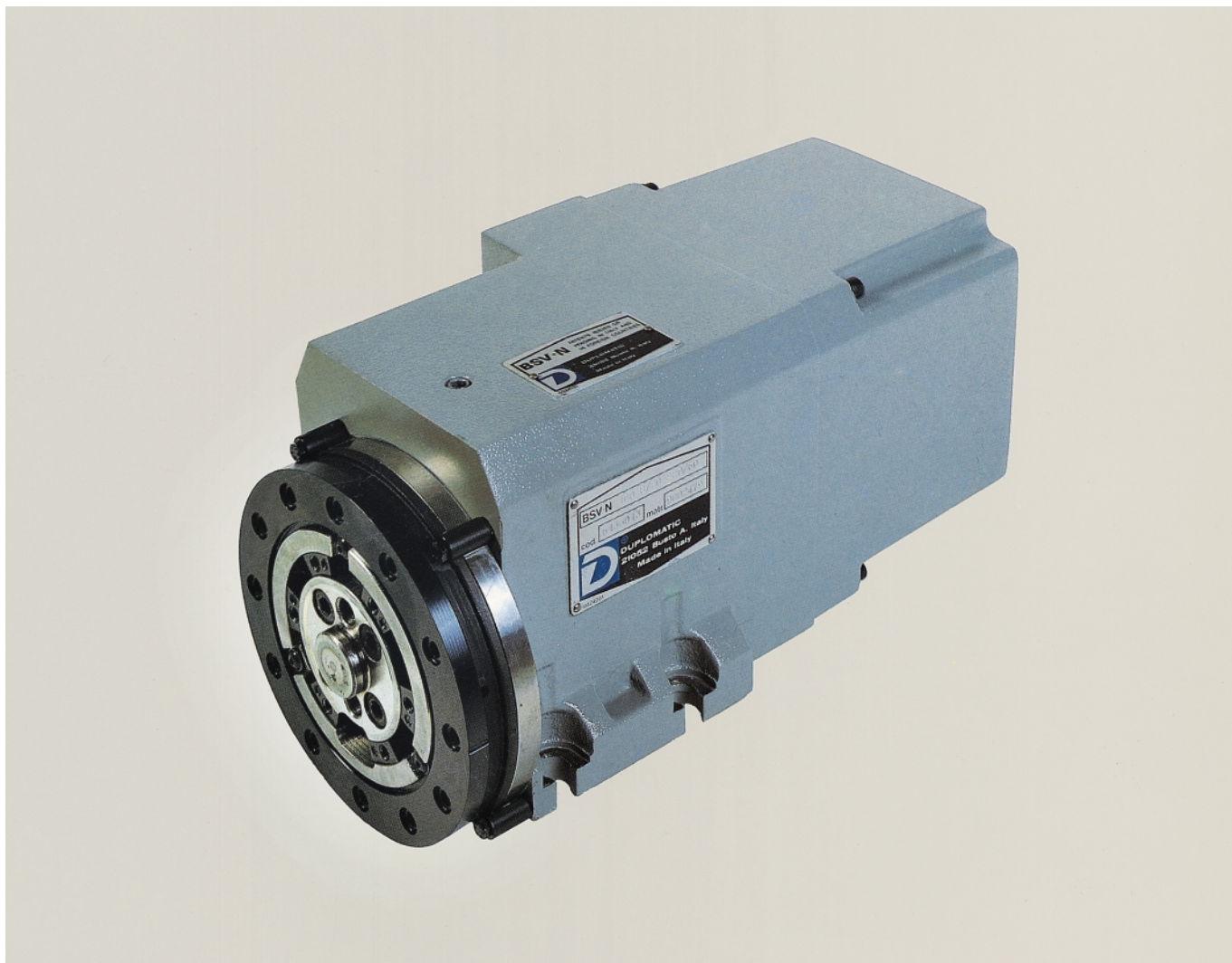


DIPLOMATIC



BSV-N 100/ SERIE SERIES BAUREIHE 2*

TORRETTA BIDIREZIONALE (BREVETTATE)

BIDIRECTIONAL DISC TURRETS (PATENTED)

WERKZEUGREVOLVER, BIDIREKTIONAL (PATENTIERT)

INFORMAZIONI TECNICHE
TECHNICAL INFORMATION
TECHNISCHE INFORMATIONEN

I.T. 6436

I dati contenuti in questa I.T. potranno subire variazioni senza preavviso.
The data are subject to technical modifications without notice.
Anderungen der technischen Daten dieses I.T. ohne vorherige Mitteilung vorbehalten.

