



*pro line*





## Linea completa Escavatore - Full line for Excavator range

Modello	Codice	Larghezza di taglio cm.	Ingombro totale cm.	Peso kg.	Peso escavatore ton.	Portata lt/min	Pressione di esercizio bar	Utensili nr.
Model	Code	Working width cm.	Total width cm.	Weight kg.	Excavator weight ton.	Flow rate lt/min	Pressure set bar	Tools nr.
TFK 70	625070	70	88	285	3.5 - 5.0	22-25	230	27
TFK 90	625090	90	108	380	4.0 - 5.0	35-40	230	31
TFXL 80	645080	80	95	415	5.0 - 8.0	60-70	230-250	16
TFXL 100	645100	100	115	455	5.0 - 8.0	60-70	230-250	20
TFXL-Q 80	648080	80	95	460	6.0 - 9.0	60-70	230-250	18
TFXL-Q 100	648100	100	115	520	6.0 - 9.0	60-70	230-250	22
TFL 100	650100	105	125	650	8.0 - 10.0	90-100	250-270	16
TFL 130	650130	130	155	790	10.0 - 12.0	90-100	250-270	20
TFL-Q 100	655100	105	125	790	8.0 - 10.0	90-100	250-270	22
TFL-Q 130	655130	130	155	840	10.0 - 13.0	90-100	250-270	26
TFM 100	660100	105	125	860	14.0 - 20.0	115-120	250-270	16
TFM 130	660130	130	150	940	14.0 - 20.0	115-120	250-270	20
TFM 160	660160	160	180	1050	14.0 - 20.0	115-120	250-270	24
TFM-Q 100	680100	105	125	930	14.0 - 20.0	120-130	270-300	22
TFM-Q 130	680130	130	150	1020	14.0 - 20.0	120-130	270-300	26
TFM-Q 160	680160	160	180	1130	14.0 - 20.0	120-130	270-300	30
TFS 130	670130	130	150	1290	20.0 - 30.0	130-150	270-300	20
TFS 160	670160	160	180	1450	20.0 - 30.0	130-150	270-300	24
TFS-Q 130	690130	130	150	1370	20.0 - 30.0	130-150	270/300	26
TFS-Q 160	690160	160	180	1540	20.0 - 30.0	170-180	270/300	30
TFS-DD 130	700130	130	160	1750	25.0 - 35.0	280-300	320-350	26
TFS-DD 160	700160	160	190	1930	30.0 - 35.0	280-300	320-350	30



Since 1976..Mulchers

## Linea testate idrauliche forestali Forestry mulcher heads range

**Linea completa per minipale gommate e cingolate,  
caricatori frontali - trattori forestali, Complete line  
for wheeled and tracked skid steers, front loaders -  
forestry tractors**

Modello	Codice	Larghezza di taglio cm.	Ingombro totale cm.	Peso kg.	Peso macchina ton.	Portata lt/min	Pressione di esercizio bar	Utensili nr.
Model	Code	Working width cm.	Total width cm.	Weight kg.	machine weight ton.	Flow rate lt/min	Pressure set bar	Tools nr.
MSSK 90	818090	90	108	370	1.6 - 2.1	50-55	200-220	33
MSSK 110	818110	110	128	400	1.6 - 2.1	50-55	200-220	39
SS-K 110	828110	110	135	380	1.6 - 3.0	50-65	250-300	39
SS-K 130	828130	130	155	420	1.6 - 3.0	60-75	250-300	45
SS-K 150	825150	150	175	470	1.6 - 3.0	80-95	250-300	51
SS-Q 140	825140	140	167	930	2.8 - 5.0	90-120	220-270	27
SS-Q 160	825160	160	187	1020	2.8 - 5.0	90-120	220-270	33
SS-Q 180	825180	180	207	1100	2.8 - 5.0	90-120	220-270	39
SS/TFF Q 180	830180	180	205	1490	9.0 - 15.0	120-150	250-300	27
SS/TFF Q 200	830200	200	225	1680	9.0 - 15.0	120-150	250-300	33
SS/TFF Q 220	830220	220	250	1890	9.0 - 15.0	120-150	250-300	39
SS-TRM 220	130220	220	260	2280	9.0 - 15.0	280-350	330-350	51
SS-TRM 240	130240	240	280	2490	9.0 - 15.0	280-350	330-350	57



Since 1976..Mulchers

# Linea testate idrauliche forestali Forestry mulcher heads range

## TFK

### TFK - Testata Forestale per mini escavatori TFK - Forestry Mowers for Mini-Excavators

Testata Trinciante per arbusti, fitta vegetazione e piccole piante, applicare su miniescavatori con pesi da 3,5 a 5 tonnellate e potenza fino a 60 HP. Installabile su bracci decespugliatori professionali con pompa a pistoni.

Diametro di taglio massimo suggerito 10 cm.

#### EQUIPAGGIAMENTO STANDARD:

Piastra in acciaio (non verniciata) per costruire la sella di attacco per escavatore. Motori a pistoni da 17 cc, con valvola anticavitazione.

Tipo Rotore K

Robusto doppio telaio realizzato in acciaio di alta qualità (SS355-DOMEX 700).

Tubi con lunghezza di 2,0 m.

Trasmissione a cinghie con tipo SPBX (2)

Cuscinetti montati all'interno del rotore

Pattini laterali regolabili

Valvola anticavitazione integrata nel motore

Forestry mower for shrubs, dense vegetation and small plants, apply on mini-excavators with weights from 3.0 up to 5 ton and powers up to 60 HP. Installable on professional brush cutter arms with a hydraulic piston pump. Max cutting 12 cm..

#### STANDARD EQUIPMENT:

Steel plate (not painted) to built the top bracket for excavator. Drainless piston motor, unidirectional 17 cc,

with anticavitation valve.

Rotor type K

Strong double frame made with high quality steel (SS355-DOMEX 700).

Hoses with 2,0mts lenght .

Trasmission belts with SPBX type (2)

Bearings fitted inside the rotor

Lateral adjustable skids

Anticavitation valve integrated inside motor

25 - 40 lt/min



3.5 - 5.0 Ton



Ø max 10 cm.



#### Utensili da taglio - Tools

Modello - Model		TFK 70 Nr. - No.	TFK 90 Nr. - No.
Utensile con riporto al tungsteno Fixed Teeth ref.ZPK 0025		27	31

#### Informazioni tecniche - Technical data

Modello Model												
	mt.	in.	mm.	in.	mm.	in.	kg.	lbs	lt/min	gpm	max bar	max psi
TFK 70	0,70	27,56	200	7,87	370	14,57	285	628	25	6,60	230	3336
TFK 90	0,90	35,43	200	7,87	370	14,57	380	837	30	7,93	230	3336

## TFXL

### TFXL - Mini Forestry Mowers For Mini- Excavators TFXL - Testata Trinciante forestale per mini escavatori

Testata Trinciante per arbusti, fitta vegetazione e piccole piante, si applica su midi-escavatori con pesi da 5.0 a 8 tonnellate e potenza fino a 70 HP. Installabile su bracci decespugliatori professionali con pompa a pistoni.

