

RANGER 305D

MANUAL DE UTILIZARE



LINCOLN ELECTRIC FRANCE
Avenue Franklin Roosevelt
76121 Le Grand Quevilly cedex
Tél : 02 32 11 40 40
Fax : 02 32 11 40 11
www.lincolnelectric.fr



Declaratie de conformitate

LINCOLN ELECTRIC FRANCE



Declare ca echipamentul de sudare:

RANGER 305D

s/n

Este conform cu urmatoarele directive:

73/23/CEE, 89/336/CEE, 89/371/CEE, 2000/14/CEE

si a fost realizat in conformitate cu urmatoarele norme:

EN 50199, EN 60974-1

A handwritten signature in black ink, located below the standards list.

LINCOLN ELECTRIC FRANCE, Avenue Franklin Roosevelt, 76121 Le Grand Quevilly cedex, France

(02/2010)



05/10

VA MULTUMIM! Pentru ca ati ales CALITATEA produselor Lincoln Electric.

- Examinati cu atentie ambalajul si echipamentul. Reclamatii pentru deteriorari survenite in timpul transportului trebuie sa fie transmise imediat furnizorului Dvs.
- Inscrieti in tabelul de mai jos, in vederea utilizarii ulterioare, datele de identificare ale echipamentului. Denumirea modelului, numarul de cod si numarul de serie pot fi gasite pe placuta de identificare a echipamentului.

Denumire model:

.....
Numar de cod si de serie:

.....
Data si locul cumpararii:

CUPRINS

Masuri de securitate a muncii	6
Instructiuni de instalare si de utilizare	7
Compatibilitate Electromagnetica (EMC).....	10
Date Tehnice	11
Schema Electrica	13
Accesorii	14
Piese de schimb	15

Masuri de securitate a muncii

05/10

ATENTIE

Echipamentul va fi folosit numai de catre persoanele calificate si instruite pentru aceasta. Toate operatiile de instalare, utilizare, intretinere si reparatii vor fi efectuate numai de catre persoanele calificate. Cititi cu atentie si insusiti-va instructiunile din acest manual. Orice abatere poate duce la deteriorarea echipamentului, accidente sau chiar pierderi de vieti. Mai jos sunt descrise semnificatiile simbolurilor de avertisment folosite. Lincoln Electric nu raspunde pentru defectiunile cauzate de instalarea incorecta, intretinerea necorespunzatoare sau folosirea gresita a echipamentului.

	ATENTIE: acest simbol arata ca instructiunile respective trebuie urmate intocmai pentru a evita accidentarea grava, pierderea vietii, deteriorarea echipamentului. Protejati-va pe dumneavoastra si pe cei din jurul dumneavoastra de accidente grave sau chiar de pierderea vietii.
	CITITI SI INSUSITI-VA INSTRUCIUNILE: cititi si insusiti-va instructiunile din acest manual inainte de a utiliza echipamentul. Arcul electric de sudare poate fi periculos. Orice abatere de la aceste instructiuni poate cauza accidentarea, pierderea vietii, deteriorarea echipamentului.
	ELECTROCUTAREA POATE CAUZA MOARTEA: Echipamentul de sudare genereaza tensiuni ridicate. Nu atingeti electrodul, clestele de masa sau piesele de sudat atunci cand echipamentul este pornit. Izolati-va din punct de vedere electric fata de acestea.
	FUMUL SI GAZELE EMISE LA SUDARE POT FI DAUNATOARE: In timpul sudarii sunt emanate gaze care pot afecta sanatatea. Evitati inhalarea acestor emanatii gazoase. Folositi sisteme adecvate pentru ventilare sau pentru eliminarea gazelor si fumului din zona de lucru.
	RADIATIILE EMISE DE ARCUL ELECTRIC POT PROVOCA ARSURI: In timp ce sudati sau asistati la sudare, folositi o masca de sudare cu filtru corespunzator si geam de protectie pentru a va proteja ochii de radiatiile emise de arc si de stropii de metal topit. Folositi imbracaminte de protectie rezistenta la flacari. Protejati persoanele din jur avertizandu-le sa nu se expuna radiatiilor si folosind panouri despartitoare ne-inflamabile.
	STROPII DE SUDURA POT PROVOCA EXPLOZII SAU INCENDII: Inlaturati materialele inflamabile din zona de sudare si tineti pregatit in apropiere un extingtor. Stropii de sudura si alte materiale incinse in procesul de sudare se pot strecura usor catre zonele adiacente ale postului de lucru. Nu executati operatii de sudare pe rezervoare, tobe sau containere inainte de a va asigura ca nu exista vapori toxici sau inflamabili. Nu folositi echipamentul in medii cu gaze inflamabile, vapori sau lichide combustibile.
	ECHIPAMENT SUB TENSIUNE: Intrerupeti alimentarea echipamentului folosind comutatorul corespunzator sau de la tabloul de sigurante, inainte de orice interventie asupra aparatului. Realizati impamantarea echipamentului in conformitate cu normele in vigoare.
	ECHIPAMENT SUB TENSIUNE: Verificati periodic starea cablurilor de alimentare si de sudare. Daca descoperiti deteriorari ale izolatiei, inlocuiti imediat cablul respectiv. Nu asezati clestele port-electrod sau pistolul de sudare direct pe masa de sudare sau pe orice alta suprafata care se afla in legatura cu cablul de masa, pentru a evita pericolul amorsarii accidentale a arcului.
	IMPAMANTARE: pentru securitatea dumneavoastra si pentru buna functionare a aparatului, cablul de alimentare al acestuia trebuie sa fie neaparat legat la o priza de curent cu o buna impamantare.
	CAMPURILE ELECTRICE SI MAGNETICE POT FI DAUNATOARE: Trecerea curentului electric prin orice conductor genereaza campuri electromagnetice (EMF). Aceste campuri pot afecta functionarea stimulatoarelor cardiace; persoanele care folosesc astfel de dispozitive medicale trebuie sa consulte medicul inainte de a folosi acest echipament de sudare.
	BUTELIILE DETERIORATE POT EXPLODA: Folositi numai buteliile care contin gazul de protectie prevazut pentru aplicatia de sudare la care lucrati. Folositi reductoare de presiune speciale pentru gazul si presiunile respective. Buteliile se tin intotdeauna in pozitie verticala, fixate intr-un suport special. Nu deplasati sau transportati buteliile fara capacele de protectie. Nu permiteti ca vreun cablu sau alta componenta aflata sub tensiune sa atinga buteliile de gaz. Buteliile trebuie sa fie depozitate in afara zonelor care prezinta pericolul deteriorarii acestora, a zonelor in care se sudeaza sau a surselor de caldura.
	PIESELE SUDATE POT PROVOCA ARSURI: Procesul de sudare genereaza o mare cantitate de caldura. Suprafetele si materialele fierbinti din zona de sudare pot provoca arsuri grave. Folositi manusi de protectie si clesti speciali pentru manipularea materialelor si pieselor din zona de sudare.
	CONFORMITATE CE: Echipamentul corespunde cerintelor directivelor Comunitatii Europene.
	SIGURANTA: Acest echipament poate fi folosit pentru a realiza operatii de sudare ce urmeaza a fi executate in medii cu pericol ridicat de socuri electrice.

Instructiuni de instalare si de utilizare

Cititi cu atentie intreagul capitol inainte de a instala sau de a utiliza echipamentul de sudare.

Ulei

Generatorul Ranger 305D este livrat cu cantitatea de ulei necesara pentru pornirea motorului. Calitatea uleiului utilizat este SAE 10W-30, corespunzator clasificarii CG-4 sau CH-4 pentru motoare diesel. Verificati nivelul uleiului inainte de punerea in functiune a echipamentului. Daca nivelul uleiului nu ajunge la indicatia "plin" ("full"), completati cu ulei pana la atingerea acestuia. Pe parcursul primelor 50 de ore de functionare, verificati nivelul uleiului la fiecare 4 ore efective de lucru. Consultati instructiunile producatorului motorului pentru recomandari privind uleiul.

Carburant – numai DIESEL

Folositi numai carburant diesel. Capacitatea rezervorului este de 45 litri. Cand indicatorul arata "empty" (gol), in rezervor se mai gasesc aproximativ 7 litri de motorina. Consultati instructiunile producatorului motorului pentru recomandari privind carburantul. Nu lasati rezervorul sa se goleasca total, deoarece dupa aceea va fi necesara purjarea din nou a sistemului de injectie.

Lichid de racire

Generatorul este livrat cu motorul si radiatorul alimentate cu lichid de racire. Inainte de punerea in functiune, verificati nivelul lichidului de racire si completati-l, daca este necesar. Consultati instructiunile producatorului motorului pentru recomandari privind lichidul de racire.

Baterie

Ranger 305D este livrat cu o baterie complet incarcata. Cablul de la borna negativa este desfacut. Inainte de a conecta cablul la borna negativa, verificati ca intreruptorul "RUN-STOP" sa fie in pozitia "STOP". Important: Pentru buna functionare a circuitelor de comanda, bateria trebuie sa fie permanent conectata, fie ca motorul merge sau nu. Bateria trebuie sa fie in buna stare si complet incarcata.

Pentru a evita pericolul de explozie la:

- **Instalarea unei baterii noi:** desfaceti mai intai cablul de la borna negativa a bateriei vechi si legati-l ultimul la noua baterie.
- **Bransarea la un dispozitiv de incarcare a bateriei:** scoateti bateria din generator desfacand mai intai cablul de la borna negativa, apoi pe cel de la borna pozitiva si in final desfaceti brida de fixare a bateriei. La montarea bateriei inapoi pe generator, cablul de la borna negativa va fi legat ultimul. Verificati sa fie asigurata o buna ventilare a bateriei.
- **Utilizarea unei baterii auxiliare pentru pornire:** conectati mai intai cablul pozitiv la baterie, apoi pe cel negativ la masa.

Instructiuni de instalare a bateriei:

1. desfaceti cu atentie ambalajul noii baterii.
2. instalati corect bateria; verificati ca pe suportul acesteia sa nu existe corpuri straine.
3. aveti grija sa nu inversati contactele bateriei; aceasta ar putea duce la deteriorarea bateriei si chiar a generatorului.

Important: nu reincarcati niciodata bateria in timp ce

generatorul este in functiune. Pentru aceasta, scoateti mai intai bateria din generator.

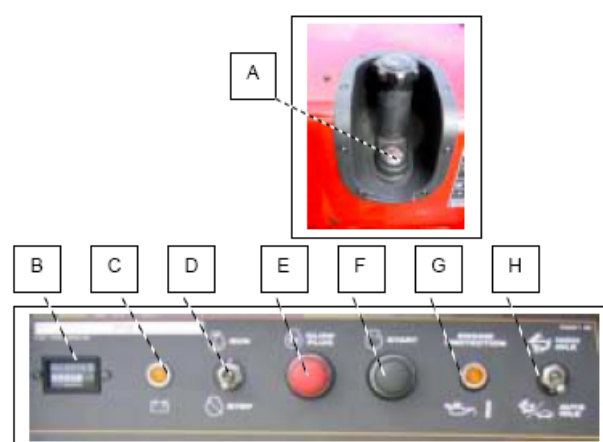
Utilizarea ca sursa de siguranta

Ranger 305D poate fi utilizat, temporar sau permanent, ca sursa de siguranta pentru alimentarea cu energie electrica in caz de necesitate. Pentru detalii, consultati instructiunile producatorului motorului.

Esapament

Generatorul este livrat cu o teava de esapament demontata, sub forma unei tevi indoite. La punerea in functiune a generatorului, montati aceasta teava la iesirea esapamentului, cu cotul orientat spre spatele masinii.

Functionare



Motorul:

A. Tija de nivel pentru carburant

Aceasta se gaseste langa busonul de umplere a rezervorului. Indica nivelul de carburant din rezervor.

B. Contorul de timp

Permite inregistrarea duratei de functionare a motorului si cunoasterea momentului de realizare a operatiunilor de intretinere.

C. Indicatorul de incarcare a bateriei

Indicatorul de culoare rosie este stins atunci cand circuitul de incarcare a bateriei functioneaza normal. Indicatorul se aprinde la punerea in contact a motorului ("RUN"), inainte de pornirea propriu-zisa a motorului. Daca indicatorul se aprinde in timp ce motorul functioneaza, este posibil sa se fi rupt curea ventilatorului, sau ca alternatorul sau regulatorul de tensiune sa fie defecte.