EDIZIONE
ISSUED
AUSGABE **04-98**

Informazioni tecniche disponibili sulle torrette cambiautensili e loro accessori
Technical Information available about tool-changing turrets and accessories
Weitere technische Informationen über Werkzeugrevolver und Zubehör

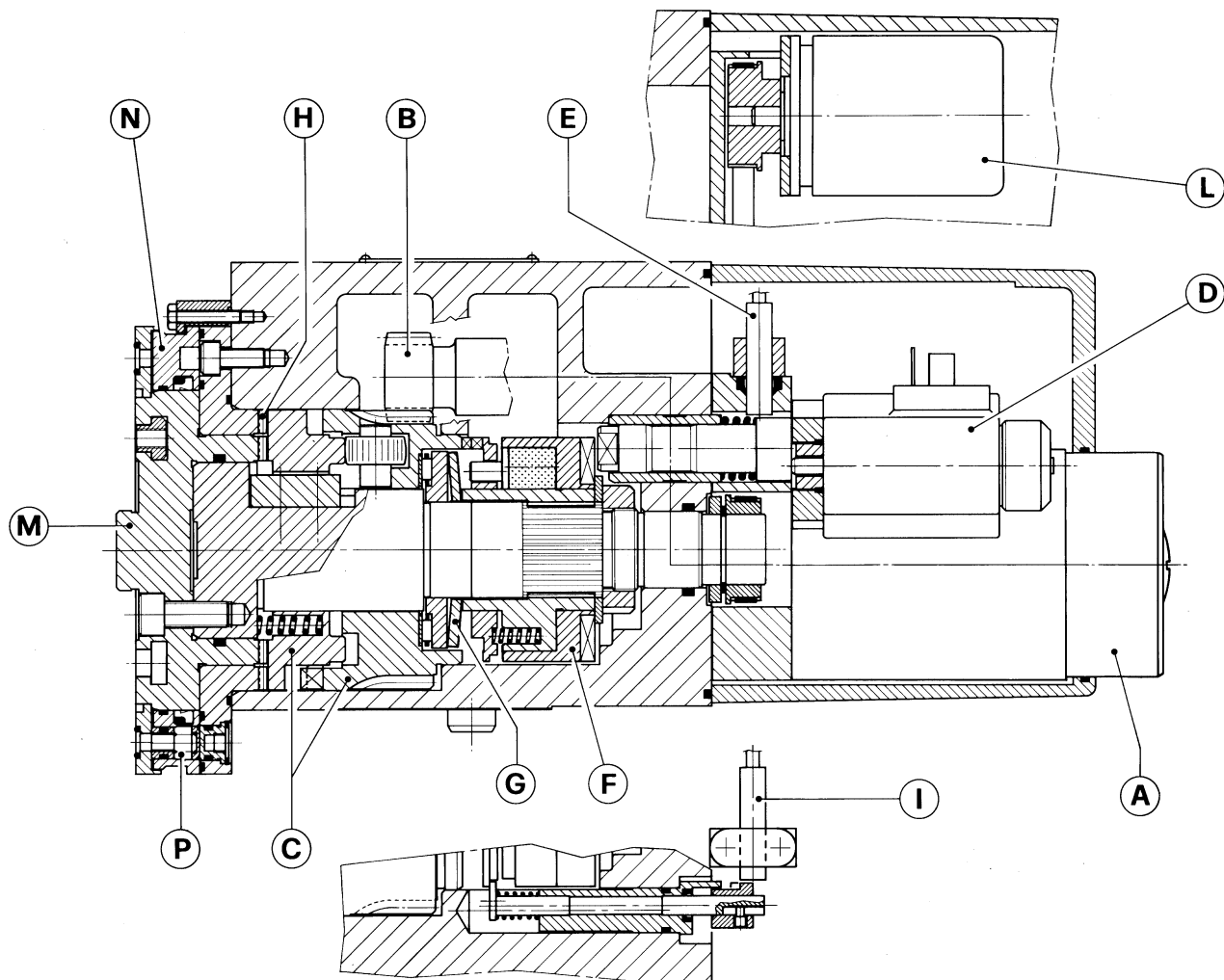
I.T. 6430	Torrette bidirezionali BSV-N <i>Bidirectional disc turrets BSV-N</i> Werkzeugrevolver BSV-N
I.T. 6436	Torretta bidirezionale BSV-N 100 <i>Bidirectional disc turret BSV-N 100</i> Werkzeugrevolver BSV-N 100
I.T. 6438	Torrette miniatura BD-80 <i>BD-80 little turrets</i> Werkzeugrevolver BD-80
I.T. 6440	Torrette ad asse verticale TRM-N <i>Vertical axis turrets TRM-N</i> Werkzeugrevolver mit vertikaler Achse TRM-N
I.T. 6454	Torrette ad indexaggio rapido BSA <i>Fast indexing turrets BSA</i> Werkzeugrevolver mit Schnellindexierung BSA
I.T. 6482	Sistema di motorizzazione utensili modulare ODT-N <i>Modular driven tools system ODT-N</i> Modulsystem für Werkzeugantrieb ODT-N
I.T. 6483	Portautensili rotanti PR <i>Rotating tool holders PR</i> Werkzeughalter für rotierende Werkzeuge PR
I.T. 6484	Dischi portautensili <i>Tool holder discs</i> Werkzeughalterscheiben
I.T. 6488	Sistema integrato di motorizzazione utensili IDT-R <i>Integrated driven tools system IDT-R</i> Integriertes Werkzeugantriebssystem IDT-R
Back Machining	Soluzioni con torrette motorizzate <i>Solution with driven tools turrets</i> Lösungen mit angetriebenen Werkzeugrevolver
UCN-*	Unità di controllo per torrette <i>Control units for indexing turrets</i> Steuereinheit für Werkzeugrevolver

