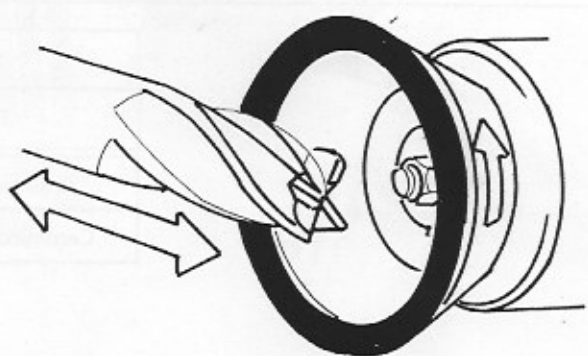
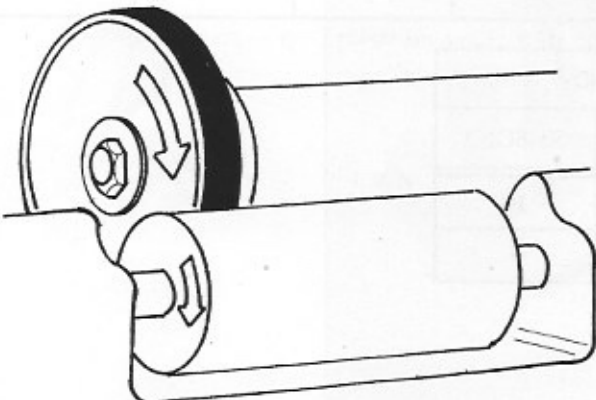
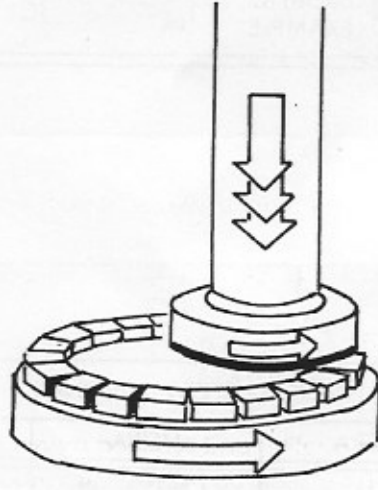
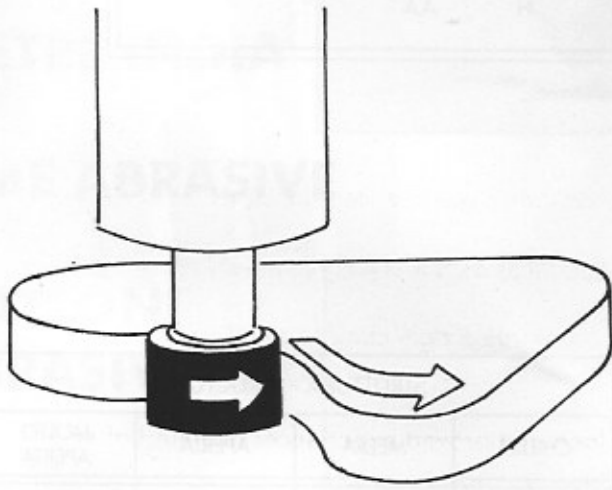
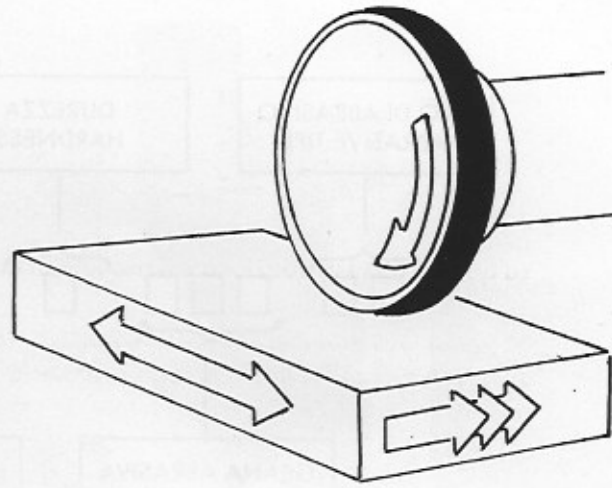
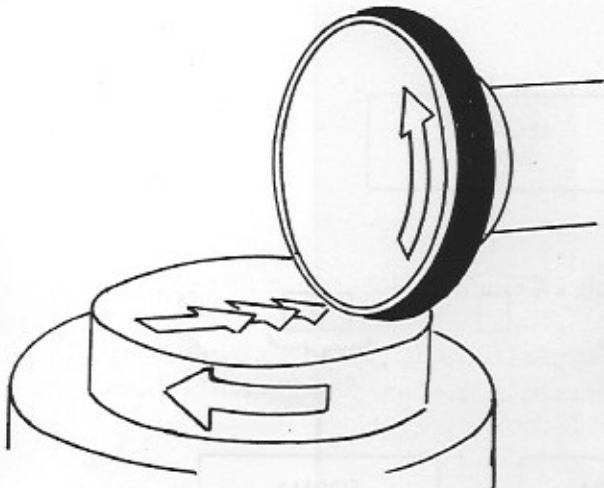