D. Comutator de contact

RUN: pornire

STOP: oprirea motorului. Electrovalva de alimentare se inchide, oprind admisia carburantului catre pompa de injectie si determinand astfel oprirea motorului.

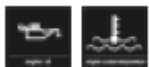
E. Buton de preincalzire ("Glow Plug"):

Apasati butonul timp de 5-10 secunde pentru a alimenta bujiile de preincalzire si pompa de alimentare. Timpul de apasare nu trebuie sa depaseasca 20 secunde.

F. Buton demaror "START":

Apasati acest buton pentru a actiona demarorul motorului si tineti-l apasat pana cand motorul porneste, dupa care eliberati-l. Nu apasati acest buton daca motorul se invarte, deoarece riscati sa deteriorati sistemul de antrenare al demarorului.

G. Indicatorul de protectie a motorului.



Indicatorul este stins atunci cand motorul functioneaza normal. El se aprinde la punerea contactului, inainte de pornirea propriu-zisa a motorului. Se mai poate aprinde, de asemenea, in cazul unei anomalii a motorului, cum ar fi supraincalzirea lichidului de racire sau scaderea presiunii uleiului. In acest caz, opriti imediat motorul si cautati cauza care a provocat aceasta anomalie. Porniti din nou motorul numai dupa ce ati inlaturat cauza respectiva.

H. Selectorul ralenti:

La punerea in functiune a motorului, acesta trece in ralenti dupa circa 12 secunde de la pornire. In acel moment, regimul motorului va fi determinat de pozitia acestui comutator cu doua pozitii astfel:

- daca selectorul este in pozitia "high", atunci motorul va functiona continuu in regim normal;
- cu selectorul in pozitia "auto", motorul functioneaza dupa cum urmeaza:

Ca sursa auxiliara de alimentare: cand motorul trece in ralenti, tensiunile de iesire auxiliare sunt la jumatate fata de valoarea nominala. Aparitia unei solicitari de minim 100 W va readuce motorul in regim normal.

Ca sursa de sudare: Utilizarea unei intensitati de minim 20 A readuce motorul in regim normal. Aceasta se produce prin simpla atingere a electrodului de piesa de sudat. Regimul normal este mentinut timp de inca 12 secunde dupa intreruperea curentului de sudare (daca generatorul nu este cumva solicitat in acel timp ca sursa auxiliara).

Pornirea si oprirea motorului

Pornire

- 1) verificati nivelul uleiului, al lichidului de racire si al carburantului; verificati capota motorului sa fie inchisa;
- 2) scoateti din prize toate aparatele conectate la sursele auxiliare;
- 3) puneti selectorul ralenti in pozitia "AUTO";
- 4) puneti selectorul "STOP/RUN" in pozitia "RUN"; verificati ca indicatoarele bateriei sa fie aprinse;
- 5) realizati preincalzirea apasand butonul "Glow Plug" timp de 5-10 secunde (sau pana la 15 secunde in cazul unor temperaturi negative; in orice caz, nu mai mult de 20 secunde);
- 6) apasati butonul "START" si eliberati-l dupa ce motorul porneste;
- 7) daca motorul nu porneste in 30 secunde de apasare, eliberati butonul "START", asteptati 2 minute si reluati pasii 5) si 6); daca nici a doua incercare nu reuseste, verificati nivelul carburantului si daca circuitul de alimentare este bine amorsat;
- 8) dupa 5 secunde de la pornire indicatoarele luminoase ale motorului trebuie sa se stinga; daca nu se intampla asa, opriti imediat motorul si descoperiti cauza;
- 9) dupa 12 secunde de la pornire, motorul trece automat in ralenti; lasati motorul sa se incalzeasca la ralenti timp de cateva minute, inainte de a aplica o sarcina de alimentare sau de a-l trece la regimul normal de lucru; in caz de vreme friguroasa, mariti timpul de incalzire;

- 10) niciodata nu debransati bateria dupa ce motorul a fost pornit; aceasta poate duce la deteriorarea circuitelor de comanda.

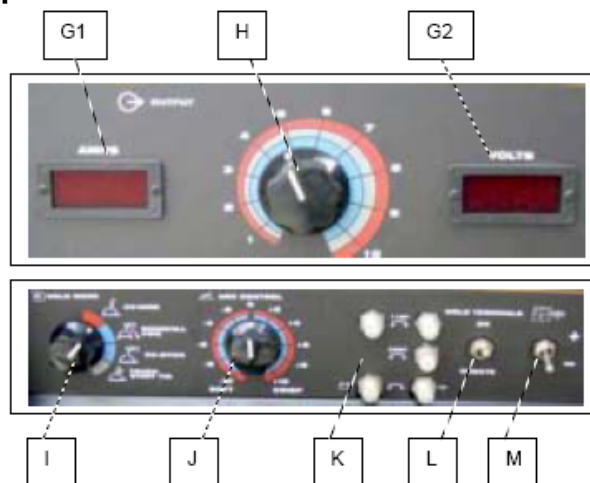
Oprirea motorului

Lasati motorul sa mearga la ralenti cateva minute inainte de a-l opri prin trecerea comutatorului in pozitia "STOP".

Rodaj

Orice motor Diesel necesita unele precautii specifice in timpul primelor 50 de ore de functionare. In aceasta perioada solicitati generatorul la sarcini moderate si evitati sa il lasati sa mearga la ralenti pentru intervale prea lungi de timp. Inainte de a opri motorul, inlaturati toate sarcinile si lasati motorul sa se raceasca pentru cateva minute.

Elemente de comanda si functionale pentru sudare



G. Ampermetru / Voltmetru

G1. Ampermetru.

In modurile de lucru CC-STICK, CC-PIPE si CV-TIG (a se vedea punctul I.) permite pre-setarea intensitatii curentului de sudare.

G2. Voltmetru.

In modul de lucru CV-Wire (a se vedea punctul I.) permite pre-setarea tensiunii de sudare.

In timpul sudarii, aceste afisaje arata valorile instantanee de curent si tensiune la sudare. Precizia este de +/- 3%.

H. Butonul de reglare a curentului de sudare.

In modurile de lucru CC-STICK, CC-PIPE si CV-TIG permite reglarea intensitatii curentului, iar in modul CV-Wire permite reglarea tensiunii arcului.

Daca la generator este conectat un dispozitiv de comanda de la distanta, acesta va avea prioritate la comanda si potentiometrul H devine inactiv.

I. Selector mod de sudare CV/CC.

Modul Tensiune Constanta (CV) este folosit pentru sudarea semiautomata MIG/MAG, iar modul Curent Constant (CC), pentru sudarea manuala cu electrozi inveliti (SEM) sau WIG.

Selectorul are 4 pozitii:

- CV-WIRE: pentru sudarea semiautomata cu sarma, cu sau fara gaz de protectie.
- DOWNHILL PIPE: pentru sudarea tevelor cu electrozi inveliti, in pozitie vertical descendenta.
- CC-STICK: pentru sudare cu electrozi inveliti
- TOUCH START TIG: pentru sudare WIG in curent

continuu (DC), cu amorsare fara inalta frecventa (prin atingere).

Atentie: nu schimbatii niciodata pozitia acestui selector in timpul sudarii. Aceasta poate duce la deteriorarea comutatorului, dar si a altor componente electronice.

J. Reglajul "ARC CONTROL" (dinamica arcului)

Acest potentiometru are roluri diferite in functie de modul de lucru activ:

- CV-WIRE: permite reglarea efectului "pinch" (gatuire) la sudarea in scurtcircuit. Valoarea minima (-10) corespunde unui arc mai moale, cu stropire redusa, iar cea maxima (+10) unui arc dur, cu patrundere marita.
- DOWNHILL PIPE: cu cat valoarea este mai mare (+10), curentul de scurtcircuit este si el mai mare, oferind un arc mai dur cu patrundere marita (recomandat pentru strat de radacina si strat cald pe teava).
- CC-STICK: in acest caz are o functie anti-lipire; cu cat valoarea e mai mare, scade riscul de lipire a electrodu-lui. Totusi, la o valoare prea ridicata poate rezulta o stropire excesiva.
- TOUCH START TIG: inactiv.

In majoritatea cazurilor se recomanda reglajul initial la mijlocul scalei (0). Eventualele modificari se vor face in functie de electrod, procedeu si de preferintele sudorului.

K. Disjuncteur

Pe panoul de comanda se gasesc 5 disjunctoare de protectie. In cazul declansarii, se apasa butonul de resetare.

L. Contacteurul de curent

Cu comutatorul in pozitia "WELD TERMINAL ON", contacteurul este inchis si bornele circuitului de sudare se afla sub tensiune. Pozitia este recomandata pentru:

- DOWNHILL PIPE
- CC-STICK

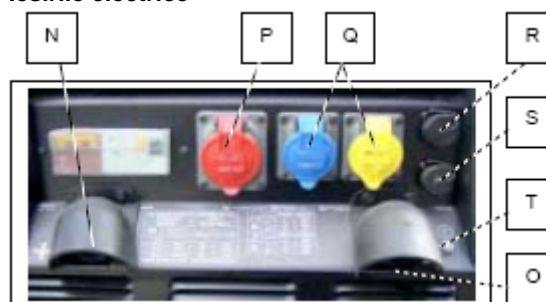
In pozitia "REMOTELY CONTROLLED", comutatorul este comandat de tragaciul pistolului. Bornele de sudare sunt sub tensiune cand contactele 2 si 4 sunt in scurt-circuit. Pozitia este recomandata pentru:

- CV-WIRE;
- TOUCH START TIG.

M. Selectorul polaritatii

Permite alegerea polaritatii necesare in functie de procedeul de sudare utilizat, astfel incat indicatiile aparatelor de masura Ampermetru/Voltmetru sa fie corecte.

lesirile electrice



N. Borna pozitiva (+) de sudare

O. Borna negativa (-) de sudare

Bornele sunt sub forma de prezon cu piulita. In vederea utilizarii cablurilor cu conectori Twist-Mate, se vor utiliza adaptoarele K10376 (x2).

Cablurile de sudare:

Cu motorul oprit, legati cablurile de sudare la bornele generatorului.

Sectiunile de cablu recomandate mai jos sunt cele valabile pentru valorile nominale de curent, la durata activa normata. Lungimile indicate corespund distantei "post de sudare / post de lucru + post de lucru/post de sudare". Sectiunile vor fi majorate in cazul unor lungimi mai mari ale cablurilor, mai ales pentru a se evita caderile de tensiune.

(A)	D.A. %	0-15m	15-30m	30-45m	45-60m	60-75m
250	40	35	35	50	50	50
250	100	50	50	50	50	50
300	40	50	50	50	50	50
300	60	50	50	50	50	70
300	100	70	70	70	95	95

P. & Q. O priza auxiliara trifazata de 400V, una monofazata de 230V si una monofazata de 115V. Porniti motorul si puneti selectorul H in pozitia dorita. In acest moment, masina poate furniza o putere auxiliara. Puterea auxiliara furnizata de Ranger 305D este de 8000W continuu (sau 8500W la varf).

Generatorul are pe panoul de comanda doua prize Amphenol, una cu 14 si una cu 6 contacte:
R. priza cu 14-pin pentru conectarea unui dispozitiv de avans al sarmei.
S. priza cu 6-pin pentru conectarea unui dispozitiv de comanda de la distanta.

T. Conexiunea de impamantare

Cat timp functioneaza ca grup autonom de sudare, nu este necesar sa legati generatorul la pamant. Daca este conectat la o retea electrica (casa, magazin, atelier ...) sau daca este instalat pe un mijloc de transport, atunci va trebui impamantat.

Compatibilitatea Electromagnetica (EMC)

05/10

Acest echipament a fost proiectat in conformitate cu toate directivele si normele in vigoare in domeniu. Cu toate acestea, exista posibilitatea ca el sa genereze unele perturbari electromagnetice care pot afecta alte sisteme cum ar fi cele de telecomunicatii (telefon, radio, televiziune) sau de siguranta (protectie). Aceste perturbatii pot determina probleme de siguranta in functionare ale sistemelor afectate. Cititi si insusiti-va acest capitol pentru a elimina sau reduce la maximum nivelul perturbatiilor electromagnetice generate de acest echipament.



ATENTIE: Echipamentul este destinat utilizarii industriale. Pentru a-l utiliza in conditii casnice, trebuie prevazute masuri suplimentare pentru a elimina eventualele perturbatii electromagnetice. Operatorul trebuie sa instaleze si sa foloseasca acest echipament conform instructiunilor din acest manual. Daca sunt descoperite orice perturbatii electromagnetice, operatorul trebuie sa intreprinda actiuni corective pentru eliminarea lor, asistat daca este cazul, de un reprezentant al Lincoln Electric. Nu aduceti modificari acestui echipament fara acordul scris al Lincoln Electric.