BSV-N 100/2*

SCHEMA CINEMATICO

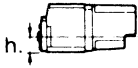
INTERNAL CHINEMATIC MOTION

KONSTRUKTIVER AUFBAU



- | | | |
|---|---|---|
| A) Motore asincrono trifase | A) <i>Electrical motor (three-phase)</i> | A) AC-Antriebsmotor |
| B) Riduttore | B) <i>Reducing gearbox</i> | B) Untersetzungsgetriebe |
| C) Meccanismo di rotazione e bloccaggio a camma | C) <i>Rotation and cam locking mechanism</i> | C) Rotations und Verriegelungsmechanic |
| D) Elettromagnete di indexaggio | D) <i>Indexing solenoid</i> | D) DC-Hubmagnet mit Indexierzapfen |
| E) Sensore controllo indexaggio | E) <i>Indexing control switch</i> | E) Positionssensor für Indexierzapfen |
| F) Dispositivo ammortizzatore | F) <i>Shock damping system</i> | F) Dämpfungssystem |
| G) Molla di bloccaggio precaricata | G) <i>Preloaded locking spring</i> | G) Vorgespannte Tellerfedern |
| H) Innesti frontali | H) <i>Front coupling</i> | H) Verriegelungsverzahnung |
| I) Sensore controllo bloccaggio | I) <i>Locking control switch</i> | I) Verriegelungssensor |
| L) Codificatore angolare assoluto | L) <i>Angular position transmitter (absolute)</i> | L) Winkelpositionsgeber (absolut) |
| M) Piatto rotante | M) <i>Rotating plate</i> | M) Aufnahmescheiben |
| N) Collettore per l'adduzione del refrigerante | N) <i>Coolant flange</i> | N) Kühlmittelflansch |
| P) Valvola refrigerante a cambio rapido | P) <i>Rapid Change coolant valve</i> | P) Kühlmittelventil mit Schnellanschluß |