Taglio massimo 10 cm.

#### EQUIPAGGIAMENTO STANDARD:

Piastra in acciaio, non verniciata, per costruire la sella di attacco per escavatore, rotore con mazze flottanti, trasmissione a cinghie SPBX (3), telaio pesante rinvenuto con acciaio speciale, motore a pistoni da 34 cc.

Tubi idraulici mt.2.00 lunghi, apertura sportello frontale idraulica.

3F valvola OSMA 1-bypass 2-antishock 3-regolazione automatica della portata.

Forestry mower for shrubs, dense vegetation and small plants, apply on midi-excavators with weights from 6.0 up to 9 ton and powers up to 70 HP. Installable on professional brush cutter arms with a hydraulic piston pump. Max cutting 10 cm.

#### STANDARD EQUIPMENT:

Steel plat, not painted, to buil the top bracket for excavator, rotor with hammers, SPBX transmission V-belts SPBX, heavy renforced chassis with special steel,

34 cc.hydraulic piston motor, hydraulic hoses mt.2.00 long, hydraulic front door opening.

3F - OSMA Valve - 1- bypass 2- antishock 3- oil flow automatic regulation.

60 - 70 lt/min



5.0 - 8.0 Ton



Ø max 10 cm.



#### Utensili da taglio - Tools

Modello - Model		Tfxl 80 Nr. - No.	Tfxl 100 Nr. - No.
Mazza flottante forgiata antiusura Forged hammer with double cutting Cod. ZP190464 HDL Rotor		16	20

#### Informazioni tecniche - Technical data

Modello Model												
	mt.	in.	mm.	in.	mm.	in.	kg.	lbs	lt/min	gpm	max bar	max psi
TFXL 80	0,80	31,50	244	9,61	404	15,91	415	915	60	14	250	3626
TFXL 100	1,00	39,37	244	9,61	404	15,91	455	1003	70	18	250	3626





Since 1976..Mulchers

# Linea testate idrauliche forestali Forestry mulcher heads range

## TFXL-Q

### TFXL-Q Testata Trinciante forestale per mini escavatori TFXL-Q - Mini Forestry Mowers For Mini- Excavators

Testata Trinciante per arbusti, fitta vegetazione e piccole piante, si applica su midi-escavatori con pesi da 5.0 a 8 tonnellate e potenza fino a 70 HP. Taglio massimo vegetazione diametro 15 cm.

#### EQUIPAGGIAMENTO STANDARD:

Piastra in acciaio, non verniciata, per costruire la sella di attacco per escavatore, rotore con utensili fissi, trasmissione a cinghie SPBX (3), telaio pesante rinvenuto con acciaio speciale, motore a pistoni da 34 cc. Tubi idraulici mt.2.00 lunghi, apertura sportello frontale idraulica.

3F valvola OSMA 1-bypass 2-antishock 3-regolazione automatica della portata

Forestry mower for shrubs, dense vegetation and small plants, apply on midi-excavators with weights from 6.0 up to 9 ton and powers up to 70 HP.

Installable on professional brush cutter arms with a hydraulic piston pump. Max cutting 15 cm.

#### STANDARD EQUIPMENT:

Steel plat, not painted, to buil the top bracket for excavator, rotor with hammers, SPBX transmission V-belts SPBX, heavy reinforced chassis with special steel, 34 cc.hydraulic piston motor, hydraulic hoses mt.2.00 long, hydraulic front door opening.

3F - OSMA Valve - 1- bypass 2- antishock 3- oil flow automatic regulation.

60 - 70 lt/min



6.0 - 9.0 Ton

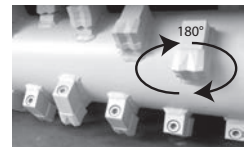


Ø max 15 cm.

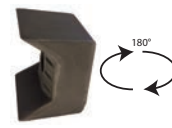


#### Utensili da taglio - Tools

Utensile fisso con inserti al carburo di tungsteno per vegetazione di grosso diametro e alberi  
Cod.Q Rotore - 180° reversibile (2 lati)  
Fixed tooth with carbide insert for strong vegetation and trees  
Cod.Q Rotor - 180° reversible (2 sides)



COBRA utensile fisso 180° reversibile (2 lati) per vegetazione di piccolo diametro, rami, piccole piante, raccomandato per il rotore DCR con limitatore di usura.  
COBRA Sharptooth 180° reversibile (2 sides) for grass and vegetation recommended for DCR rotor with disc limiter



#### Informazioni tecniche - Technical data

Modello Model												
	mt.	in.	mm.	in.	mm.	in.	kg.	lbs	lt/min MIN	gpm MIN	max bar	max psi
TFXL-Q 80	0,80	31,50	244	9,61	404	15,91	460	1014	60	14	250	3626
TFXL-Q 100	1,00	39,37	244	9,61	404	15,91	520	1146	70	18	250	3626



Since 1976..Mulchers

# Linea testate idrauliche forestali Forestry mulcher heads range

## TFL

**TFL - Testata trinciante forestale per midi escavatori**  
**TFL - Forestry Mowers for midi - excavators**

Testata Trinciante, serie MIDI-FOREST, per rami e piccoli alberi, adatta a escavatori midi con pesi da 9,0 ton fino a 12,0 ton. e con potenza fino a 120 hp.  
Max. diametro di lavoro 15 cm.

### EQUIPAGGIAMENTO STANDARD:

Acciaio piatto, non verniciato, per costruire la sella di attacco per escavatore, Rotore con Mazze, trasmissione a cinghie SPBX, (5) telaio pesante rinvenuto con acciaio speciale, motore a pistoni idraulico 47 cc, tubi idraulici mt.2.00 di lunghezza, apertura idraulica dello sportello anteriore.

3F valvola OSMA 1-bypass 2-antishock 3-regolazione automatica della portata

Flail mower, MIDI-FOREST series, for branches and small trees, suitable to midi-excavators with weights from 9,0 ton up to 12,0 ton. and with power up to 120 hp..

Max. working diameter 15 cm.

