

Specifica

Data 22/07/2024
Numero macchina 0-201-90-0322
Chiave del prodotto O BOF211 V 12XXL

Pagina 1 / 12

ORDINE DIRETTO - NR. FATTURA HOMAG
1010009703 DEL 28.01.2008
=====

DATI TECNICI GENERALI:

1.1 Dati macchina

Matricola numero: 0-201-90-0322

Codice prodotto: Optimat BOF 211 Venture 12 XXL

1.2 Destinazione della macchina:

2.1 Programma di produzione

Altro: finestre ad arco (90%), finestre, porte

3.1 Tipologia pezzi:

finestre,
porte

3.2 Tipologia materiali

legno massiccio

legno tenero

legno duro

Altro: legno a lamelle (tenero e duro)

3.4 Dimensioni pezzi senza bordo

Grandezza pezzo min. 200 x 70 mm

Grandezza pezzo max. 6000 x 1300 mm

4.2 Sistema di fissaggio

Dotazione standard

Dispositivo pezzi stretti in ordine

4.3 Che prove devono essere eseguite

Altro: profili di finestre / finestre ad arco

4.5 Utensili

Verranno messi a disposizione entro: la consegna della macchina

Altro: di fabbricazione Vivaldi

5. Informazioni supplementari

Materiale per prove del cliente (Pannelli + bordi): no

Collaudo del cliente presso Homag: sì

5.1 Comandi

Programmazione sulla macchina

Sistema di programmazione con Woodwop

Sistema di programmazione con programma di altre macchine DDX

Conoscenza CNC di base

Altro: finestra software DDX, verrà installata presso il cliente da DDX.

G.00 BOF211 VENTURE 12XXL

Centro di lavoro a comando CNC per la produzione di pezzi in legno e altri materiali legnosi simili.

BREVE DESCRIZIONE:

-
- TAVOLO DI FISSAGGIO: A TRAVERSE K
 - ATTREZZATURA BASE PM
 - POSIZIONAMENTO AUTOMATICO DELLE TRAVERSE
 - ELEMENTO DI FISSAGGIO A 3 LIVELLI
 - PREINSTALLAZIONE PER 2. FILA DI FISSAGGI
 - LASER POSIZIONAMENTO AUSILIARIO PER VENTOSE
 - SISTEMA DEL VUOTO 2 X 100 M³/H
 - MANDRINO PRINCIPALE DA 15 KW
 - ASSE C CON INTERFACCIA GRUPPI
 - INTERFACCIA PER GRUPPO FLEX5
 - MAGAZZINO A CATENA A 30 POSIZIONI
 - ATTACCO UTENSILI HSKF63
 - TESTA A FORARE A 13 MANDRINI: 9 V/4 O
 - PACCHETTO WOODWOP PER PC

1. MACCHINA BASE:

-
- basamento macchina con solida struttura a telaio in acciaio
 - verniciatura grigio RDS 240 80 05
 - sistemi di guida lineari protetti dalla polvere
 - azionamenti a cremagliera per gli assi X e Y
 - vite a ricircolo di sfere per l'asse Z
 - azionamenti esenti da manutenzione con servomotori AC digitali per un'elevata precisione dei contorni
 - il portagruppi é predisposto per due assi Z separati (Z1, Z2). Permette di intercambiare in modo rapido la testa a forare e il mandrino principale
 - campo di spostamento asse Z = 600 mm
Permette di utilizzare utensili con lunghezze elevate anche per pezzi di spessore elevato
 - velocità di spostamento:
 - velocità vettoriale = 113 m/min
 - asse X e Y = 80 m/min
 - asse Z = 30 m/min
 - cappa di aspirazione separata per mandrino a fresare e testa a forare con bocchettone centralizzato per il collegamento da parte del cliente
 - lubrificazione centralizzata manuale, per garantire la lubrificazione di tutti gli azionamenti e le guide lineari
 - collegamento pneumatico R 1/2 pollici, 7 bar
 - i valori di collegamento per aspirazione, parte pneumatica, aria compressa e impianto elettrico vengono indicati sul disegno di installazione separato
 - le caratteristiche del pavimento devono corrispondere al piano di fondazione

2. PARAMETRI DEI PEZZI:

-
- lunghezze dei pezzi max:

Specifica

Data 22/07/2024
Numero macchina 0-201-90-0322
Chiave del prodotto O BOF211 V 12XXL

