasutatava madalpinge-toitesüsteemi kaudu. Sellistes piirkondades võib tekkida raskusi elektromagnetilise ühilduvuse tagamisega, sest esineb nii juhtivuslikke kui raadiosageduslikke häiringuid.










## HOIATUS

Seda seadet tohivad kasutada ainult kvalifitseeritud töötajad. Veenduge, et kõik paigaldamine, kasutamine, hooldamine ja remontimine toimub vastava väljaõppega inimeste poolt. Enne seadme kasutamist tuleb lugeda ja mõista käesolevat juhendit. Selles käsiraamatus toodud juhiste eiramine võib tuua kaasa raskeid vigastusi, surma või kahjustada seadet. Lugege ja mõistke hoiatussümbolite järgnevaid selgitusi. Lincoln Electric ei vastuta sobimatust paigaldamisest, hooldamisest või kasutamisest tingitud kahjude eest.

	<p><b>HOIATUS</b> See sümbol viitab, et juhiste eiramine võib tuua kaasa raskeid vigastusi, surma või kahjustada seadet. Kaitske end ja teisi võimalike raskete vigastuste ja surma eest.</p>
	<p><b>LUGEGE JA MÕISTKE JUHISEID</b> Enne seadme kasutamist tuleb lugeda ja mõista käesolevat juhendit. Kaarkeevitus võib olla ohtlik. Selles käsiraamatus toodud juhiste eiramine võib tuua kaasa raskeid vigastusi, surma või kahjustada seadet.</p>
	<p><b>ELEKTRILÖÖK VÕIB OLLA SURMAV</b> Keevitusaparatuur tekitab kõrgeid pingeid. Ärge puutuge elektroodi, tööklambrit ega ühendatud toorikuid, kui seade on sisse lülitatud. Isoleerige ennast elektroodist, keevituskaabli kinnitusklambri ja ühendatud keevitatavatest detailidest.</p>
	<p><b>ELEKTRITOITEGA SEADMED</b> Enne tööde teostamist seadmel tuleb sisendtoide välja lülitada kaitsmekarbil paiknevast lülitist. Maandage seadmed vastavalt kohalikele elektritöödele kehtivatele eeskirjadele.</p>
	<p><b>ELEKTRITOITEGA SEADMED</b> Kontrollige regulaarselt elektritoite sisendit, elektroodi ja keevituskaableid. Kui täheldate kahjustusi kaabli isolatsioonil, siis tuleb kaabel viivitamatult asendada. Ärge paigutage elektroodihoidikut vahetult keevituslauale või muule pinnale, mis on kokkupuutes töödetali klambri. See maandab kaare juhusliku süttimise ohtu.</p>
	<p><b>ELEKTRI- JA MAGNETVÄLJAD VÕIVAD OLLA OHTLIKUD</b> Mis tahes juhti läbiv elektrivool tekitab elektri- ja magnetväljasid. Elektri- ja magnetväljad võivad põhjustada häireid teatud südamestimulaatoritele ja südamestimulaatoreid kasutavatel keevitajatel peavad enne selle seadmega töötamist konsulteerima oma arstiga.</p>
	<p><b>CE-VASTAVUS</b> See seade vastab Euroopa Ühenduse direktiividele.</p>
	<p><b>TEHISLIK OPTILINE KIIRGUS</b> Käesolev seade kuulub vastavalt direktiivi 2006/25/EÜ ja standardi EN 12198 nõuetele 2. klassi. Seetõttu on sellega töötades kohustuslik kasutada isikukaitsevahendeid filtriga, mille kaitseaste on standardi EN169 kohaselt kuni 15.</p>
	<p><b>SUIITS JA GAAS VÕIVAD OLLA OHTLIKUD</b> Keevitamisel võib tekkida tervisele ohtlikke aure ja gaase. Vältige nende aurude ja gaaside sissehingamist. Nende ohtude vältimiseks peab seadme kasutaja piisavat ventilatsiooni ja äratõmmet, et hoida aured ja gaasid hingamispiirkonnast eemal.</p>
	<p><b>KAARE KIIRED VÕIVAD PÕLETADA</b> Kasutage sobiva filtri ja kateplaatidega näokaitset, mis hoiab silmi keevitamise ja töö jälgimise ajal sädemete ja kaare kiirte eest. Kasutage naha kaitseks sobivaid rõivaid, mis on valmistatud vastupidavast leegikindlast materjalist. Kaitske teisi lähedalpaiknevaid inimesi sobivate süttimiskindlate varjetega ning hoiatage neid kaare vaatamise ja puutumisega seotud ohtude eest.</p>



	<p><b>KEEVITUSSÄDEMED VÕIVAD PÕHJUSTADA TULEKAHJU VÕI PLAHVATUSE</b> Eemaldage keevitusalaist kõik tuleohtlikud esemed ja hoidke tulekustutit käeulatuses. Keevitussädemed ja kuumad materjalid võivad väikeste pragude ja avade kaudu väga kergelt teistele aladele jõuda. Ärge keevitage paake, vaate, mahuteid või materjale enne, kui rakendatud vajalikud meetmed veendumaks, et õhus ei leidu tuleohtlikke või mürgiseid aure. Ärge kunagi kasutage seda seadet tuleohtlike gaaside, aurude ja vedelike läheduses.</p>
	<p><b>KEEVITATUD MATERJALID VÕIVAD PÕLETADA</b> Keevitamisel tekib väga kõrge kuumus. Tööpiirkonnas paiknevad kuumad pinnad ja materjalid võivad põhjustada raskeid põletusi. Kasutage tööpiirkonnas paiknevate materjalide puutumisel ja liigutamisel kindaid ja tange.</p>
	<p><b>KAHJUSTATUD BALLOON VÕIB PLAHVATADA</b> Kasutage alati keevitusprotsessile vastavat gaasi sisaldavaid gaasiballoone ning kasutatavale gaasile ja survele vastavaid regulaatoreid. Hoidke balloone alati püstises asendis ja fikseeritud toe külge kindlalt ketiga kinnitatuna. Ärge liigutage ega transportige gaasiballoone ilma kaitsekorgita. Ärge kunagi laske elektroodi, elektroodihoidikut, toorikuklambrit ja teisi pingestatud osasid gaasiballooni vastu. Gaasiballoonid tuleb paigutada eemale aladest, milles need võivad saada mehaanilisi vigastusi, jääda ette keevitussädemetele või puutuda kokku kuumusega.</p>
	<p><b>LIIKUVAD OSAD ON OHTLIKUD</b> 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><b>OHUTUSTÄHIS</b> See seade sobib toitepinge tagamiseks keevitustöödel, mida teostatakse suurenenud elektrilöögiõhuga keskkonnas.</p>

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

# Sissejuhatus

**SPEEDTEC® 400SP & 500SP** on mitmeptsessilised inverter-keevitusseadmed, mis töötavad digitaalse traadisööturiga ning milles kasutatakse CAN-sideprotokoll.