### STANDARD EQUIPMENT:

Steel plat, not painted, to buil the top bracket for excava-  
tor, rotor with hammers, transmission V-belts SPBX, (5)  
heavy renforced chassis with special steel, 47 cc.hydraulic  
piston engine, hydraulic hoses mt.2.00 long, hydraulic front  
door opening.

3F - OSMA Valve - 1- bypass 2- antishock 3- oil flow auto-  
matic regulation.

90 - 100 lt/min




8.0 - 12.0 Ton









Ø max 15 cm.



### Utensili da taglio - Tools

Modello - Model		Tfl 100 Nr. - No.	Tfl 130 Nr. - No.
Mazza flottante mono tagliente- Cod. ZP190464 Rotore HDL Hammer mono cutting Cod. ZP190464 HDL Rotor		16	20

### Informazioni tecniche - Technical data

Modello Model												
	mt.	in.	mm.	in.	mm.	in.	kg.	lbs	lt/min MIN	gpm MIN	max bar	max psi
TFL 100	1,00	39,37	323	12,72	483	19,02	650	1433	90	23	250	3626
TFL 130	1,30	51,18	323	12,72	483	19,02	790	1741	90	23	250	3626

## TFL-Q

**TFL-Q - Testata trinciante forestale per midi escavatori**  
**TFL-Q - Forestry Mowers for midi - excavators**

Testata Trinciante, serie MIDI-FOREST, per rami e piccoli alberi, adatta a escavatori midi con pesi da 8,0 ton fino a 13,0 ton. e con potenza fino a 120 hp. Max. diametro di lavoro 20 cm.

**EQUIPAGGIAMENTO STANDARD:**

Acciaio piatto, non verniciato, per costruire la sella di attacco per escavatore, rotore con utensili fissi reversibili tipo Q, trasmissione a cinghie SPBX, (5) telaio pesante rinvenuto con acciaio speciale, motore a pistoni idraulico 47 cc, tubi idraulici mt.2.00 di lunghezza, apertura idraulica dello sportello anteriore.

3F valvola OSMA 1-bypass 2-antishock 3-regolazione automatica della portata

Flail mower, MIDI-FOREST series, for branches and small trees, suitable to midi-excavators with weights from 9,0 ton up to 13,0 ton. and with power up to 120 hp..Max. working diameter 20 cm.

**STANDARD EQUIPMENT:**

Steel plat(not painted), to built the top bracket for excavator, rotor Q type, transmission V-belts SPBX (5) heavy reinforced chassis with special steel, 47 cc.hydraulic piston engine, hydraulic hoses mt.2.00 long, hydraulic front door opening.

3F - OSMA Valve - 1- bypass 2- antishock 3- oil flow automatic regulation.

90 - 100 lt/min



8.0 - 13.0 Ton

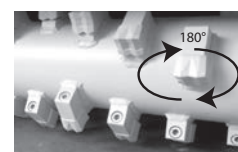


Ø max 20 cm.

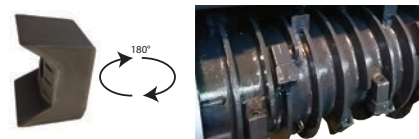


**Utensili da taglio - Tools**

Utensile fisso con inserti al carburo di tungsteno per vegetazione di grosso diametro e alberi  
Cod.Q Rotore - 180° reversibile (2 lati)  
Fixed tooth with carbide insert for strong vegetation and trees  
Cod.Q Rotor - 180° reversible (2 sides)



COBRA utensile fisso 180° reversibile (2 lati) per vegetazione di piccolo diametro, rami, piccole piante, raccomandato per il rotore DCR con limitatore di usura.  
COBRA Sharptooth 180° reversible (2 sides) for grass and vegetation recommended for DCR rotor with disc limiter



**Informazioni tecniche - Technical data**

Modello Model												
	mt.	in.	mm.	in.	mm.	in.	kg.	lbs	lt/min MIN	gpm MIN	max bar	max psi
TFL-Q 100	1,00	39,37	323	12,72	483	19,02	790	1741	100	26	250	3626
TFL-Q 130	1,30	51,18	323	12,72	483	19,02	840	1851	100	26	250	3626



## TFM

### TFM - Testata trinciante forestale per midi escavatori TFM - Forestry Mowers for midi - excavators

Testata Trinciante, serie MIDI-FOREST, per rami e piccoli alberi, adatta a escavatori midi con pesi da 14,0 ton fino a 20,0 ton. e con potenza fino a 150 CV. Max. diametro di lavoro 25 cm.

#### EQUIPAGGIAMENTO STANDARD:

Acciaio piatto, non verniciato, per costruire la sella di attacco per escavatore, rotore con utensili fissi reversibili tipo Q, trasmissione a cinghie SPBX, (5) telaio pesante rinvenuto con acciaio speciale, motore a pistoni idraulico 47 cc, tubi idraulici mt.2.00 di lunghezza, apertura idraulica dello sportello anteriore.

3F valvola OSMA 1-bypass 2-antishock 3-regolazione automatica della portata

Flail mower, MIDI-FOREST series, for branches and small trees, suitable to midi-excavators with weights from 14,0 ton up to 20,0 ton. and with power up to 150 hp. Max working diameter 25 cm.

#### STANDARD EQUIPMENT:

Steel plate(not painted), to built the top bracket for excavator, rotor Q type, V-belts transmission SPBX (5), heavy reinforced chassis with special steel, 47 cc.hydraulic piston engine, hydraulic hoses mt.2.00 long, hydraulic front door opening.

3F - OSMA Valve - 1- bypass 2- antishock 3- oil flow automatic regulation.

115-120 lt/min



14.0 - 20.0 Ton









Ø max 25 cm.



#### Utensili da taglio - Tools

Modello - Model	Tfm100 Nr. - No.	Tfm130 Nr. - No.	Tfm 160 Nr. - No.
Mazza flottante mono taglienteCod. ZP190464 Rotore HDL Hammer mono cutting Cod. ZP190464 HDL Rotor	 16	20	24

#### Informazioni tecniche - Technical data

Modello Model												
	mt.	in.	mm.	in.	mm.	in.	kg.	lbs	lt/min MIN	gpm MIN	max bar	max psi
TFM 100	1,00	39,37	323	12,72	483	19,02	860	1896	115	30	270	3916
TFM 130	1,30	51,18	323	12,72	483	19,02	940	2072	115	30	270	3916
TFM 160	1,60	62,99	323	12,72	483	19,02	1050	2315	115	30	270	3916



Since 1976..Mulchers

# Linea testate idrauliche forestali Forestry mulcher heads range

## TFM-Q

**TFM-Q - Testata trinciante forestale per midi escavatori**  
**TFM-Q - Forestry Mowers for midi - excavators**

Testata Trinciante, serie MIDI-FOREST, per rami e piccoli alberi, adatta a escavatori midi con pesi da 14,0 ton fino a 20,0 ton. e con potenza fino a 150 hp. Max. diametro di lavoro 30 cm.