Inainte de a instala echipamentul, operatorul trebuie sa verifice zona de lucru pentru a identifica dispozitivele care ar putea fi afectate de catre perturbatiile electromagnetice. Aveti in vedere urmatoarele:

- Cablurile de alimentare, de comanda sau cele telefonice care se afla in zona de lucru sau in apropiere.
- Emitatoare si receptoare radio si/sau de televiziune.
- Computere sau echipamente comandate de computere.
- Echipamente de comanda si de protectie pentru procese industriale.
- Dispozitive medicale personale, cum ar fi stimulatoarele cardiace sau aparatele pentru auz.
- Instrumente de masura si de calibrare.
- Verificati imunitatea electromagnetica a echipamentelor care functioneaza in zona de lucru sau in imediata apropiere. Verificati ca toate echipamentele din zona sa fie compatibile. Aceasta ar putea necesita masuri suplimentare de protectie.
- Dimensiunile zonei de lucru considerate vor depinde de constructia zonei respective si de alte activitati care se desfasoara in zona.

Respectati urmatoarele principii de baza pentru a reduce emisiile electromagnetice ale echipamentului:

- Conectati echipamentul la sursa de alimentare conform instructiunilor din acest manual. Daca apar perturbatii, pot fi necesare anumite masuri suplimentare, cum ar fi filtrarea sursei de alimentare.
- Cablurile de sudare (cel pentru electrod si cel de masa) trebuie alese cat mai scurte posibil si asezate cat mai aproape unul de celalalt.
- Daca este posibil, conectati piesa de sudat direct la impamantare pentru a reduce emisiile electromagnetice. Verificati ca acest gen de conectare sa nu provoace probleme sau conditii nesigure de lucru pentru personal sau echipament.
- Ecranarea (protectia) cablurilor in zona de lucru poate reduce emisiile electromagnetice. Aceasta poate fi o masura strict necesara pentru anumite aplicatii speciale.
- Verificati ca aparatul sa fie legat la o priza de impamantare corespunzatoare din toate punctele de vedere.

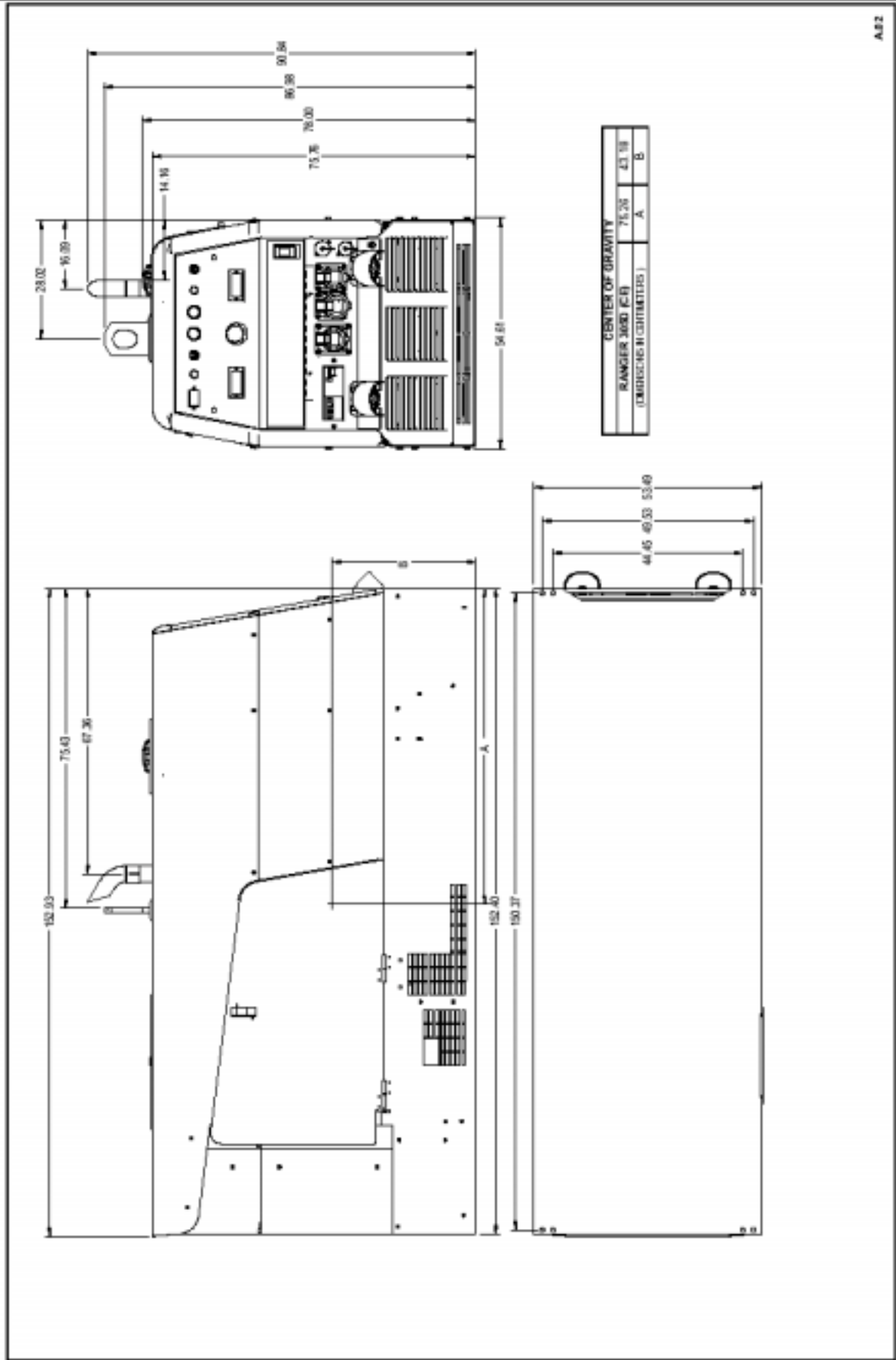
Date Tehnice Ranger 305D

SUDARE			
Gama de curent de sudare 20 – 305 A	Tensiune maxima de mers in gol 60 V		Curent continuu (CC)
PARAMETRI NOMINALI LA 40°C			
Procedeu SEM (CC) SEM Teava (CC) TIG DC (CC) MIG?MAG DC (CV)	Durata activa (EN60974-1) 250A / 30V / 100% 250A / 30V / 100% 250A / 20V / 100% 250A / 27V / 100%		Gama de curent / tensiune 20 – 305 A 40 – 300 A 20 – 250 A 14 – 29 V
DOMENIUL DE LUCRU			
Gama de curent		Tensiune maxima de mers in gol	
280C PRO:	30A - 280A	280C PRO:	39 Vdc
350C PRO:	30A - 350A	350C PRO:	42 Vdc
420C PRO:	30A - 420A	420C PRO:	49 Vdc
SURSE AUXILIARE			
Tensiuni / Faze 1 priza 400V / 20A / 3 / 50Hz / AC 1 priza 230V / 15A / 1 / 50HZ / AC 1 priza 115V / 15A / 1 / 50 Hz / AC	Putere auxiliara maxima la 100% 8 kW (8,5 kW la varf)		Alimentare derulator 42V / 10A / 50Hz / AC
MOTOR			
Marca / Model Tip Camera de ardere Cilindree Putere Sistem electric Capacitate rezervor Filtru aer Ralenti Protectie motor Turatie	Kubota / D722 3 cilindri / racire cu apa / 4 timpi / Diesel Tip sferic 789 cm3 12 kW @ 3000 rot/min Baterie 12V / Alternator 45 litri Cartus dublu nivel Automatic sau manual La alerte: - temperatura apa si electric - presiune ulei Maxim: 3100 rot/min. Ralenti: 2200 rot/min. In sarcina: 3000 rot/min.		
ZGOMOT			
Nivel de presiune sonora la 3000rot/min.		74 dBA @ 7 metri	
Nivel intensitate acustica masurata		98 dB(A)	
GABARIT			
Inaltime 909 mm	Latime 546 mm	Lungime 1524 mm	Greutate 341 kg

	Consum mediu (l/h) Motor KUBOTA D722	Autonomie (h) (pentru 45 litri)
Ralenti (2200 rot/min)	0,92	49,38
Turatie maxima (3100 rot/min)	1,62	28,07
Sudare 250A / 30V	3,42	13,30
Sudare 225A / 25V	2,92	15,55
8000W	3,35	13,54
5000W	2,65	17,12
3000W	2,19	20,78

DIMENSIONS

DIMENSIONS RANGER 305D (CE)



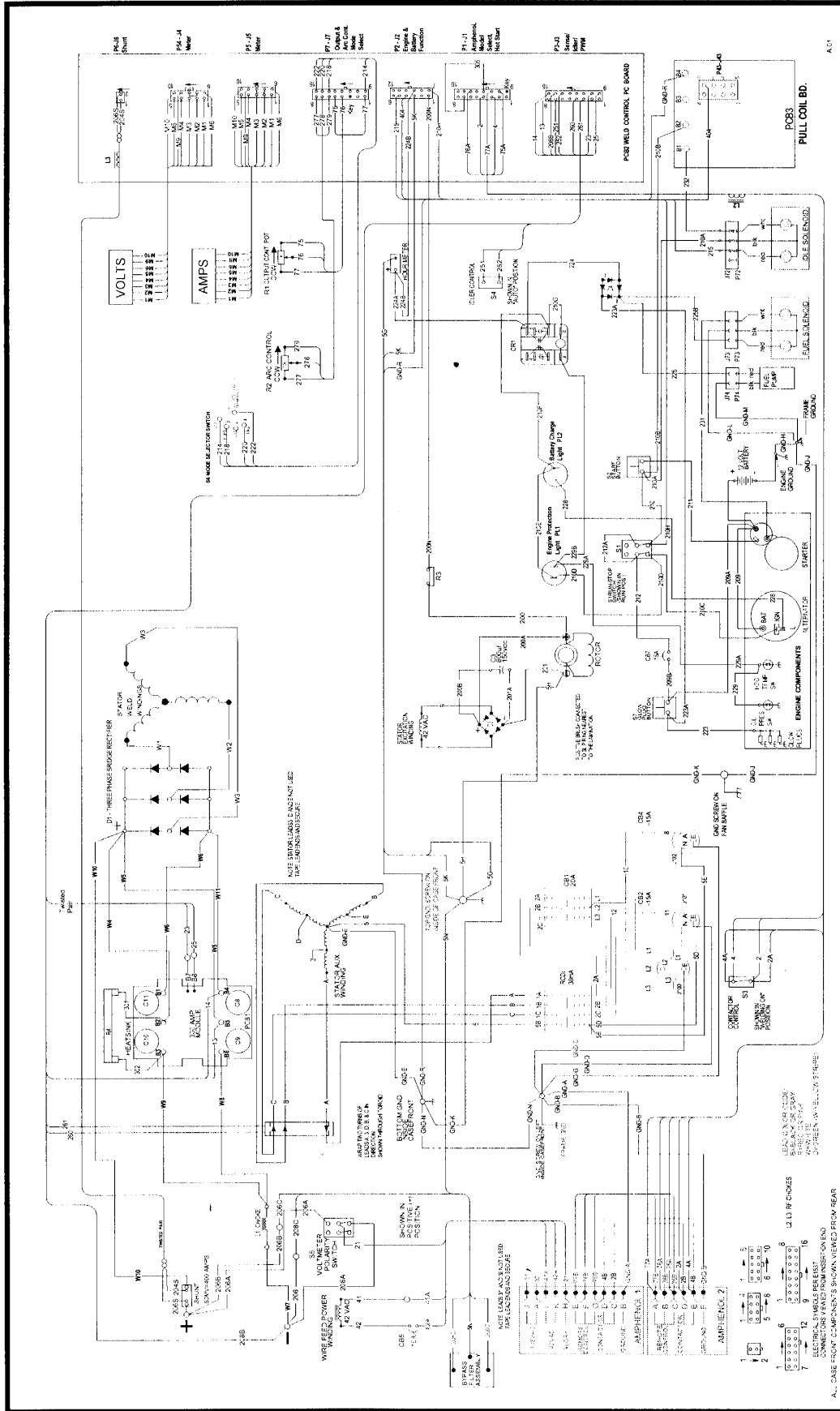
A.02

M20221

RANGER 305D (CE)