DESIGNAZIONE DEI PIANTO ABRASIVI
DESIGNATION OF ABRASIVE P...

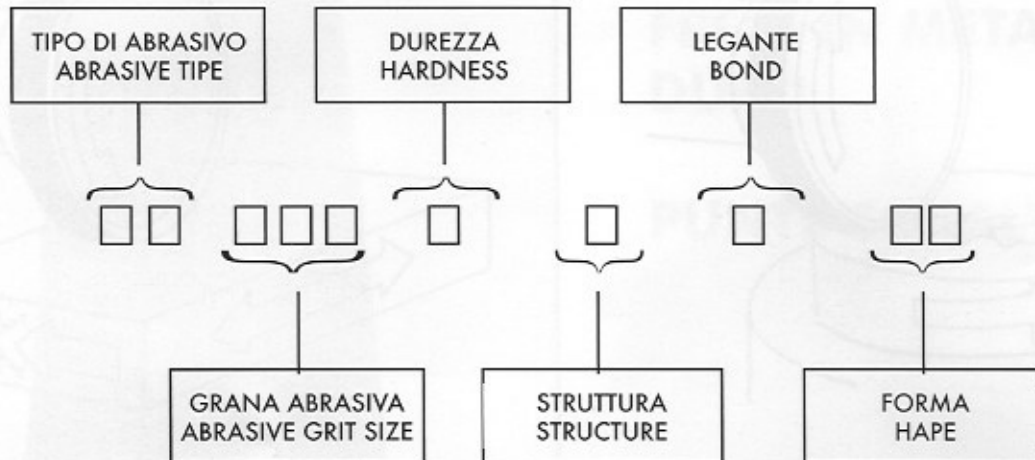


mole abrasive



DESIGNAZIONE DEI PRODOTTI ABRASIVI

DESIGNATION OF ABRASIVE PRODUCTS



ESEMPIO
EXAMPLE

JC 100 K G H AA

DUREZZA - HARDNESS				
TENERA	MEDIA		DURA	
D	I	M	Q	U
E	J	N	R	V
F	K	O	S	Z
G	L	P	T	
H				

STRUTTURA - STRUCTURE			
CHIUSA	MEDIA	APERTA	MOLTO APERTA
1	5	9	13
2	6	10	14
3	7	11	15
4	8	12	16

LEGANTE - BOND	
TIPO	SIMBOLO
Resinoide / Resin	H
Ceramico / Ceramics	F



SCelta DELLA MOLA

Si riportano in seguito suggerimenti
Ed indicazioni orientative idonee alla
Scelta dell'utensile abrasivo.

Elementi determinanti nel processo di rettifica:

* TIPO DI LAVORAZIONE

* FORMA E DIMENSIONI DELL'UTENSILE

* MATERIALE DA LAVORARE

- caratteristiche chimico fisiche,
trattamenti termici e superficiali
- forma e dimensioni

* CONDIZIONI DI RETTIFICA

- velocità periferica della mola (m/s)
- velocità di roto traslazione del pezzo
- avanzamenti
- profondità di passata

* LUBROREFRIGERANTI

Qualora l'operazione di molatura sia ad umido, verificare che l'emulsione sia in condizioni ottimali (esatto rapporto acqua/olio, assenza di schiuma, non infiammabilità).

Il getto del liquido dev'essere diretto quanto più possibile vicino al punto di contatto mola/pezzo per permettere un miglior raffreddamento e lavaggio dei componenti.

**LA REGOLA GENERALE A CUI ATTENERSI
NELLA SCELTA DELLA MOLA è:**

MATERIALE DURO

MOLA TENERA

MATERIALE TENERO

MOLA DURA



CHOISE OF GRINDING WHEEL

Here below we give some suggestion
and indications to guide you in your
choise of proper abrasive tools.

