

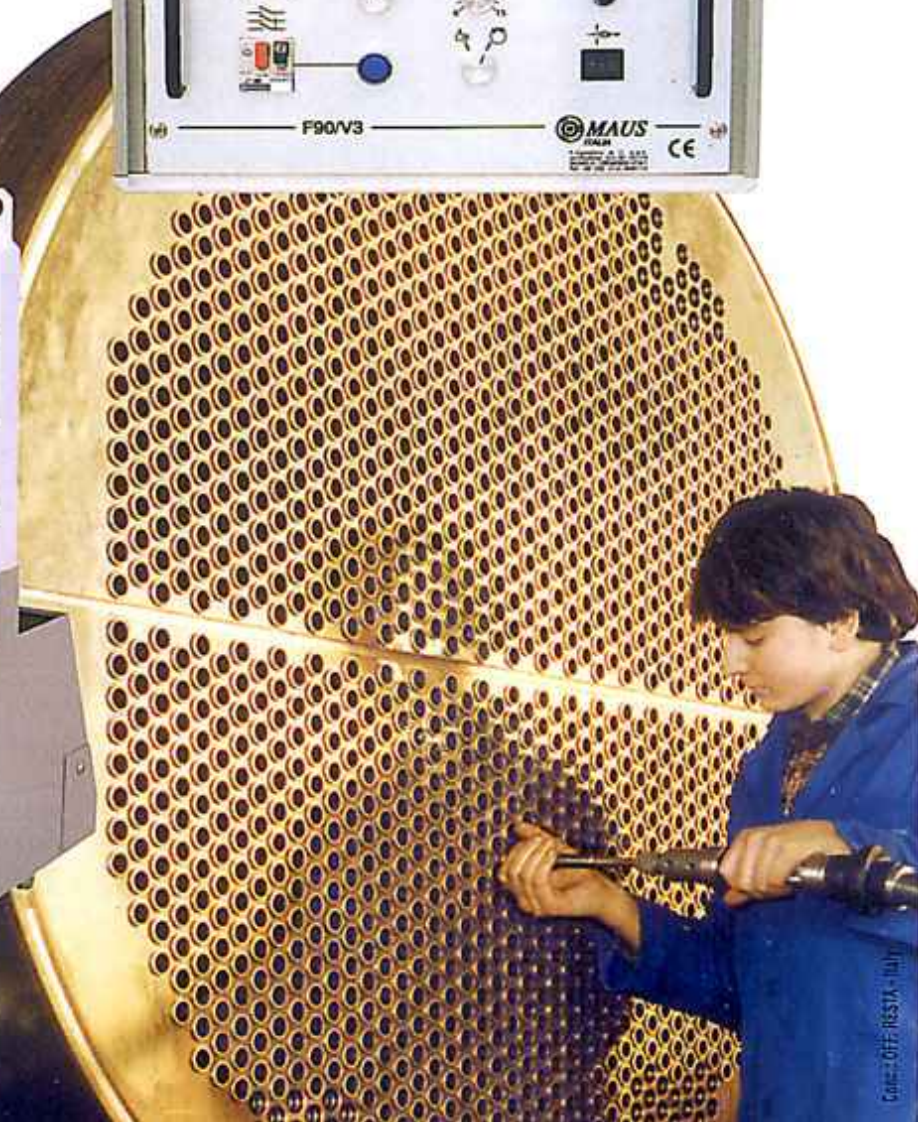
**MRS**

**Impianto di mandrinatura  
a controllo elettronico**

Rolling equipment with electronic torque control

Équipement de dudgeonnage à contrôle électronique

Einwalzanlage mit Drehmomentüberwachung



**I**

La proposta base della **MAUS ITALIA** nel settore specifico della mandrinatura di tubi negli scambiatori di calore e caldaie è l'impianto di mandrinatura a controllo elettronico **MRS**, che riunisce doti di estrema qualità, robustezza, affidabilità ed economicità e ben si adatta alle più svariate applicazioni nelle carpenterie metalliche pesanti, nelle raffinerie, centrali elettriche, cantieri navali e zuccherifici.

Le principali caratteristiche del sistema **MRS** sono:  
**Grande versatilità:** è possibile dotare l'impianto di mandrinatrici con potenza e velocità diverse, in base al tipo di lavoro da svolgere.  
**Semplicità di utilizzo** e impiego di mano d'opera non qualificata.  
**Elettronica semplice e sperimentata.**  
**Economicità d'acquisto** e manutenzione quasi nulla.  
**Precisione e grande affidabilità di lavoro.**



Fig. nr. 1

**F**

La proposition de base de la société **MAUS ITALIA** dans le secteur spécifique du dudgeonnage des tubes pour échangeurs de chaleur et chaudières est l'équipement de dudgeonnage à contrôle électronique **MRS**, réunissant une qualité très élevée, robustesse, fiabilité et le fait d'être économique. Elle s'adapte, par ailleurs, aux applications les plus différentes dans le secteur de la charpenterie métallique lourde, des raffineries, des centrales électriques, des chantiers navals et des sucreries.