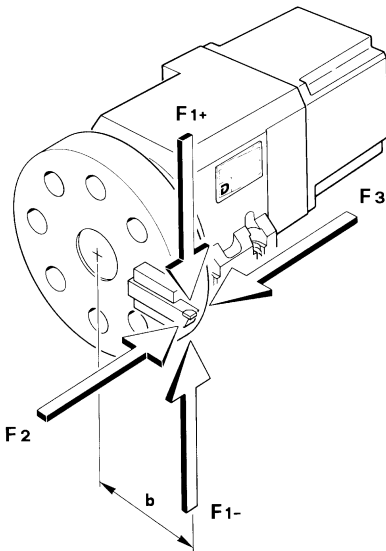
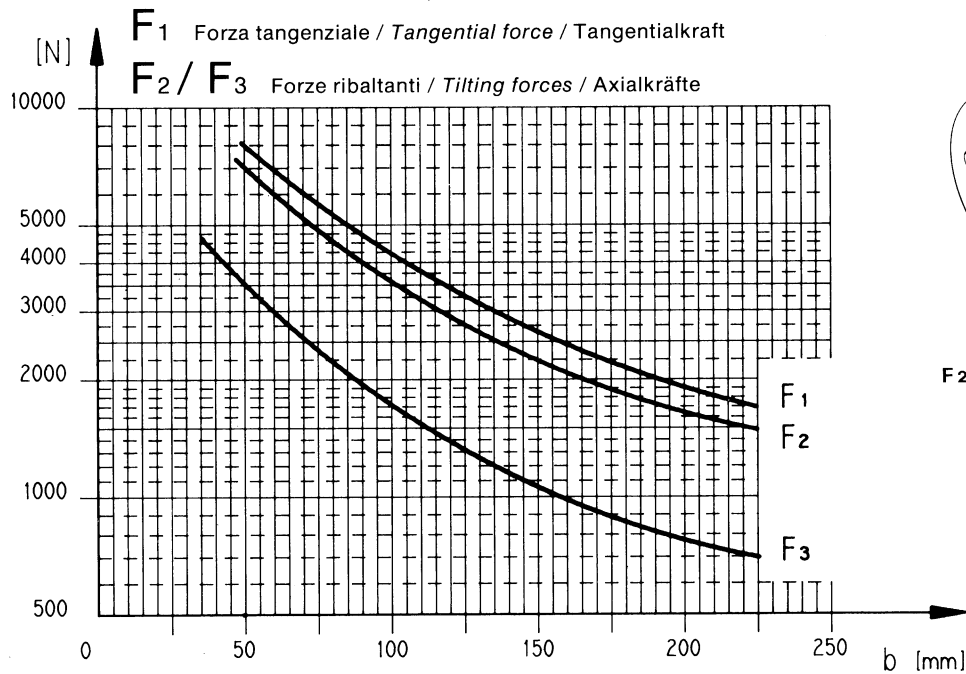
Torretta bidirezionale con bloccaggio e sbloccaggio senza sollevamento
Bidirectional disc turrets, locking and unlocking mechanism without lifting
Bidirektionaler Werkzeugrevolver mit Klemmen und Lösen ohne Abhebebewegung

Altezza h Height h Höhe h		mm	50	
N° posizioni Stations Anzahl der Positionen		N°	8 ÷ 12	
Versione Version Ausführung			normale standard normal	rallentata slow langsam
Inerzia delle masse trasportabili Inertia of transportable masses zul. Fremdträgheitsmoment		kgm ²	0.13	0.20
Tempo totale cambio posizione Total indexing time including locking Positionswechselzeit (einschl. Verriegelung)	45° 30°	s s	0.47 0.40	0.55 0.47
Tempo rotazione Rotating time only Drehzeit (ohne Verriegelung)	45° 30°	s s	0.21 0.14	0.25 0.17
Tempo totale cambio posizione Total indexing time including locking Positionswechselzeit (einschl. Verriegelung)	180°	s	1.10	1.30
Frequenza di indexaggio Indexing frequency max. zul. Schalthäufigkeit	α = 90°	cicli/min cycle/min 1/min	18	16
Coppia di sbilanciamento Unbalancing torque max. zul. Unwuchtmoment		Nm	8	
Max. coppia tangenziale Max. tangential torque max. Tangentialmoment	F ₁ x b	Nm	400	
Max. coppia ribaltante (a premere) Max. tilting torque (to push) max. Axialmoment	F ₂ x b	Nm	350	
Max. coppia ribaltante (a sollevare) Max. tilting torque (to lift) max. Axialmoment	F ₃ x b	Nm	160	
Precisione di posizionamento Indexing accuracy Teilungsabweichung		gradi° deg.° Grad	± 6"	
Precisione di ripetibilità Repeatability accuracy Wiederholgenauigkeit		gradi° deg.° Grad	± 2"	
Massa trasportabile Transportable weight max. Fremdgewicht (Werkzeug, -scheibe, -halter)		kg	25	
Massa (senza disco) Mass (without tooldisc) Gewicht Werkzeugrevolver		kg	18	

DIAGRAMMI DI CARICO

LOAD DIAGRAMS

BELASTUNGSDIAGRAMME



SEZIONE DI TRUCIOLO (max)
(per acciaio R = 600 N/mm²
Ks = 2.200 N/mm²)

