

# INVERTEC 165SX

---

## BRUKSANVISNING



SVENSKA



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.  
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland  
[www.lincolnelectric.eu](http://www.lincolnelectric.eu)

**TACK!** För att du valde Lincoln Electrics KVALITETSPRODUKTER.

- Vänligen undersök paketet och utrustningen med avseende på skador. Anspråk på material som skadats under transporten ska omedelbart anmälas till återförsäljaren.
- För framtida hänvisning ska du skriva in identifieringsinformationen för utrustningen i tabellen nedan. Modellnamn, kod och serienummer kan hittas på maskinskylden.

Modellnamn: .....	
Kod och serienummer: .....	
Datum och plats där produkten köptes: .....	

## INDEX

Tekniska Specifikationer .....	1
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) .....	2
Säkerhet.....	3
Installations- och driftsanvisningar .....	5
WEEE .....	9
Reservdelar.....	9
Platser där det finns auktoriserade serviceverkstäder.....	9
Kopplingsschema.....	9
Tillbehör .....	9

# Tekniska Specifikationer

PRIMÄR SIDA	
	160 A
Enfas tillförsel	230 V
Frekvens	50/60 Hz
Effektiv konsumtion	15 A
Maximal konsumtion	21,5 A
Säkring	16 A
SEKUNDÄR SIDA	
Öppen kretsspänning	48,4 V
Svetsström	10 A ÷ 160 A
Driftcykel 30%	160 A
Driftcykel 60%	140 A
Driftcykel 100%	120 A
DIVERSE	
Skyddsklass	IP 23
Isoleringsklass	H
Vikt	8,2 Kg
Mått	265 x 162 x 385 mm
Europeisk standard	EN 60974.1 / EN 60974.10

# Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

01/11

Denna maskin har utformats i enlighet med alla relevanta direktiv och standarder. Det kan dock fortfarande generera elektromagnetiska störningar som kan påverka andra system som telekommunikationssystem (telefon, radio och TV) eller andra säkerhetssystem. Dessa störningar kan orsaka säkerhetsproblem i de berörda systemen. Läs och förstå det här avsnittet för att eliminera eller minska mängden elektromagnetiska störningar som genereras av denna maskin.



Denna maskin har utformats för att fungera i ett industriområde. Operatören måste installera och använda utrustningen som beskrivs i denna handbok. Om några elektromagnetiska störningar upptäcks måste operatören genomföra korrigerande åtgärder för att eliminera dessa störningar med, om nödvändigt, stöd från Lincoln Electric. Denna utrustning överensstämmer med EN 61000-3-12 och EN 61000-3-11. Det är på installatörens eller utrustningens användares ansvar att säkerställa, genom samråd med distributionsnätets operatören om nödvändigt, att systemimpedansen överensstämmer med impedansbegränsningarna.

Innan du installerar maskinen måste föraren kontrollera arbetsområdet för alla enheter som kan fungera felaktigt på grund av elektromagnetiska störningar. Tänk på följande.

- Ingångs- och utgångskablar, styrkablar och telefonkablar som är i eller nära arbetsområdet och maskinen.
- Radio- och/eller TV-sändare och mottagare. Datorer eller datorstyrd utrustning.
- Säkerhets- och reglerutrustning för industriella processer. Utrustning för kalibrering och mätning.
- Personliga medicinska apparater som pacemakers och hörapparater.
- Kontrollera den elektromagnetiska immuniteten för utrustning som arbetar i eller i närheten av arbetsområdet. Operatören måste vara säker på att all utrustning i området är kompatibel. Detta kan kräva ytterligare skyddsåtgärder.
- Storleken för arbetsområdet som ska beaktas beror på byggnadens struktur och andra aktiviteter som pågår.

Tänk på följande riktlinjer för att minska elektromagnetisk strålning från maskinen.

- Anslut maskinen till matningsingången enligt denna manual. Om sådana störningar skulle uppstå, kan det bli nödvändigt att vidta ytterligare försiktighetsåtgärder såsom filtrering av tillförselsystemet.
- Svetskablar bör hållas så korta som möjligt och placeras nära varandra. Om möjligt anslut arbetsstycket till jord för att minska den elektromagnetiska strålningen. Operatören måste kontrollera att anslutningen arbetsstycket till jord inte orsakar problem eller osäkra arbetsförhållanden för personalen och utrustningen.
- Skärmningen av kablarna i arbetsområdet kan minska den elektromagnetiska strålningen. Detta kan vara nödvändigt för speciella applikationer.