### EQUIPAGGIAMENTO STANDARD:

Acciaio piatto, non verniciato, per costruire la sella di attacco per escavatore, rotore con utensili fissi reversibili tipo Q, trasmissione a cinghie SPBX, (5) telaio pesante rinvenuto con acciaio speciale, motore a pistoni idraulico 47 cc, tubi idraulici mt.2.00 di lunghezza, apertura idraulica dello sportello anteriore.

3F valvola OSMA 1-bypass 2-antishock 3-regolazione automatica della portata

Flail mower, MIDI-FOREST series, for branches and small trees, suitable to midi-excavators with weights from 14,0 ton up to 20,0 ton. and with power up to 150 hp. Max. working diameter 30 cm.

### STANDARD EQUIPMENT:

Steel plate(not painted), to built the top bracket for excavator, rotor Q type, transmission V-belts SPBX (5) heavy reinforced chassis with special steel, 47 cc.hydraulic piston engine, hydraulic hoses mt.2.00 long, hydraulic front door opening.

3F - OSMA Valve - 1- bypass 2- antishock 3- oil flow automatic regulation.

120-130 lt/min



14.0 - 20.0 Ton



Ø max 30 cm.



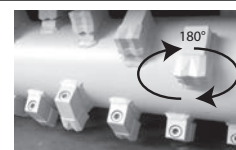
### Utensili da taglio - Tools

Utensile fisso con inserti al carburo di tungsteno per vegetazione di grosso diametro e alberi

Cod.Q Rotore - 180° reversibile (2 lati)

Fixed tooth with carbide insert for strong vegetation and trees

Cod.Q Rotor - 180° reversible (2 sides)



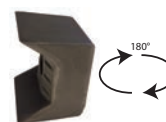
COBRA utensile fisso 180° reversibile (2 lati)

per vegetazione di piccolo diametro,

rami, piccole piante, raccomandato per il rotore DCR con limitatore di usura.

COBRA Sharptooth 180° reversible (2 sides)

for grass and vegetation recommended for DCR rotor with disc limiter



### Informazioni tecniche - Technical data

Modello Model												
	mt.	in.	mm.	in.	mm.	in.	kg.	lbs	lt/min MIN	gpm MIN	max bar	max psi
TFM-Q 100	1,00	39,37	323	12,72	483	19,02	930	2050	120	31	300	4351
TFM-Q 130	1,30	51,18	323	12,72	483	19,02	1020	2248	120	31	300	4351
TFM-Q 160	1,60	62,99	323	12,72	483	19,02	1130	2491	120	31	300	4351



## TFS

**TFS - Testata trinciante forestale per escavatori**  
**TFS - Forestry Mowers for excavators**

Testata Trinciante, serie MAXI-FOREST, per rami e alberi, adatta a grandi escavatori con pesi da 20,0 a 30,0 ton. e con potenza fino a 200 CV.

Max. diametro di lavoro 30 cm.

**EQUIPAGGIAMENTO STANDARD:**

Piastra in acciaio, non verniciata, per costruire la sella di attacco per escavatore. Motore a pistoni da 64cc.

Tubi flessibili da mt.2.50 di lunghezza.

Cinghie di trasmissione tipo XPB (5).

Sportello anteriore idraulico, robusto doppio telaio realizzato in acciaio di alta qualità (SS355-DOMEX 700), con un telaio interno-in acciaio realizzato in HARDOX 400.

Doppio controcoltello.

3F valvola OSMA 1-bypass 2-antishock 3-regolazione automatica della portata

Rotore a mazze flottanti tipo HD

Flail mower, MAXI-FOREST series, for branches and trees, suitable to large-excavators with weights from 20,0 ton up to 30,0 ton. and with power up to 200 HP.

Max. working diameter 30 cm.

**STANDARD EQUIPMENT:**

Steel plat, not painted, to buil the top bracket for excavator. Drainless piston motor of 64cc. Drum rotor type HD, with swinging hammer.

Hoses with 2.5 mts. lenght. Trasmission belt type XPB (5).

Hydraulic front hood, Strong double frame made with high quality steel (SS355-DOMEX 700), with a cover inside-steel frame made in HARDOX 400, and double counter blades. 3F - OSMA Valve - 1- bypass 2- antishock 3- oil flow automatic regulation.

130-150 lt/min




20.0 - 30.0 Ton









Ø max 30 cm.



**Utensili da taglio - Tools**

Modello - Model	TFS 130 Nr. - No.	TFS 160 Nr. - No.
Mazza flottante mono taglianteCod. ZP190464 Rotore HDL Hammer mono cutting Cod. ZP190464 HDL Rotor	 20	24

**Informazioni tecniche - Technical data**

Modello Model												
	mt.	in.	mm.	in.	mm.	in.	kg.	lbs	lt/min MIN	gpm MIN	max bar	max psi
TFS 130	1,30	51,18	323	12,72	483	19,02	1290	2844	130	34	300	3916
TFS 160	1,60	62,99	323	12,72	483	19,02	1450	3197	130	34	300	3916



Since 1976..Mulchers

# Linea testate idrauliche forestali Forestry mulcher heads range

## TFS-Q

**TFS-Q - Testata trinciante forestale per escavatori**  
**TFS-Q - Forestry Mowers for excavators**

Testata Trinciante, serie MAXI-FOREST, per rami e alberi, adatta a grandi escavatori con pesi da 20,0 a 30,0 ton. e con potenza fino a 200 CV.  
Max. diametro di lavoro 40 cm.

### EQUIPAGGIAMENTO STANDARD:

Piastra in acciaio, non verniciata, per costruire la sella di attacco per escavatore. Motore a pistoni da 84cc.  
Tubi flessibili da mt.2.50 di lunghezza.  
Cinghie di trasmissione tipo XPB (5).  
Sportello anteriore idraulico, robusto doppio telaio realizzato in acciaio di alta qualità (SS355-DOMEX 700), con un telaio interno-in acciaio realizzato in HARDOX 400.  
Doppio controcottello.  
3F valvola OSMA 1-bypass 2-antishock 3-regolazione automatica della portata  
Rotore con utensili fissi tipo Q

Flail mower, MAXI-FOREST series, for branches and trees, suitable to large-excavators with weights from 20,0 ton up to 30,0 ton. and with power up to 200 HP.

Max. working diameter 40 cm.