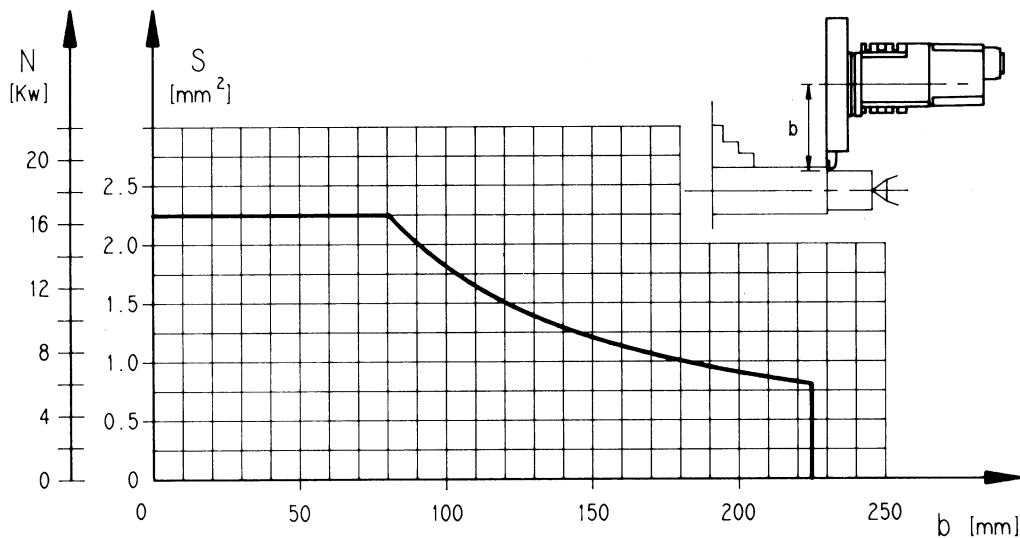
CHIP CROSS-SECTION (max)
(for steel R = 600 N/mm²
Ks = 2.200 N/mm²)

ZERSpanungsQUERSCHNITT (max)
(bei stahl R = 600 N/mm²
Ks = 2.200 N/mm²)

POTENZA (max)
(per V_t = 200 m/min)

POWER (max)
(for V_t = 200 m/min)

LEISTUNG (max)
(bei V_t = 200 m/min)



Per materiali con Ks diverso
For any material with different Ks
Für Werkstoffe mit Verschiedene Ks

$$S_x = \frac{S \times 2.200}{K_x}$$

Per diverse velocità di taglio
For different cutting speeds
Für verschiedene Schnittgeschwindigkeiten

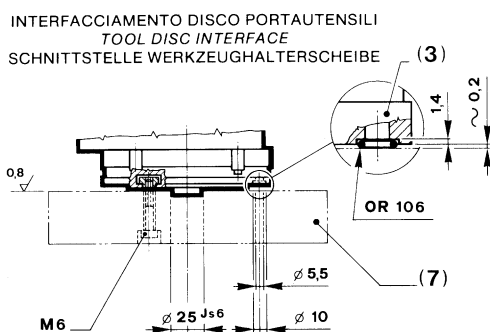
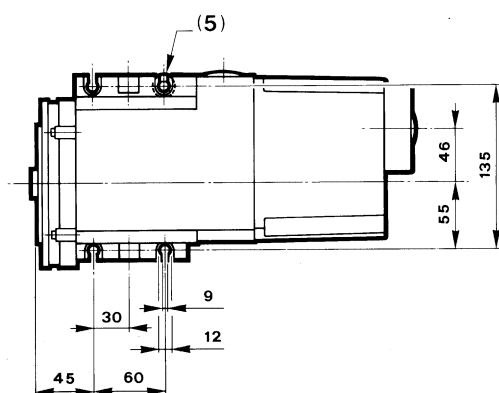
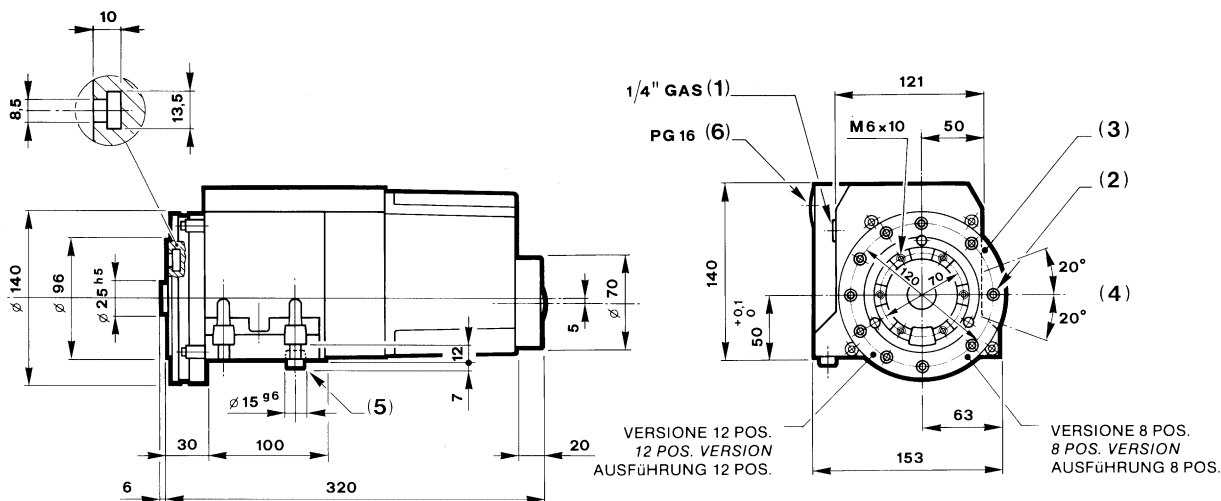
$$N_x = N \times \frac{V_{tx}}{200}$$