Traadisööturiga keevitusseade võimaldab keevitada järgmist:

- GMAW (MIG/MAG)
- FCAW-GS / FCAW-SS
- SMAW (MMA)
- GTAW (kaarsüütamine, kasutades tõstega TIG-d).
- GOUGING CAG

**SPEEDTEC® 400SP & 500SP** töötavad vesijahutiga **COOLARC® 60**.

Komplekt sisaldab järgmisi esemeid:

- Vooluallikas
- Mälupulk kasutusjuhendiga
- Keevituskaabel maandusklambriga – 3 m
- Inertkaitse – 2 A (2 tk)
- Inertkaitse – 6,3A (1 tk)
- Inertkaitse – 12,5A (1 tk)
- Gaasivoolik -2m

Soovitatud valikud ja tarvikud, mida kasutaja saab osta eraldi, leiab peatükist „Tarvikud“.

## Paigaldus- ja kasutusjuhised

Lugege tervet seda peatükki enne seadme paigaldamist ja kasutamist.

### Asukoht ja keskkond

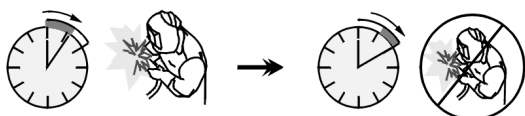
See seade on mõeldud tööks karmides tingimustes. Sellele vaatamata on pika kasutusea ja usaldusväärse töö tagamiseks vajalik rakendada lihtsaid ennetusmeetmeid.

- Ärge asetage seda seadet pinnale ega laske sellel seadmel töötada pinnal, mille kalle horisontaali suhtes on üle 15°.
- Ärge kasutage seda seadet torude sulatamiseks.
- Käesolev seade peab asuma kohas, kus on tagatud puhta õhu takistamatu liikumine ventilatsioonivahendi ja sealt välja. Ärge katke sisselülitatud seadet paberi, riiete või lappidega.
- Aparaadid ümbrust tuleb hoida puhtana sodist ja tolmust, mida see võib sisse tõmmata.
- Selle seadme kaitseklass on IP23. Hoidke seda võimalikult kuivana ja vältige selle paigutamist märjale pinnale või loikudesse.
- Paigutage aparaat eemale kaugjuhitavatest seadmetest. Tavapärasel kasutamisel võib seade mõjuda negatiivselt lähedal paiknevate kaugjuhitavate seadmete toimimist. See võib kaasa tuua vigastusi ja kahjustada seadmeid. Lugege selle juhendi peatükki elektromagnetilise ühilduvuse kohta.
- Ärge kasutage seadet keskkonnas, kus õhutemperatuur ületab 40°C.

### Käidutsüklid ja ülekuumenemine

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

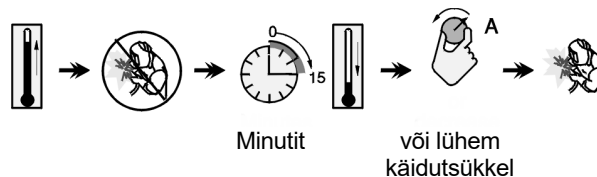
Näide: 60% käidutsüklid



Keevitamine 6 minutit.

Vaheaeg 4 minutit.

Käidutsükli liigne pikendamine põhjustab termokaitseahela rakendumist.



### Sisendtoite ühendamine

#### ⚠ HOIATUS

Keevitusaparaadi võib toitevõrku ühendada ainult vastava väljaõppega elektrik. Väljundpistikute paigaldamine toitekaablile ja ühendamine keevitusaparaadiga tuleb teostada vastavalt kehtivatele riiklikele ja kohalikele elektritööde eeskirjadele.

Enne sisselülitamist tuleb kontrollida seadmega ühendatud voolu sisendpinget, faasi ja sagedust. Kontrollige masina ja sisendallika vaheliste maanduskaablite ühendust. Seadmeid **SPEEDTEC® 400SP&500SP** saab ühendada ainult lukustatava maandatud pistikuga.

Seade on ette nähtud töötamiseks 380V, 400V või 440V 50Hz või 60Hz kolmefaasilise toitega. Pingete vahel ümberlülitamist hõlbustab seadme sees asuv taasühenduspaneel. Lisateavet toitesisendi kohta saate käesoleva juhendi tehniliste andmete osast ja seadme andmesildilt.

Hoolitsege selle eest, et toitesisendist saadav seadme toitepinge oleks piisav seadme normaalseks töötamiseks. Kaitsme tüüp ja kaablite mõõdud on toodud selle juhendi tehniliste andmete osas.

#### ⚠ HOIATUS

Keevitusaparaadi toiteks võib kasutada generaatorit, mille väljundvõimsus ületab keevitusaparaadi sisendvõimsust vähemalt 30% võrra. Vt peatükki „Tehnilised andmed“.

#### ⚠ HOIATUS

Kui keevitusaparaat saab toitepinge generaatorilt, siis tuleb keevitusaparaat välja lülitada enne generaatorit. Vastasel juhul võib keevitusaparaat viga saada!

Vt allolevate jooniste punkte [1] ja [8].

## Väljundühendused

Vt allolevate jooniste punkte [5], [6] ja [7].