Pagina 3 / 12

BOF		tutti i gruppi		Ø utensili 25 mm
211		singoli alternati		singoli alternati

60 | 6000 mm | 2375 mm | 6175 mm | 2550 mm

- larghezza del pezzo max:

Registro		Tutti i gruppi		Fresatura
				Ø utensili 25 mm

- ant. | 1150 mm | 1220 mm*
- post. | 1400 mm | 1550 mm

* spessore del pezzo max. 40 mm

- Spessore del pezzo:

- max. 300 mm incluso dispositivo fissaggio
- max. 120 mm con elementi di fissaggio meccanici
- fino max. 80 mm con fissaggio standard senza limitazioni per gruppi e aspirazione

- Le dimensioni del pezzo indicate non devono essere paragonate alle dimensioni massime di lavorazione possibili per ciascun gruppo, vedi tabella separata
- Le dimensioni minime dei pezzi dipendono da: dispositivi di fissaggio, superficie del pezzo e contorno

3. TAVOLO DI FISSAGGIO

- TAVOLO A TRAVERSE: K

Tavolo di fissaggio a traverse e guida del vuoto senza tubi per il posizionamento flessibile di un numero a scelta di ventose

BOF		traverse incluso		Registro		guide
211/		registro anter.		post.(fisso)		sollevam

60 | 10 pezzi | 6 pezzi | 6 pezzi

- Lunghezza traverse: 1340 mm

- Corsa perni di battuta: 140 mm

- Registri laterali:

BOF		sinistra		destra		destra
211/		(post. 1)		(post.2)		(post. a specchio)

60 | 1 pezzo | 1 pezzo | 1 pezzo

BOF		ventosa		ventosa
211/		160x115x100 mm		125x 75x100 mm

60 | 20 pezzi | 10 pezzi

- collegamenti del vuoto per dime
 - 2 cad. postazioni di lavorazione
- altezza di lavoro 950 mm dal bordo inferiore del pezzo
- guide lineari per la regolazione precisa e senza sollecitazioni delle traverse di fissaggio
- struttura del tavolo con ampio spazio sotto le traverse per l'allontanamento dei trucioli e dei pezzi residui
- perni di battuta con controllo di fine corsa

- per evitare la collisione durante la lavorazione
- ventose altezza 100 mm, permettono di lavorare anche il lato inferiore del pezzo
 - doppia guarnizione brevettata della ventosa per trasmettere continuamente il vuoto dalla traversa alla ventosa indipendentemente dalla posizione o dall'allineamento della ventosa stessa
 - lavorazione di due pezzi o lavorazione alternata per aumentare la produttività
 - zona di lavoro e posizione dei perni come da foglio dati tecnici
 - i pezzi con dimensioni massime devono essere bloccati con dime o dispositivi di fissaggio meccanici
 - il punto zero della macchina é davanti a sinistra
 - i pezzi vengono appoggiati manualmente dal lato anteriore

4. ATTREZZATURA BASE ESECUZIONE PM

- traverse in esecuzione rinforzata con sistema di guida montato lateralmente per l'installazione di elementi di fissaggio pneumatici
- disposizione secondo foglio dati tecnici
- incluse parti pneumatiche per comandare gli elementi di fissaggio mediante interuttore a pedale o pulsantiera portatile

5. POSIZIONAMENTO AUTOMATICO DELLE TRAVERSE:

- posizionamento automatico delle traverse e degli elementi di fissaggio in direzione X mediante azionamento a cinghie dentate
- dispositivo di bloccaggio delle traverse con comando elettropneumatico

6. ELEMENTO DI FISSAGGIO A 3 LIVELLI:

- 10 elementi di fissaggio meccanici/pneumatici a 3 livelli per il fissaggio di telai diritti legno, coppie di telai o archi
- disposizione laterale sulla traversa PM con collegamento al sistema dell'aria compressa
- ampiezza di fissaggio 15 - 120 mm
- elementi di fissaggio pneumatici abbassabili per inserire gli archi
- azionamento degli elementi di fissaggio con interuttore a pedale sulla traversa oppure pulsantiera portatile
- per dimensionare le superfici di fissaggio si dovranno stabilire con Homag, nel caso di profili speciali, le sezioni dei profili da fissare
- pezzi di larghezza superiore a 105 mm devono avere un supporto meccanico p.es. con una ventosa per pezzi stretti
- per un carico preciso con fissaggio a coppie, telai larghi o pezzi con superficie di fissaggio ridotta, é necessario utilizzare dispositivi di introduzione abbassabili pneumaticamente VKNR 7319
- eventualmente si dovranno prendere accordi

con HOMAG

7. PREINSTALLAZIONE PER 2. FILA DI FISSAGGI:

-
- preinstallazione pneumatica sul lato del comando per il successivo montaggio di una 2. fila di elementi di fissaggio a 3 livelli

