

# CARBOTOOL'S

**FRESE IN METALLO DURO  
RIVESTITE DIAMANTE  
PER LA LAVORAZIONE DELLA GRAFITE**





## LA GRAFITE DIVENTA SEMPRE PIÙ IMPORTANTE IN EUROPA COME MATERIALE PER ELETTROEROSIONE

Rispetto al rame la grafite si distingue per la sua facile capacità di asportazione del truciolo. L'uso della grafite con il suo peso specifico molto leggero, è consigliato per la lavorazione di grandi forme. Soprattutto durante l'elettroerosione essa permette un'asportazione molto più elevata. Sottili nervature e filetti si possono realizzare facilmente e con ottimi risultati; gli elettrodi non si deformano né durante l'asportazione né durante l'elettroerosione.

Durante l'asportazione senza lubrificanti la macchina si riempirà di polvere, ma questo svantaggio può essere evitato con un semplice aspiratore: soluzione economicamente conveniente.

La grafite si può lavorare su macchine HSC con una rotazione del mandrino fino a 40.000 giri/min. ed una velocità d'avanzamento corrispondente.

Secondo la geometria del pezzo da lavorare si può arrivare ad una velocità di taglio tra 400 - 600 m/min., e una velocità di avanzamento fino a 15 m/min.

La grafite, un materiale tenero, diventa con queste condizioni di taglio un materiale altamente abrasivo.

### FRESE VHM NORMALI

Su frese-VHM normali si nota l'usura già dopo due ore di contatto:

lo spigolo del tagliente si arrotonda e il diametro della fresa si riduce di alcuni centesimi di millimetro; spesso si nota l'usura prima della finitura del pezzo lavorato.

La conseguenza è avere un elettrodo fuori misura.

Si può scegliere tra l'uso di una fresa nuova oppure si accettano i cambiamenti delle misure e si ripassa l'elettrodo con una nuova fresa.

Se si considerano i tempi di lavorazione di 10 ore e più, questa diventerà una lavorazione molto costosa.

Se invece si cambia la fresa durante la lavorazione, si ottengono sicuramente dei gradini tra il passaggio della vecchia e della nuova. Nella maggior parte dei casi non può essere accettata una finitura superficiale e anche in questo caso sarà necessario ripassare l'elettrodo.

È nato così il forte desiderio di costruire delle frese con una durata decisamente più lunga.

### VANTAGGI DELLE NUOVE FRESE VHM RIVESTITE DIAMANTE

Le frese con rivestimento diamante soddisfano questa esigenza.

Rispetto alle frese-VHM senza rivestimento, le frese rivestite diamante durano 10 volte di più.

Diventano così possibili lunghe lavorazioni senza problemi di usura delle frese.

Inoltre le costose macchine-HSC possono lavorare durante la notte, il fine settimana ed anche durante i giorni festivi, procurando così un grande vantaggio per ogni stampista.

Grazie allo strato di diamante le frese diventano più produttive.

Lo spessore dello strato è di 6  $\mu$ m e viene applicato con il processo di rivestimento "Plasma CVD" tramite vapore.

Con questo metodo si depositano milioni di cristalli di diamante direttamente sulla superficie del metallo duro.

A confronto dei normali strati di diamante questo nuovo rivestimento si distingue per l'eccellente adesività. La base per una buona adesione ed il successo della fresa rivestita diamante, è il tipo di metallo speciale costruito appositamente per il rivestimento.

### DATI DI TAGLIO FRESE PER GRAFITE

#### FINITURA:

Velocità di taglio: 500/700 m/min.

Avanzamento: 10-20 m/min.

#### SGROSSATURA:

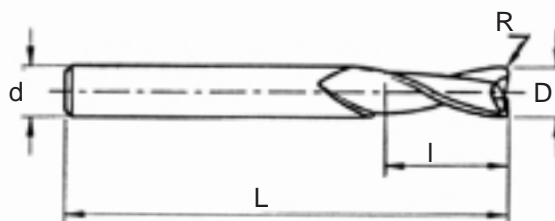
Velocità di taglio: 100-300 m/min.

Avanzamento: 5-10 m/min.