Main features in grinding process:

* KIND OF GRINDING

* SHAPE AND DIMENSIONS OF ABRASIVE TOOLS

* MATERIAL TO BE MACHINED

- physical and chimical characteristics,
heat and surface treatments
- shape and dimensions

* GRINDING PARAMETERS

- peripheral grinding Wheel speed (m/s)
- work-piece rotation transverse speed
- feeds
- cutting depth

* LUBRICANTS AND COOLING

If the grinding operation is wet, check that the emulsion is fireproof, without foam and in the correct water/oil ratio.

Emulsion must be directed as near as possible, to ensure maximum cooling and cleaning of the work-piece.

**THE GENERAL RULE TO FOLLOW IN THE
CHOICE OF GRINDING WHEELS IS:**

HARD MATERIAL

SOFT GRINDING
WHEEL

SOFT MATERIAL

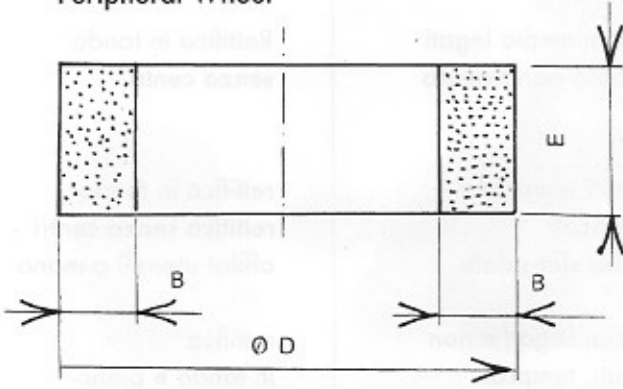
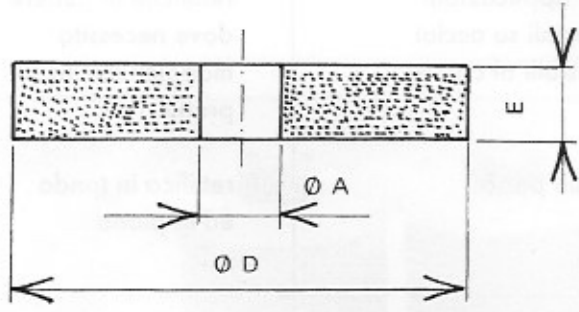
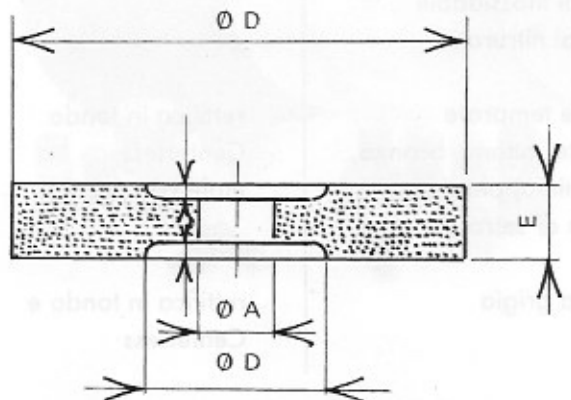
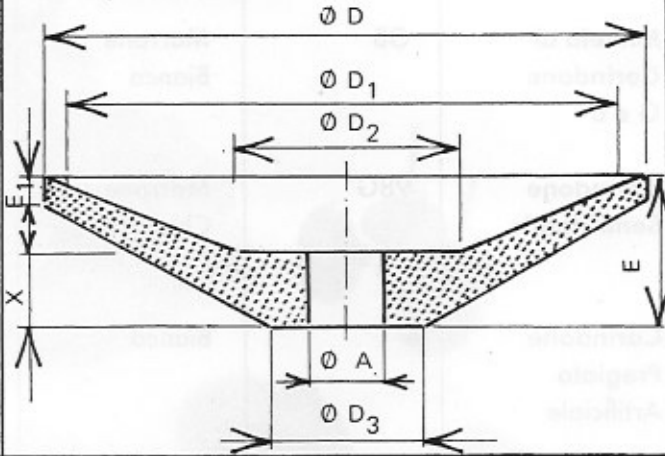
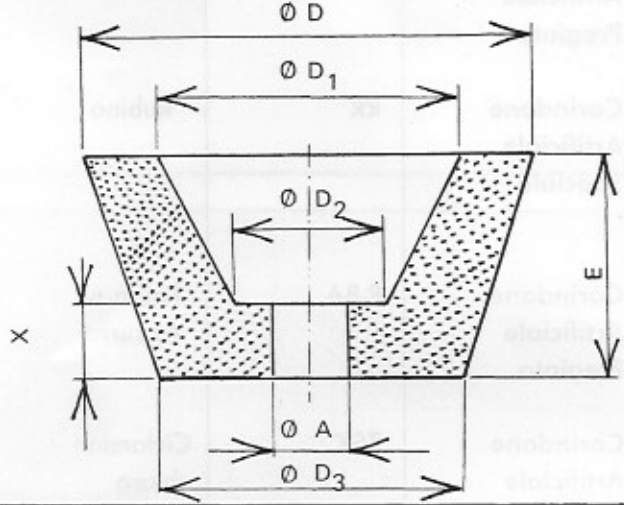
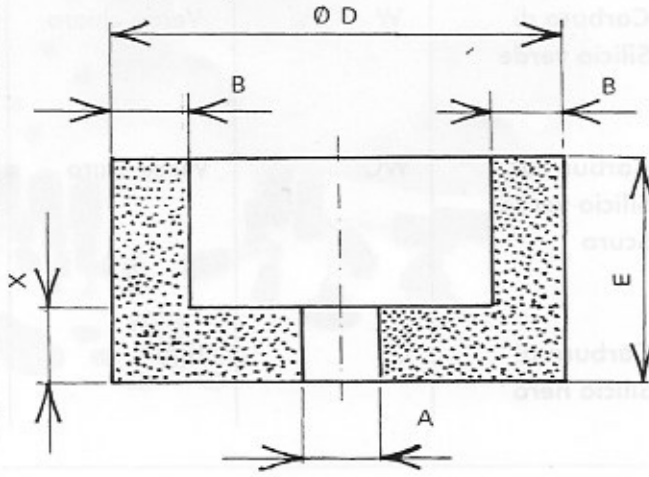
HARD GRINDING
WHEEL