8. LASER POSIZIONAMENTO AUSILIARIO PER VENTOSE:

-
- con l'ausilio di un sottoprogramma separato vengono indicate all'operatore con un raggio laser le posizioni esatte delle ventose. In opzione é possibile controllare con il laser il contorno di un pezzo p.es. un arco a tutto sesto oppure ribassato
 - il laser é installato sul mandrino principale

9. SISTEMA DEL VUOTO:

-
- sistema del vuoto per pompa ad anello per liquidi per un funzionamento silenzioso ed esente da usura:

BOF		Pompa ad anello		Corrispondenza con
211/		per liquidi		pompa vuoto rotante

60		2 x 66 m ³ /h		2 x 100 m ³ /h

- per lavorazioni che richiedono una maggiore quantità di vuoto, su richiesta Homag può offrire un sistema maggiorato

10. MANDRINO PRINCIPALE DA 15 kW:

-
- con interfaccia per HSK F63 - DIN 69893
 - per l'attacco preciso di utensili e gruppi per alta potenza di lavorazione
 - motore asincrono trifase con regolazione della corrente per una coppia elevata già per un ridotto numero di giri p.es. per l'utilizzo di gruppi levigatori
 - raffreddamento del liquido con controllo della temperatura per evitare danni termici e aumento della durata
 - mandrino con cuscinetto ibrido per la più alta precisione e lunga durata con alto numero di giri
 - 15 kW per funzionamento S6 (rendimento ciclico durante il normale funzionamento)
 - 12 kW per funzionamento S1 (funzionamento continuo)
 - convertitore di frequenza per la regolazione elettronica del numero di giri da 1000 a 24000/min
 - coppia completa da 1000 a 12000/min
 - potenza nominale completa a partire da 12000 g/min
 - peso dell'utensile max. 6 kg incluso attacco
 - lunghezza utensile max. 200 mm a partire dal bordo inferiore mandrino-motore
 - diametro utensili:
 - max. 180 mm per utensili a fresare
 - max. 200 mm per utensili a levigare
 - sensore di oscillazione per il controllo del

- mandrino durante la lavorazione
- protegge il mandrino da danni provocati dallo sbilanciamento dell'utensile o da un utilizzo improprio
- in caso di superamento dei valori, la macchina si arresta e dà un avviso di errore
- riduzione dell'avanzamento in caso di diminuzione del numero di giri del mandrino
- attacco utensili ed utensili esclusi

11. ASSE C CON INTERFACCIA GRUPPI

- per collegare i gruppi di lavorazione
- inclusi interfaccia pneumatica e comando di rotazione dell'asse C con aggancio per rotazione e arresto su 3 punti
- comando per tutti i gruppi con asse di rotazione
- rotazione illimitata
- guida ad aria compressa senza tubi p.es. per gruppi con tastatore

12. INTERFACCIA PER GRUPPO FLEX5:

- per l'inserimento automatico del gruppo FLEX5

13. MAGAZZINO A CATENA 30 POSIZIONI:

- per utensili e gruppi con attacco HSK F63
- due pinze separate per un rapido cambio utensili
- diametro utensili max. 160 mm con 30 utensili
- diametro utensili max. 200 mm per utensili a levigare

14. ATTACCO UTENSILI HSKF63:

- 2 attacchi utensili HSK
- 2 pinze D = 25 mm

15. TESTA FORARE A 13 MANDRINI: 9 V/4 0

- 1 motore da 1,5 kW con regolazione di frequenza
- numero dei giri selezionabile da programma max. 7500 giri al minuto per una lavorazione rapida anche per piccoli diametri

9 MANDRINI VERTICALI HIGH-SPEED:

- i mandrini sono richiamabili singolarmente
- uscita mandrino 60 mm
- i mandrini richiamati vengono bloccati meccanicamente per garantire la precisione della profondità di foratura (Pardini 12.06.07)
- disposizione dei mandrini a L
- 6 mandrini : in direzione X
- 4 mandrini : in direzione Y
- interasse mandrini 32 mm
- diametro punte: max. 35 mm
- lunghezza totale punte 70 mm
- diametro del codolo 10 mm
- con superficie di fissaggio e vite di regolazione
- rotazione: a destra, a sinistra alternata