## Juhtseadised ja talitlusfunktsioonid

1. **Toitelüliti (I/O):** kontrollib sisendvõimsust. Enne toite sisselülitamist („I“) kontrollige, kas keevitusseade on korralikult vooluvõrku ühendatud.

2. **Olekutuli:** süsteemi viga näitav kahevärviline tuli. Normaalolekus põleb pidev roheline tuli. Veatingimused on esitatud tabelis 1.

**MÄRKUS** Seadme sisselülitamisel olekutuli vilgub kuni ühe minuti roheliselt või mõnikord punaselt ja roheliselt. Pärast vooluallika sisselülitamist võib kuluda kuni 60 sekundit enne, kui seade on keevitamiseks valmis. See on masina algkäivituse puhul tavapärane.

Tabel 1.

LED-tuli Olek	Tähendus
	Ainult CAN -sideprotokolli kasutatavatel seadmetel
Pidev roheline	Süsteem on korras. Keevitusseade töötab ja selle side kõikide ümbritsevate töökorras seadmetega on tavapärane.
Vilkuv roheline	Esineb sisselülitamisel või süsteemi lähtestamisel ning näitab, et keevitusseade kaardistab (identifitseerib) igat süsteemi komponenti. Tavapärane esimesed 1–10 sekundit pärast toite sisselülitamist või kui süsteemi konfiguratsiooni muudetakse töö ajal.
Vahelduv roheline ja punane	Mistahes järjekorras punaselt ja roheliselt vilkuv olekutuli tähendab, et keevitusseade on tekkinud viga.  Iga punasega vilgutatud koondinumbri vahel on pikem paus. Rohkem kui ühe koodi korral süttib koodide vahel roheline tuli. Enne masina välja lülitamist lugege veakoodi.  Selle esinemisel proovige vea parandamiseks masin välja lülitada, oodake mõned sekundid ja lülitage masin uuesti sisse. Kui viga püsib, on vaja hooldust. Võtke ühendust lähima volitatud tehnilise hoolduse keskuse või Lincoln Electricuga ja teatage neile nähtud veakood.
Pidev punane	Näitab, et keevitusseadme ja keevitusseadmega ühendatud seadme vahel puudub side.

3. **Märgutuli:**



- **Termiline ülekoormus [kollane]:** see näitab, et masin on üle koormatud või jahutus ei ole piisav.

**VRD**

- **VRD [roheline]:** see näitab VRD-lambi olekut **ainult masina VRD-versioonil** (vt peatükk "VRD").

4. **Gaasiühendus:** ühenduskaabli gaasivooliku ühendamiseks.



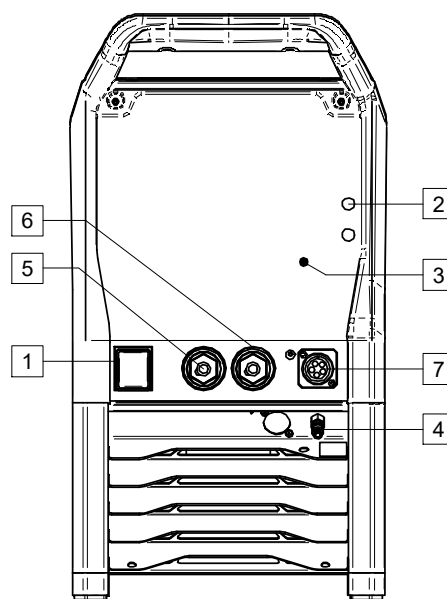
5. **Keevitusahela negatiivne väljundpesa:** olenevalt keevitusseadme konfiguratsioonist kas keevituskaabli, kaabliga elektrodihoidiku või allika/traadisööturi keevituskaabli ühendamiseks.



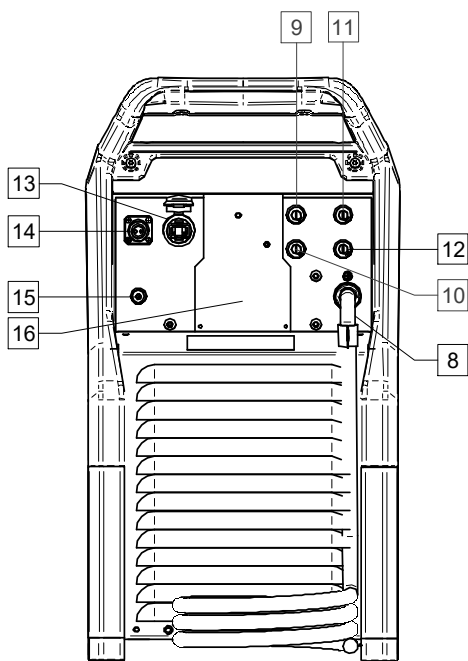
6. **Keevitusahela positiivne väljundpesa:** olenevalt keevitusseadme konfiguratsioonist kas keevituskaabli, kaabliga elektrodihoidiku või allika/traadisööturi keevituskaabli ühendamiseks.



7. **Kontrollühendus:** viie kontaktiga ühendus traadisööturi või kaugjuhtimispuldi ühendamiseks. Traadisööturi või kaugjuhtimispuldi ja keevitusseadme vaheliseks sideks kasutatakse CAN-protokolli.