ABRASIVO	SIMBOLO	COLORE	MATERIALI	APPLICAZIONI
Corindone Artificiale Normale	G	Marrone	Acciai poco legati media resistenza trazione, ghisa malleabile	Molatura a mano rettifica e affilatura seghe
Miscela di Corindone G e B	GB	Marrone Bianco	Acciai medio legati acciaio non trattato	Rettifica in tondo senza centri
Corindone Semifriabile	98G	Marrone Chiaro	Acciai temprati bonificati Ghisa sferoidale	rettifica in tondo rettifica senza centri affilat utensili a mano
Corindone Pregiato Artificiale	B	Bianco	Acciai Legati e non legati, temprati Acciai x utensili Cromo duro	rettifica in tondo e piano affilatura utensili frese, punte elicoidali
Corindone Artificiale Pregiato	BR	Rosa	Come per B ma con maggiore tenuta sugli spigoli	rettifica in tondo senza centri, rettifica fori, mole con gambo
Corindone Artificiale Speciale	RR	Rubino	Per applicazioni speciali su acciai sensibili al calore	rettifiche in genere dove necessita maggior tenuta sui profili
Corindone Artificiale Pregiato	R-BA	Rosso e Azzurro	come per B	rettifica in tondo ed in piano
Corindone Artificiale Speciale Monocristallino	ZSK	Ciclamino chiaro	Acciai al cromo acciai per utensili	rettifica ingranaggi affilatura creatori rettifica viti senza fine
Carburo di Silicio verde	W	Verde chiaro	Metalli duri vetro acciai inossidabili Acciai nitruati	universali
Carburo di Silicio verde Scuro	WC	Verde scuro	Ghise temprate stellite, ottone, bronzo, alluminio, plastica, Fibra di vetro	rettifica in tondo Centerless mole con perno
Carburo di Silicio nero	C	Nero	Ghisa grigia	rettifica in tondo e Centerless