- utensili esclusi

Nota: mandrini verticali in direzione Y per l'alloggiamento di utensili a fresare e forare (max. 4 pezzi): 2 pezzi per la foratura di maniglie, 2 per la foratura di rivestimenti

4 MANDRINI ORIZZONTALI:

- 1 x 2 mandrini: in direzione X
- 1 x 2 mandrini: in direzione Y
- uscita mandrino: 60 mm
- diametro punte: max. 10 mm
- lunghezza punte: 70 mm
- diametro del codolo: 10 mm
- con superficie di fissaggio e vite di regolazione
- rotazione: a destra, a sinistra alternata
- aspirazione inclusa
- non é possibile installare gruppi
- utensili esclusi

16. power control PC85

Moderno sistema di comando basato su PC Windows

Hardware:

- comando PLC secondo norme internazionali IEC 61131
- sistema operativo Windows XP (US) embedded
- PC industriale con min. 2 GHz e 512 MByte RAM
- schermo piatto TFT da 17 pollici
- con tastiera PC e mouse
- 1 disco fisso
- 1 disco fisso per salvataggio dati
- sicurezza 1:1 (cloni)
- 1 porta USB
- terminale manuale per l'attrezzaggio
- tecnica di azionamento digitale mediante conduttore ad onde luminose per il funzionamento senza disturbi indipendente da influssi elettromagnetici
- sistema bus di campo digitale e decentralizzato
- antivirus
- connessione di rete ETHERNET mediante scheda supplementare e software di rete
- dispositivo di continuità per alimentazione elettrica (USV) per proteggere il computer da danni eventualmente provocati da guasti di rete, sovraccarichi e cortocircuiti. In caso di guasti di rete il computer viene controllato e spento per evitare perdite di dati

Software:

- PC85 nucleo CNC con:
 - comando di linea in tutti gli assi e cicli paralleli con tecnica multicanale
 - funzione Look-Ahead per velocità ottimali nei passaggi
 - comando dinamico preliminare per una assoluta fedeltà ai contorni
- pacchetto software per PC85 con programmi di utilizzo grafici:
 - WoodWOP per la creazione grafica ed interattiva di programmi CNC. Ampia biblioteca

- programmi con programmi esemplificativi per contorni, mobili, piani di lavoro, porte, etc., incluso postprocessore
- banca dati utensili grafica
- gestione delle liste di produzione
- utilizzo CNC
- rappresentazione grafica delle postazioni di fissaggio
- avvisi di errore con testi in chiaro
- sistema di diagnosi grafica woodScout (optional)
- Schuler MDE Basic per il rilevamento dati macchina
- woodDesign per PC ufficio:
software con superficie moderna 3D per la creazione interattiva di mobili con emissione di programmi woodWOP con componenti per le singole lavorazioni che vengono eseguite una dopo l'altra
- Telediagnosi via Modem
 - addebito secondo contratto di teleassistenza separato
 - installazione di una linea telefonica (analogica) non compresa nel prezzo
- Gli interventi sul comando della macchina effettuati da persone non autorizzate esonerano HOMAG dagli obblighi relativi alla garanzia e alla responsabilità del prodotto.

17. PACCHETTO WOODWOP POSTAZIONE UFFICIO:

- incluso post-processore per la realizzazione di programmi in linguaggio DIN 66025
- inclusa interfaccia per rilevare i dati dei disegni dai sistemi CAD in formato DXF per rielaborarli.
A tale scopo è necessario rispettare determinate direttive dei disegni, come ad esempio la disposizione su layers
- Condizioni: AV-PC con Windows 2000, NT4 oppure XP

18. ATTREZZATURA ELETTRICA:

- tensione di esercizio 400 Volt, 50/60 HZ
- armadio elettrico separato, disposto su ruote per posizionarlo a destra o a sinistra davanti al tavolo di lavoro (standard a destra)
- quadro di comando integrato nell'armadio elettrico
- corrispondente alle norme europee EN 60204
- adattamento alla tensione d'esercizio specifica con trasformatore
- l'interruttore differenziale (escluso dalla fornitura) è consentito solo se selettivo e sensibile alle varie forme di corrente siano esse alternate o continue.
Se il rendimento di questo apparecchio non è sufficiente, raccomandiamo l'impiego di un apparecchio di controllo della corrente differenziale da parte del cliente
- temperatura ambiente prescritta: da + 10 fino a + 40°C