Les caractéristiques principales du système **MRS** sont les suivantes:  
**Universalité:** il est possible de munir la dudgeonneuse avec des puissances et des vitesses différentes, selon le type d'usinage à effectuer.  
**Facilité d'utilisation**, la main-d'oeuvre qualifiée n'est pas requise.  
**Electronique simple et testée.**  
**Economique**, entretien presque nul.  
**Précision et grande fiabilité de travail.**

**UK**

In the specific field of tube expansion in heat exchangers and boilers **MAUS ITALIA** proposes the rolling equipment with electronic torque control **MRS** which combines high quality, sturdiness and reliability with low cost; it suits all kinds of applications in heavy metalworkings, refineries, power plants, shipyards and sugar mills.

The main characteristics of **MRS** system are the following:  
**Great versatility:** it is possible to equip the unit with rolling motors having different speeds and powers according to the jobs to be executed.  
**Extremely simple to use:** and it does not demand skilled personnel.  
**Simple and tested electronics.**  
**Low purchasing price** and low maintenance requirements  
**Precision and high work reliability**



Fig. nr. 2

**D**

Auf dem Spezialgebiet des Einwalzens von Rohren in Wärmetauscher und Kessel empfiehlt **MAUS ITALIA** die Einwalzanlage mit Drehmomentüberwachung Modell **MRS**, welches eine äußerst hohe Qualität, Robustheit und Wirtschaftlichkeit aufweist. Sie ist für die verschiedensten Anwendungen im Apparatebau, in Raffinerien, in Kraftwerken, in Schiffswerften und in Zuckerfabriken geeignet.

Die Hauptigenschaften des **MRS**-Systems sind folgende:  
**Große Vielseitigkeit:** Die Anlage kann mit Antriebsmaschinen verschiedener Leistung und Geschwindigkeiten je nach der auszuführenden Arbeit ausgerüstet werden.  
**Einfach in der Bedienung** und benötigt keinen Facharbeiter.  
**Einfache und erprobte Elektronik.**  
**Wirtschaftlich im Einkauf** und fast keine Wartung.  
**Genauigkeit und große Arbeitszuverlässigkeit.**

## MRS-C

- 1 CONTROLLORE F 90 V3
- 2 MANDRINATRICE MS/M4/MG completa di Dispositivo di sospensione
- 3 ALBERO TELESCOPICO F 308
- 4 PEDALIERA DI COMANDO PE 900
- 5 CARRELLO CS 1000

- 1 F90 V3 ROLLING ELECTRONIC TORQUE CONTROL UNIT
- 2 MS/M4/MG ROLLING MOTOR equipped with Gybals
- 3 F308 TELESCOPIC SPINDLE
- 4 PE 900 PEDAL SWITCH
- 5 CS 1000 TROLLEY

- 1 CONTROLEUR F 90 V3
- 2 DUDGEONNEUSE MS/M4/MG équipée d'un Dispositif de suspension
- 3 ARBRE TELESCOPIQUE F 308
- 4 PEDALIER DE COMMANDE PE 900
- 5 CHARIOT CS 1000

- 1 KONTROLLER F 90 V3
- 2 ANTRIEBSMASCHINE MS/M4/MG komplett mit kardanischer Aufhängung
- 3 GELENKWELLE F 308
- 4 STEUERFUSSSCHALTER PE 900
- 5 MONTAGEWAGEN CS 1000

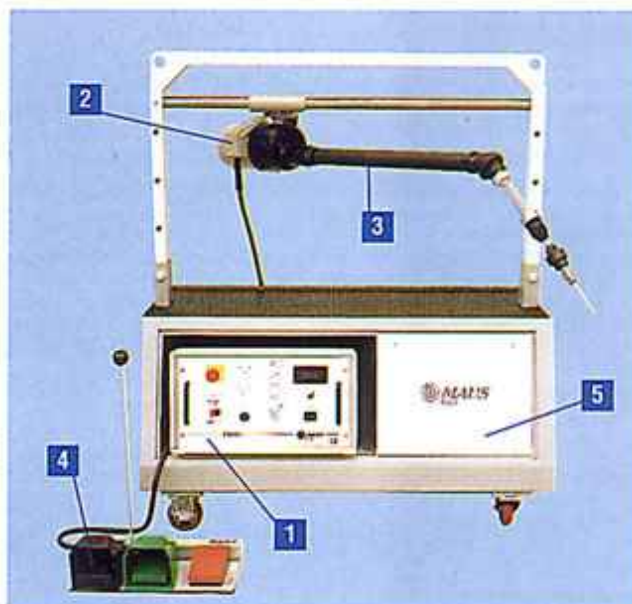


Fig. nr. 11

## MRS-H

- 1 CONTROLLORE F 90 V3
- 2 MANDRINATRICE MS/M4/MG completa di Dispositivo di sospensione
- 3 ALBERO TELESCOPICO F 308
- 4 PEDALIERA DI COMANDO PE 900
- 5 CAVALLETTO CA 1001

- 1 F90 V3 ROLLING ELECTRONIC TORQUE CONTROL UNIT
- 2 MS/M4/MG ROLLING MOTOR equipped with Gybals
- 3 F308 TELESCOPIC SPINDLE
- 4 PE 900 PEDAL SWITCH
- 5 CA1001 SIMPLE FRAME

- 1 CONTROLEUR F 90 V3
- 2 DUDGEONNEUSE MS/M4/MG équipée d'un Dispositif de suspension
- 3 ARBRE TELESCOPIQUE F 308
- 4 PEDALIER DE COMMANDE PE 900
- 5 CHEVALET CA 1001