FORME MOLE STANDARDS SHAPES CODE WHEELS



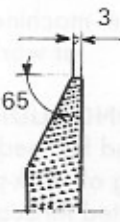
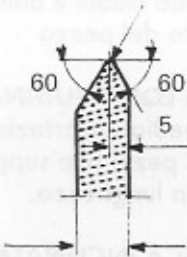
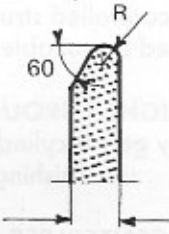
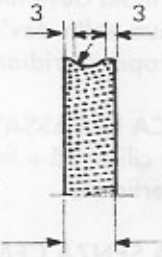
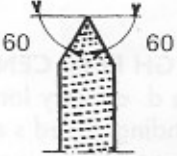
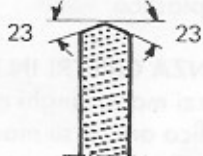
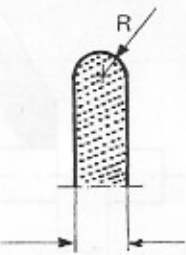
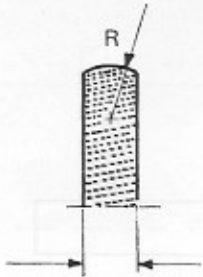
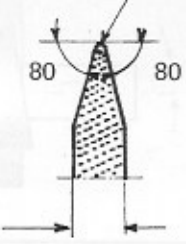
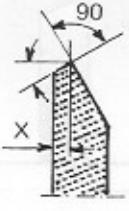
Codice Code	FORMA SHAPE	Codice Code
AA	<p>Mole ad anello Peripheral Wheel</p> 	DA
AC	<p>Mole a disco Flat Cutting Wheel</p> 	CA
AD	<p>Mole per calibri Gage's Wheel</p> 	BA
	<p>Mole a scodella Taper Dish Wheel</p> 	
	<p>Mole a tazza conica Taper Cup Wheel</p> 	
	<p>Mole a tazza cilindrica Straight Cup Wheel</p> 	

PROFILI NORMALIZZATI

MOLE

STANDARDS PROFILE CODE

WHEELS

Codice Code	FORMA SHAPE	FORMA SHAPE	Codice Code
PA1			PE2
PA2			PA1
PB1			PB2
PD1			PL1
PE1			PE3



mole abrasive

RETTIFICA ESTERNA

1 - RETTIFICA A TUFFO

Indicata per alte produttività su macchine molto stabili e ottimo supporto del pezzo

2 - RETTIFICA LONGITUDINALE

Indicata per media asportazione, buona finitura di pezzi ben supportati in tutta la lunghezza.

3 - RETTIFICA INCLINATA

L'operazione consente la rettifica contemporanea del cilindro e della fascia laterale. La mola deve mantenere il profilo che a sua volta dev'essere rigenerato con appropriata ridiamantatura.

4 - RETTIFICA IN PASSATA

Fornisce ottima cilindrit  e finitura superficiale

5 - RETTIFICA SENZA CENTRI

Il pezzo   supportato inferiormente su macchine molto potenti che forniscono alte asportazioni in assenza di deformazione plastica.

6 - RETTIFICA SENZA CENTRI IN PASSATA

Indicata per pezzi molto lunghi con alte velocit  di rettifica anche su macchine automatiche. Il trascinamento trasversale del pezzo   ottenuto dalla posizione inclinata del rullo trascinatore.

EXTERNAL GRINDING

1 - PROFILE - PLUNGE GRINDING

It is recommended for high productivity on very firm machines with good support of work-piece

2 - LONGITUDINAL GRINDING

To be used for medium removal. Good finishing of work-pieces only if wheel supported throughout their length.

3 - RAKING GRINDING

This type of operation enables cylinder and side-face grinding at the same time. The Wheel shape remains unchanged through a controlled structure and must be regenerated by suitable diamond dressin.

4 - STRAIGHT THROUGH GRINDING

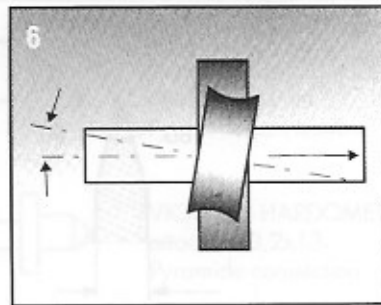
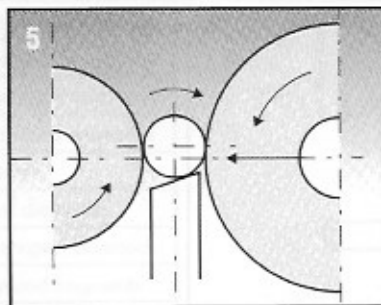
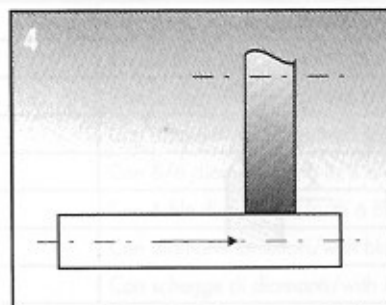
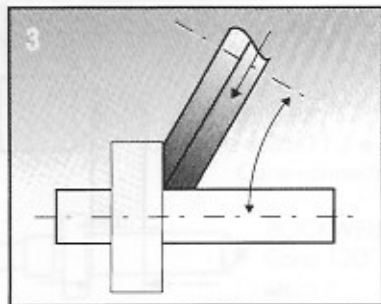
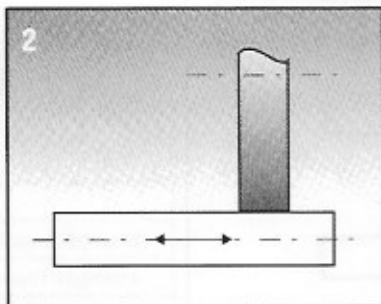
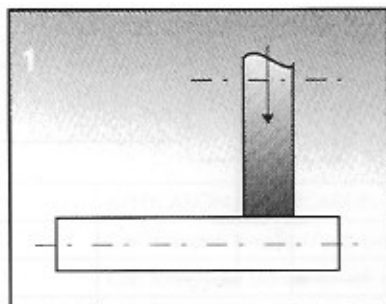
Gives very good cylindricity and surface finishing.