Denna utrustning Klass A är inte avsedd för användning i bostadsområden där elektriciteten hämtas från det allmänna lågspänningsnätets system. Det kan finnas potentiella svårigheter i att säkerställa den elektromagnetiska kompatibiliteten på dessa platser, på grund av ledningsförmågan samt radiofrekvensstörningar.





Denna utrustning ska användas av kvalificerad personal. Se till att allt installations-, drifts-, underhålls- och reparationsarbete endast utförs av kvalificerade personer. Läs och förstå denna handbok innan du använder denna utrustning. Underlåtenhet att följa instruktionerna i den här handboken kan orsaka allvarliga personskador, förlust av liv eller skador på utrustningen. Läs och förstå följande förklaringar av varningssymbolerna. Lincoln Electric ansvarar inte för skador som orsakas av felaktig installation, felaktig skötsel eller onormal drift.

	<b>VARNING:</b> Denna symbol anger att instruktionerna måste följas för att undvika allvarliga personskador, förlust av liv eller skador på utrustningen. Skydda dig själv och andra från eventuell allvarlig personskada eller dödsfall.
	<b>LÄS OCH FÖRSTÅ INSTRUKTIONERNA:</b> Läs och förstå denna handbok innan du använder denna utrustning. Bågsvetsning kan vara farlig. Underlåtenhet att följa instruktionerna i den här handboken kan orsaka allvarliga personskador, förlust av liv eller skador på utrustningen.
	<b>ELSTÖTAR KAN DÖDA:</b> Svetsutrustning genererar höga spänningar. Rör inte elektroden, jordklämman eller anslutna arbetsstycken när utrustningen är på. Isolera dig från elektroden, jordklämman och anslutna arbetsstycken.
	<b>ELEKTRISK UTRUSTNING:</b> Stäng av ingångsströmmen med huvudbrytaren på säkringsdosan innan något arbete utförs på denna utrustning. Jorda utrustningen i enlighet med lokala elektriska föreskrifter.
	<b>ELEKTRISK UTRUSTNING:</b> Inspektera regelbundet ingången, elektroden och arbetsklämmans kablar. Om några isoleringsskador föreligger byt ut kabeln omedelbart. Placera inte elektrodhållaren direkt på svetsbordet eller annan yta i kontakt med arbetsklämman för att undvika risken för oavsiktliga strålgnistor.
	<b>ELEKTRISKA OCH MAGNETISKA FÄLT KAN VARA FARLIGA:</b> Elektrisk ström som flyter genom varje ledare skapar elektriska och magnetiska fält (EMF). EMF-fält kan störa vissa pacemakers och svetsare som har pacemaker bör rådgöra med sin läkare före svetsning.
	<b>CE-ÖVERENSSTÄMMELSE:</b> Denna utrustning överensstämmer med EU-direktiven.
	<b>ARTIFICIELL OPTISK STRÅLNING:</b> Enligt kraven i 2006/25/EG och EN 12198 standarden tillhör utrustningen kategori 2. Det är obligatoriskt att använda personlig skyddsutrustning (PPE) med filter som har en kapslingsklass upp till högst 15, i enlighet med EN169-standardens.
	<b>RÖK OCH GASER KAN VARA FARLIGA:</b> Svetsning kan orsaka rök och hälsoskadliga gaser. Undvik inandning av rök och gaser. För att undvika dessa faror måste operatören använda tillräckligt med ventilation eller punktut sug för att hålla rök och gaser borta från andningszonen.
	<b>BÄGSTRÅLAR KAN GE BRÄNNSKADOR:</b> Använd ett skydd med rätt filter och täckplåtar för att skydda dina ögon mot gnistor och strålar från ljusbågen vid svetsning eller observation. Använd lämpliga kläder gjorda av slitstark brandsäkert material för att skydda din hud och dina medhjälpare. Skydda annan personal i närheten med lämplig, icke brännbara skärmar och varna dem för att inte titta på eller utsätter sig för bågen.
	<b>SVETSLOPPOR KAN ORSAKA BRAND ELLER EXPLOSION:</b> Avlägsna brandriskerna från svetsområdet och se till att du har en brandsläckare lätt tillgänglig. Svetsloppor och varma material från svetsningsprocessen lätt kan gå genom små sprickor och öppningar till angränsande områden. Svetsa inte på tankar, cylindrar, behållare, eller material tills lämpliga åtgärder har vidtagits för att säkerställa att inga brandfarliga eller giftiga ångor kommer att vara närvarande. Använd aldrig utrustningen när brännbara gaser, ångor eller flytande bränslen är närvarande.
	<b>SVETSAT MATERIAL KAN GE BRÄNNSKADOR:</b> Svetsning genererar en stor mängd värme. Heta ytor och material i arbetsområdet kan orsaka allvarliga brännskador. Använd handskar och tång vid beröring eller då du flyttar material i arbetsområdet.