- 1 KONTROLLER F90 V3
- 2 ANTRIEBSMASCHINE MS/M4/MG komplett mit kardanischer Aufhängung
- 3 GELENKWELLE F 308
- 4 STEUERFUSSSCHALTER PE 900
- 5 GESTELL CA 1001

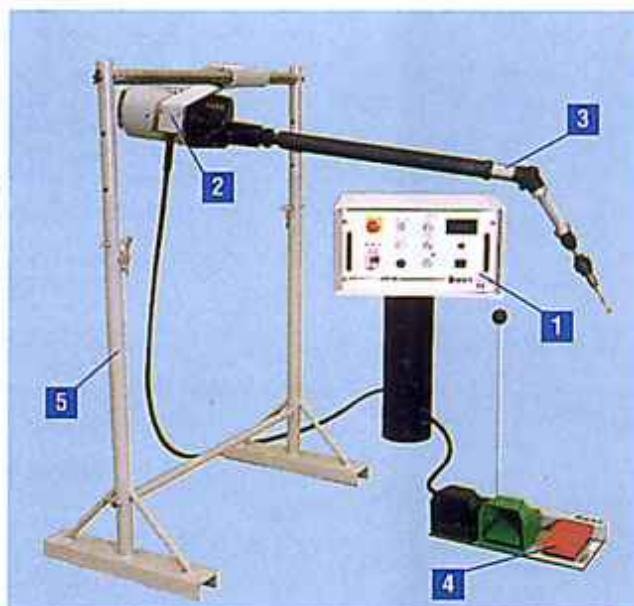


Fig. nr. 12

## MRS-P

- 1 CONTROLLORE F 90 V3
- 2 MANDRINATRICE MP/MPS/MPL/MPG
- 3 PEDALIERA DI COMANDO PE 900

- 1 F90 V3 ROLLING ELECTRONIC TORQUE CONTROL UNIT
- 2 MP/MPS/MP4/MPG PORTABLE ROLLING MOTOR
- 3 PE 900 PEDAL SWITCH

- 1 CONTROLEUR F 90 V3
- 2 DUDGEONNEUSE PORTATIVE MP/MPS/MP4/MPG
- 3 PEDALIER DE COMMANDE PE 900

- 1 KONTROLLER F90 V3
- 2 TRAGBARE ANTRIEBSMASCHINE MP/MPS/MPL/MPG
- 3 STEUERFUSSSCHALTER PE 900

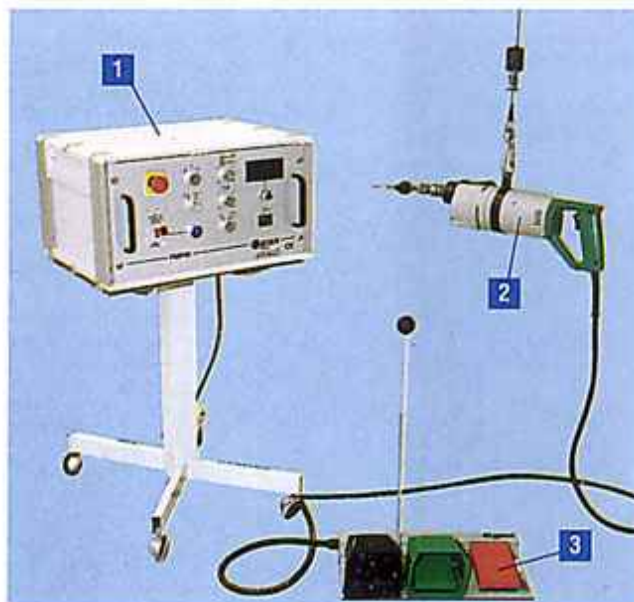


Fig. nr. 13

## F 90 V3

CONTROLLORE ELETTRONICO DELLA MANDRINATURA  
ROLLING ELECTRONIC TORQUE CONTROL UNIT  
CONTROLEUR ELECTRONIQUE DE DUDGEONNAGE  
ELEKTRONISCHER EINWALZKONTROLLER

Il controllore elettronico della mandrinatura **F 90 V3** è la naturale evoluzione della affermata e sperimentata serie F 90 e permette di compensare automaticamente le tolleranze sempre esistenti sia nel diametro dei fori delle piastre, sia nello spessore dei tubi.

La taratura del controllore mediante opportune prove preliminari, consente pertanto di ottenere una sicura ed uniforme tenuta di tutti i tubi alla pressione di esercizio degli apparecchi di scambio termico.

Il ciclo continuo programmato applicato sul controllore è stato da noi studiato e brevettato allo scopo di rispondere validamente alle sempre crescenti esigenze di riduzione dei costi di produzione.

Tra le principali caratteristiche offre:

- Impostazione dei valori di mandrinatura
- Semplicità di utilizzo
- Ciclo continuo programmabile
- Tolleranza di ripetibilità inferiore al 4%
- Capacità di mandrinatura di tubi: da  $\phi$  6 a  $\phi$  120 mm, secondo la mandrinatrice impiegata.

### Caratteristiche tecniche:

ALIMENTAZIONE:	380 - 220 Volt 50 / 60 Hz Trifase
POTENZA ASSORBITA:	1600 VA (a richiesta 2300 VA)
TENSIONE AL MOTORE:	26 - 42 Volt 3Ph
DIMENSIONI:	540 X 430 X 310 mm
PESO:	49 Kg.