19. DISPOSITIVI DI SICUREZZA E PROTEZIONE:

-
- controllo di sicurezza con tappeti di protezione sensibili, per proteggere il personale effettivamente senza limitare le velocità di spostamento
 - i tappeti di sicurezza per la lavorazione alternata sono suddivisi in 3 settori
 - limitazioni di sicurezza su 4 lati
 - tutte le macchine destinate a stati membri CEE dispongono della certificazione CE in conformità alla direttiva CEE 98/37 all.IIA
 - prova sull'emissione di polverino da legno valore TRK max. 2 mg/m³, se vengono rispettati da parte del cliente i dati di aspirazione

20. PACCHETTO QUALITA' HOMAG

-
- catene di alimentazione elettrica (catena portacavi) in direzione X, Y e Z in esecuzione chiusa per evitare danni ai cavi provocati da pezzi residui, trucioli etc.
 - le guide lineari in direzione X e Y vengono coperti con nastro metallico, per evitare infiltrazioni di particelle estranee
 - certificazione TÜV secondo DIN ISO 9001: 2000
 - la macchina viene provata e fornita con programma standard HOMAG. In opzione é possibile eseguire prove con pezzi specifici dei clienti.

21. DOCUMENTAZIONE

-
- documentazione su CD-ROM
 - istruzioni d'uso e di servizio su carta supplementari.

Nota:

-
1. Elementi di bloccaggio con bloccaggio pneumatico (10 pezzi - SCV).

Modifica:

-
1. Quadro comandi a sinistra invece che a destra.

G.0001

Numero 7227 1 Pezzo

NASTRO DI TRASPORTO TRUCIOLI B200/52-72

- allontanamento dei trucioli e dei residui con un nastro per trucioli integrato
- altezza 410 mm
- per trucioli e piccoli residui, allontanamento manuale dei residui più ingombranti
- cappa di aspirazione oppure contenitore alla fine del nastro da parte del cliente
- i trucioli vengono convogliati verso sinistra fino al bordo esterno del basamento della macchina

G.0004

Numero 7317 2 Pezzo

DISPOSITIVO AUSILIARIO DI FISSAGGIO PER TRAVERSE E PEZZI STRETTI

Specifica

Data 22/07/2024
Numero macchina 0-201-90-0322
Chiave del prodotto O BOF211 V 12XXL

Pagina 10 / 12

- i dispositivi ausiliari di fissaggio sono necessari per lavorare traverse e altri profili di finestre con una larghezza della luce ridotta
- vengono inseriti nel sistema di fissaggio per finestre e trasmettono la forza di fissaggio del sistema al pezzo. In questo modo si ottiene la sicurezza di fissaggio necessaria per eseguire le fresature
- per adeguare il dispositivo ausiliario di introduzione del cliente, é necessario in precedenza concordare le sezioni dei profili con Homag
- il numero di dispositivi ausiliari di introduzione necessari dipende dalla lunghezza delle traverse da realizzare

- abbinabile solo a VKNR 7315, 7316 o 7338 fino a 7345

G.0007

Numero 7319 10 Pezzo
DISP. INTRODUZIONE ABBASSABILI PNEUMATICAM.
ELEMENTO DI FISSAGGIO A 3 LIVELLI

- i dispositivi di introduzione vengono montati a coppie sull'elemento di fissaggio
- impediscono il ribaltamento del pezzo durante l'introduzione dei telai
- durante il fissaggio, i piatti di appoggio vengono abbassati automaticamente sotto il livello di lavorazione

- abbinabili solo a VKNR 7316, 7338 fino a 7345
- il VKNR deve essere previsto per ogni elemento di fissaggio

G.0010

Numero 7513 1 Pezzo
GRUPPO A SEZIONARE D=280 MM HIGH PERFORMANCE
- Per il cambio automatico sul mandrino principale
- Per fresate e tagli dall'alto con qualsiasi angolazione rispetto al pezzo
- Ingranaggio angolare con lubrificazione in bagno d'olio per l'impiego nella produzione di serie
- Numero di giri max. 6750/min.
- Flangia di attacco diam. 30 mm con 2 perni di trascinamento diametro 6 mm
- Diametro TK 42 mm
- Spessore lama max. 3,5 mm
- Diametro lama max. 280 mm con velocità a 6000 giri al minuto
- Profondità taglio max. 110 mm
- Rotazione illimitata con asse C.