Joonis 1

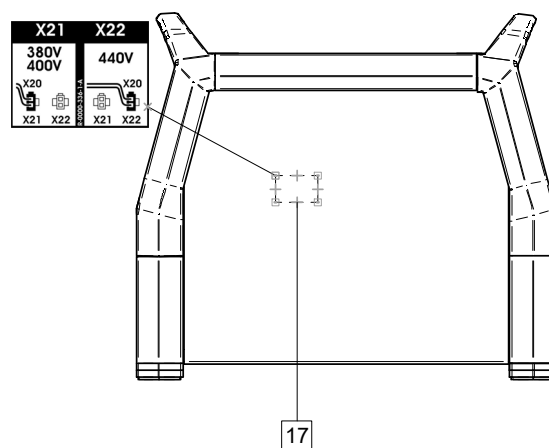


Joonis 2

8. Toitejuhe (5 m ilma pistikuta): ühendage toitepistik olemasoleva sisendkaabliga, millel on masinaga sama nimivool (märgitud juhendis) ning mis vastab kõikidele kohaldatavatele standarditele. Ühenduse võib teha ainult kvalifitseeritud isik.
9. Kaitse F3: kasutage 12,5A / 400 V (6,3 x 32 mm) inertkaitset. Vt peatükki „Varuosad“.
10. Kaitse F4: kasutage 6,3A / 400 V (6,3 x 32 mm) inertkaitset. Vt peatükki „Varuosad“.
11. Kaitse F1: kasutage 2A / 400 V (6,3 x 32 mm) inertkaitset. Vt peatükki „Varuosad“.
12. Kaitse F2: kasutage 2A / 400 V (6,3 x 32 mm) inertkaitset. Vt peatükki „Varuosad“.

13. Etherneti pesa: võimaldab ühendada keevitusseadme otse arvuti või võrguga, et teha tarkvaravärskendusi, diagnostikat (Power Wave Manager) või tootmise seiret (CheckPoint®).

14. Gaasikütteseadme pesa:  $U_{sup} = 24 \text{ VAC}$ ,  $P_{max} = 80 \text{ W}$ .
15. Gaasiühendus: ballooni gaasivooliku ühendamiseks.
16. Katteplaat: traadisööturi ühendamiseks kasutatavate keevitus- ja liidespesade paigaldamiseks masina tagumisele paneelile (vt peatükki „Tarvikud“).
17. Klemmploki taasühendamine: see paigutatakse seadme sisse. Abitrafo taasühendamise kohta vastavalt õigele sisendpingele vt peatükki „Sisendpinge valimine“.



Joonis 3

### Sisendpinge valimine

**SPEEDTEC® 400SP&500SP** tarnitakse ühendustega 380 V ja 400 V sisendpinge jaoks.

Kui sisendpinget on vaja muuta, tehke järgmist.

- Lülitage seade välja.
- Kruvige lahti korpuse vasak külg.
- Pange pistik X20 (vt joonis 3) õigesse asendisse.
  - 380 V ja 400 V jaoks ühendage pesaga X21
  - 440 V jaoks ühendage pesaga X22
- Kinnitage korpuse vasak külg kruvidega.

### VRD (ainult masina VRD-versioon)

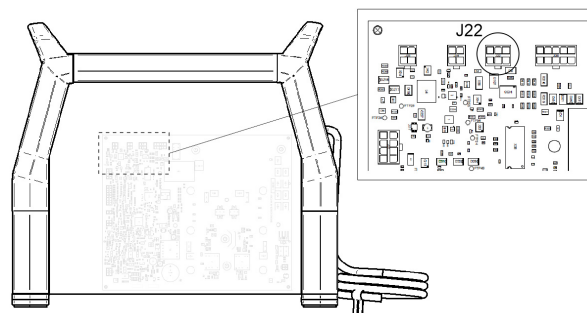
VRD (Voltage Reduction Device, pingevähendamise seade) funktsioon pakub režiimis CC-Stick täiendavat ohutust. VRD vähendab OCV-d (Open Circuit Voltage, avatud vooluahela pinget) keevitamise väljundklemmides, samal ajal kui ei keevitata alla 35 VDC tipu.

VRD vajab, et keevituskaabli ühendused oleksid heas elektrises seisukorras, sest halvad ühendused aitavad kaasa halvale käivitamisele. Hea elektriühenduse olemasolu piirab ka muude ohutusprobleemide, näiteks kuumakahjustuste, põletuste ja tulekahjude võimalust.

Masin tarnitakse nii, et VRD-funktsioon on lubatud. VRD-funktsiooni saab inverteri trükkplaadi X22 pistiku kaudu keelata või lubada. Inverteri plaadile ja pistikule pääseb juurde, eemaldades korpuse parema külje (vt joonis 4).

Kui on vaja funktsiooni VRD sisse/välja lülitada:

- lülitage masin välja;
- keerake korpuse parem külg lahti.
- Ühendage/lahutage X22 pistik pesaga/pesast J22:
  - ühendatud – VRD on väljas;
  - lahutatud – VRD on sees.



Joonis 4

## HOIATUS

Ainult kvalifitseeritud elektrik saab keevitusseadmes VRD sisse/välja lülitada.

Kui VRD on aktiivne, näitab roheline tuli, et avatud vooluahela pinge on tipus alla 35 V. Valgus süttib sisselülitamisel 5 sekundiks. VRD-tule käitumine on toodud tabelis 2.

VRD kehtib püsivooluga töörežiimide puhul. Ainult nendes režiimides vähendatakse OCV-d.

Tabel 2.

VRD märgutule olek		
	CC režiimid	CV režiimid
OCV väljas	SEES	VÄLJAS
OCV sees	Sees (OCV vähendatud)	VÄLJAS
Keevitamisel	VÄLJAS	VÄLJAS

## Keevituskaablite ühendamine

Sisestage keevituskaabli pistik pesasse [5]. Sama kaabli teine ots ühendub kinnitusklambri abil töödeldava detailiga.

Ühendage traadisöötur vooluallikaga:

- sisestage positiivne keevituskaabel väljundpesasse [6];
- sisestage traadisööturi juhtkaabel pesasse [7] (vt peatükki „Tarvikud“, allika/traadisööturi kaabel K10198-PG-xM või K10199-PGW-xM).

Kasutage võimalikult lühikesi kaableid.

## Vesijahuti ühendamine

SPEEDTEC® 400SP&500SP töötavad vesijahutiga COOLARC® 60 (vt peatükki „Tarvikud“).