BSV-N 100/2*

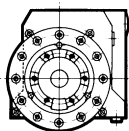
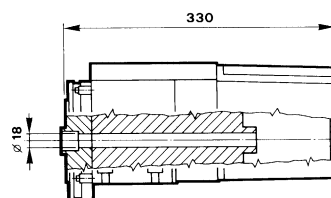
DIMENSIONI DI INGOMBRO

OVERALL DIMENSIONS

GESAMTABMESSUNGEN



VERSIONE CON PASSAGGIO ASSIALE PA
PA VERSION WITH THROUGH-BORE
VERSION MIT DURCHGANGSBOHRUNG PA



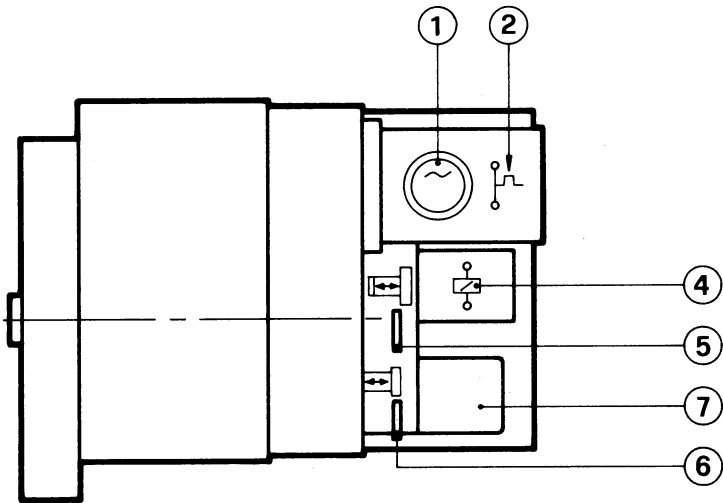
VERSIONE SINISTRA
LEFT VERSION
LINKS VERSION

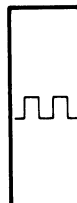
- 1) Adduzione liquido refrigerante.
 - Pressione, in servizio continuo: max 7 bar
 - Con interruzione della pressione durante la rotazione torretta: max 14 bar.
- 2) Posizione di uscita refrigerante
- 3) Anello refrigerante.
- 4) Campo di regolazione angolare della posizione di uscita del refrigerante
- 5) Perno di riferimento
- 6) Attacco per collegamento elettrico
Importante: il cavo di collegamento deve essere provvisto di raccordi e guarnizioni che evitino l'entrata di acqua nella torretta
- 7) Disco portautensili

- 1) Inlet coolant position
 - Max coolant pressure, continuous supply, 7 bar.
 - With pressure cut-off during turret rotation: max 14 bar.
- 2) Outlet coolant position
- 3) Adjustable coolant ring
- 4) Coolant outlet displacement range
- 5) Reference pin
- 6) Electrical connection
Important: the connection cable must be provided with fittings and gaskets in order to avoid penetration of water into the turret
- 7) Tool disc

- 1) Kuhlmittelschlüsse.
 - Kuhlmitteldruck max. 7 bar.
 - Bei Druckabschaltung während des Schwenkvorganges des Revolvers: max. 14 bar.
- 2) Position für das Kuhlmittelventil
- 3) Kuhlmittelflansch
- 4) Winkeleinstellbereich des Kuhlmit-telaustritts
- 5) Bezugsstift
- 6) Elektrische Anschlüsse
Wichtig: Kabeldurchführung nach IP 67
- 7) Werkzeughalterscheibe