2 tagli piane con raggio  
per lavorazione grafite



Codice	(D) Diametro	(R) Raggio	(l) Profondità	(d) Gambo	(L) Lunghezza totale
<b>31240R03</b>	3,0	0,3	12,0	3	40
<b>32060R03</b>	3,0	0,3	20,0	3	60
<b>41450R03</b>	4,0	0,3	14,0	4	50
<b>409100R03</b>	4,0	0,3	9,0	4	100
<b>52050R05</b>	5,0	0,5	20,0	5	50
<b>511100R05</b>	5,0	0,5	11,0	5	100
<b>62065R05</b>	6,0	0,5	20,0	6	65
<b>640100R05</b>	6,0	0,5	40,0	6	100
<b>625150R05</b>	6,0	0,5	25,0	6	150
<b>82070R05</b>	8,0	0,5	20	8	70
<b>82070R1</b>	8,0	1,0	20	8	70
<b>825100R05</b>	8,0	0,5	40	8	100
<b>840100R1</b>	8,0	1,0	40	8	100
<b>825125R1</b>	8,0	1,0	25	8	125
<b>825150R1</b>	8,0	1,0	25	8	150
<b>102580R05</b>	10,0	0,5	25	10	80
<b>102580R1</b>	10,0	1,0	25	10	80
<b>1040100R05</b>	10,0	0,5	40	10	100
<b>1040100R1</b>	10,0	1,0	40	10	100
<b>1025125R1</b>	10,0	1,0	25	10	125
<b>1025150R1</b>	10,0	1,0	25	10	150
<b>122590R05</b>	12,0	0,5	25	12	90
<b>122590R1</b>	12,0	1,0	25	12	90
<b>1245100R05</b>	12,0	0,5	45	12	100
<b>1245100R1</b>	12,0	1,0	45	12	100
<b>1230150R1</b>	12,0	1,0	30	12	150