The electronic torque control unit **F90 V3** is the natural evolution of the successful and tested series F90 and permits the automatic compensation of tolerances which are always found in the diameter of the tube sheet holes as well as in the tube gauge.

The calibration of the control unit carried out during suitable preliminary tests makes it possible to have a sure and uniform tightness of all the tubes at the working pressure of the thermal exchange units.

The programmed continuous cycle applied to the torque control unit has been designed and patented by us with a view to responding to the ever increasing needs of reducing production costs.

The main characteristics are:

- Setting of expansion values
- Simple use
- Programmable continuous cycle
- Repeatability tolerance lower than 4%
- Rolling of tubes from  $\phi$  6 mm up to  $\phi$  120 mm, according to the rolling motor utilized

### Technical features:

THREE-PHASE VOLTAGE:	380 - 220 Volt 50 / 60 Hz
POWER ABSORBED:	1600 VA (upon request 2300 VA)
VOLTAGE AT THE ROLLING MOTOR:	26 - 42 Volt 3Ph
DIMENSIONS:	540 X 430 X 310 mm
WEIGHT:	49 Kg.



Fig. nr. 3

Le contrôleur électronique de dudgeonnage **F 90 V3** représente l'évolution naturelle de la série F 90 déjà renommée et expérimentée et il permet de compenser automatiquement les tolérances toujours présentes aussi bien au niveau du diamètre des trous des plaques que celui de l'épaisseur des tubes.

Le réglage du contrôleur au moyen des essais préliminaires, permet donc d'atteindre une tenue sûre et uniforme de tous les tubes à la pression d'exercice des appareils d'échange thermique.

Le cycle continu programmé appliqué au contrôleur a été réalisé et breveté par notre société dans le but de répondre valablement aux exigences, de plus en plus croissantes, de réduire les coûts de production.

Ses caractéristiques principales sont les suivantes:

- Affichage des valeurs de dudgeonnage
- Simplicité d'utilisation
- Cycle continu programmable
- Tolérance de répétibilité inférieure à 4%
- Capacité de dudgeonnage des tubes: de  $\phi$  6 à  $\phi$  120 mm., selon la dudgeonneuse utilisée.

### Caractéristiques techniques:

ALIMENTATION:	380 - 220 Volt 50 / 60 Hz Triphasé
PUISSANCE ABSORBÉE:	1600 VA (2300 VA sur demande)
TENSION AU MOTEUR:	26 - 42 Volt 3 Ph.
DIMENSIONS:	540 x 430 x 310 mm.
POIDS:	49 Kg.

Der elektronische Einwalzkontroller **F 90 V3** ist die natürliche Weiterentwicklung der bekannten und erprobten Serie F 90 und ermöglicht die automatische Kompensation der Toleranzen, welche in den Bohrungsdurchmessern der Rohrböden und in den Rohrwandstärken liegen.

Die Eichung des elektronischen Einwalzkontrollers, die einleitend durchgeführt wird, ermöglicht das Erreichen einer sicheren und gleichmäßigen Dichtigkeit aller Rohre während des Arbeitsdrucks bei Wärmetauschern.

Der programmierbare Automatikzyklus, mit welchem der Einwalzkontroller ausgestattet ist, wurde von uns entwickelt und patentiert mit dem Weitblick den steigenden Anforderungen der Produktionskostensenkung zu entsprechen.

Die Haupteigenschaften sind:

- Einstellung der Einwalzwerte
- Einfacher Gebrauch
- Programmierbarer Automatikzyklus
- Wiederholbarkeitstoleranz unter 4%
- Einwalzmöglichkeit von Rohren von  $\phi$  6 bis  $\phi$  120 mm, je nach der verwendeten Antriebsmaschine.

### Technische Eigenschaften

VERSÖRGUNG:	380 - 220 Volt 50 / 60 Hz Drehstrom
LEISTUNGS-AUFNAHME:	1600 VA (auf Anfrage 2300 VA)
MOTORSpannung:	26 - 42 Volt Drehstrom
Abmessungen:	540 x 430 x 310 mm
GEWICHT:	49 kg.

# MANDRINATRICI ELETTRICHE

ELECTRIC ROLLING MOTORS  
DUDGEONNEUSES ELECTRIQUES  
ELEKTRISCHE ANTRIEBSMASCHINEN





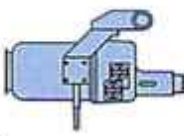

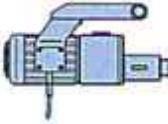
La **MAUS ITALIA** propone una serie di mandrinatrici a bassa tensione ad alto rendimento, (3Ph, 42V, 50Hz) studiate per le diverse esigenze di mandrinatura. La stessa serie di mandrinatrici è proposta sia in versione portatile che con dispositivo di sospensione da applicare al carrello CS 1000, oppure al cavalletto CA 1001.

**MAUS ITALIA** offers a series of low voltage high performance rolling motors (3Ph, 42V, 50Hz) specially designed to meet all needs concerning rolling expansion. The rolling motor series is offered in two versions: portable and with gymbals to be applied either to CS 1000 trolley or to CA 1001 simple frame.

La société **MAUS ITALIA** propose une série de dudgeonneuses à basse tension à haut rendement (3Ph, 42V, 50Hz), spécialement conçues pour les différentes exigences de dudgeonnage.

La même série de dudgeonneuses est proposée aussi bien dans la version portable qu'avec un dispositif de suspension à appliquer au chariot CS 1000 ou bien au chevalet CA 1001.