BSV-N 100/2*
SCHEMA ELETTRICO
WIRING DIAGRAM
ELEKTROSCHALPLAN



RIFERIM. REF. NUMMER	COMPONENTE COMPONENT BAUTEIL	CARATTERISTICHE CHARACTERISTICS DATEN	NUMERAZIONE FILI WIRING NUMBER LEITER NUMERIERUNG	COLORE COLOUR FARBE	SEGNALE SIGNAL SIGNAL
①	Motore asincrono trifase <i>Electric motor (three phase)</i> Elektromotor (Drehstrom)	380 V 50/60 Hz (1) Potenza nominale <i>Rated power</i> 0,25 kW Nennleistung Potenza di c.c. <i>Short circuit power</i> 0,50 kW Kurzschlußleistung		Nero / Black / Schwarz Nero / Black / Schwarz Nero / Black / Schwarz	
②	Termorilevatore <i>Thermal detector</i> Wärmefühler	135 °C 1.5 A 250 V		Nero / Black / Schwarz Nero / Black / Schwarz	(2)
④	Elettromagnete di index. <i>Indexing solenoid</i> Indexier-Elektromagnet	24 V D.C. 32 W		Blu / Blue / Blau Marrone / Brown / Braun	
⑤	Sensore controllo index. <i>Indexing control switch</i> Schaltsensor	10-30 V D.C. (ripple) 10% 200 mA (load) OUTPUT - PNP - NO		Marrone / Brown / Braun Nero / Black / Schwarz Blu / Blue / Blau	+ V D.C. USCITA/EXIT 0 V D.C.
⑥	Sensore controllo blocc. <i>Locking control switch</i> Verriegelungssensor	10-30 V D.C. (ripple) 10% 200 mA (load) OUTPUT - PNP - NO		Marrone / Brown / Braun Nero / Black / Schwarz Blu / Blue / Blau	+ V D.C. USCITA/EXIT 0 V D.C.
⑦	Codificatore angolare assoluto <i>Angular positions transmitter</i> (absolute) Absolut-Winkelkodifizierer	10-30 V D.C. (ripple) 10% 350 mA (supply) 50 mA/exit (load) OUTPUT - PNP		Marrone / Brown / Braun Blu / Blue / Blau Bianco / White / Weiß Giallo / Yellow / Gelb Verde / Green / Grün Viola / Violet / Lila Nero / Black / Schwarz Rosa / Pink / Rosa	+ V D.C. 0 V D.C. Bit 1 Bit 2 Bit 3 Bit 4 Strobe Parity check
				Verde/Giallo <i>Green/Yellow</i> Grün/Gelb	Terra <i>Ground</i> Erde

1) Altre tensioni su richiesta / *Other voltages on request* / Weitere Spannungen auf Anfrage
2) Il contatto si apre in caso di surriscaldamento del motore / *The thermal detector gives a signal only if the motor overheating* / Der Wärmefühler sendet nur bei überhitzung des Motors ein Signal aus



Tab. 1

[illegible]

Rot. oraria / CW / Uhrzeiger → ← Rot. antior. / CCW / Gegenuhrzeigersinn

Tab. 2

TEMPI DA PROGRAMMARE PROGRAMMING TIME PROGRAMMIERZEIT	T_1 [ms]	50
RITARDI MAX AMMESSI ALLOWED LAG TIME MAX ZULÄSSIGE VERZÖGERUNG	R_1 [ms]	25
	R_2 [ms]	30



BSV-N 100/2*

DESCRIZIONE CICLO SEQUENZIALE

CYCLE DESCRIPTIONS

ABLAUFBESCHREIBUNG

1. - Segnali

Per effettuare un cambio di posizione nella torretta BSV-N 100, l'apparecchiatura di comando (normalmente C.N.) dovrà comandare con una sequenza ben definita i seguenti organi (vedi schema elettrico a pag. 7).

- Motore (1)
- Elettromagnete (4)

Per gestire il ciclo di posizionamento sono disponibili i seguenti segnali provenienti dalla torretta:

- Posizione angolare fornita dal codificatore angolare (7)
- Sensore di controllo indexaggio (5)
- Sensore di controllo bloccaggio (6)

2.- Descrizione del ciclo sequenziale

La descrizione fa riferimento allo schema a pag. 8, nella prima parte viene indicata la sequenza per passare dalla pos. 1 alla pos. 2 con rotazione oraria, nella seconda parte viene indicata la sequenza per passare dalla posizione 2 alla posizione 12 con rotazione antioraria.