Utilizzabile solo con interfaccia gruppi e gruppo mandrino principale.

G.0013

Numero 7315 1 Pezzo
ELEMENTO DI FISSAGGIO A 2 LIVELLI TRAVERSA PM
- elemento di fissaggio meccanico/pneumatico a 2 livelli per il fissaggio di telai diritti o pezzi in legno massiccio ad arco.
- disposizione laterale sulla traversa con col-

Specifica

Data 22/07/2024
Numero macchina 0-201-90-0322
Chiave del prodotto O BOF211 V 12XXL

Pagina 11 / 12

- legamento al sistema pneumatico
- ampiezza di fissaggio 15 - 120 mm
- azionamento degli elementi di fissaggio con interruttore a pedale sulla traversa oppure terminale manuale portatile
- per dimensionare le superfici di fissaggio si dovranno stabilire con Homag, nel caso di profili speciali, le sezioni dei profili da fissare
- i pezzi di larghezza superiore a 105 mm devono avere un supporto meccanico p.es. ventosa per pezzi stretti
- l'elemento di fissaggio non é abbassabile (necessario per inserire gli archi)

Nota:

=====

Con appoggio maggiorato.

- abbinabile solo ad attrezzatura base PM

F.01 Numero 7471 1 Pezzo
POSIZIONE DI TRASFERIMENTO UTENSILE B200/300/K
Dispositivo ausiliario per l'attrezzaggio automatico del magazzino utensili

- posizione di trasferimento utensile adattabile sul tavolo di fissaggio
- impianto sensore per il rilevamento della posizione libera nel magazzino utensili

F.04 Numero 7529 1 Pezzo
GRUPPO A FRESARE BLOCCHETTI DI SERRATURE
A 2 MANDRINI D=16/20

Per il cambio automatico nel magazzino principale. Con 2 mandrini per eseguire orizzontalmente fresature ad asola per blocchetti di serrature con ribassamento per porte, fori di steccati ecc.
Con ugello di soffiaggio integrato.
Uscita dei mandrini su 2 lati con rotazione in senso contrario all'avanzamento.

- 1 mandrino autocentrante Weldon diam. 20 mm
compresa bussola di riduzione per utensile diametro 16 mm
lunghezza totale utensile max. 180 mm
sporgenza utensile max. 135 mm
- 1 pinza di fissaggio ER16 DIN 6499 diam.10 mm
lunghezza totale utensile max. 70 mm
sporgenza utensile max. 40 mm

Numero di giri max. 12000 giri/min.
Utensili esclusi.
Rotazione illimitata con asse C.
Utilizzabile solo con interfaccia gruppi e gruppo mandrino principale.

E.01 1 Pezzo
POSIZIONE ELIMINATA

D.01 Numero 8674 1
ADDESTRAMENTO: BOF/PM SOFTWARE GESTIONALE 5 GG
- per operatori e personale AV su pantografi CNC con software gestionale (p.es. woodWindows) per parti singole di finestre

Specifica

Data 22/07/2024
Numero macchina 0-201-90-0322
Chiave del prodotto O BOF211 V 12XXL

Pagina 12 / 12

- (telai), come per es. telai di finestre e
e fregi delle porte (senza customizing)
- contenuti: vedere programma di addestramento
 - condizioni: conoscenza del PC, suggeriamo:
(ECDL) moduli 1+2
 - data: da concordare con sede di Monza
 - viaggio, vitto ed alloggio esclusi
 - prezzo per 1 partecipante

Nota:

Luogo svolgimento: presso Vostra sede mediante
tecnici Homag Italia

D.95

Numero 8325 1
TESTI DELLA DOCUMENTAZIONE E COMANDO: ITALIANO

Fanno parte della fornitura:

1. Manuali di istruzione
composti da manuali di funzionamento e
manutenzione su carta formato DIN A4 e
su CD-ROM
 2. Testi dello schermo
per l'operatore macchina per NC21, PC22,
PC52, PC83 e PC85
 3. Descrizioni dei pezzi di ricambio su CD-ROM
- Tempo di consegna: dopo la fornitura della
macchina

PREZZI:

- | | |
|---------------------------------|---------|
| - Macchine in continuo monolato | 350 EUR |
| - Macchine in continuo bilato | 700 EUR |
| - Macchine stazionarie BAZ | 570 EUR |
| - Macchine stazionarie BOF | 320 EUR |
| - trasporti | 130 EUR |

Solo per macchine con consegnate dal 2002