5 - CENTERLESS GRINDING

Work-piece is supported from below in very powerful machines which give high removal without buckling.

6 - THROUGH FEED CENTERLESS GRINDING

To be used on very long work-pieces with high grinding speeds even on automatic machines. Work-piece throughfeed is generally given by a slanted rubber Wheel.





mole abrasive

RETTIFICA DI INTERNI INTERNAL CYLINDRICAL GRINDING

RAPPORTO FRA I DIAMETRI PEZZO/MOLA
WORK-PIECE / GRIND WHEEL DIAMETER RATIO

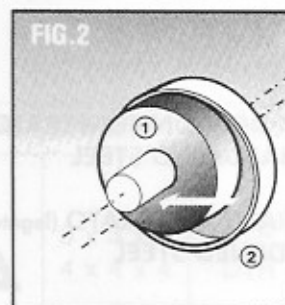
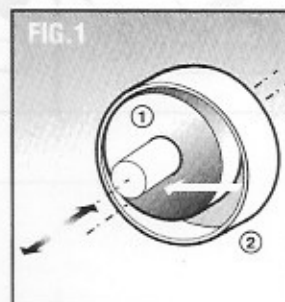
1 : 0,85 ÷ 0,95

VELOCITA' PERIFERICA DELLA MOLA GRINDING WHEEL PERIPHERAL SPEED

ACCIAIO NON TEMPERATO UNHARDENED STEELS	30 - 33 m/s
ACCIAIO TEMPERATO (legato e non) HARDENED STEELS (alloyed and unalloyed)	30 - 33 m/s
METALLO DURO METAL CARBIDES	10 - 16 m/s
MATERIALI NON FERROSI NON-FERROUS MATERIALS	15 - 25 m/s

VELOCITA' PERIFERICA DEL PEZZO WORK PIECE PERIPHERAL SPEED

ACCIAIO NON TEMPERATO UNHARDENED STEELS	30 - 35 m/s
ACCIAIO TEMPERATO (legato e non) HARDENED STEELS (alloyed and unalloyed)	28 - 35 m/s
METALLO DURO METAL CARBIDES	10 - 15 m/s
MATERIALI NON FERROSI NON-FERROUS MATERIALS	15 - 20 m/s