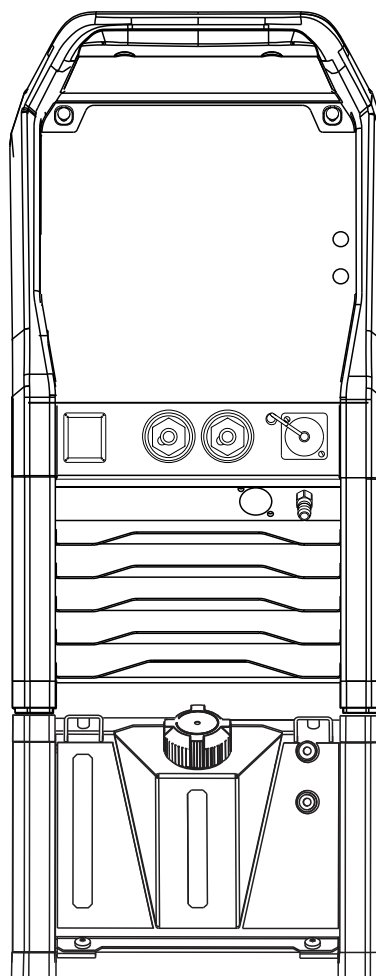
## HOIATUS



Enne jahuti ühendamist keevitusseadmega lugege hoolikalt jahuti juhendit.  
Enne jahuti ühendamist lugege traadisööturi juhendit.

COOLARC® 60 saab toidet keevitusseadmest 10 kontaktiga pistikupesaga kaudu.

Sisendpinge on 400 V, 50/60 Hz. Ühendage jahuti vastavalt seadmega COOLARC® 60 kaasas oleva juhendiga.



Joonis 5

## Etherneti võrguga ühendamine

**SPEEDTEC® 400SP&500SP** on varustatud Etherneti sideliidesega (RJ45 pesa).

Toiteallika vaikeseadeteks on määratud Direct Connection (Otseühendus), kus arvuti IP-aadress on seatud vahemikku 169.254.0

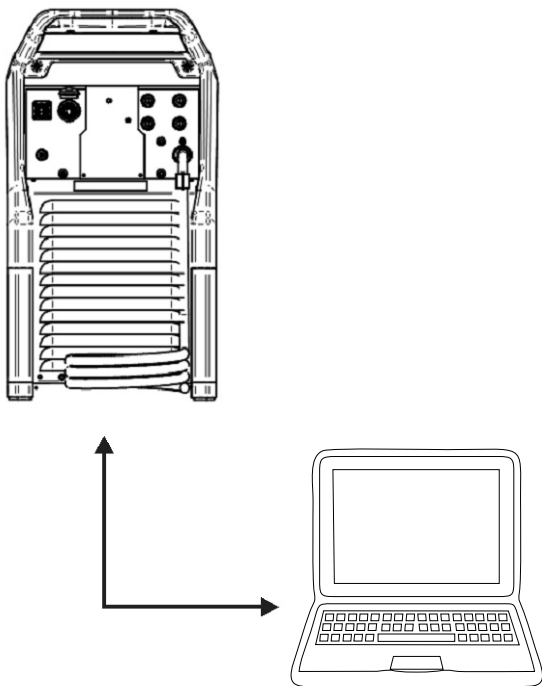
SPEEDTEC®-seadme tehase vaikeseaded	
DHCP	väljas
IP-aadress	<b>169.254.0.2</b>
Alamvõrgu mask	255.255.255.0
Vaikelüüs	169.254.0.1

### SPEEDTEC® koos PC ühendusega

Vastavalt võrgu infrastruktuurile on võimalik eristada kahte ühenduse tüüpi:

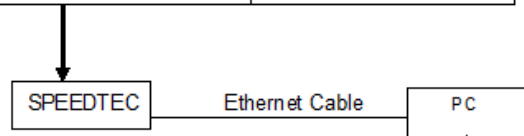
1. Otseühendus
2. Kohtvõrk
  - a) staatiliste IP-aadressidega
  - b) dünaamiliste IP-aadressidega (DHCP server, nt ruuter)

### Otseühendus



Lihtsaim juhtum, kus SPEEDTEC® on PC-ga ühendatud ühe ühise Etherneti kaabliga.

SPEEDTEC default factory	
DHCP	off
IP Address	<b>169.254.0.2</b>
Subnet Mask	255.255.255.0
Default gateway	169.254.0.1



PC network settings	
DHCP	off
IP Address	<b>169.254.0.3</b>
Subnet Mask	255.255.255.0
Default gateway	169.254.0.1

Kasutage PC-l ülal esitatud võrguseadeid. Lugege juhendit PC operatsioonisüsteemi TCP/IP-seadete (IP-aadressi) muutmise kohta, mis on saadaval teie süsteemi spikris või Internetis.

### HOIATUS

Mõnikord tuleb pärast Etherneti kaabli ühendamist 5 minutit oodata, kuni luuakse ühendus SPEEDTEC®-seadme ja PC vahel (eriti siis, kui PC on DHCP serveris määratud olekule „Obtain an IP address automatically” (Hangi IP-aadress automaatselt)).

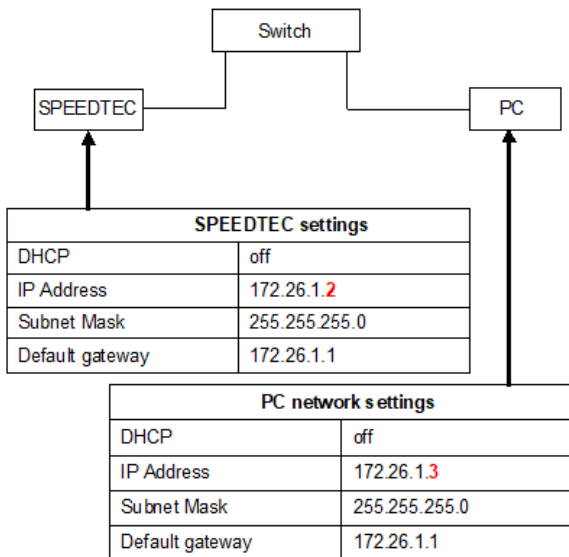
## 2. Kohtvõrk

### a) Staalistid IP-aadressid

Kui SPEEDTEC® on ühendatud võrku, mis on varustatud jaoturi või kommutaatoriga (mitte DHCP server), tuleb SPEEDTEC®-seadmele ja PC-le määrata õige IP-aadress tegelikust alamvõrgu vahemikust.