	SÄKERHETSMÄRKE: Denna utrustning är lämplig för tillförsel av ström vid svetsningsarbeten som genomförs i en miljö med ökad risk för elstötar.
	CYLINDERN KAN EXPLODERA OM DEN SKADAS: Använd bara gasflaskor som innehåller rätt skyddsgas för den process som används och väl fungerande regulatorer avsedda för gas och tryck som används. Håll alltid cylindrarna i upprätt läge säkert fastkedjade vid ett fast stöd. Flytta inte eller transportera gasflaskor med skyddskåpan avlägsnad. Låt inte elektroden, elektrodhållaren eller andra elektriskt strömförande delar vidröra en gasflaska. Gasflaskor ska placeras på avstånd från områden där de kan utsättas för fysisk skada eller svetsprocessen inklusive gnistor och värmekällor.
	WARNING: Utrustningens stabilitet garanteras endast för en höjning på maximalt 10°
	WARNING: Svets-/skärutrustningen får endast användas för det syfte den är avsedd för. Den får aldrig användas för andra ändamål, såsom batteriladdning, att tina upp frusna vattenledningar, uppvärmning av utrymmen genom tillsats av värmeelement etc.

Tillverkaren förbehåller sig rätten att göra ändringar och/eller förbättringar i designen utan att samtidigt uppdatera bruksanvisningen.

# Installations- och driftsanvisningar

## Teknisk beskrivning

### Beskrivning

Systemet består av en modern likströmgenerator för metallsvetsning, utvecklas genom tillämpning av omformaren. Denna speciella teknik möjliggör konstruktion av kompakta lättviktsgeneratorer med hög prestanda. Den anpassar förmågan, effektiviteten och energiförbrukningen och gör den till ett utmärkt arbetsredskap lämpligt för överdragen elektrood och GTAW (TIG)-svetsning.

### Teknisk data

Maskinen kan anslutas till en motorgenerator med ström som uppfyller specifikationerna för typskylten och har följande egenskaper:

- Utgångsspänning mellan 185 och 275 Vac.
- Frekvens mellan 50 och 60 Hz.

**VIKTIGT: SE TILL ATT STRÖMKÄLLAN UPPFYLLER OVANSTÅENDE KRAV. ÖVERSKRIDANDE AV DEN ANGIVNA SPÄNNINGEN KAN SKADA SVETSMASKINEN OCH UPPHÄVA GARANTIN.**

### Driftcykel and överhettning

Driftcykeln är procentsatsen av 10 minuter vid 40 °C omgivningstemperatur som enheten kan svetsa på sin nominella effekt utan överhettning. Om enheten överhettas stannar effekten och övertemperaturlampen tänds. Vänta femton minuter för att enheten ska svalna för att lösa problemet. Minska strömstyrka, spänning eller arbetscykel innan du börjar svetsa igen (Se sidan III).

### Volt - ampere kurvor

Volt - ampere kurvor visar de maximala spännings- och strömutfångskapaciteterna för svetsströmkällan. Kurvor för andra inställningar finns under kurvorna som visas (Se sidan III).

## Installation

Viktigt: läs säkerhetsföreskrifterna innan du ansluter, förbereder eller använder utrustningen.

### Anslutning av strömkällan till elnätet

**ALLVARLIG SKADA PÅ UTRUSTNINGEN KAN RESULTERA I ATT STRÖMKÄLLAN STÄNGS AV UNDER SVETSNINGEN.**

Kontrollera att eluttaget är utrustat med säkringen som anges på funktionsetiketten på strömkällan. Alla strömkällsmodeller är utformade för att kompensera variationer för strömförsörjning. För variationer på + 15% skapas en svetsströmvariation på + - 0,2%.