**MAUS ITALIA** bietet eine Serie von leistungsstarken Niederspannungsantriebsmaschinen (Drehstrom, 42V, 50Hz) an, die speziell entwickelt worden sind, um den verschiedensten Anforderungen beim Einwalzen zu entsprechen. Diese Serie von Antriebsmaschinen gibt es in zwei Ausführungen: tragbar oder mit kardanischer Aufhängung, die entweder am Montagewagen CS 1000 oder am Montagegestell CA 1001 eingehängt wird.

SERIE	Modello Modèle Modell	Max Ø mm		Giri / min. R.p.m. Vitesse t / min. U.p.m.	Potenza Ass./Resa Power Abs./Delivered Puisance Abs./Utile Leistungsaufnahme/ Abgabe Watt	Coppia Torque Couple Drehmoment N.m.	Peso Weight Poids Gewicht Kg.	Attacco Shank Prise Verbindung	Raccordi e alberi Adaptors and spindles Adaptateurs et arbres Verbindungsstücke und Wellen
		Non ferrosi Not ferrous Nichtfermetall	Acciaio Steel Acier Stahl						
MP	 MP-1	26	20	240 - 370	650 / 470	18.7	6	Ø 12 mm	F 313
	MP-2	22	16	450 - 700		10			
	MP-3	16	/	800 - 1200		3.9			
	MP-4	12	/	1200 - 1800		2.6			
MPS	 MPS-20	38	32	200	780 / 600	28.6	16	Cono Morse 2	F 307 / 2
	MPS-30	32	25	300		19.1			
	MPS-40	26	20	400		14.3			
	MPS-60	20	16	600		9.5			
	MPS-80	16	/	800		7.2			
MS	 MS-20	38	32	200	780 / 600	28.6	20	Cone Morse 2	F 308 / 2-a
	MS-30	32	25	300		19.1			
	MS-40	26	20	400		14.3			
	MS-60	20	16	600		9.5			
	MS-80	16	/	800		7.2			
MP4	 MP4-L	/	63	90 - 140 250 - 400	1550 / 1250	135	18	Cono Morse 3	F 307 / 3
	MP4-V	/	38	170 - 260 470 - 750		70			
M4	 M4-L	/	63	90 - 140 250 - 400	1550 / 1250	135	22	Cone Morse 3	F 308 / 3-a
	M4-V	/	38	170 - 260 470 - 750		70			Morse Kegel 3
MPG	 MPG-49	/	76	45 - 90	1850 / 1450	307	27	Cono Morse 4	F 307 / 4
	MPG-36	/	101	30 - 60		460			
MG	 MG-49	/	76	45 - 90	1850 / 1450	307	32	Cone Morse 4	F 308 / 3-b
	MG-36	/	101	30 - 60		460			Morse Kegel 4
	MG-30	/	120	30	2000 / 1650	525	36		
	MG-14	/	220	14	4000 / 3200	2185	39	Morse 5	F 308 / 4-b

Tab. nr. 1

# F 308

ALBERO TELESCOPICO SNODATO  
UNIVERSAL TELESCOPIC SPINDLE  
ARBRES TELESCOPIQUES ARTICULES  
GELENKWELLEN

L'albero telescopico snodato **F 308** è applicato alle mandrinatrici dotate di dispositivo di sospensione. Il bilanciamento è ottenuto direttamente dalla mandrinatrice e la sicurezza dell'operatore è salvaguardata dalle protezioni poste su tutte le parti rotanti. L'albero consente un ampio raggio d'azione con un'estensione di circa 400 mm, per un arco di 60°, è disponibile in varie grandezze e permette grande libertà di utilizzo anche in condizioni sfavorevoli.

L'arbre télescopique articulé **F 308** est appliqué aux dudgeonneuses munies de dispositif de suspension. L'équilibrage est obtenu directement par la dudgeonneuse et la sécurité de l'opérateur est garantie par des protections placées sur toutes les parties pivotantes. L'arbre permet un ample rayon d'action d'une extension d'environ 400 mm, pour un arc de 60°. Il est disponible en différentes dimensions et permet une grande liberté d'utilisation, même dans des conditions défavorables.

The universal telescopic spindle **F 308** is applied to the rolling motors with gymbals. The balancing is obtained directly from the rolling motor and the operator's safety is guaranteed by the protections placed on all the rotating parts. The spindle has a wide radius of action with an extension of about 400 mm for an arc of 60°, it is available in different dimensions and it can be used even under adverse conditions.

Die Gelenkwelle **F 308** wird an die Antriebsmaschinen mit kardanischer Aufhängung angeschlossen. Der Gewichtsausgleich erfolgt durch die Antriebsmaschine und die Sicherheit des Anwenders ist durch die Schutzvorrichtungen, die an allen drehenden Teilen montiert ist, gewährleistet. Die Welle hat einen breiten Wirkungsbereich mit einer Ausziehlänge von ca. 400 mm und einem Winkel von 60°. Sie steht in verschiedenen Größen zur Verfügung, ist einfach in der Bedingung und ist sogar unter ungünstigen Bedingungen einsetzbar.