Näide:

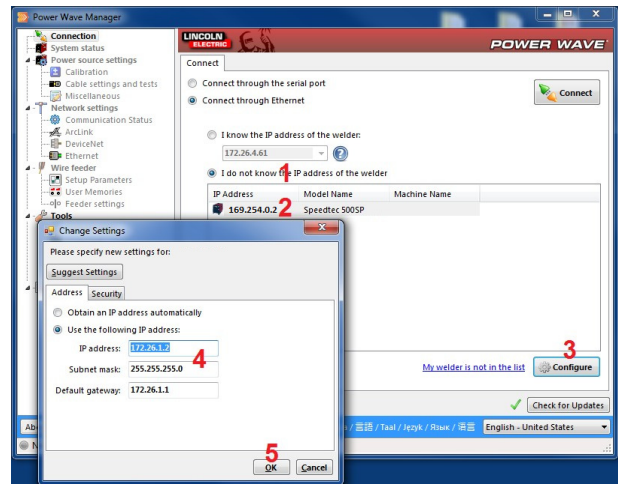
no DHCP server in the network	
DHCP	off
IP Addresses range	172.26.1.[2..255]
Subnet Mask	255.255.255.0
Default gateway	172.26.1.1



Lugege juhendit PC operatsioonisüsteemi TCP/IP-seadete (*IP-aadressi*) muutmise kohta, mis on saadaval teie süsteemi spikris või Internetis.

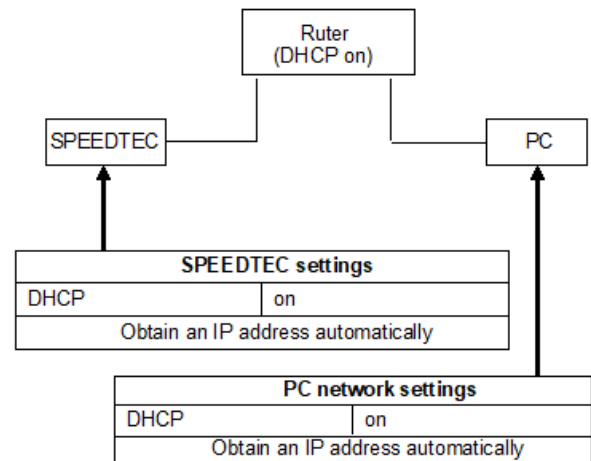
SPEEDTEC®-seadme IP-aadressi muutmiseks kasutage esmalt otseühendust (vt peatükk 1), et muuta SPEEDTEC®-seadme konfiguratsiooni.

- ühendage SPEEDTEC®-seadmega otseühenduse kaudu
- käitage PC-l tarkvara Power Wave Manager (saadaval lehel [www.powerwavesoftware.com](http://www.powerwavesoftware.com))
- 1. samm: valige „I do not know the IP address of the welder“ (Ma ei tea keevitaja IP-aadressi).
- 2. samm: klõpsake real millel on SPEEDTEC® IP-aadress ja mudeli nimi.
- 3. samm: klõpsake nuppu „Configure“ (Konfigureeri)
- 4. samm: muutke IP-aadressi, alamvõrgu maski, vaikelüüsi
- 5. samm: klõpsake nuppu „OK“
- Kinnitage uued seaded, klõpsates nuppu „Yes“ (Jah). Masin taaskäivitatakse.
- Ühendage SPEEDTEC® taga asuva võrgu kommutaatoriga.



### b) Dünaamilised IP-aadressid (DHCP server, nt ruuter)

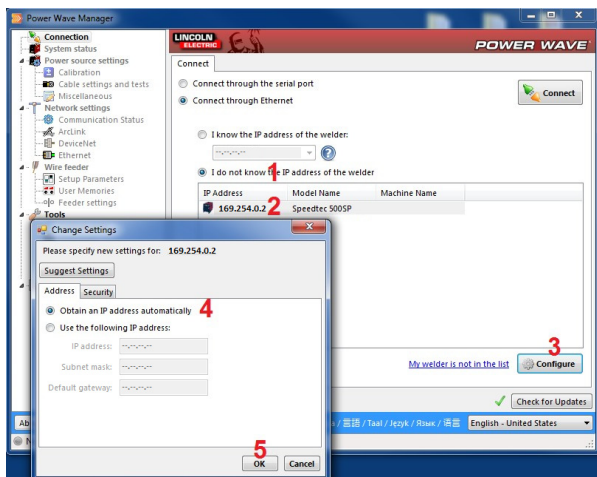
Kui SPEEDTEC® on ühendatud võrku, mis on varustatud DHCP serveriga, tuleb määrata SPEEDTEC®-seadme ja PC õige konfiguratsioon.



Lugege juhendit PC operatsioonisüsteemi TCP/IP-seadete muutmise kohta *IP-aadressi automaatselt hankimiseks*, mis on saadaval teie süsteemi spikris või Internetis.

SPEEDTEC®-seadme lülitamises olekule „Obtain an IP address automatically“ (Hangi IP-aadress automaatselt), kasutage esmalt otseühendust (vt peatükk a), et muuta SPEEDTEC®-seadme konfiguratsiooni.

- ühendage SPEEDTEC®-seadmega otseühenduse kaudu
- käitage PC-l tarkvara Power Wave Manager (saadaval lehel [www.powerwavesoftware.com](http://www.powerwavesoftware.com))
- 1. samm: valige „I do not know the IP address of the welder“ (Ma ei tea keevitaja IP-aadressi).
- 2. samm: klõpsake real millel on SPEEDTEC® IP-aadress ja mudeli nimi.
- 3. samm: klõpsake nuppu „Configure“ (Konfigureeri)
- 4. samm: valige „Obtain an IP address automatically“ (Hangi IP-aadress automaatselt)
- 5. samm: klõpsake nuppu „OK“
- Kinnitage uued seaded, klõpsates nuppu „Yes“ (Jah). Masin taaskäivitatakse.
- Ühendage SPEEDTEC® võrguruuteriga.