**230 V**  
**50-60 Hz**



FÖR ATT UNDVIKA FEL PÅ STRÖMKÄLLAN, KONTROLLERA OM ELSLADDEN ÖVERENSSTÄMMER MED DEN ÖNSKADE STRÖMTILLFÖRSELN INNAN INSÄTTNING AV ELKONTAKTEN.




**On - off-knapp:** Knappen har två lägen: ON = I och OFF = O.

DENNA UTRUSTNING KCLASS A ÄR INTE AVSEDD FÖR ANVÄNDNING I BOSTADSOMRÅDEN DÄR ELEKTRICITETEN HÄMTAS FRÅN DET ALLMÄNNA LÅGSPÄNNINGSNÄTETS SYSTEM. DET KAN FINNAS POTENTIELLA SVÄRIGHETER I ATT SÄKERSTÄLLA DEN ELEKTROMAGNETISKA KOMPATIBILITETEN PÅ DESSA PLATSER, PÅ GRUND AV LEDNINGSFÖRMÅGAN SAMT UTSTRÅLADE STÖRNINGAR.

### Anslutning och förberedelse av utrustning för pinnsvetsning

STÄNG AV SVETSMASKINEN INNAN DU ANSLUTER DEN TILL NÅGOT.


Anslut alla svetsstillbehör säkert för att förhindra strömförlust. Följ de beskrivna säkerhetsvarningarna noggrant.

- Montera den valda elektroden på elektrodklämman.
- Anslut jordkabelns snabbanslutning till det negativa (-) fästet och hitta klämman nära svetszonen.
- Anslut elektrodkabelns snabbanslutning till det positiva (+) fästet.
- Använd ovanstående anslutning för rak svetsning. För omvänd polaritet vrid du på anslutningen.
- På den förinställda enheten för överdragen elektroodsvetsning  (Ref.1 - Bild 1 Sida 6.).
- Justera svetsströmmen med ampereväljaren (Ref. 3 - Bild 1 Sida 6.).
- Slå på strömkällan.

### Anslutning och förberedelse av utrustning för gasvolframsvetsning TIG

STÄNG AV SVETSMASKINEN INNAN DU ANSLUTER DEN TILL NÅGOT.

Anslut alla svetsstillbehör säkert för att förhindra strömförlust. Följ de beskrivna säkerhetsvarningarna noggrant.

- På enhetens förinställda Lyft TIG-svetsning  (Ref.1 - Bild 1 sida 6.).
- Montera den nödvändiga elektroden och munstycket i elektrodhållaren (kontrollera elektroodspetsens utskjutning och tillstånd).
- Anslut jordkabelns snabbanslutning till det positiva (-) fästet och klämman nära svetszonen.
- Anslut brännarens strömkabelkontakt till det negativa fästet (-).
- Anslut gaslangan till regulatort på gasflaskan.
- Justera svetsströmmen med ampereväljaren (Ref. 3 - Bild 1 Sida 6.).
- Öppna gasventilen på brännaren.
- Slå på strömkällan.

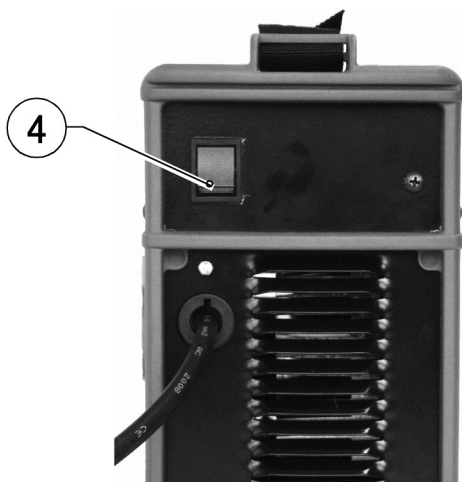
## Funktioner

### Frontpanel

Bild 1



Bild 2



### Processväljare

(Ref. 1 - Bild 1 Sida 6.). I detta läge kan svetsningen användas med rutil, baselektroder och speciellt överdragna elektroder.



### Lyft TIG procedur

I detta läge kan TIG-svetsprocessen med lyftlägeståndning, som beskrivits tidigare, väljas.

### Att tända bågen

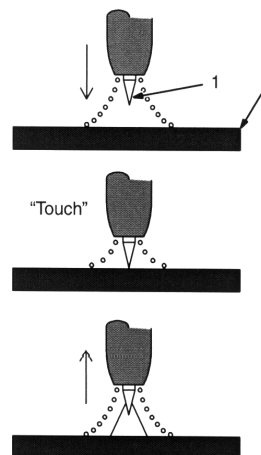
Följ anvisningarna nedan för TIG-svetsning:

- Rör svetsstycket med elektroden. Detta kommer att orsaka en kortslutning mellan stycket (2) och elektroden (1).
- Lyft av elektroden och bågen kommer att tändas.