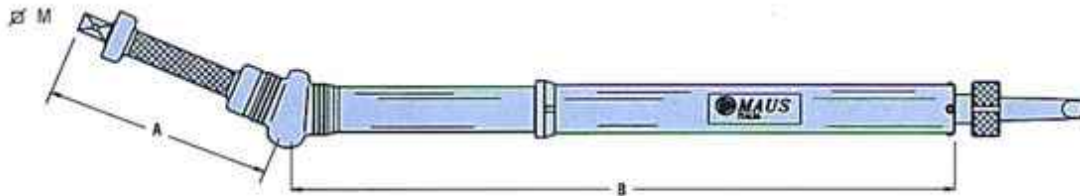


Fig. nr. 4

SERIE	Per tubi in acciaio ecc. For steel tubes etc. Pour des tubes en acier, etc. Für Stahlrohre usw.	Cone Morse Morse Taper Cône Morse Morse-Kegel	Manopola Handle Poignée Handgriff A mm	Ø Albero scanalato Ø Splined shaft Ø Arbre cannelé Ø Gerillte Welle	Estensibilità Extensibility Extensibilité Ausziehlänge B mm	ø M	Coppia max trasmissibile Max torque Couple max transmissible max. Drehmoment Nm	Peso Weight Poids Gewicht Kg	
F 308 / 2	a	32 x 3	2	205	16 / 20	650 / 1060	12	70	5,4
	b		3						
F 308 / 3	a	76 x 4	3	225	21 / 25	650 / 1060	18	307	7,9
	b		4						
F 308 / 4	a	120 x 5	4	260	26 / 32	650 / 1170	24	2185	15
	b		5						

Tab. nr. 2

## F 313 - F 315 - F 316 - F 318

RACCORDI  
ADAPTORS  
ADAPTATEURS  
ANSCHLUSSTÜCKE

Combinazioni					Combinations					Combinaisons					Kombinationen				
Raccordi rapidi femmina - femmina Quick adaptors female - female Adaptateurs rapides femelle - femelle Schnellanschlüsse beiderseits Innenvierkant					<b>F 313 - F 316</b> 					Raccordi fissi femmina - femmina Fixed adaptors female - female Adaptateurs fixes femelle - femelle Feste Anschlüsse beiderseits Innenvierkant					<b>F 315 - F 318</b> 				
F 313					F 316					F 315					F 318				
SERIE	ø M	ø L	kg	F 308	SERIE	ø M	ø L	kg	F 308	SERIE	ø M	ø L	kg	F 308	SERIE	ø M	ø L	kg	F 308
F 313 - 6 mm		6	0.15		F 316 - 9 mm		9	0.25		F 315 - 9mm		9	0.29		F 318 - 12mm		12	0.58	
F 313 - 1/4"		1/4"	0.15		F 316 - 3/8"		3/8"	0.25		F 315 - 12mm		12	0.29		F 318 - 14mm		14	0.62	
F 313 - 9 mm		9	0.18		F 316 - 12 mm		12	0.27		F 315 - 1/2"		1/2"	0.32		F 318 - 16mm		16	0.60	
F 313 - 3/8"		3/8"	0.18		F 316 - 1/2"		1/2"	0.27		F 315 - 14mm		14	0.35		F 318 - 18mm		18	0.65	
F 313 - 12 mm		12	0.20		F 316 - 14 mm		14	0.28		F 315 - 16mm		16	0.29		F 318 - 3/4"		3/4"	0.62	
F 313 - 1/2"	12	1/2"	0.20	Gr. 2	F 316 - 16 mm	18	16	0.30	Gr. 3	F 315 - 18mm	18	18	0.31	Gr. 3	F 318 - 20mm	24	20	0.62	Gr. 4
F 313 - 14 mm		14	0.21		F 316 - 18 mm		18	0.32		F 315 - 18mm		18	0.31		F 318 - 22mm		22	0.64	
					F 316 - 3/4"		3/4"	0.34		F 315 - 3/4"		3/4"	0.35		F 318 - 24mm		24	0.65	
										F 315 - 20mm		20	0.35		F 318 - 28mm		28	0.75	
										F 315 - 22mm		22	0.40		F 318 - 30mm		30	1.35	
															F 318 - 32mm		32	1.40	

Tab. nr. 3

## CS 1000

CARRELLO  
TROLLEY  
CHARIOT  
MONTAGEWAGEN

Parte fondamentale ed estremamente utile del sistema di mandrinatura, regolabile in altezza, sostiene la mandrinatrice, protegge il controllore in un apposito vano e fornisce un utile piano d'appoggio. Dotato di ruote per facilitare gli spostamenti in officina.  
PESO: Kg. 110

It is an essential and extremely useful component of the rolling equipment; its height can be regulated, it holds the rolling motor and it houses and protects the torque control unit in a special compartment, it is a useful supporting plane. It is equipped with wheels to facilitate the movements in workshops.  
WEIGHT: Kg. 110

Partie fondamentale et très utile du système de dudgeonnage, réglable en hauteur, soutient la dudgeonneuse, loge et protège le contrôleur dans un espace spécialement conçu à cet effet et fournit un plan d'appui utile. Il est muni de roues pour faciliter les déplacements dans l'usine.  
POIDS: Kg. 110

Ein sehr nützliches und wichtiges Teil des Einwalzsystems, höhenverstellbar, trägt die Antriebsmaschine, schützt den Controller in einem geeigneten Gehäuse und hat eine nützliche Ablagefläche. Er ist mit Rädern versehen, um die Bewegungen innerhalb der Werkstatt zu erleichtern.  
GEWICHT: 110 Kg.