Schema elettrica



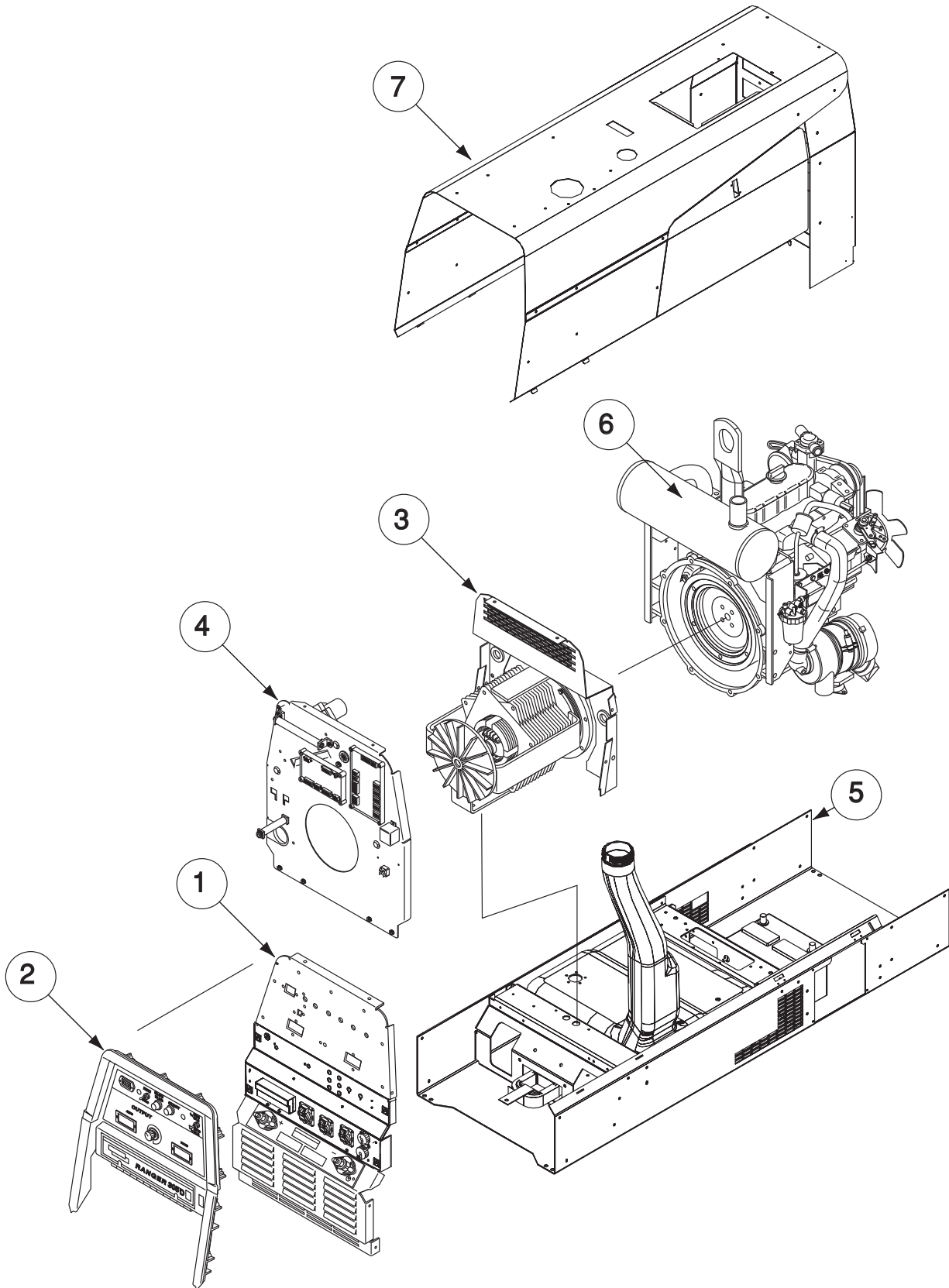
G4409

Accesorii

K10397-1-INST	Remorca rutiera fara frana, neinmatriculata, montata
K10397-1	Remorca rutiera fara frana, neinmatriculata.
K10095-1-xM	Comanda de la distanta - 1 potentiometru, conector 6-pin - lungime cablu 15, 30 sau 45m
K903-1	Opritor scantei
K10376	Adaptor borna Twist-Mate

**LISTA DE PIESE DE SCHIMB
RANGER 305D (CE)
Motor Kubota**

ILLUSTRATION OF SUB-ASSEMBLIES



Index of Sub Assemblies

RANGER® 305D (CE)

For Codes: 11122, 11123, 11189, 11190, 11314, 11315, 11458, 11459 & 11587

Do Not use this Parts List for a machine if its code number is not listed. Contact the Service Department for any code numbers not listed.

Use the Illustration of Sub-Assemblies page and the table below to determine which sub assembly page and column the desired part is located on for your particular code machine.

Sub Assembly Item No.		1	2	3	4	5	6	7	
SUB ASSEMBLY PAGE NAME	Optional Equipment	Case Front Assembly	Control Panel Assembly	Stator Rotor Assembly	Blower Baffle Assembly	Base, Fuel Tank, Battery Assembly	Engine Assembly	Covers & Case Back Assembly	
PAGE NO.	P-494-B.1	P-494-C	P-494-D	P-494-E	P-494-F	P-494-G	P-494-H	P-494-J	
CODE NO.									
11122 (CE UK)		1	1	1	1	1	1	1	
11123 (CE Euro)		2	2	1	1	1	1	2	
11189 (CE UK)		1	1	1	1	1	2	3	
11190 (CE Euro)		2	2	1	1	1	2	4	
11314 (CE UK)		1	3	1	1	2	3	5	
11315 (CE Euro)		2	4	1	1	2	3	6	
11458 (CE UK)		3	3	1	2	2	4	7	
11459 (CE Euro)		4	4	1	2	2	4	8	
11587 (CE)		5	5	1	2	2	4	9	

OPTIONAL EQUIPMENT LISTING

Miscellaneous Options Available for your machine are listed below:

Indicates a change this printing.

DESCRIPTION	PART NUMBER
Accessory Package	Order K704
Spark Arrestor (Not required for codes above 11190)	Order K1898-1
Remote Output Control (7.6m)	Order K857
Remote Output Control (30.5m)	Order K857-1



Index of Sub Assemblies

Case Front Assembly

Index of Sub Assemblies

Index of Sub Assemblies

Index of Sub Assemblies

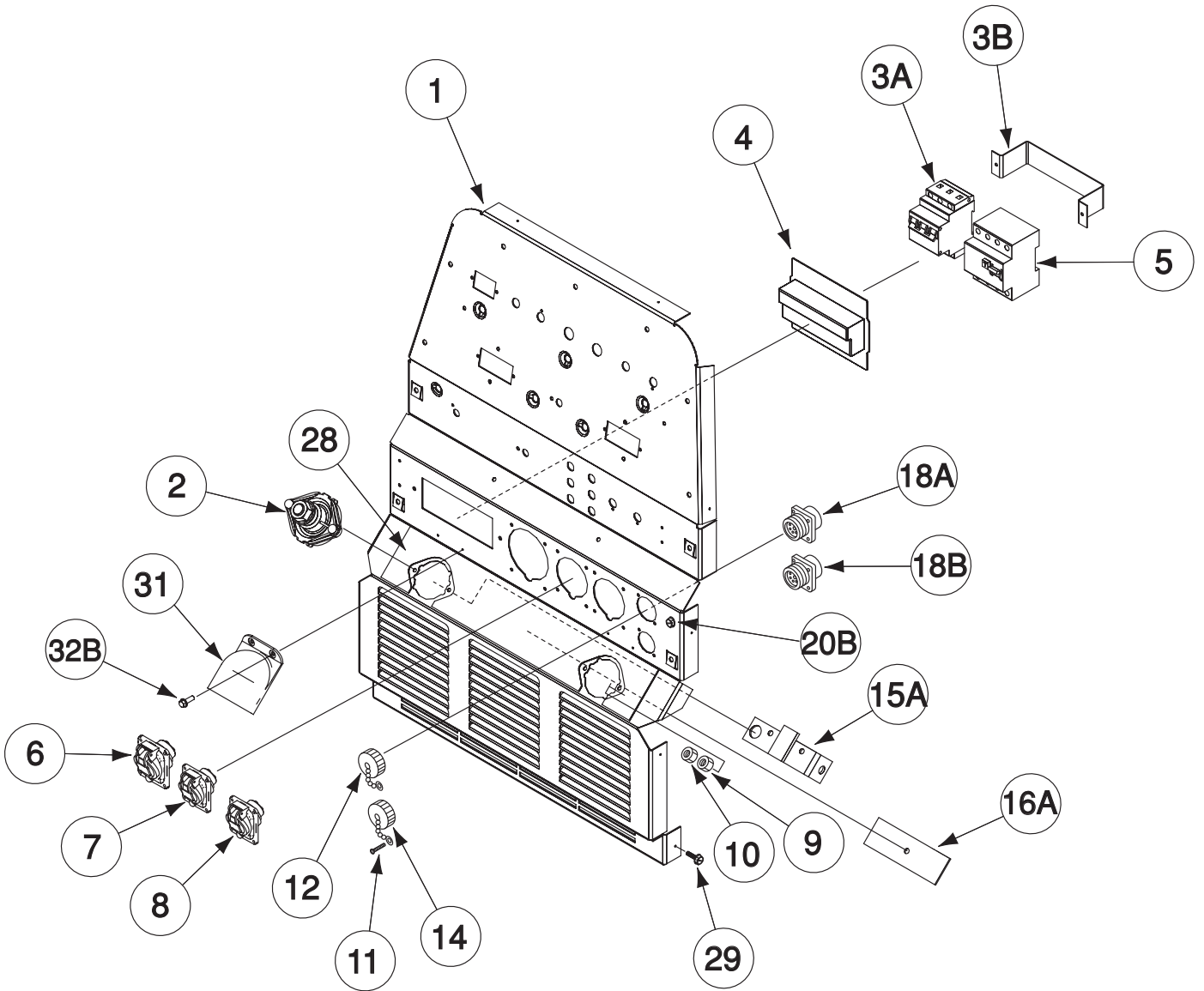
Index of Sub Assemblies

Part Numbers

Part Numbers

Part Numbers

Part Numbers



Indicates a change this printing.

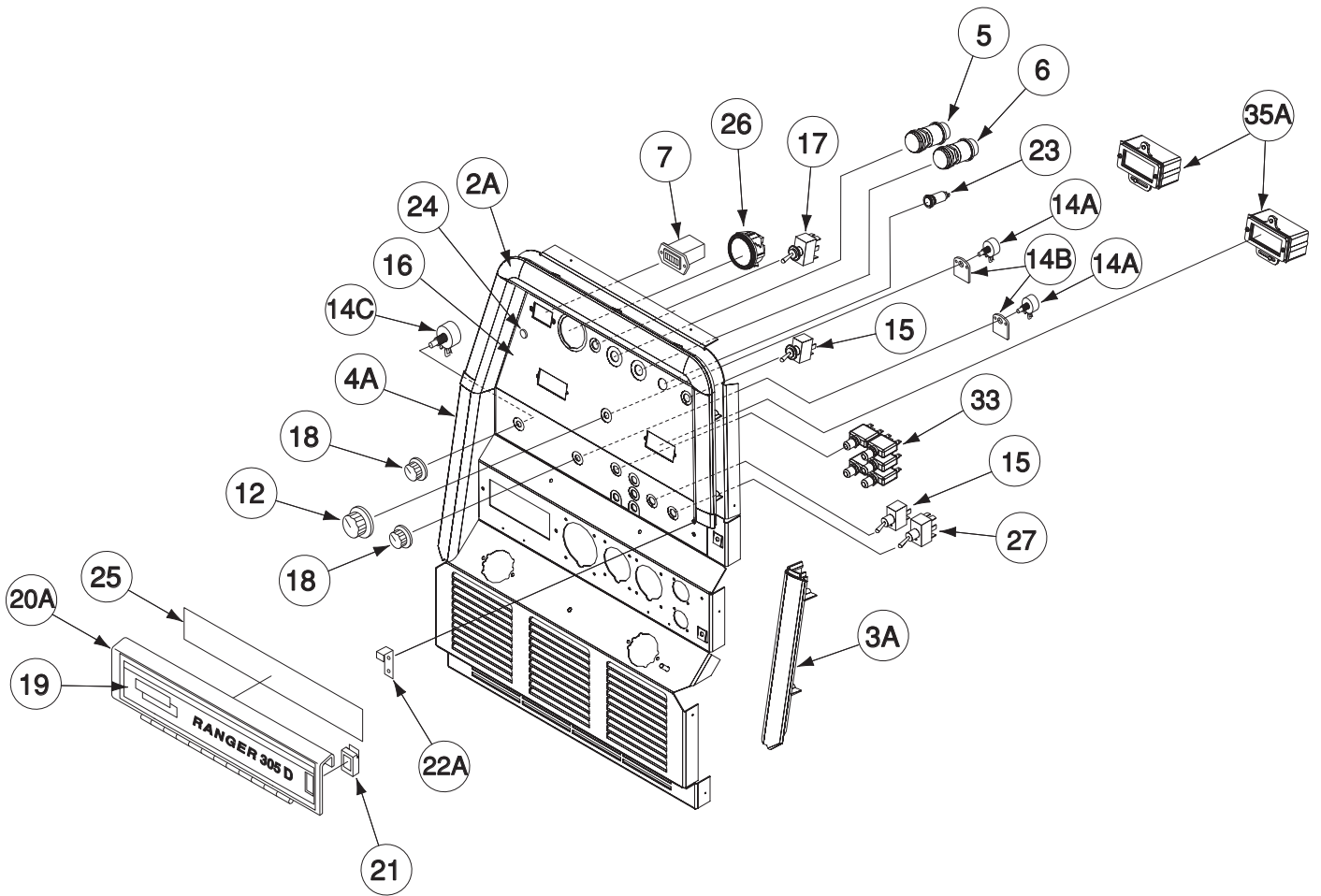
Use only the parts marked "x" in the column under the heading number called for in the model index page.