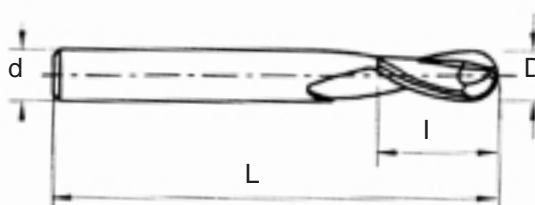
# Frese VHM rivestite diamante



2 tagli semisferiche toll. +/- 0,01  
per lavorazione grafite

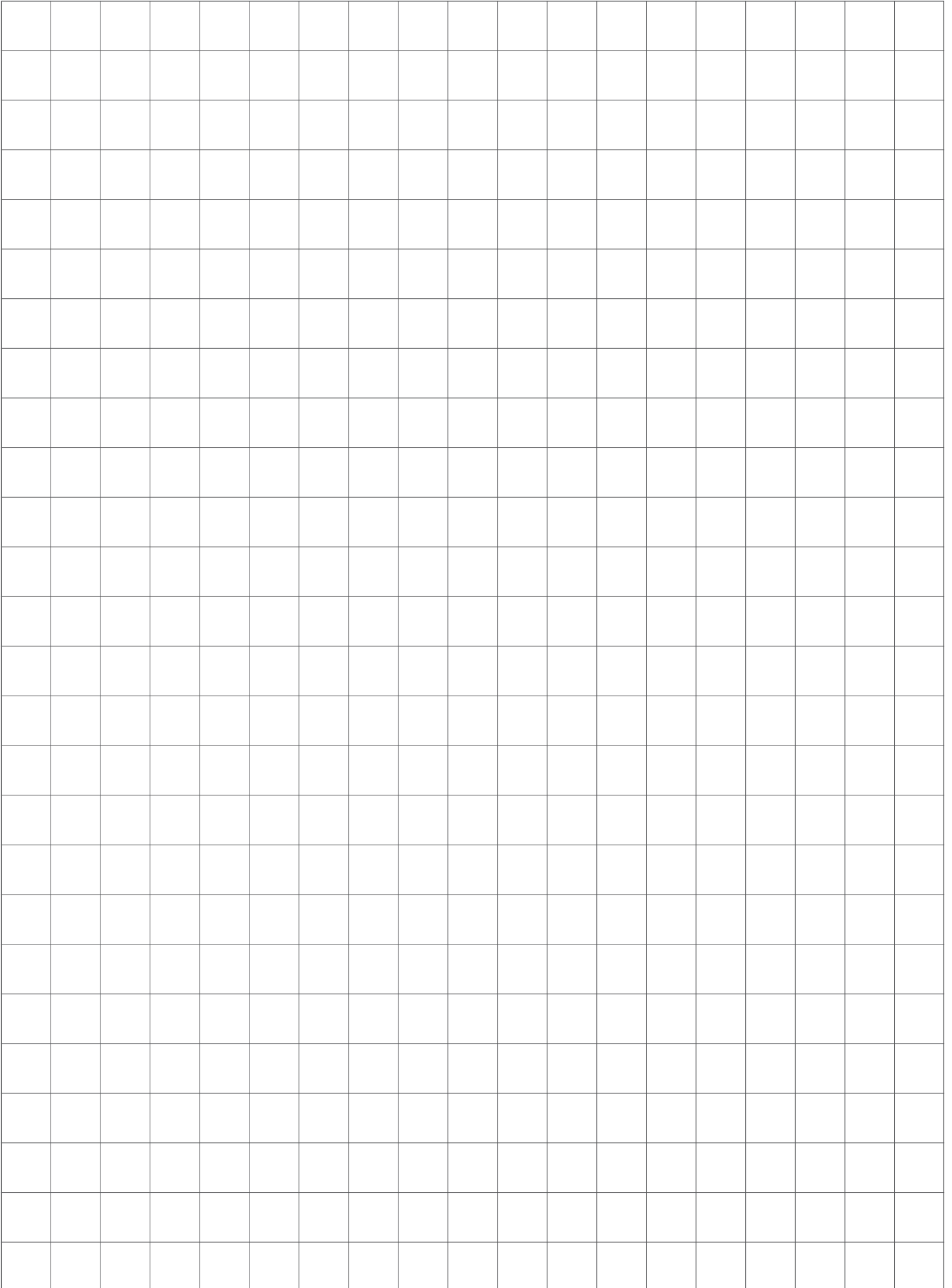


Codice	Raggio	(D) Diametro	(l) Profondità	(d) Gambo	(L) Lunghezza totale
<b>04240R02</b>	0,20	0,4	2,0	3	38
<b>052540R025</b>	0,25	0,5	2,5	3	38
<b>062540R03</b>	0,30	0,6	2,5	3	38
<b>07340R035</b>	0,35	0,7	3,0	3	38
<b>08340R04</b>	0,40	0,8	3,0	3	38
<b>093540R045</b>	0,45	0,9	3,5	3	38
<b>10550R0,5</b>	0,50	1,0	4,0	3	40
<b>15750R075</b>	0,75	1,5	7,0	3	50
<b>20440R1</b>	1	2,0	10	3	40
<b>204100R1</b>	1	2,0	4	3	100
<b>204100R1frei</b>	1	2,0	30	3	100
<b>30840R1,5</b>	1,5	3,0	14	3	40
<b>306100R1,5</b>	1,5	3,0	14	3	100
<b>41450R2</b>	2	4,0	14	4	50
<b>409100R2</b>	2	4,0	14	4	100
<b>52050R2,5</b>	2,5	5,0	20	5	50
<b>520100R2,5</b>	2,5	5,0	20	5	100
<b>62065R3</b>	3	6,0	20	6	65
<b>640100R3</b>	3	6,0	40	6	100
<b>625150R3</b>	3	6,0	40	6	150
<b>82065R4</b>	4	8,0	20	8	65
<b>840100R4</b>	4	8,0	40	8	100
<b>825150R4</b>	4	8,0	40	8	150
<b>102575R5</b>	5	10,0	25	10	75
<b>1040100R5</b>	5	10,0	40	10	100
<b>1025150R5</b>	5	10,0	40	10	150
<b>122575R6</b>	6	12,0	25	12	75
<b>1245100R6</b>	6	12,0	45	12	100
<b>1225150R6</b>	6	12,0	45	12	150