① MOLA

② PEZZO

① GRINDING WHEEL

② WORK-PIECE

Generalità e direttive sulla velocità periferica delle mole

	m/s	Information and suggestion on grinding wheel peripheral speeds
Levigatura su pezzi molto sottili	Fino a 8	Lapping on very tin materials
Lavorazione del vetro Metalli duri su macchine fisse o automatiche	9/15	Glass, crystal and hard metal in automatic and/or stationary machines
Rettifica in piano con mole a tazza Rettifica interna a secco Lavorazione delle pietre Rettifica ad umido dei metalli duri Affilatura di punte	20/23	Flat grinding with straight and conical cup Internal dry grinding Wet machining of stones and hard metals Drills, reame, gauge sharpening
Massima velocità per rettifica manuale con mole a tazza ceramiche	25	Max speed for ceramic cups on portable machines
Macchine da banco con mole ceramiche, lavorazioni varie su metalli diversi	25/30	Ceramic grinding Wheel for general purpose on bench and pedestal grinders
Velocità massima per mole a tazza Ceramiche su macchine fisse e manuali	30	Max speed for ceramic cups on floor standing machine
Mole a tazza: limite massimo senza striscia colorata	32	Max speed limit for ceramic cups without coloured stripes
Rettifica tangenziale Rettifica in tondo di acciai Rettifica interna con refrigerante	30/35	Flat external and internal wet grinding
Velocità massima per mole ceramiche su macchine fisse	35	Max speed limit for ceramic grinding wheels on floor standing machines. Higher speed must be approved by DSA and indicated by coloured stripes
Rettifica di profili in tondo ed in piano	35/50	Flat and external profile-plunge grinding
Striscia trasversale di colore BLU su tutto il diametro della mola: Max velocità d'uso 50 m/s	35/50	BLU stripe on one face of the Wheel: max speed limiy 50 m/s
Mole al Borazon, mole a legante ceramico su macchine completamente chiuse, mole a gambo (per alcuni paesi richiesta autorizzazione speciale)	50/60	CBN and diamond Wheels, ceramic grinding Wheels on sheeting machines, mounted points (special licence may be required in some countries)
Velocità di collaudo per mole ceramiche: fino a 53 m/s	53	Testing speed for ceramic grinding Wheels up to 53 m/s
Striscia trasversale di colore GIALLO su tutto il diametro della mola: Max velocità d'uso 63 m/s	51/63	YELLOW stripe on one face of the Wheel: max speed limit 63 m/s
Mole per trocatrici e per sbavatura. Mole rinforzate a legante resinose per macchine manuali (in alcuni paesi produzione)	80	Cut-off and depressed center disc. Reinforced resin-bonded Wheels on snagging machines (production must be authorized in some countries)
Striscia trasversale di colore ROSSO su tutto il diametro della mola: Max velocità d'uso 80 m/s	64/80	RED stripe on one face of the Wheel: max speed limit 80 m/s
Mole troncatrici rinforzate a legante resinoido su macchine fisse (in alcuni paesi è richiesta l'autorizzazione della produzione)	80/100	Reinforced cut off Wheels on floor standing machines (production must be authorized in some countries)
Striscia trasversale di colore VERDE su tutto il diametro della mola: Max velocità d'uso 100 m/s	81/100	GREEN stripe on one face of the Wheel: max speed limit 100 m/s



SICUREZZA NELLA MOLATURA

Tutti i prodotti MIGLIETTA vengono accuratamente controllati, collaudati, maneggiati ed imballati all'atto della partenza con le dovute precauzioni; seguire alcune regole fondamentali durante il montaggio della mola che ne garantiranno la sicurezza ed il corretto utilizzo in accordo con le norme vigenti.

1. Il deposito delle mole dev'essere realizzato in un ambiente asciutto, a temperatura ambiente, provvedendo a collocare i grandi diametri verticalmente su ripiani in legno, mentre le misure inferiori saranno poste orizzontalmente.
2. La durata delle mole vetrificate è praticamente illimitata mentre per i leganti resinodi la decadenza è fissata in 2 anni come riportato in etichetta secondo la attuale prescrizione di legge.
3. Controllare il suono (per verificare eventuali danni causati durante il trasporto)
4. Assicurarci che il numero di giri della macchina non sia superiore a quello indicato sulla mola.
5. Controllare la perfetta esecuzione delle guarnizioni, flange di serraggio, bilanciatura, piano di appoggio e cuffia di protezione.
6. Lasciare girare la macchina in folle per Qualche minuto alla massima velocità consentita.
7. Leggere sempre attentamente la documentazione allegata al materiale rispettandone scrupolosamente le indicazioni.

SAFETY IN GRINDING

All MIGLIETTA production is accurately tested, handled and packaged before mounting on the machine to verify that they have not been damaged during transport. For such reasons it is imperative to comply with the following applicable guidelines.

1. Correct treatment of grinding wheels should start with unpacking and go to correct storage in a dry room with constant temperature (very important for resin bonded grinding Wheel). Large Wheel must be positioned vertically, whereas small Wheels and cuffingoff Wheel must be stored Orizontally.
2. Ceramic grinding Wheels never expire. According to laws in force, validity of resin bonded grinding Wheels is reported on the Labels.
3. Sound test: grinding Wheels supported in the bore should be tapped lightly all around with a small hammer; undamaged vitrified bonded Wheels will produce a clear sound and resin bonded one a dark Sound.
4. Is the Wheel made for the machine speed?
5. Mounting flanges must be clean, flat and of equal and correct diameter.
6. Run test: cover the Wheel with safety Guard, start the machine and leave it to run for at least 5 minutes.
7. You are recommended to follow the warnings enclosed with the goods.