ITEM	DESCRIPTION	PART NO.	QTY.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Case Front	G3860-6	1	X	X	X	X	X				
2	Output Terminal Kit	T14166-9	2	X	X	X	X	X				
3A	3 Phase Circuit Breaker	M20194	1	X	X	X	X	X				
3B	Mounting Bracket	S25593	1	X	X	X	X	X				
3C	Mounting Plate (Not Shown)	S25592	1	X	X	X	X	X				
3D	Thread Forming Screw (Not Shown)	S9225-63	2	X	X	X	X	X				
3D	Lock Washer (Not Shown)	E106A-1	2	X	X	X	X	X				
3F	#10-24 HN (Not Shown)	CF000010	2	X	X	X	X	X				
4	Circuit Breaker Boot	S24911-1	1	X	X	X	X	X				
5	Residual Current Device (RCD)	M20193	1	X	X	X	X	X				
6	Receptacle, 400V (Eur)	M20152-4	1	X	X	X	X	X				
7	Receptacle, 230V (Eur)	M20152-3	1	X	•	X	•	X				
7	Receptacle, 230V (Eur)	M20152-3	2	•	X	•	X	•				
8	Receptacle, 115V (UK)	M20152-2	1	X	•	X	•	X				
9	#10-24 HLN	T9187-1	1	X	X	X	X	X				
10	1/4-20 HN	CF000017	1	X	X	X	X	X				
11	Thread Forming Screw	S8025-96	4	X	X	X	X	X				
12	Connector Cap	S17062-3	1	X	X	X	X	X				
14	Connector Cap	S17062-2	1	X	X	X	X	X				
15A	Shunt & Lead Assembly	S24097-3	1	X	X	X	X	X				
15B	1/2-13 x .875 HHCS (Not Shown)	CF000344	2	X	X	X	X	X				
15C	Plain Washer (Not Shown)	S9262-1	2	X	X	X	X	X				
15D	Lock Washer (Not Shown)	E106A-15	2	X	X	X	X	X				
16A	RF-Bypass Filter Assembly	S24982	1	X	X	X	X	X				
16B	Flat Washer (Not Shown)	S9262-27	1	X	X	X	X	X				
16C	Lock Washer	E106A-1	1	X	X	X	X	X				
16D	#10-24 HN	CF000010	1	X	X	X	X	X				
17	Harness Assembly (Not Shown)	G4244-3	1	X	X	•	•	•				
17	Harness Assembly (Not Shown)	G4244-5	1	•	•	X	X	X				
18	Connector & Lead Assembly, Includes:	M19685-3	1	X	X	•	•	•				
18	Connector & Lead Assembly, Includes:	M19685-19	1	•	•	X	X	X				
18A	Connector	S12021-68	1	X	X	X	X	X				
18B	Connector	S12021-70	1	X	X	X	X	X				
20A	Ground Screw Assembly Ref.	S18922-5	3	X	X	X	X	X				
20B	Thread Forming Screw	S9225-76	3	X	X	X	X	X				
20C	Plain Washer (Not Shown)	S9262-27	6	X	X	X	X	X				
20D	#10-24 HN (Not Shown)	CF000010	6	X	X	X	X	X				
20E	Lock Washer (Not Shown)	E106A-1	3	X	X	X	X	X				
20F	Lock Washer (Not Shown)	T9695-1	3	X	X	X	X	X				
28	Rating Plate	G4578-2	1	X	•	X	•	•				
28	Rating Plate	G4579-2	1	•	X	•	X	•				
28	Rating Plate	G6435-2	1	•	•	•	•	X				
29	Thread Forming Screw (Cutting)	S9225-68	4	X	X	X	X	X				
31	Output Stud Cover	M20007	2	X	X	X	X	X				
32A	Output Stud Cover Plate	S25669	2	X	X	X	X	X				
32B	Thread Forming Screw	S9225-66	4	X	X	X	X	X				



Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration
 Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration
 Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration
 Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration

Control Panel Assembly



Index of Sub Assemblies

Part Numbers

Index of Sub Assemblies

Part Numbers

Index of Sub Assemblies

Part Numbers

Index of Sub Assemblies

Part Numbers

Indicates a change this printing.

Use only the parts marked "x" in the column under the heading number called for in the model index page.

ITEM	DESCRIPTION	PART NO.	QTY.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2A	Top Bezel	G3593	1	X	X	X	X	X				
2B	Self Tapping Screw (Not Shown)	S24738-1	4	X	X	X	X	X				
3A	Right Bezel	G3594-1	1	X	X	X	X	X				
3B	Self Tapping Screw (Not Shown)	S24738-1	2	X	X	X	X	X				
4A	Left Bezel	G3594-2	1	X	X	X	X	X				
4B	Self Tapping Screw (Not Shown)	S24738-1	2	X	X	X	X	X				
5	Switch, Push-Button	S13146-4	1	X	X	X	X	X				
6	Start Button	S13146-1	1	X	X	X	X	X				
7	Hour Meter-Miniature	S17475-3	1	X	X	X	X	X				
12	Knob	T10491-1	1	X	X	X	X	X				
13	"O" Ring (Not Shown)	T13483-7	2	X	X	X	X	X				
14	Connector & Lead Assembly, Includes:	M19685-4	1	X	X	X	X	X				
14A	Potentiometer (10K)	T10812-112	2	X	X	X	X	X				
14B	Potentiometer Spacer	S18280	2	X	X	X	X	X				
14C	Rotary Switch (Not Shown)	S16670-10	1	X	X	X	X	X				
15	Switch, Toggle, SPST	T10800-38	2	X	X	X	X	X				
15A	Sealing Boot (Not Shown)	S22061-4	2	•	•	X	X	X				
16	Nameplate, 305D- 50Hz/UK (G4578-1) (Part of G4578)	NSS	1	X	•	X	•	•				
16	Nameplate, 305D- 50Hz/Europe (G4579-1) (Part of G4579)	NSS	1	•	X	•	X	•				
16	Nameplate, 305D- 50Hz (G6435-1) (Part of G6435)	NSS	1	•	•	•	•	X				
17	Switch, Toggle, DPDT	T10800-36	1	X	X	X	X	X				
17A	Sealing Boot (Not Shown)	S22061-4	1	•	•	X	X	X				
18	Knob	T10491	2	X	X	X	X	X				
19	Front Door Nameplate	L11746-2	1	X	X	X	X	•				
19	Front Door Nameplate	L15010	1	•	•	•	•	X				
20A	Door Welded Assembly	L11185	1	X	X	X	X	X				
20B	Rivet (Not Shown)	T12584-6	2	X	X	X	X	X				
21	Latch	S21033	1	X	X	X	X	X				
22A	Catch Bracket	S24659	1	X	X	X	X	X				
22B	Self Tapping Screw (Not Shown)	S8025-98	2	X	X	X	X	X				
23	Pilot Light	T13534-11	1	X	X	X	X	X				
24	Fastener Button	T14659-1	2	X	X	X	X	X				
25	Engine Service Decal (L12037-3) (Part of L12037)	NSS	1	X	X	•	•	•				
25	Engine Service Decal (L12922-3) (Part of L12922)	NSS	1	•	•	X	X	X				
26	Electric Fuel Gauge	S17585-1	1	X	X	X	X	X				
27	Toggle Switch	T10800-39	1	X	X	X	X	X				
27A	Sealing Boot (Not Shown)	S22061-4	1	•	•	X	X	X				
28	Plug & Lead Assembly (Not Shown)	S18250-889	1	X	X	X	X	X				
33	Circuit Breaker	T12287-22	5	X	X	X	X	X				
34	Sealing Boot	S22061-1	5	X	X	X	X	X				
35	Digital Weld Meter Kit, Includes: (35A thru 35E)	K2467-1	1	X	X	X	X	X				
35A	Meter Housing Asbly (L11160) (Includes Meter)	NSS	2	X	X	X	X	X				
35B	Meter Housing Seal (Not Shown)	S24630	2	X	X	X	X	X				
35C	Meter Bezel (Not Shown)	M19368	2	X	X	X	X	X				
35D	Lens (Not Shown)	T14807-9	2	X	X	X	X	X				
35E	#4-40 x .375 SS-PPNHS (Not Shown)	CF000389	4	X	X	X	X	X				
35F	#6-32 HN	CF000005	4	X	X	X	X	X				
35G	Plain Washer	S9262-3	4	X	X	X	X	X				



Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration
 Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration
 Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration
 Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration

Indicates a change this printing.

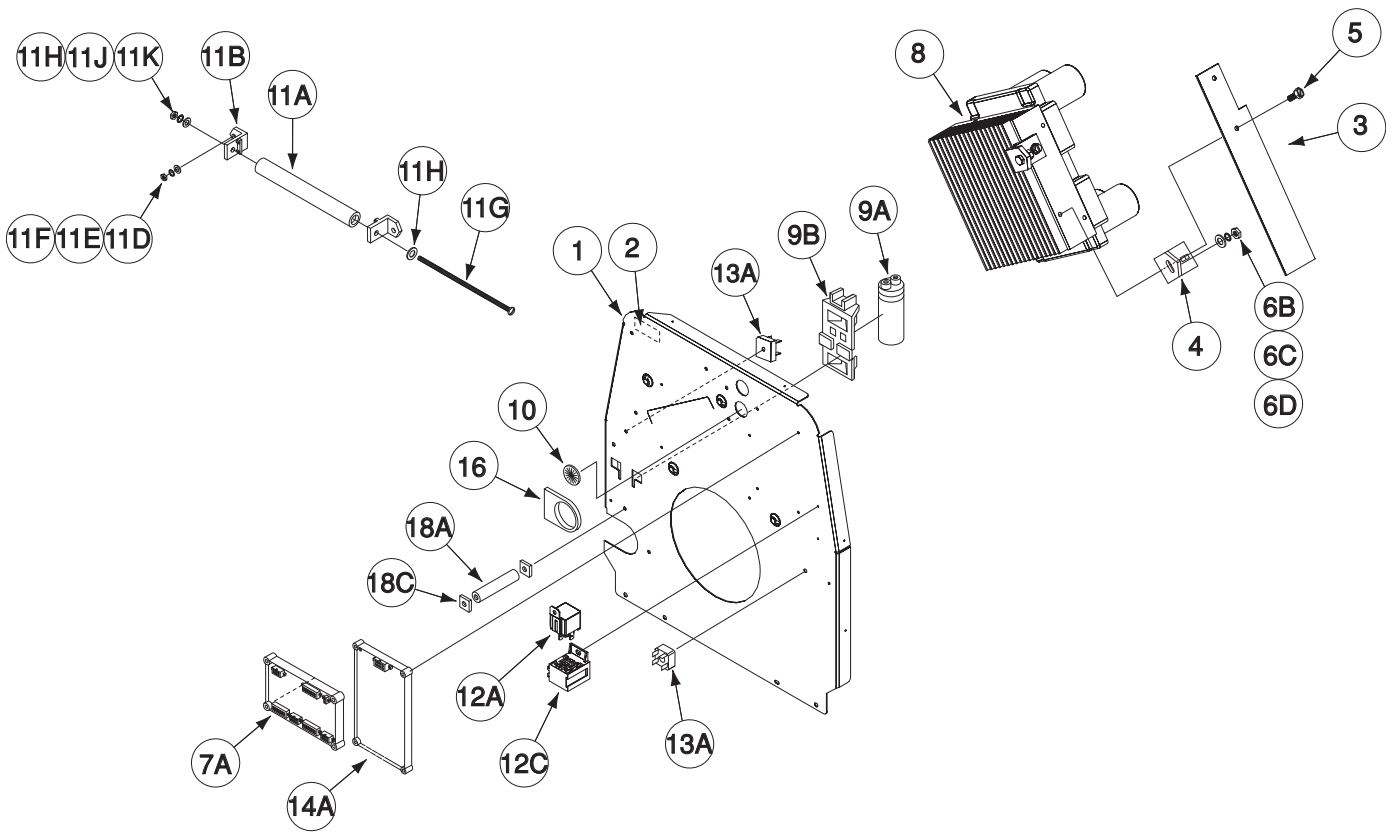
Use only the parts marked "x" in the column under the heading number called for in the model index page.