### STANDARD EQUIPMENT:

Steel plat, not painted, to buil the top bracket for excavator. Drainless piston motor of 84cc.  
Fixed tooth rotor type Q.  
Hoses with 2.5 mts. lenght. Trasmission belt type XPB (5).  
Hydraulic front hood, Strong double frame made with high quality steel (SS355-DOMEX 700), with a cover inside-

130-150 lt/min



20.0 - 30.0 Ton



Ø max 40 cm.



steel frame made in HARDOX 400, and double counter blades.  
3F - OSMA Valve - 1- bypass 2- antishock 3- oil flow automatic regulation.

### Utensili da taglio - Tools

<p>Utensile fisso con inserti al carburo di tungsteno per vegetazione di grosso diametro e alberi Cod.Q Rotore - 180° reversibile (2 lati) Fixed tooth with carbide insert for strong vegetation and trees Cod.Q Rotor - 180° reversible (2 sides)</p>	TFS-Q 130	TFS-Q 160	
<p>COBRA utensile fisso 180° reversibile (2 lati) per vegetazione di piccolo diametro, rami, piccole piante, raccomandato per il rotore DCR con limitatore di usura. COBRA Sharptooth 180° reversibile (2 sides) for grass and vegetation recommended for DCR rotor with disc limiter</p>	TFS-Q 130 Nr.26	TFS-Q 160 Nr.30	

### Informazioni tecniche - Technical data

Modello Model												
	mt.	in.	mm.	in.	mm.	in.	kg.	lbs	lt/min MIN	gpm MIN	max bar	max psi
TFS-Q 130	1,30	51,18	323	12,72	483	19,02	1370	3020	130	34	300	3916
TFS-Q 160	1,60	62,99	323	12,72	483	19,02	1540	3395	130	34	300	3916





Since 1976..Mulchers

# Linea testate idrauliche forestali Forestry mulcher heads range

## TFS-DD

**TFS-DD - Testata trinciante forestale per grandi escavatori**  
**TFS-DD - Forestry mowers for large and powerful excavators**

Testata Trinciante, serie MAXI-FOREST, per rami e alberi, adatta a grandi escavatori con pesi da 25,0 a 35,0 ton. e con potenza fino a 300 CV.  
Max. diametro di lavoro 50 cm.

### EQUIPAGGIAMENTO STANDARD:

Piastra in acciaio, non verniciata, per costruire la sella di attacco per escavatore. Doppio motore a pistoni da 84cc. Tubi flessibili da mt.2.50 di lunghezza.  
Cinghie di trasmissione tipo XPB (5).  
Sportello anteriore idraulico, robusto doppio telaio realizzato in acciaio di alta qualità (SS355-DOMEX 700), con un telaio interno-in acciaio realizzato in HARDOX 400.  
Doppio controcoltello.  
3F valvola OSMA 1-bypass 2-antishock 3-regolazione automatica della portata  
Rotore con utensili fissi tipo Q

Flail mower, MAXI-FOREST series, for branches and trees, suitable to large-excavators with weights from 25,0 ton up to 35,0 ton. and with power up to 300 HP.

Max. working diameter 40 cm.

### STANDARD EQUIPMENT:

Steel plat, not painted, to buil the top bracket for excavator. Drainless double piston motor of 84cc.  
Fixed tooth rotor type Q.  
Hoses with 2.5 mts. lenght. Trasmission belt type XPB (5).  
Hydraulic front hood, Strong double frame made with high quality steel (SS355-DOMEX 700), with a cover inside-

280-300 lt/min



25.0 - 35.0 Ton



Ø max 50 cm.



steel frame made in HARDOX 400, and double counter blades.  
3F - OSMA Valve - 1- bypass 2- antishock 3- oil flow automatic regulation.

### Utensili da taglio - Tools

<p>Utensile fisso con inserti al carburo di tungsteno per vegetazione di grosso diametro e alberi Cod.Q Rotore - 180° reversibile (2 lati) Fixed tooth with carbide insert for strong vegetation and trees Cod.Q Rotor - 180° reversible (2 sides)</p>	TFS 130	TFS 160	
	Nr.26	Nr.30	
<p>COBRA utensile fisso 180° reversibile (2 lati) per vegetazione di piccolo diametro, rami, piccole piante, raccomandato per il rotore DCR con limitatore di usura. COBRA Sharptooth 180° reversible (2 sides) for grass and vegetation recommended for DCR rotor with disc limiter</p>	TFS 130	TFS 160	
	Nr.26	Nr.30	

### Informazioni tecniche - Technical data

Modello Model												
	mt.	in.	mm.	in.	mm.	in.	kg.	lbs	lt/min MIN	gpm MIN	max bar	max psi
TFS-DD 130	1,30	51,18	323	12,72	483	19,02	1750	3858	280	79	350	5076
TFS-DD 160	1,60	62,99	323	12,72	483	19,02	1930	4254	280	79	350	5076

## MINI-SSK

**Mini ss/k trinciatrice forestale per mini loaders e mini skid steer**  
**Mini ss/k forestry mulcher for mini loaders and mini skid steer**

Trinciatrice forestale ideale per il taglio di arbusti, ramoscelli e rovi, alberi alti fino a 15 cm.  
Rotore DCR equipaggiato con Utensili fissi tipo K.  
Si applica a minipale e pale caricatori, ed è adatto per lavorare su terreni inattivi, sottobosco e aree verdi in genere, che richiedono un lavoro di grande potenza.

### EQUIPAGGIAMENTO STANDARD:

Motore idraulico a pistoni da 25 cc  
Trasmissione a cinghie con nr. 3 cinghie dentate, cuscinetto con gabbia in bronzo, controlama interna, rotore costruito con tubo da 12,5 mm, piastra di copertura interna in Hardox 400 da 5 mm. Pattini sotto piastra in Hardox 3F - Valvola OSMA - 1- bypass 2- antiurto 3- regolazione automatica flusso olio. Abbattirami

Forestry mulcher ideal for cutting bushes, twigs and brambles, tall trees up to 15 cm. size; DCR limiter rotor equipped with fixed tools type K.  
It applies to skid steer loaders and loaders, and is suitable for working on idle land, underbrush and green areas in general, which require a high-powered job.

### STANDARD EQUIPMENT:

Hydraulic Piston motor 25 cc  
Belts transmission with nr. 3 toothed belts, bearing with bronze cage, internal counter blade, rotor built with 12,5

50-55 lt/min



1.6 - 2.1 Ton



Ø max 15 cm.