Elektrodspetsens helhet garanteras av en låg tändström under kortslutningen mellan svetsstycket och elektrodtändningen garanteras även vid minimala svetsströminställningar. Operatören kan därför arbeta utan att förorena omgivningen med elektromagnetisk störning, som normalt orsakas av högfrekventa utsläpp.

Fördelarna kan sammanfattas såhär:

- inget behov av högfrekventa uppstartningar,
- ingen skada på elektrodspetsen under uppstart, oberoende av ampere-inställning, vilket leder till att närvaron av volfram i svetsstycket, som är vanligt vid scratch start, undviks.



### Fellampa (Gul)

(Ref. 2 - Bild 1 Sida 6.). När fellampan lyser inträffar överhettningen inuti enheten på grund av att den överskrider den nominella arbetscykeln. Om svetsningen måste stoppas ska svetsströmkällan hållas påsatt tills lampan är avstängd så att enheten är redo för att svetsa igen.

### Strömreglering

(Ref. 3 - Bild 1 Sida 6.). Denna potentiometer justerar svetsströmmens räckvidd.

### On - off-knapp

(Ref. 4 - Bild 2 Sida 6.). Knappen har två lägen: ON = I och OFF = O.

### Bågens LED-lampa tänd (Grön)

(Ref. 5 - Bild 1 Sida 6.). Den här LED-lampan lyser när maskinen är påslagen.

### ! NOTERA

Strömkällan är utrustad med en anti-fastklibbningsenhet som stänger av strömmen om utgångskortslutning sker eller om elektroden fastnar, så att den enkelt kan lossas från arbetsstycket. Denna apparat träder i drift när strömmen tillförs till generatoren, även under den inledande kontrollperioden, kommer därför en belastningsingång eller kortslutning som uppstår under denna fas att behandlas som ett fel och kommer att orsaka att utgångseffekten slås av.



## Felsökningsprocedur

Typer av fel/svetsfel - orsaker - korrigerande åtgärder.

TYPER AV FEL SVETSFEL	MÖJLIGA ORSAKER	PROBLEM OCH ÅTGÄRDER
Generatorm svetsar inte: den digitala strömbrytaren är inte tänd.	Huvudkontakten är av. Strömledningen är avbruten (brist på en eller två faser). Annat.	Slå på elnätet. Verifiera och reparera. Be om hjälp från hjälpcentret.
Under svetsning avbryts plötsligt den utgående strömmen, den orangea LED-lampan börjar lysa.	Överhettning har inträffat och det automatiska skyddet startats. (Se arbetscykler).	Håll generatorm påslagen och vänta tills temperaturen har sänkts igen (10-15 minuter) tills den orangea knappen slås av igen.
Svetsström minskad.	Utgående kablar är inte korrekt anslutna. En fas saknas.	Kontrollera att ledningarna är intakta, att tången är tillräcklig och att de appliceras på svetsytan ren från rost, färg eller oljor.
Överdriven strålning.	Svetsbågen är för lång. Svetsströmmen för hög.	Fel polaritet på brännare, sänk nuvarande värden.
Kratrar.	Snabb avlägsning av elektroderna.	
Inlagringar.	Otillräcklig rengöring och dålig fördelning av beläggning. Felaktig rörelse av elektroderna.	
Otillräckligt genomträngande.	Framåthastigheten är för hög. Svetsströmmen för låg.	
Vidhäftning.	Svetsbågen är för kort. Strömmen för låg.	Öka aktuella värden.
Blåsning och porositet.	Fuktiga elektroder. Bågen för lång. Fel polaritet på brännare.	
Domkraft.	Strömmen för hög. Smutsiga material.	
Elektrodsäkringarna i TIG.	Fel polaritet på brännare. Gastyp ej lämplig.	

## Underhåll



### NOTERA

Koppla bort strömmen före underhåll. Underhåll måste utföras oftare vid tunga driftsförhållanden.

#### Utför följande åtgärder var tredje (3) månad:

- Byt ut alla oläsbara etiketter.
- Rengör och dra åt svetsterminalerna.
- Byt ut skadade gasrör.
- Reparera eller byt ut slitna kablar och sladdar.