ITEM	DESCRIPTION	PART NO.	QTY.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1A	Stator Frame Assembly	G3930-3	1	X								
1B	3/8-16 x 1.25 HHCS	CF000105	8	X								
1C	Lock Washer	E106A-16	8	X								
2A	Plain Washer	S9262-120	2	X								
2B	Lock Washer	E106A-16	2	X								
2C	3/8-16 HN	CF000067	2	X								
4A	Disc Clamping Bar	S17895	6	X								
4B	5/16-18 x .875 HHCS	T8833-47	6	X								
4C	Lock Washer	E106A-14	6	X								
4D	Coupling Disc	M15012	1	X								
4E	Rotor Clamping Ring	S17896	1	X								
4F	5/16-24 x .875 HHCS	T8833-38	4	X								
4G	Lock Washer	E106A-14	4	X								
5	Rotor & Shaft Assembly	L11571-2	1	X								
6	Tolerance Ring	S18044-5	1	X								
7	Blower	L9033	1	X								
8	Plain Washer	S9262-149	1	X								
9	Bearing	M9300-85	1	X								
10	Brush & Brush Holder Assembly, Includes:	M16158	1	X								
	Brush Holder Cartridge	G2114	1	X								
	Brush Assembly	S19480	2	X								
	Brush Assembly Retainer	M16157	1	X								
11	Brush Holder Bracket	M18336	1	X								
12	Self Tapping Screw	S8025-91	2	X								
13	1/4-20 x 1.00 HHCS	CF000015	2	X								
14	Lock Washer	E106A-2	2	X								
14A	Flat Washer	S9262-98	2	X								
15	1/4-20 HN	CF000017	2	X								
16	Firewall	G3404	1	X								
17	Bushing	T12380-1	1	X								
18	Door Bumper	T14882-1	2	X								



Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration
 Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration
 Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration
 Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration

Blower Baffle Assembly



Index of Sub Assemblies

Part Numbers

Index of Sub Assemblies

Part Numbers

Index of Sub Assemblies

Part Numbers

Index of Sub Assemblies

Part Numbers

Indicates a change this printing.

Use only the parts marked "x" in the column under the heading number called for in the model index page.

ITEM	DESCRIPTION	PART NO.	QTY.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Blower Baffle Assembly, Includes: Blower Baffle Assembly, Includes: Baffle	G4097-9	1	X	•							
		G4097-10	1	•	X							
		G3862-1	1	X	X							
2	Warning Decal	T13086-163	1	X	X							
3	Baffle	S24624	1	X	X							
4	Heat Sink Holder	S22168	3	X	X							
5	Thread Forming Screw (Cutting)	S9225-17	3	X	X							
6A	Thread Forming Screw (Cutting) (Not Shown)	S9225-17	3	X	X							
6B	Plain Washer	S9262-98	3	X	X							
6C	Lock Washer	E106A-2	3	X	X							
6D	1/4-20 HN	CF000017	3	X	X							
7A	Weld Control PC Board Assembly	G4107-[]	1	X	•							
7A	Weld Control PC Board Assembly	G5507-[]	1	•	X							
7B	Self Tapping Screw (Not Shown)	S8025-100	4	X	X							
8	Chopper Board Assembly	L11845-[]	1	X	X							
9A	Capacitor	S13490-114	1	X	X							
9B	Capacitor Bracket	L9250	1	X	X							
10	Bushing	T14614-1	1	X	X							
11A	Resistor	S10404-138	1	X	X							
11B	Heat Sink Holder	S22168	2	X	X							
11C	Thread Forming Screw (Cutting) (Not Shown)	S9225-17	2	X	X							
11D	Plain Washer	S9262-98	2	X	X							
11E	Lock Washer	E106A-2	2	X	X							
11F	1/4-20 HN	CF000017	2	X	X							
11G	#10-24 x 7.50 RHS	CF000191	1	X	X							
11H	Plain Washer	S9262-27	2	X	X							
11J	Lock Washer	E106A-1	1	X	X							
11K	#10-24 HN	CF000010	1	X	X							
12A	Relay, DPDT 12-VDC AG-C100	S14293-14	1	X	•							
12A	Relay, SPDT 12-VDC	S14293-20	1	•	X							
12B	Self Tapping Screw (Not Shown)	S8025-91	2	X	X							
12C	Socket, Relay	S14531-5	1	•	X							
13A	Diode Bridge, 35A, 400V, FW 1PH	T13637-6	2	X	X							
13B	#10-24 x .75 RHS (Not Shown)	CF000072	2	X	X							
13C	#10-24 HN (Not Shown)	CF000010	2	X	X							
13D	Lock Washer (Not Shown)	E106A-1	2	X	X							
13E	Plain Washer (Not Shown)	S9262-27	2	X	X							
14A	Pull Coil PC Board Assembly	L11768-[]	1	X	X							
14B	Self Tapping Screw (Not Shown)	S8025-100	4	X	X							
15A	Thread Forming Screw (Not Shown)	S9225-76	1	X	X							
15B	Plain Washer (Not Shown)	S9262-27	2	X	X							
15C	#10-24 HN (Not Shown)	CF000010	2	X	X							
15D	Lock Washer (Not Shown)	E106A-1	1	X	X							
15E	Lock Washer (Not Shown)	T9695-1	1	X	X							
16	Grommet	S18543-5	1	X	X							
17	Thread Forming Screw (Cutting) (Not Shown)	S9225-68	1	X	X							
18A	Resistor	S10404-132	1	X	X							
18B	#10-24 x 3.00 RHS (Not Shown)	CF000009	1	X	X							
18C	Insulating Washer	T4479-A	2	X	X							
18D	Plain Washer (Not Shown)	S9262-27	1	X	X							



Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration
 Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration
 Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration
 Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration

Indicates a change this printing.

Use only the parts marked "x" in the column under the heading number called for in the model index page.

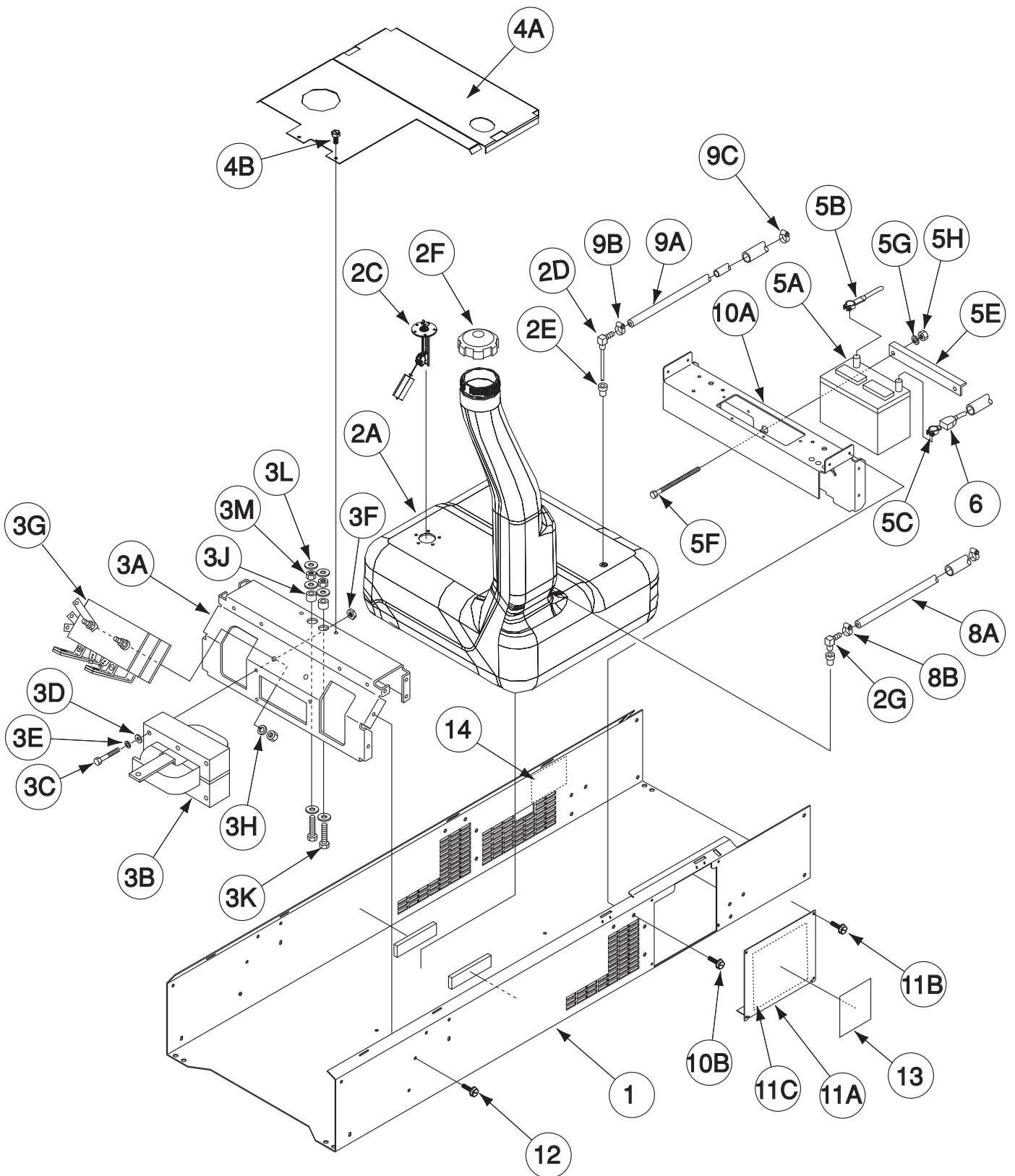
ITEM	DESCRIPTION	PART NO.	QTY.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
18E	Lock Washer (Not Shown)	E106A-1	1	X	X							
18F	#10-24 HN (Not Shown)	CF000010	1	X	X							

Note: When ordering new printed circuit boards indicate the dash number [] of the "Old" board that is to be replaced. This will aid Lincoln in supplying the correct and latest board along with any necessary jumpers or adapters. The dash number brackets [] have purposely been left blank as to eliminate errors, confusion and updates.



Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration
 Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration
 Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration
 Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration

Base, Fuel Tank, Battery Assembly



Indicates a change this printing.