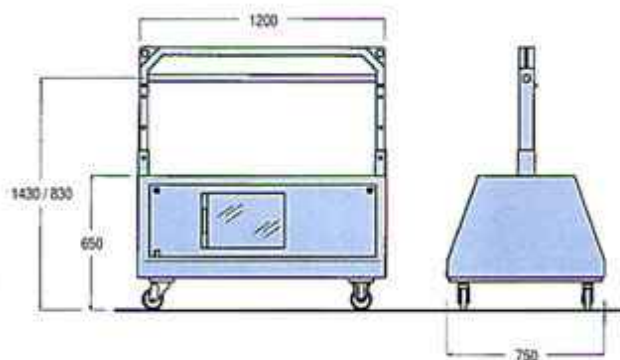


Fig. nr. 5

## CA 1001

CAVALLETTO  
SIMPLE FRAME  
CHEVALET  
MONTAGEGESTELL

Essenziale in utilizzi particolari: sostiene le mandrinatrici con appositi dispositivi di aggancio. Completamente smontabile, minimo ingombro, peso contenuto. Ideale per lavori saltuari e/o caratterizzati da accessi complessi.  
PESO: Kg. 20

It is utilized in particular applications; it holds the rolling motors with special hooking devices. It is entirely dismantlable, it has minimal overall dimensions and limited weight. It is ideal for occasional jobs and/or for those with difficult access.  
WEIGHT: Kg. 20

Il est essentiel pour des utilisations particulières: il soutient les dudgeonneuses avec des dispositifs d'attelage spécialement conçus à cet effet. Complètement démontable, encombrement minimum et poids limité. L'idéal pour des opérations occasionnelles ou à accès difficile.  
POIDS: Kg. 20

Von wesentlicher Bedeutung für besondere Anwendungen: es trägt die Antriebsmaschine mittels der speziellen Haltevorrichtung. Vollständig zerlegbar, minimaler Raumbedarf, geringes Gewicht. Ideal für unregelmäßige Arbeiten bzw. für Anwendungen in schwer zugänglichen Bereichen.  
GEWICHT: 20 Kg.

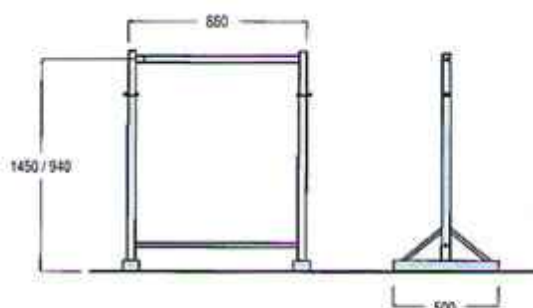


Fig. nr. 6

## PE 900

PEDALIERA DI COMANDO  
PEDAL SWITCH  
PEDALIER  
FUSSCHALTER

Pedaliera di comando a 3 pulsanti, alimentata a bassa tensione (24 V), indispensabile nell'utilizzo del Controllore F 90 V3.

3-push buttons pedal at low voltage (24 V), it is indispensable for the use of both the Torque Control Unit F 90 V3.

Le pédalier de commande à 3 boutons, alimenté en basse tension (24 V), est indispensable pour l'utilisation du Contrôleur F 90 V3.

Steuerfußschalter mit 3 Drucktasten mit Niederspannung (24 V), ist unbedingt notwendig für den Gebrauch des Kontrollers F 90 V3.

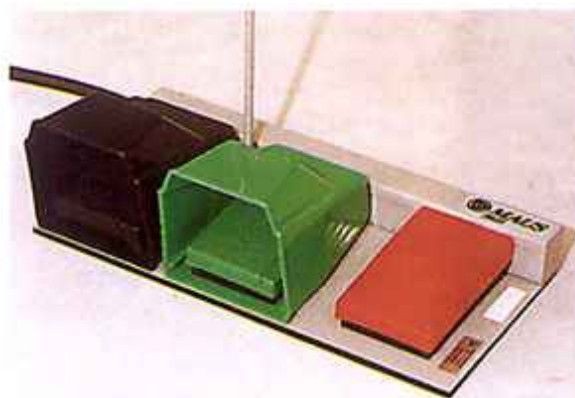


Fig. nr. 7

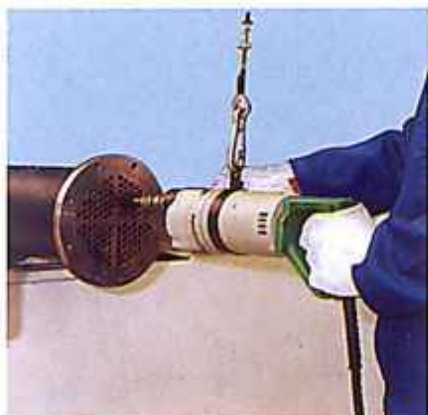


Fig. nr. 8

## GSA 5

GRASSO  
GREASE  
GRAISSE  
SCHMIERMittel

Grasso speciale per mandrinare solubile in acqua. Special water soluble grease for rolling. Graisse special pour dudgeonnage soluble à l'eau. Spezial-Einwalzschmiermittel, wasserlöslich.