## Seadme ja vooluahela kaitse

Vooluallika kaitsefunktsioonid kaitsevad seda ülekuumenemise, ülekoormuse ja ootamatu lühise eest.

Seadme ülekuumenemise korral alandab termokaitseahel väljundvoolu 0 tasemele. Ülekuumenemise kaitse indikaator [3] lülitub sisse.

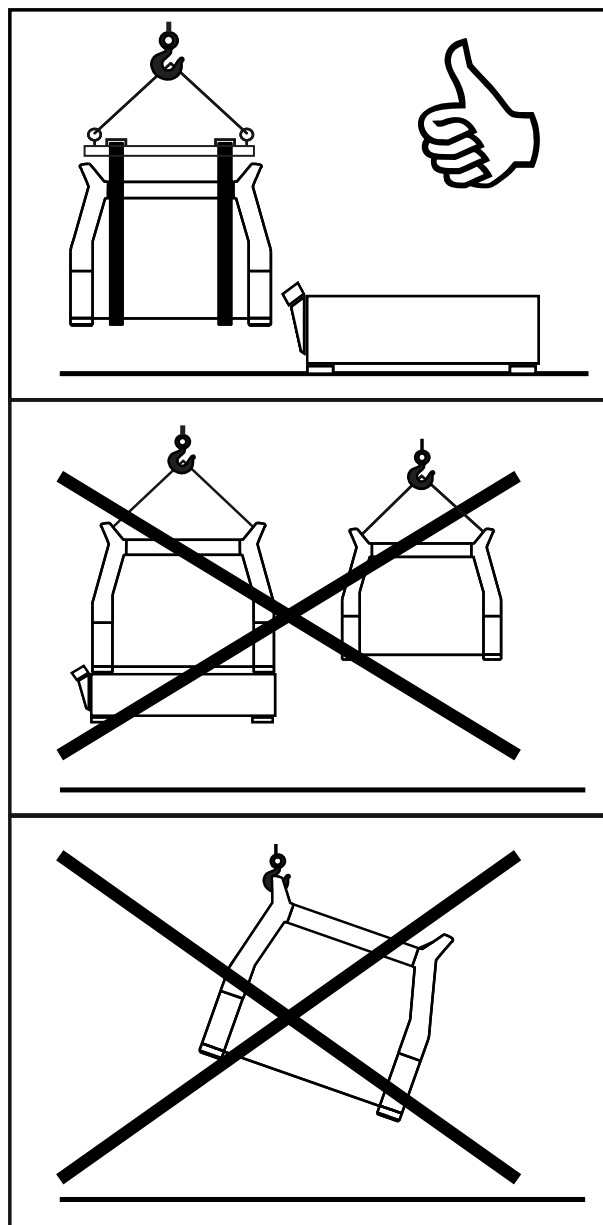
Keevitusseade on elektrooniliselt kaitstud ka ülekoormuse ja juhusliku lühise suhtes. Ülekoormuse ja lühise kaitseahel vähendab väljundvoolu automaatselt ohutule väärtusele, kui tuvastatakse ülekoormus.

## Transport ja töstmine



**HOIATUS**

Seadme kukkumine võib põhjustada kehavigastusi ja seadet kahjustada.



Joonis 6

Järgige transportimise ja kraanaga töstmise ajal järgmisi reegleid.

- Keevitusseade ei hõlma rõngaspolti, mida saab kasutada masina transportimiseks ja töstmiseks.
- Kasutage töstmiseks sobiva võimsusega tõsteseadet.
- Kasutage töstmiseks ja transportimiseks tõsteraami ja vähemalt kahte rihma.
- Tõstke keevitusseadet eraldi, ilma gaasiballooni, jahuti, traadisöoturi ja/või muude tarvikuteta.



## Hooldus



### HOIATUS

Mis tahes remondi, muudatuste või hoolduse tellimiseks on soovitatav pöörduda lähima tehnilise teeninduse 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.

### Korraline 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:

- puhastage seade. Eemaldage kuiva (ja väikese survega) õhuvoolu abil väliskestalt ja kapi seest tolm.
- 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 tehke pärast iga remonditööd nõuetekohased katsed.

## Kliendiabipoliitika

Ettevõtte Lincoln Electric tegevusala on kvaliteetsete keevitusseadmete, kulumaterjalide ja lõikeseadmete tootmine ja müük. Meie eesmärk on rahuldada klientide vajadusi ja ületada nende ootusi. Mõnikord võivad ostjad küsida Lincoln Electricult nõu või teavet meie toodete kasutamise kohta. Vastame oma klientidele meile sel hetkel kättesaadava parima teabe kohaselt. 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 Electricu 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).

## 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 korral, mille koodi pole loendis. Kui teil on seade, mille koodi ei ole siin toodud, võtke ühendust Lincoln Electricu klienditeenindusega.
- Kasutage seadme läbilõikejoonist ja alljärgnevat tabelit, et määratleda osa paiknemine teie koodiga seadmes.
- Kasutage ainult osasid, millel on läbilõikejoonisel toodud osa numbriga tähistatud veerus märges „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.