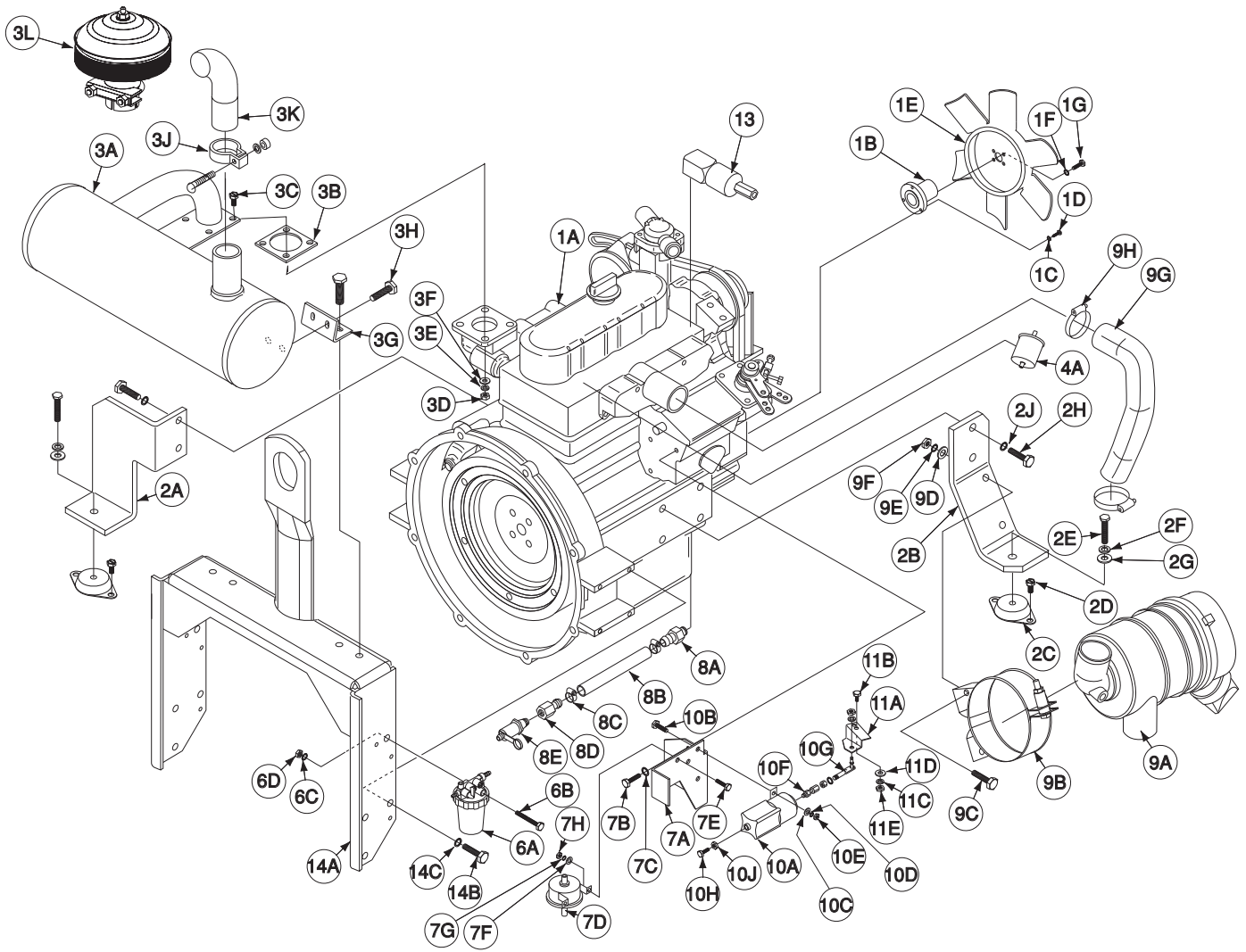
Use only the parts marked "x" in the column under the heading number called for in the model index page.

ITEM	DESCRIPTION	PART NO.	QTY.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Base	G3925-1	1	X	X							
2	Fuel Tank Assembly, Includes:	L12164-2	1	X	X							
2A	Fuel Tank	NSS	1	X	X							
2C	Fuel Sender	M20302	1	X	X							
2D	Fuel Pick-Up Tube Assembly	S19565-4	1	X	X							
2E	Rubber Plug	S19563	2	X	X							
2F	Fuel Cap	S20541	1	X	X							
2G	Fuel Fitting, Return	S19564	1	X	X							
3	Rectifier, Choke, Stator Support Assembly, Includes:	L11135-3	1	X	X							
3A	Stator Support Bracket	L11010	1	X	X							
3B	Choke Assembly	M19416	1	X	X							
3C	5/16-18 x 2.75 HHCS	CF000187	3	X	X							
3D	Plain Washer	S9262-121	1	X	X							
3E	Lock Washer	E106A-14	3	X	X							
3F	5/16-18 HN	CF000029	3	X	X							
3G	Three Phase Bridge Rectifier	L11132-3	1	X	X							
3H	Lock Washer	E106A-14	2	X	X							
3J	Rubber Mounting	S24344	2	X	X							
3K	3/8-16 x 2.50 HHB	CF000196	2	X	X							
3L	Plain Washer	S9262-113	6	X	X							
3M	3/8-16 HN	CF000067	2	X	X							
4A	Fuel Tank Brace	G4003-1	1	X	X							
4B	Thread Forming Screw	S9225-68	2	X	X							
5A	12 Volt Storage Battery (M9399-14)	NSS	1	X	X							
5B	Battery Cable (Negative)	S8070-28	1	X	X							
5C	Battery Cable (Positive)	S8070-11	1	X	X							
5D	Plastic Cap (Not Shown)	T14654	1	X	X							
5E	Battery Bracket	S22018	1	X	X							
5F	Carriage Bolt	T11827-45	2	X	X							
5G	Lock Washer	E106A-2	2	X	X							
5H	1/4-20 HN	CF000017	2	X	X							
6	Battery Terminal Cover	S20191-1	1	X	X							
8A	Fuel Hose (Return)	T10642-257	1	X	X							
8B	Hose Clamp	S10888-35	2	X	X							
9A	Fuel Hose (Supply Tank to Main Fuel Filter)	T10642-65	1	X	X							
9B	Hose Clamp	S10888-35	1	X	X							
9C	Hose Clamp	T13777-5	1	X	X							
10A	Engine Cross Support	L11643	1	X	X							
10B	Thread Forming Screw (Cutting)	S9225-68	1	X	X							
11A	Battery Access Door	M19770	1	X	X							
11B	Thread Forming Screw (Cutting)	S9225-68	4	X	X							
11C	Acoustical Foam	M15045-78	1	X	X							
12	Thread Forming Screw (Cutting)	S9225-68	4	X	X							
13	Decal - Caution	S17851	1	X	X							
14	Oil Drain Procedure Decal (L12037-2) (Part of L12037)	NSS	1	X	•							
14	Oil Drain Procedure Decal (L12922-2) (Part of L12922)	NSS	1	•	X							



Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration
 Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration
 Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration
 Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration

Engine Assembly



Index of Sub Assemblies
Index of Sub Assemblies
Index of Sub Assemblies
Index of Sub Assemblies

Part Numbers
Part Numbers
Part Numbers
Part Numbers

Indicates a change this printing.

Use only the parts marked "x" in the column under the heading number called for in the model index page.

ITEM	DESCRIPTION	PART NO.	QTY.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1A	Engine (M19989) (KUBOTA)	NSS	1	X	•	•	•					
1A	Engine (M20503) (KUBOTA)	NSS	1	•	X	X	•					
1A	Engine (M21505) (KUBOTA)	NSS	1	•	•	•	X					
1B	Fan Coupling Hub (Kubota)	S25211	1	X	X	X	X					
1C	Lock Washer	E106A-14	3	X	X	X	X					
1D	Metric Screw (M8 x 1.25 x 25)	T14731-11	3	X	X	X	X					
1E	Fan, Pusher (350mm) (Supplied w/Engine)	(Note 1)	1	X	X	X	X					
1F	Lock Washer	E106A-2	4	X	X	X	X					
1G	1/4-20 x .75 HHCS	CF000014	4	X	X	X	X					
1H	Flat Washer (Not Shown)	S9262-98	4	X	X	X	X					
2A	Left Engine Foot	L11885-2	1	X	X	X	X					
2B	Right Engine Foot	T11885-1	1	X	X	X	X					
2C	Rubber Mounting	T11991-3	2	X	X	X	X					
2D	Thread Forming Screw	S9225-26	4	X	X	X	X					
2E	3/8-16 x 1.25 HHCS	T8833-62	2	X	X	X	X					
2F	Lock Washer	E106A-16	2	X	X	X	X					
2G	Plain Washer	S9262-120	2	X	X	X	X					
2H	HHCS (M10 x 1.25 x 25)	T14731-30	4	X	X	X	X					
2J	Lock Washer	S17400-1	4	X	X	X	X					
3A	Muffler Asbly (Includes M20062-9 Gasket)	G4247	1	X	X	•	•					
3A	Muffler Asbly (Includes M20062-9 Gasket)	G4247-1	1	•	•	X	X					
3B	Exhaust Gasket (Supplied w/Engine) (M20062-9)	(Note 1)	1	X	X	X	X					
3C	M8 x 1.25 x 25mm Bolt (Supplied w/Engine)	(Note 1)	4	X	X	X	X					
3D	M8 Nut (Supplied w/Engine)	(Note 1)	4	X	X	X	X					
3E	Spring Washer (M8) (Supplied w/Engine)	(Note 1)	4	X	X	X	X					
3F	Flat Washer	S9262-121	4	X	X	X	X					
3G	Muffler Bracket	S25496	1	X	X	X	X					
3H	Thread Forming Screw	S9225-26	4	X	X	X	X					
3J	Clamp (Includes Fasteners)	S20462	1	X	X	•	•					
3K	Outlet Pipe Elbow	M16980-1	1	X	X	•	•					
3L	Spark Arrestor	K1847-1	1	•	•	X	X					
4A	Inline Fuel Filter (Supplied w/Engine)	(Note 1)	1	X	X	X	X					
6A	Main Fuel Filter/Sedimenter (Supplied w/Engine)	(Note 1)	1	X	X	X	X					
6B	5/16-18 x 2.50 HHCS	CF000187	1	X	X	X	X					
6C	Lock Washer	E106A-14	1	X	X	X	X					
6D	5/16 HN	CF000029	1	X	X	X	X					
7A	Solenoid & Fuel Pump Bracket	L11898	1	X	X	X	X					
7B	Screw M8 x 1.25 12 HHCS	T14731-14	2	X	X	X	X					
7C	Lock Washer	E106A-14	2	X	X	X	X					
7D	Fuel Pump, Electric (Supplied w/Engine)	(Note 1)	1	X	•	•	•					
7E	1/4-20 x .75 HHCS	CF000014	2	X	•	•	•					
7F	Plain Washer	S9262-98	2	X	•	•	•					
7G	Lock Washer	E106A-2	2	X	•	•	•					
7H	1/4-20 HN	CF000017	2	X	•	•	•					
7J	Plain Washer	S9262-121	2	X	•	•	•					
7K	Thread Forming Screw (Not Shown)	S9225-28	1	X	•	•	•					
8A	Adapter Fitting	S25362-2	1	X	X	X	X					
8B	5/8 ID Drain Hose	T10642-264	1	X	X	X	X					
8C	Hose Clamp	S10888-27	2	X	X	X	X					
8D	Adapter Fitting	S25362-1	1	X	X	X	X					
8E	Oil Drain Valve	S24662	1	X	X	X	X					

NSS - Not Sold Separately

RANGER® 305D (CE)

08-06-2010

Note 1-See Kubota Parts List. Supplied by Engine Manufacturer.



Index of Sub Assemblies
Sub Assembly Illustration
Index of Sub Assemblies
Sub Assembly Illustration
Index of Sub Assemblies
Sub Assembly Illustration
Index of Sub Assemblies
Sub Assembly Illustration

Indicates a change this printing.

Use only the parts marked "x" in the column under the heading number called for in the model index page.