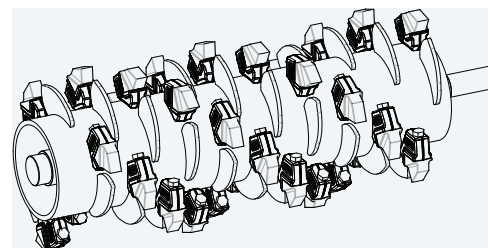
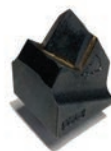
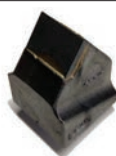


mm tick tube, internal cover plate in Hardox 400 5mm tick. Under plate skids in Hardox, 3F - OSMA Valve - 1- bypass 2- antishock 3- oil flow automatic regulation. Pushing frame

### Utensili da taglio - Tools

Utensili fissi consigliati per il taglio di erba e vegetazione fitta misura max 12 cm. - Cod. ZPK0025 Rotore tipo K1  
Fixed Teeth recommended for cutting grass and dense vegetation max size 12 cm. - Cod. ZPK0025 Rotor type K1  
33 pz. modello MSSK 90 - 39 pz. modello MSSK 110

Utensili fissi consigliati per il taglio di erba e vegetazione fitta, in presenza di terreni rocciosi misura max 15 cm.  
Cod. ZPK0026 Rotore tipo K2  
Fixed Teeth recommended for cutting grass and dense vegetation in presence of rocky terrain max size 15 cm.  
Cod. ZPK0026 Rotor type K2  
33 PCS model 90 - 39 PCS model 110



DCR LIMITER ROTOR FOR BOTH TYPE OF TOOLS

### Informazioni tecniche - Technical data

Modello Model												
	mt.	in.	mm.	in.	mm.	in.	kg.	lbs	lt/min MIN	gpm MIN	max bar	max psi
MSSK 90	0,90	35,43	200	7,87	370	14,57	370	815	50	13	220	3191
MSSK 110	1,10	43,31	200	7,87	370	14,57	400	882	50	13	220	3191



## SSK

**Trinciatrice forestale per macchine telecomandate e minipale cingolate o gommate**  
**Forestry mulcher for remote controlled machines and mini skid steer loaders**

Trinciatrice forestale ideale per il taglio di arbusti, ramoscelli e rovi, alberi con fusto da 15 cm. rotore dotato di utensili fissi tipo K.

Si applica a macchine e caricatori telecomandati, ed è adatto per lavorare su terreni inattivi, sottobosco e aree verdi in genere, che richiedono un lavoro ad alta potenza.

**EQUIPAGGIAMENTO STANDARD:**

Motore idraulico a pistoni

25 cc SSK110, 32 cc SSK130, 45 cc SSK 150

Trasmissione a cinghie con nr. 3 cinghie dentate, cuscinetto con gabbia in bronzo, controlama interna, porta frontale idraulica, Rotore costruito con tubo spessore 12,5 mm, placca interna in Hardox 400 da 5mm.

Pattini sotto piastra in Hardox. Rotore tipo DCR

Forestry mulcher ideal for cutting bushes, twigs and brambles, tall trees up to 15 cm. size; rotor equipped with fixed tools type K.

It applies to remote controlled machines and loaders, and is suitable for working on idle land, underbrush and green areas in general, which require a high-powered job.

**STANDARD EQUIPMENT:**

hydraulic piston motor

25 cc SSK110, 32 cc SSK130, 45 cc SSK 150

Belts transmission with nr. 3 toothed belts, bearing with bronze cage, internal counter blade, hydraulic frontal door,

50-80 lt/min



1.6 - 3.0 Ton



Ø max 15 cm.

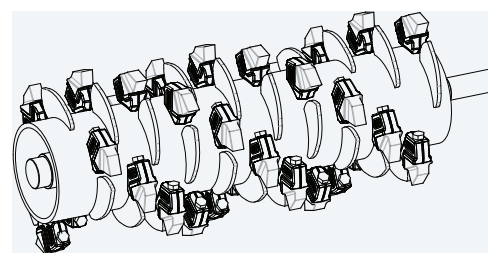
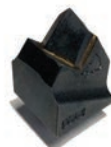
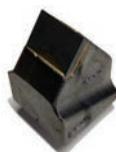


rotor built with 12,5 mm tick tube, internal cover plate in Hardox 400 5mm tick. Under plate skids in Hardox DCR limiter rotor.

**Utensili da taglio - Tools**

Utensili fissi consigliati per il taglio di erba e vegetazione fitta misura max 12 cm. - Cod. ZPK0025 Rotore tipo K1  
Fixed Teeth recommended for cutting grass and dense vegetation max size 12 cm. - Cod. ZPK0025 Rotor type K1  
33 pz. modello MSSK 90 - 39 pz. modello MSSK 110

Utensili fissi consigliati per il taglio di erba e vegetazione fitta, in presenza di terreni rocciosi misura max 15 cm.  
Cod. ZPK0026 Rotore tipo K2  
Fixed Teeth recommended for cutting grass and dense vegetation in presence of rocky terrain max size 15 cm.  
Cod. ZPK0026 Rotor type K2  
33 PCS model 90 - 39 PCS model 110



DCR LIMITER ROTOR FOR BOTH TYPE OF TOOLS

**Informazioni tecniche - Technical data**

Modello Model												
	mt.	in.	mm.	in.	mm.	in.	kg.	lbs	lt/min MIN	gpm MIN	max bar	max psi
SSK 110	1,10	43,31	200	7,87	370	14,57	380	837	50	13	300	4351
SSK 130	1,30	51,18	200	7,87	370	14,57	420	926	60	15	300	4351
SSK 150	1,50	59,06	200	7,87	370	14,57	470	1036	80	21	300	4351



Since 1976..Mulchers

# Linea testate idrauliche forestali Forestry mulcher heads range

**SSQ**

**Trinciatrice forestale pesante per skid steer loader  
Midi forestry mulcher for skid steer loader**

Trinciatrice forestale ideale per il taglio di arbusti, ramoscelli e rovi, alberi con un diametro max di 20 cm. Rotore dotato di utensili fissi (utensile reversibile). Si applica a minipale e pale caricatrici, ed è adatto per lavorare su terreni inattivi, sottobosco e aree verdi in genere, che richiedono un lavoro di grande potenza.

**EQUIPAGGIAMENTO STANDARD:**

- Attacco rapido universale,
- Motore idraulico a pistoni senza drenaggio 55 cc.
- Pattini,
- Rotore con Utensili fissi TIPO Q, tubi idraulici mt.1,80.
- Trasmissione singola (4 cinghie) XPB, telaio in acciaio rinforzato con alto limite di snervamento.
- Utensili reversibili (doppio ciclo di vita)
- 3F - Valvola OSMA - 1- bypass 2- antiurto 3- regolazione automatica flusso olio.