Fig. nr. 9



Fig. nr. 10

**F 70**

ALBERO TELESCOPICO DOPPIO  
DOUBLE TELESCOPIC SPINDLE  
ARBRE TELESCOPIQUE DOUBLE  
DOPPELTE TELESKOPISCHE WELLE

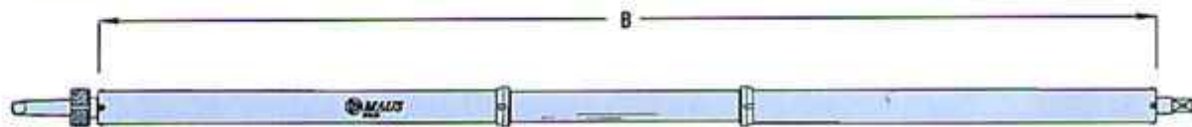


Fig. nr. 14

Grandezza Size Référence Größe Nr.	Estensibilità Extensibility Extensibilité Ausziehlänge B mm	Cono Morse Morse Taper Cône Morse Morse-Kegel Nr.	Peso Weight Poids Gewicht Kg
3	910 - 1710	3	5,6
4	1050 - 1980	4	14

Tab. nr. 4

**F 65/3 - F 65/4**

RINVIO A SQUADRA  
RIGHT ANGLE  
RENVOI D'ANGLE  
WINKEL-ANTRIEB

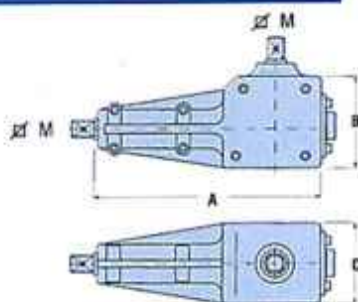


Fig. nr. 15

Tipo Type Modèle Modell	Diametro Diameter Diamètre Vierkant	Peso Weight Poids Gewicht	A	B	C	Rapporto Ratio Rapport Übersetzung
F 65/3	∅ M 18	5	240	110	90	1:1 2:1
F 65/4	∅ M 24	6,7	250	130	115	1:1 2:1

Tab. nr. 5

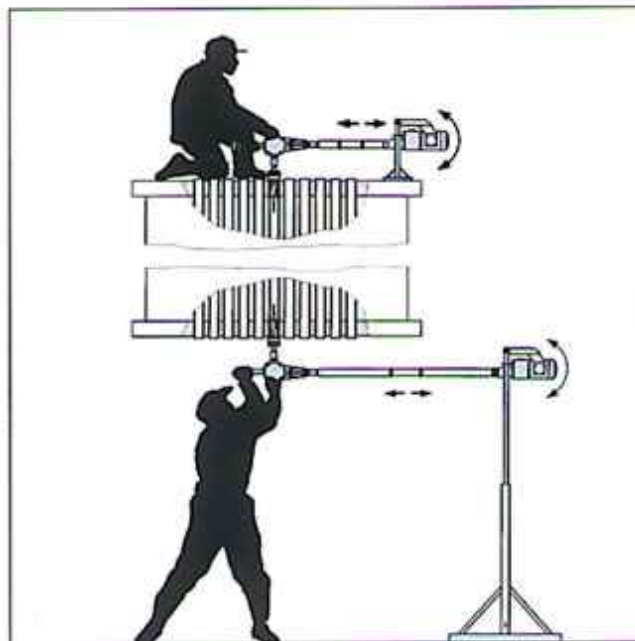


Fig. nr. 16

**MCC 700**

CARRELLO PORTA MANDRINATRICI PER CORPI CILINDRICI  
TROLLEY FOR ROLLING MOTOR SUPPORT IN DRUMS  
CHARIOT PORTE-DUODÉCAÈDRE POUR CORPS CYLINDRIQUES  
MONTAGEWAGEN FÜR ANTRIEBSMASCHINE IN KESSELTRÖMMELN

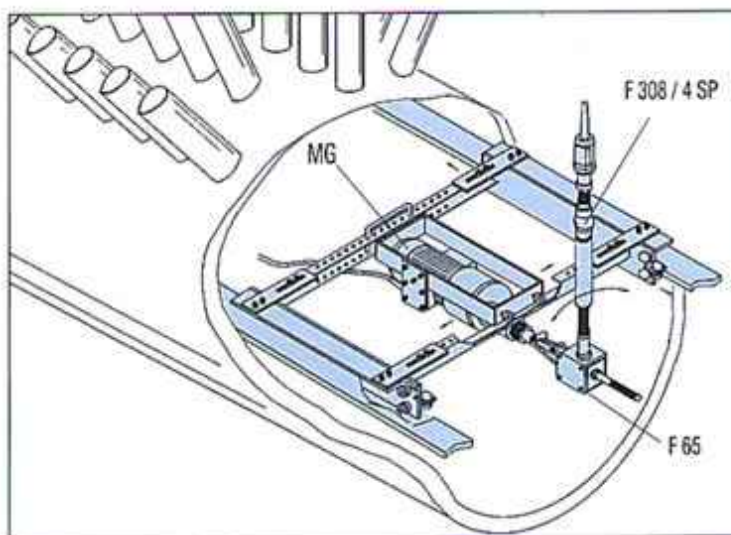


Fig. nr. 17



Fig. nr. 18

**MAUS**  
ITALIA

Maus Italia F. Agostino & C. s.a.s. - 26010 BAGNOLO CREMASCO (CR)  
ss. Paullese, Km 30 - Tel. +39-373-237001 - Fax +39-373-649560  
E-mail: info@mausitalia.it - http://www.mausitalia.it