ITEM	DESCRIPTION	PART NO.	QTY.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
9A	Air Cleaner Housing & Element	M19801-1	1	X	X	X	X					
9B	Air Cleaner Mounting Band	S25230	1	X	X	X	X					
9C	5/16-18 x 1.00 HHCS	CF000062	2	X	X	X	X					
9D	Plain Washer	S9262-121	2	X	X	X	X					
9E	Lock Washer	E106A-14	2	X	X	X	X					
9F	5/16-18 HN	CF000029	2	X	X	X	X					
9G	Air Intake Hose	M20061	1	X	X	X	X					
9H	Hose Clamp	S10888-29	2	X	X	X	X					
10A	Solenoid Assembly, Idler	S20140-3	1	X	X	X	X					
10B	1/4-20 x .75 HHCS	CF000014	2	X	X	X	X					
10C	Plain Washer	S9262-98	2	X	X	X	X					
10D	Lock Washer	E106A-2	4	X	X	X	X					
10E	1/4-20 HN	CF000017	2	X	X	X	X					
10F	In-Line Swivel	S22070	1	X	X	X	X					
10G	Governor Ball Joint	S10623-2	1	X	X	X	X					
10H	Hex Head Cap Screw	T8833-51	1	X	X	X	X					
10J	1/4-28 HN	CF000198	3	X	X	X	X					
11A	Governor Arm Bracket	S25108	1	X	X	X	X					
11B	1/4-20 x .75 HHCS	CF000014	1	X	X	X	X					
11C	Lock Washer	E106A-2	1	X	X	X	X					
11D	Plain Washer	S9262-98	1	X	X	X	X					
11E	1/4-20 HN	CF000017	1	X	X	X	X					
13	Shutdown Solenoid (Supplied w/Engine)	(Note 1)	1	X	X	X	X					
14A	Lift Bale Assembly	L11880	1	X	X	X	X					
14B	3/8-16 x .75 HHCS	CF000034	6	X	X	X	X					
14C	Lock Washer	E106A-16	6	X	X	X	X					
15	Fuel Hose (9.0") (Not Shown) (Main Filter to Fuel Pump)	T10642-256	1	X	•	•	•					
	Hose Clamp (Not Shown)	T13777-5	2	X	•	•	•					
16	Fuel Hose (4.0") (Not Shown) (Fuel Pump to In-Line Filter)	T10642-67	1	X	•	•	•					
	Hose Clamp (Not Shown)	T13777-5	2	X	•	•	•					
17	Fuel Hose (9.0") (Not Shown) (In-Line Filter to Engine)	T10642-256	1	X	X	X	X					
	Hose Clamp (Not Shown)	T13777-5	2	X	X	X	X					
18	Fuel Hose (17.0") (Not Shown) (Main Filter to Mechanical Fuel Pump)	T10642-65	1	•	X	X	X					
	Hose Clamp	T13777-5	2	•	X	X	X					
19	Fuel Hose (9.0) (Not Shown) (Mechanical Pump to in-line Filter)	T10642-256	1	•	X	X	X					
	Hose Clamp (Not Shown)	T13777-5	2	•	X	X	X					

Note 1-See Kubota Parts List. Supplied by Engine Manufacturer.

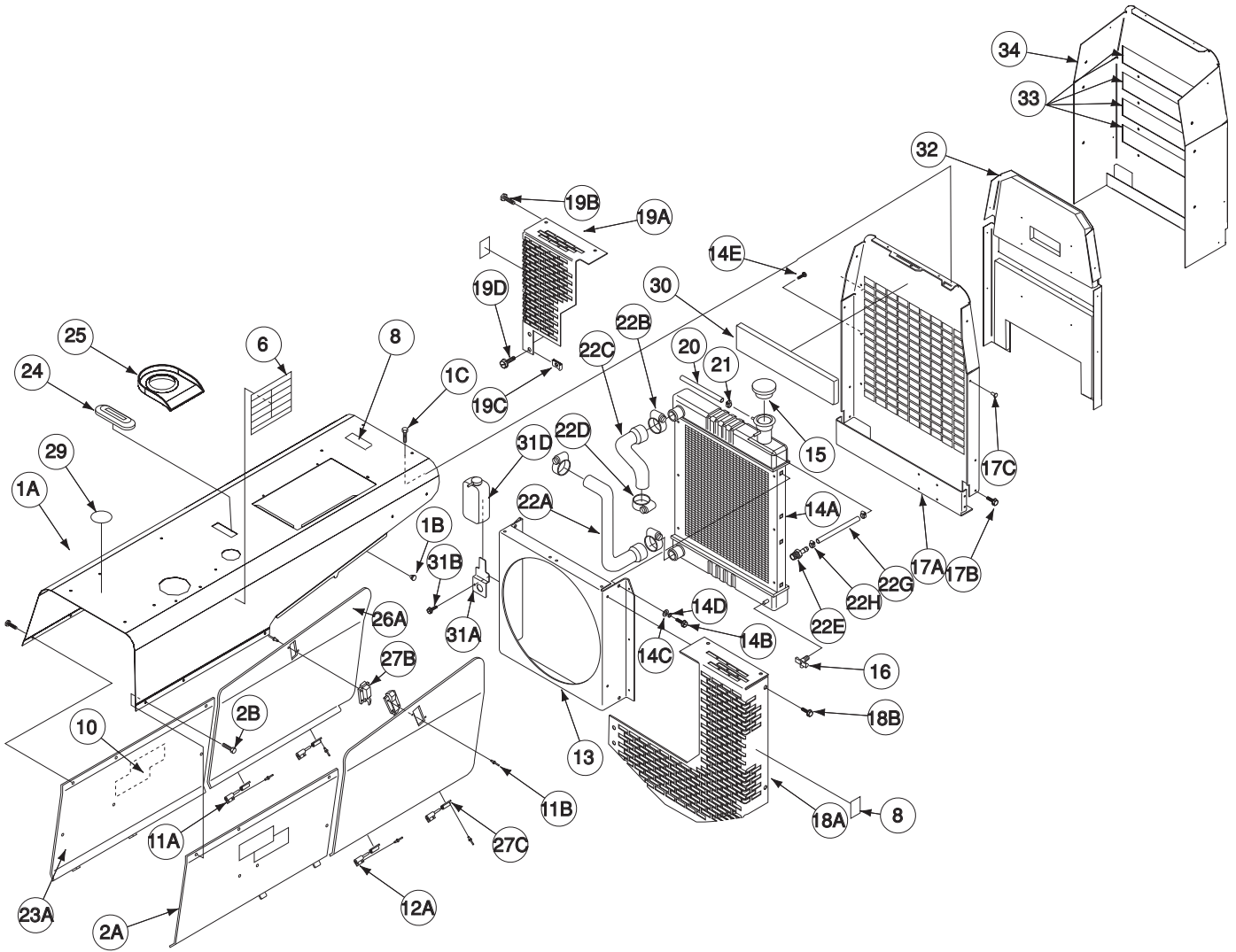
RANGER® 305D (CE)

08-06-2010



Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration
 Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration
 Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration
 Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration

Covers & Case Back Assembly



Indicates a change this printing.

Use only the parts marked "x" in the column under the heading number called for in the model index page.

ITEM	DESCRIPTION	PART NO.	QTY.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1A	Roof Assembly	G4405-8	1	X	X	X	X	X	X	X	X	•
1A	Roof Assembly	G4405-13	1	•	•	•	•	•	•	•	•	X
1C	Thread Forming Screw	S9225-68	16	X	X	X	X	X	X	X	X	•
1C	Thread Forming Screw (SS)	S24739-27	16	•	•	•	•	•	•	•	•	X
1D	Noise Decal & CE Logo (L12037-4 Part of L12037) (Not Shown)	NSS	1	X	X	X	X	•	•	•	•	•
1D	Noise Decal & CE Logo (L12922-4 Part of L12922) (Not Shown)	NSS	1	•	•	•	•	X	X	X	X	X
2A	Case Side-Right Assembly	G4405-2	1	X	X	X	X	X	X	X	X	•
2A	Case Side-Right Assembly	G4405-9	1	•	•	•	•	•	•	•	•	X
2B	Thread Forming Screw	S9225-68	3	X	X	X	X	X	X	X	X	•
2B	Thread Forming Screw (SS)	S24739-27	3	•	•	•	•	•	•	•	•	X
5	Fuel Warning Decal (Not Shown)	T13086-26	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	Warning Label (International)	L8064-1	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8	Warning Decal	T13086-62	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9	Wiring Diagram (Not Shown)	G4572	1	X	•	•	•	•	•	•	•	•
9	Wiring Diagram (Not Shown)	G4573	1	•	X	•	•	•	•	•	•	•
9	Wiring Diagram (Not Shown)	G4572-1	1	•	•	X	•	X	•	•	•	•
9	Wiring Diagram (Not Shown)	G4573-1	1	•	•	•	X	•	X	•	•	•
9	Wiring Diagram (Not Shown)	G4572-2	1	•	•	•	•	•	•	X	•	X
9	Wiring Diagram (Not Shown)	G4573-2	1	•	•	•	•	•	•	•	X	•
10	Logo Decal	S11893-4	2	X	X	X	X	X	X	X	X	•
10	Logo Decal	S27368-5	2	•	•	•	•	•	•	•	•	X
11A	Hinge Assembly	S24295-1	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11B	Rivet	T12584-9	4	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12A	Hinge Assembly	S24295-2	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12B	Rivet (Not Shown)	T12584-9	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
13	Fan Shroud	G4245	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
14A	Radiator	G3115-1	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
14B	Thread Forming Screw	S9225-26	4	X	X	X	X	X	X	X	X	X
14C	Plain Washer	S9262-121	4	X	X	X	X	X	X	X	X	X
14D	Lock Washer	E106A-14	4	X	X	X	X	X	X	X	X	X
14E	Thread Forming Screw	S9225-68	6	X	X	X	X	X	X	X	X	X
15	Radiator Cap	S9970-2	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
16	Drain Cock	T9956	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
17A	Case Back	G4243	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
17B	Thread Forming Screw	S9225-68	8	X	X	X	X	X	X	X	X	X
17C	Fastener Button	T14659-1	4	X	X	X	X	X	X	X	X	X
18A	Fan Guard (Right)	G4058-1	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
18B	Thread Forming Screw	S9225-68	4	X	X	X	X	X	X	X	X	X
19A	Fan Guard (Left)	G4060-1	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
19B	Thread Forming Screw	S9225-68	4	X	X	X	X	X	X	X	X	X
19C	Speed Nut	T11525-5	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
19D	Thread Forming Screw	S9225-66	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
20	Over Flow Hose (Radiator to Coolant Bottle)	T10642-236	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
21	Hose Clamp (Over Flow Hose)	T13777-5	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
22A	Lower Radiator Hose	L11881	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
22B	Hose Clamp	S10888-16	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
22C	Upper Radiator Hose	M20064	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
22D	Hose Clamp	S10888-16	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
22E	Hose Fitting, Brass	S25524	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
22G	Flex Hose (Ref. Thermostat to Radiator)	T10642-263	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
22H	Clamps	S10888-35	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X

NSS - Not Sold Separately

RANGER® 305D (CE)

08-06-2010



Index of Sub Assemblies
Sub Assembly Illustration
Index of Sub Assemblies
Sub Assembly Illustration
Index of Sub Assemblies
Sub Assembly Illustration
Index of Sub Assemblies
Sub Assembly Illustration

Indicates a change this printing.

Use only the parts marked "x" in the column under the heading number called for in the model index page.

ITEM	DESCRIPTION	PART NO.	QTY.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
23A	Case Side-Left Assembly	G4405-3	1	X	X	X	X	X	X	X	X	•
23A	Case Side-Left Assembly	G4405-10	1	•	•	•	•	•	•	•	•	X
23B	Thread Forming Screw (Not Shown)	S9225-68	3	X	X	X	X	X	X	X	X	•
23B	Thread Forming Screw (SS) (Not Shown)	S24739-27	3	•	•	•	•	•	•	•	•	X
24	Cover Seal	S12934	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
25	Fuel Trough	L12084	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
26A	Left Engine Cover Assembly	G4405-5	1	X	X	X	X	X	X	X	X	•
26A	Left Engine Cover Assembly	G4405-12	1	•	•	•	•	•	•	•	•	X
27A	Right Engine Cover Assembly	G4405-4	1	X	X	X	X	X	X	X	X	•
27A	Right Engine Cover Assembly	G4405-11	1	•	•	•	•	•	•	•	•	X
29	Warranty Decal	Part of L12037	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
30	Foam	M15045-40	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
31A	Bracket, Coolant Recovery Bottle	S25514	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
31B	Thread Forming Screw	S9225-68	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
31C	Bushing (Not Shown)	T12380-1	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
31D	Coolant Recovery Bottle (Supplied w/Engine)	(Note 1)	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
31E	PVC Coolant Drain Hose (Not Shown)	(Note 1)	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
32A	Sound Panel Assembly	G4405-6	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
32B	Thread Forming Screw	S9225-68	6	X	X	X	X	X	X	X	X	X
33A	Sound Baffle Assembly	G4405-7	4	X	X	X	X	X	X	X	X	X
33B	Thread Forming Screw	S9225-68	4	X	X	X	X	X	X	X	X	X
34A	Case Back	G4243-1	1	X	X	X	X	•	•	•	•	•
34A	Case Back Assembly	G5639	1	•	•	•	•	X	X	X	X	X
34B	Thread Forming Screw	S9225-68	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X
35	Green Initiative Decal (Not Shown)	S28039-3	1	•	•	•	•	•	•	•	•	X

Note 1-See Kubota Parts List. Supplied by Engine Manufacturer.

RANGER® 305D (CE)

08-06-2010



Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration
 Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration
 Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration
 Index of Sub Assemblies
 Sub Assembly Illustration