**ANOMALIE NELLE OPERAZIONI
DI MOLATURA**
COMMON ERRORS IN GRINDING

DIFETTO RICONTRATO FAULT	CAUSA CAUSE	COSA FARE WHAT DOING
La macchina VIBRA	<ul style="list-style-type: none"> * L'insieme mola/portamola è Squilibrato * Macchina non stabile * Macchina in cattive condizioni 	<ul style="list-style-type: none"> * Verificare l'equilibratura * Controllare lo stato d'usura e di serraggio della macchina
La mola NON ASPORTA	<ul style="list-style-type: none"> * Abrasivo non indicato per il tipo di materiale da lavorare * Durezza della mola troppo elevata * Grana troppo fine 	<ul style="list-style-type: none"> * Sostituire la mola con altra di abrasivo più tagliente, grana più grossa, durezza inferiore. * Aumentare n° di giri * Velocità periferica troppo bassa
Il pezzo è SURRISCALDATO	<ul style="list-style-type: none"> * Profondità di passata non corretta * Punto di contatto mola/pezzo scarsamente reffreddato * Concentrazione di lubrorefrigerante errata * Diamantatura non corretta 	<ul style="list-style-type: none"> * Diminuire la profondità di passata * Verificare la percentuale di olio, aumentare la portata di refrigerante e la direzione del getto * Accertarsi che il tipo di diamante, l'incremento e la velocità di ravvivatura siano corrette
La mola si consuma VELOCEMENTE	<ul style="list-style-type: none"> * Mola troppo tenera * Struttura troppo aperta * Pressione di molatura troppo elevata * Cicli di diamantatura troppo ravvicinati 	<ul style="list-style-type: none"> * Sostituire la mola con altra di maggior durezza e struttura più chiusa * Velocità periferica troppo bassa * Aumentare velocità di rotazione (se possibile) * Ridurre l'incremento della profondità di passata * Controllare l'effettiva necessità di diamantata
Intasamento della mola	<ul style="list-style-type: none"> * Mola troppo dura * Struttura troppo chiusa * Abrasivo non idoneo al materiale da lavorare * Lubrorefrigerazione insufficiente 	<ul style="list-style-type: none"> * Sostituire con altra di struttura più aperta e con abrasivo più tagliente. * Aumentare la portata del lubrificante
Rugosità elevata in rapporto alla granulometria	<ul style="list-style-type: none"> * Mola troppo tenera * Pressione di lavoro troppo bassa 	<ul style="list-style-type: none"> * Aumentare la velocità di rotazione * Sostituire la mola con altra più dura o con struttura più chiusa
La mola non tiene il profilo	<ul style="list-style-type: none"> * Mola troppo tenera * Struttura troppo aperta * Profondità di passata troppo elevata * Legante non adatto alla lavorazione 	<ul style="list-style-type: none"> * Sostituire la mola con altra di grana più fine, struttura più chiusa e/o maggiore durezza.

VELOCITÀ PERIFERICA

PERIPHERAL SPEEDS



mole abrasive

Diam Mola	6 m/s	8 m/s	10 m/s	15 m/s	20 m/s	25 m/s	30 m/s	35 m/s	40 m/s	45 m/s
5	22900	30600	38200	-	-	-	-	-	-	-
10	11470	15300	19110	28670	3820	-	-	-	-	-
15	7660	10200	12740	19100	25500	31800	38200	-	-	-
20	5740	7650	9560	14340	19100	23900	28700	33400	38000	43000
25	4590	6120	7650	11470	15300	19100	22920	26700	30600	34400
30	3830	5100	6380	9560	12740	15930	19100	22300	25480	28700
40	2860	3810	4760	7140	9530	11900	14300	16660	19050	21500
50	2300	3060	3820	5730	7650	9560	11470	13380	15300	17200
60	1900	2540	3170	4760	6350	7940	9530	11120	12700	14300
75	1530	2030	2540	3810	5080	6360	7630	8900	10170	11440
100	1150	1530	1910	2870	3820	4780	5730	6690	7640	8600
125	920	1220	1530	2300	3050	3820	4580	5340	6110	6870
150	765	1020	1270	1910	2550	3180	3820	4460	5100	5730
175	655	875	1090	1635	2180	2730	3270	3820	4360	4910
200	575	765	960	1430	1910	2390	2860	3340	3820	4300
250	460	610	760	1150	1530	1910	2290	2680	3060	3440
300	380	510	640	850	1280	1590	1910	2230	2550	2870
350	330	430	550	820	1010	1360	1640	1910	2180	2460
400	290	380	480	720	960	1190	1430	1670	1910	2150



mole abrasive

PRODUZIONE M A
M A PRODUCTION