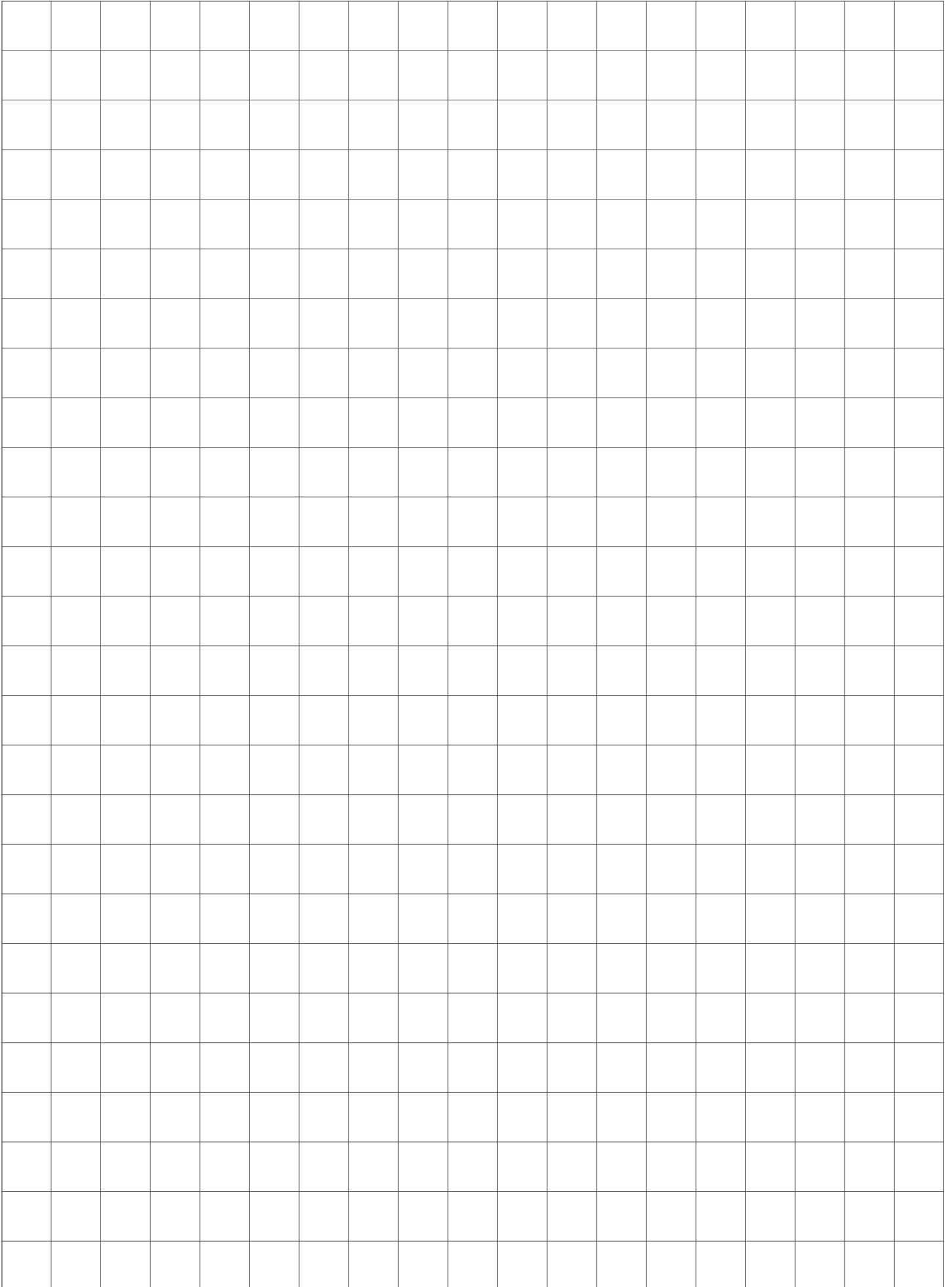




# NOTE



# NOTE



**DISTRIBUTORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA**