## 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).

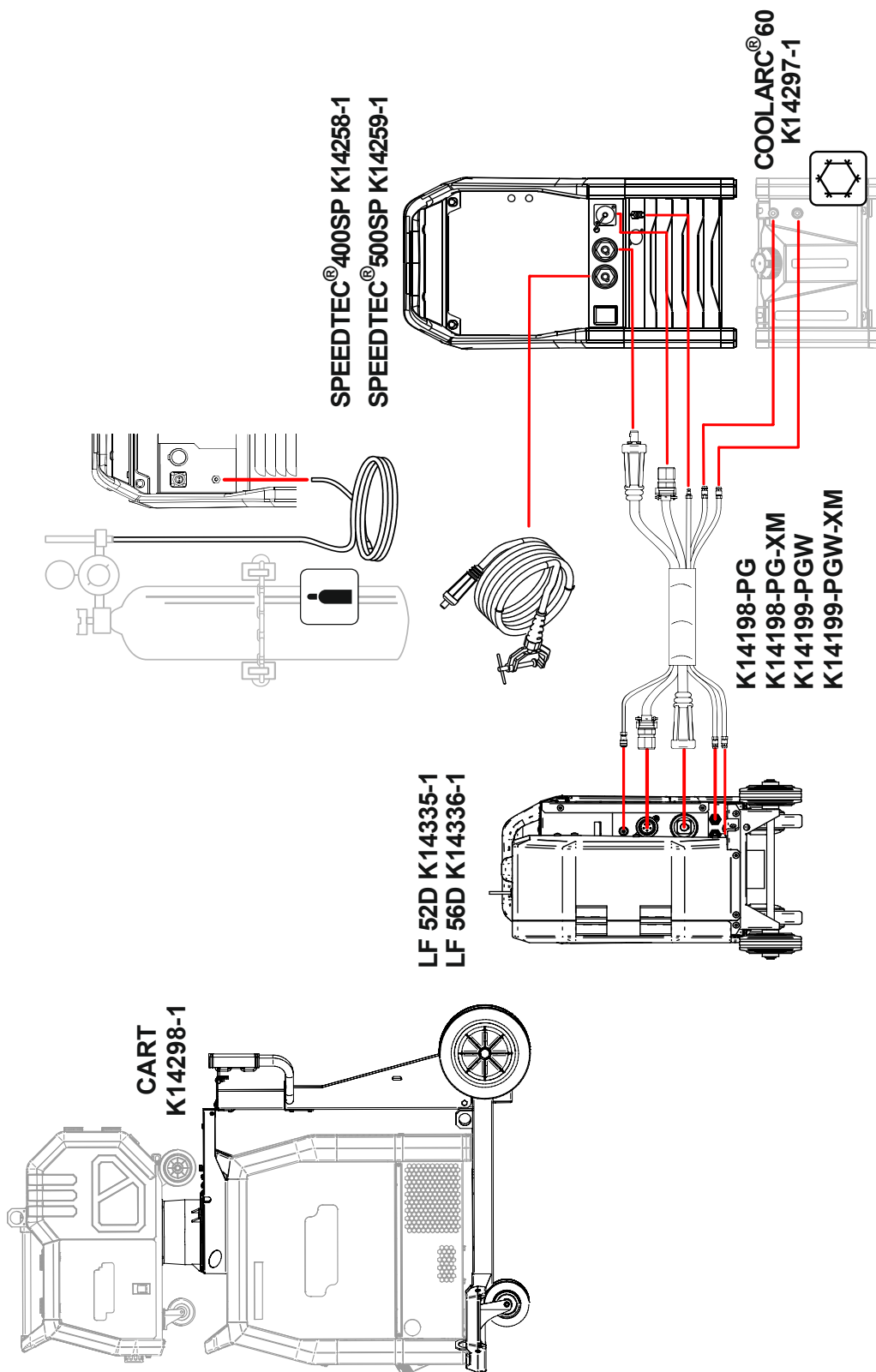
## Vooluskeem

Lugege seadmega kaasapandud juhendit „Varuosad“.

## Soovitavad tarvikud

K14335-1	LF 52D
K14336-1	LF 56D
K14297-1	COOLARC® 60
K14347-1	U7 KASUTAJALIIDEST
K14348-1	12 PIN-KAUGPUUDI KOMPLEKT
K14203-1	TOOTE RC-U7 ADVANCED
W000010167	FREEZCOOL 9,6 l
K14298-1	4-RATTALINE KÄRU
K14337-1	VÄLJUNDÜHENDUSE KOMPLEKT (400SP&500SP)
<b>KEEVITUSKAABLID</b>	
GRD-400A-70-5M	MAANDUSKAABEL 400 A/70 MM <sup>2</sup> ; 5 m
GRD-400A-70-10M	MAANDUSKAABEL 400 A/70 MM <sup>2</sup> ; 10 m
GRD-400A-70-15M	MAANDUSKAABEL 400 A/70 MM <sup>2</sup> ; 15 m
GRD-600A-95-5M	MAANDUSKAABEL 600 A/95 MM <sup>2</sup> ; 5 m
GRD-600A-95-10M	MAANDUSKAABEL 600 A/95 MM <sup>2</sup> ; 10 m
E/H-400A-70-5M	ELEKTROODIHOIDIK 400 A/70 MM <sup>2</sup> - 5 m
W000010136	FLAIR® 600 PÕLETI reguleeritud õhuvooluga põletil
<b>VAHEVOOLIKU KOMPLEKT AIR</b>	
K14198-PG	KAABLIKIMP 5PIN G 70MM2 1M
K14198-PG-3M	KAABLIKIMP 5PIN G 70MM2 3M
K14198-PG-5M	KAABLIKIMP 5PIN G 70MM2 5M
K14198-PG-10M	KAABLIKIMP 5PIN G 70MM2 10M
K14198-PG-15M	KAABLIKIMP 5PIN G 95MM2 15M
K14198-PG-20M	KAABLIKIMP 5PIN G 95MM2 20M
K14198-PG-25M	KAABLIKIMP 5PIN G 95MM2 25M
K14198-PG-30M	KAABLIKIMP 5PIN G 95MM2 30M
<b>VAHEVOOLIKU KOMPLEKT WATER</b>	
K14199-PGW	KAABLIKIMP 5PIN W 95MM2 1M
K14199-PGW-3M	KAABLIKIMP 5PIN W 95MM2 3M
K14199-PGW-5M	KAABLIKIMP 5PIN W 95MM2 5M
K14199-PGW-10M	KAABLIKIMP 5PIN W 95MM2 10M
K14199-PGW-15M	KAABLIKIMP 5PIN W 95MM2 15M
K14199-PGW-20M	KAABLIKIMP 5PIN W 95MM2 20M
K14199-PGW-25M	KAABLIKIMP 5PIN W 95MM2 25M
K14199-PGW-30M	KAABLIKIMP 5PIN W 95MM2 30M

# Ühendamise skeem



# Mõõtmete skeem