Forestry mulcher ideal for cutting bushes, twigs and brambles, tall trees up to 20 cm. size; rotor equipped with fixed tools (reversible tool). It applies to skid steer loaders and is suitable for working on idle land, underbrush and green areas in general, which require a high-powered job.

**STANDARD EQUIPMENT:**

- Universal quick hitch, Drainless piston hyd.motor 55 cc.,skids, rotor with fixed tools TYPE Q, hydraulic hoses mt.1,80.

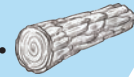
80 - 150 lt/min



2.8 - 5.0 Ton



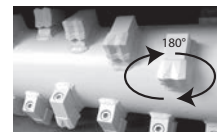
Ø max 20 cm.



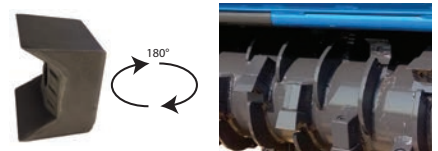
Single drive (4 belts) XPB, steel frame with high tensile limit.  
Reversible tools (double lifecycle)  
3F - OSMA Valve - 1- bypass 2- antishock 3- oil flow automatic regulation.

**Utensili da taglio - Tools**

Utensile fisso con inserti al carburo di tungsteno per vegetazione di grosso diametro e alberi  
Cod.Q Rotore - 180° reversibile (2 lati)  
Fixed teeth with carbide tungsten weldingCod.Q - Rotore Q - 180° reversible (sides)  
pcs - 27 (140) - 33 (160) - 39 (180)



COBRA utensile fisso 180° reversibile (2 lati)  
per vegetazione di piccolo diametro, rami, piccole piante,  
raccomandato per il rotore DCR con limitatore di usura.  
COBRA Sharptooth 180° reversible (sides) recommended for DCR rotor with disc limiter  
pcs - 27 (140) - 33 (160) - 39 (180)



**Informazioni tecniche - Technical data**

Modello Model												
	mt.	in.	mm.	in.	mm.	in.	kg.	lbs	lt/min MIN	gpm MIN	max bar	max psi
SSQ 140	1,40	55,12	244	9,61	404	15,91	930	2050	90	23	300	4351
SSQ 160	1,60	62,99	244	9,61	404	15,91	1020	2249	100	26	300	4351
SSQ 180	1,80	70,87	244	9,61	404	15,91	1100	2425	120	31	300	4351





Since 1976..Mulchers

# Linea testate idrauliche forestali Forestry mulcher heads range

## SSTFF-Q

**Trinciatrice forestale per grandi pale e caricatori frontali**  
**Forestry mulcher for big skid steer loader and big loader**

Trinciatrice forestale, per arbusti, rami e alberi, con un diametro max di 30 cm, per grandi pale e caricatori frontali di elevata potenza, con impianto idraulico ad alte prestazioni ed elevata portata d'olio, con potenze da 110 hp a 160 CV.

**EQUIPAGGIAMENTO STANDARD:**

Cofano anteriore idraulico. Telaio più robusto costruito con acciaio di altissima qualità (DOMEX 700-SS355) e doppia fila di controcoltelli.

Motore a pistoni senza drenaggio da 64cc.

Rotore tipo Q a denti fissi.

Trasmissione a cinghia singola (5)

Tubi da 2,5 mt. (senza attacchi rapidi).

3F - Valvola OSMA - 1- bypass 2- antiurto 3- regolazione automatica flusso olio.

Forestry mulcher, for bushes, branches and small trees, to cut up max. diameter of 30 cm, for BIG skid steer, with hydraulic system at high performance and high oil flow, with power from 110 hp to 160 hp.

**STANDARD EQUIPMENT:**

Hydraulic front hood. Stronger frame built with very high quality steel (DOMEX 700-SS355), and double counter blades.

Drainless Piston motor of 64cc.

Rotor type Q with fixed teeth.

120 - 150 lt/min



9.0 - 15.0 Ton



Ø max 30 cm.



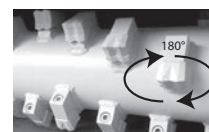
Single belt transmission (5)

Hoses with 2,5 mt. (without quick release couplings).

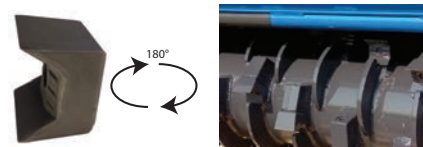
3F - OSMA Valve - 1- bypass 2- antishock 3- oil flow automatic regulation.

**Utensili da taglio - Tools**

Utensile fisso con inserti al carburo di tungsteno per vegetazione di grosso diametro e alberi  
Cod.Q Rotore - 180° reversibile (2 lati)  
Fixed teeth with carbide tungsten weldingCod.Q - Rotore Q - 180° reversible (sides)  
180 (39 pcs) - 200 (45 pcs) - 220 (51 pcs)



COBRA utensile fisso 180° reversibile (2 lati)  
per vegetazione di piccolo diametro, rami, piccole piante,  
raccomandato per il rotore DCR con limitatore di usura.  
COBRA Sharptooth 180° reversible (sides) recommended for DCR rotor with disc limiter  
180 (39 pcs) - 200 (45 pcs) - 220 (51 pcs)



**Informazioni tecniche - Technical data**

Modello Model												
	mt.	in.	mm.	in.	mm.	in.	kg.	lbs	lt/min MIN	gpm MIN	max bar	max psi
SS/TFF Q 180	1,80	70,87	244	9,61	404	15,91	1490	3285	120	31	300	4351
SS/TFF Q 200	2,00	78,74	244	9,61	404	15,91	1680	3704	150	39	300	4351
SS/TFF Q 220	2,20	86,61	244	9,61	404	15,91	1890	4167	150	39	300	4351



Since 1976..Mulchers

# Linea testate idrauliche forestali Forestry mulcher heads range

## SS-TRM

Trinciatrice forestale per macchine semoventi di elevate prestazioni  
Forestry mulcher for big loader and special machines

Testata trinciante forestale, per cespugli, rami e alberi con un diametro massimo di 40 cm. per pale e macchine semoventi di elevate prestazioni, con circuito idraulico dedicato alla trinciatrice, con potenza da 200 a 350 CV.

### EQUIPAGGIAMENTO STANDARD:

Sportello anteriore idraulico. Telaio robusto costruito con acciaio di altissima qualità (DOMEX 700-SS355) e doppie controlame.

Doppia trasmissione con nr.12 Cinghie e nr.2 motori idraulici da 84 cc. con tubo di drenaggio  
Tubi flessibili con lunghezza di mt.2.50

Big Forestry mower, for bushes, branches and small trees, to cut up max. diameter of 40 cm, for BIG skid steer, with hydraulic system at high performance and high oil flow, with power from 200 to 300 hp.