#### Utför följande åtgärder var sjätte (6) månad:

- Ta bort damm inuti generatortorn med en torr luftstråle.
- Utför denna åtgärd oftare vid arbete på mycket dammiga platser.

## Hantering och transporter av strömkällan

OPERATÖRENS SÄKERHET: SVETSHJÄLM - HANDSKAR - SKOR MED SKAFT.

SVETSSTRÖMKÄLLAN INTE VÄGER MER ÄN 25 KG OCH KAN HANTERAS AV OPERATÖREN. LÄS FÖLJANDE FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER NOGGRANT.

Maskinen är lätt att lyfta, transportera och hantera, men följande procedurer måste alltid följas:

- Åtgärderna som nämns ovan kan manövreras med handtaget på strömkällan.
- Koppla alltid bort strömkällan och tillbehören från elnätet före lyft eller hantering.
- Släpa, dra eller lyft inte utrustningen i kablarna.

## Kundassistanspolicy

Verksamheten som The Lincoln Electric Company ägnar sig åt är tillverkning och försäljning av högkvalitativ svetsutrustning, förbrukningsvaror och skärutrustning. Vår utmaning är att möta behoven hos våra kunder och överträffa deras förväntningar. Ibland kan köparna be Lincoln Electric om råd eller information om användningen av våra produkter. Vi svarar våra kunder baserat på den information som vi har vid den tidpunkten. Lincoln Electric är inte i stånd att motivera eller garantera sådana råd, och tar inget ansvar när det gäller sådan information eller råd. Vi fransäger oss uttryckligen alla garantier av något slag, inklusive garantier om lämplighet för någon kunds speciella ändamål, med avseende på sådan information eller råd. Som en fråga om praktiska hänsyn, vi kan inte heller på sig något ansvar för att uppdatera eller korrigera sådan information eller råd som givits, inte heller kan tillhandahållande av information eller råd skapa, utöka eller ändra någon garanti när det gäller försäljningen av våra produkter.

Lincoln Electric är en lyhörd tillverkare, men valet och användningen av specifika produkter som säljs av Lincoln Electric är enbart inom kundens kontroll och han förblir ensam ansvarig för den. Många variabler bortom Lincoln Electrics kontroll påverkar de resultat som uppnåtts i tillämpningen av dessa typer av tillverkningsmetoder och servicebehov.

Kan ändras - Den här informationen är korrekt enligt vår kännedom vid tidpunkten för tryckning. Se [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com) för uppdaterad information.

## WEEE

07/06

Svenska



Släng inte elektrisk utrustning i det vanliga hushållsavfallet!

Enligt EU-direktiv 2012/19/EG om elektriskt och elektroniskt avfall (WEEE) och dess genomförande i enlighet med nationell lagstiftning, måste elektrisk utrustning som nått slutet av sin livslängd samlas in separat och lämnas in för miljövänlig återvinning. Som ägare av utrustningen, ska du skaffa dig information om godkända insamlingssystem från vår lokala representant.

Genom att tillämpa detta direktiv bidrar du till att skydda miljön och människors hälsa!

## Reservdelar

12/05

### Läsinstruktioner för reservdelslistan

- Använd inte den här reservdelslistan för en maskin om dess kodnummer inte finns. Kontakta Lincoln Electrics serviceavdelning för varje kodnummer som inte nämns.
- Använd bilden på monterings sida och tabellen nedan för att avgöra var delen ligger för just din maskinkod.
- Använd endast delarna som är märkta "X" i kolumnen under rubriken behövs i monterings sidan (# tyder på en förändring i denna utskrift).

Först ska du läsa Reservdelslistans instruktioner ovan och sedan läsa bruksanvisningen "Reservdelar" som medföljer maskinen, som innehåller en bild med artikelnummer korshänvisningar.

## Platser där det finns auktoriserade serviceverkstäder

09/16

- Köparen måste kontakta en serviceverkstad som auktoriserats av Lincoln (LASF) om någon defekt reklameras under Lincolns garantiperiod.
- Kontakta din lokala Lincoln säljrepresentant för att få hjälp med att hitta en LASF eller gå till [www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator](http://www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator).

## Kopplingsschema

Vi hänvisar till "Reservdelshandboken" som medföljer maskinen.

## Tillbehör

Kontakta ombudet eller återförsäljaren.