### STANDARD EQUIPMENT:

Hydraulic front hood. Stronger frame built with very high quality steel (DOMEX 700-SS355), and double counter blades.

Double transmission with nr.10 belts and nr.2 hydraulic motor 84 cc.

Hoses according to required unit

280 - 350 lt/min



9.0 - 15.0 Ton

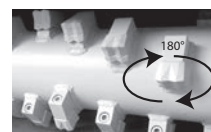


Ø max 40 cm.

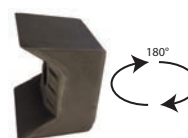


### Utensili da taglio - Tools

Utensile fisso con inserti al carburo di tungsteno per vegetazione di grosso diametro e alberi  
Cod.Q Rotore - 180° reversibile (2 lati)  
Fixed teeth with carbide tungsten weldingCod.Q - Rotore Q - 180° reversible (sides)  
180 (39 pcs) - 200 (45 pcs) - 220 (51 pcs)



COBRA utensile fisso 180° reversibile (2 lati)  
per vegetazione di piccolo diametro, rami, piccole piante,  
raccomandato per il rotore DCR con limitatore di usura.  
COBRA Sharptooth 180° reversible (sides) recommended for DCR rotor with disc limiter  
180 (39 pcs) - 200 (45 pcs) - 220 (51 pcs)



### Informazioni tecniche - Technical data

Modello Model												
	mt.	in.	mm.	in.	mm.	in.	kg.	lbs	lt/min MIN	gpm MIN	max bar	max psi
SS/TRM 220	2,20	86,61	244	9,61	404	15,91	2280	5027	280	73	350	5076
SS/TRM 240	2,40	94,49	244	9,61	404	15,91	2490	5490	280	73	350	5076





Since 1976..Mulchers

# Linea testate idrauliche forestali Forestry mulcher heads range

## CONDIZIONI DI VENDITA

**RESO E TRASPORTO:** La merce è resa franco fabbrica, l'indirizzo è Via Ugo Foscolo 36 - 26020 Scannabue, CR. Il trasporto è effettuato per conto, rischio e pericolo del compratore. Ogni macchina costruita da OSMA ha una tolleranza di 30 giorni, alla data di consegna concordata. I costi di trasporto di macchinari o pezzi di ricambio che vengono spediti con corrieri saranno fatturati, e se il corriere è contrattato dal cliente, il ritiro deve essere richiesto dal cliente stesso.

**IMBALLAGGIO:** L'imballaggio è sempre a carico dell'acquirente, addebitato al costo.

**GARANZIA:** OSMA garantisce una buona qualità del materiale per 12 mesi dalla data di consegna della spedizione o della fattura. Le spese di spedizione e di manodopera per lo smontaggio e la sostituzione delle parti sostituite sono a carico del cliente. La garanzia è limitata alle parti di costruzione OSMA, mentre altre parti sono soggette alle condizioni di garanzia del peritore. La garanzia include materiali di usura come utensili da taglio, cuscinetti, occhiali anti-inperturnio, guarnizioni, tappi idraulici, cavi flessibili, cinghie, giunti cardanici, ecc.

Modifiche apportate alle macchine dall'acquirente, uso irrazionale, negligenza e uso di pezzi di ricambio non originali, ANNULLA la garanzia. Per tutti i requisiti tecnici, tutti i pezzi di ricambio saranno fatturati al momento della spedizione. Il riconoscimento della garanzia avverrà dopo aver ricevuto e verificato la parte difettosa.

**TRIBUNALE:** Per qualsiasi controversia, Il tribunale di CREMA è competente.

**DIRETTIVA CEE:** Tutte le macchine di produzione OSMA sono conpermi alla **NORMATIVA** attualmente in vigore, la documentazione viene pernitata la momento della consegna del macchinario.

**VALIDITÀ:** Le descrizioni delle caratteristiche e le illustrazioni possono fare riferimento o mostrare equipaggiamenti opzionali non inclusi nella versione standard. Le informazioni fornite sono aggiornate al momento della pubblicazione. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche al design e agli equipaggiamenti. I colori mostrati possono discostarsi dai colori reali. Gli equipaggiamenti opzionali illustrati sono disponibili previo pagamento di un sovrapprezzo. La disponibilità, le caratteristiche tecniche e gli equipaggiamenti forniti sui nostri macchinari possono variare o essere disponibili solo in alcuni paesi o con costi aggiuntivi. (stampato Aprile 2021)

## CONDITIONS OF SALE

**RETURN AND TRANSPORT:** The goods are delivered ex works, the address is Via Ugo Foscolo 36 - 26020 Scannabue, CR.

Transportation is carried out at the buyer's risk and peril. Each machine built by OSMA has a tolerance of 30 days, on the agreed delivery date. The costs of transporting machinery or spare parts that are shipped by courier will be invoiced, and if the courier is contracted by the customer, the collection must be requested by the customer.

**PACKAGING:** Packaging is always the responsibility of the buyer, charged at cost.

**WARRANTY:** OSMA guarantees a good quality of the material for 12 months from the date of delivery of the shipment or invoice. The shipping and labor costs for the disassembly and replacement of the replaced parts are charged to the customer. The warranty is limited to OSMA construction parts, while other parts are subject to the owner's warranty conditions. The warranty includes wear materials such as cutting tools, bearings, anti-rain goggles, gaskets, hydraulic plugs, flexible cables, belts, universal joints, etc.

Modifications made to the machines by the buyer, irrational use, negligence and use of non-original spare parts, CANCEL the warranty. For all technical requirements, all spare parts will be invoiced at the time of shipment. The acknowledgment of the guarantee will take place after having received and verified the defective part.

**COURT:** For any dispute, the court of CREMA is competent.

**EEC DIRECTIVE:** All OSMA production machines are compliant with the **REGULATIONS** currently in force, the documentation is valid when the machine is delivered.

**VALIDITY:** Feature descriptions and illustrations may refer to or show optional equipment not included in the standard version. The information provided is current at the time of publication. We reserve the right to make changes in design and equipment. The colors shown may deviate from the actual colors. Optional equipment shown is available for a surcharge. The availability, technical characteristics and equipment supplied on our machines may vary or be available only in some countries or with additional costs. (Printed 2021 April)



**osma**

Since 1976..Mulchers

OSMA sas di Sanzanni Pierdomenico & C.- Via U.Foscolo 36 - 26020 Scannabue (CR) . Italy  
tel.+39 0373982466 email: [info@osmasas.com](mailto:info@osmasas.com) [www.osmasas.com](http://www.osmasas.com)