Come indicato nel ciclo a pag. 8 la sequenza dei comandi deve essere la seguente:

a) Comandare la rotazione del motore (1) nel senso desiderato.

b) Se, come nel caso dello schema la successiva posizione (posizione 2) è quella di arresto, quando il segnale di "strobe" va a livello zero occorre eccitare l'elettromagnete (4). Nel caso di passaggio dalla posizione 2 alla posizione 12, si attende la lettura del passaggio sulla posizione 1 ed, essendo la posizione successiva quella di arresto, si attende la caduta a livello zero del successivo segnale di "strobe" e solo a questo punto viene eccitato l'elettromagnete (4).

N.B.: Tra la lettura del segnale di "strobe" e l'eccitazione dell'elettromagnete (4) il ritardo massimo ammesso non deve essere superiore al valore R1 indicato in tabella.

c) La torretta continua a ruotare fino a quando il piolo di indexaggio spinto dall'elettromagnete (4) entra nella cava di arresto meccanico. L'entrata del piolo viene rilevata dal sensore (5) che deve comandare l'immediato arresto del motore il quale dopo il tempo T1 deve ripartire in senso contrario.

d) In questa fase la torretta si blocca, l'avvenuto bloccaggio viene rilevato dal sensore (6), questo segnale deve essere utilizzato per l'arresto del motore (1) e per diseccitare il solenoide. Il ritardo max tra il segnale del sensore e l'arresto del motore non deve essere superiore al valore R2 indicato sulla tabella. Arrivati a questa fase può essere dato lo start alla macchina per proseguire la lavorazione.

N.B.: I tempi T1, R1, R2, si devono intendere come tempi effettivi di esecuzione dei comandi e dei segnali rilevati sulla morsetteria della torretta.

Per una sicura rilevazione e misura di detti valori si raccomanda l'impiego di strumentazione adeguata quale per esempio un oscilloscopio con memoria e sonde di corrente.

1. - Signals

To get a change of positions on the BSV-N 100 turret, the control equipment (usually a N.C. equipment) must control the components mentioned below according to a well defined sequence (see wiring diagram on page 7).

- Motor (1)
- Indexing solenoid (4)

The following output signals from the turret are provided for driving the positioning cycle:

- Angular position given by the angular position transmitter (7)
- Indexing control switch (5)
- Locking control switch (6)

2. - Description of the operating sequence

This description refers to the diagram on page 8, the first part gives the sequence to pass from position 1 to position 2 with clockwise rotation, the second part gives the sequence to pass from position 2 to position 12 with counterclockwise rotation. As indicated by the cycle on page 8 the controls are to be performed according with the following sequence:

a) Start motor rotation in the desired direction.

b) If, as in the case shown by the diagram, the next position (pos. 2) is the Stop position, when the strobe signal reached a zero level, the solenoid (4) is to be energized. In case of passage from position 2 to position 12, wait for the reading signaling the passage on pos. 1 then, since the next one is the Stop position, wait until the next strobe signal reaches a zero level and (at that time only) energize the solenoid (4).

N.B.: The maximum lag time between the reading of the strobe signal and the excitation of the solenoid (4) cannot exceed the R1 values indicated in the table.

c) The turret goes on rotating until the indexing pin, pushed by the solenoid (4), enters into the mechanical stop slot. This movement is detected by the sensor (5) which must immediately stop the motor that, once expired the T1 time will re-start rotating in the opposite direction.

d) During this phase the turret it's locked position is detected by the sensor (6) and this signal is used to stop the motor (1) and to de-energize the solenoid. The maximum lag time between the signal of the sensor and the stopping of the motor must never exceed the R2 value shown in the table. At this point the machine can be started, in order to go on working.

N.B.: The T1, R1, R2 times must be understood as real times execution of the controls and the signals checked on the terminal board of the turret.

For an accurate detection and measurement of the above mentioned values it's advisable to use an adequate instrumentation such as an oscilloscope with memory and current sensing devices.

1. - Signale

Um einen Steilungswechsel bei den Revolverköpfen BSV-N 100 durchzuführen, muß die Steuereinheit (normalerweise die N.C.) in einer ganz bestimmten Reihenfolge die nachfolgenden Elemente steuern: (Siehe Elektroschaltplan auf Seite 7).

- Motor (1)
- Elektromagnet (4)

Um dem Positionierzyklus zu steuern, stehen die nachfolgenden vom Werkzeugrevolver herkommenden Signale zur Verfügung:

- Vom Winkelkodierer (7) abgegebene Winkelposition.
- Fühler für die Indexierrüberwachung (5)
- Fühler für die Verriegelungsüberwachung (6)

2.- Beschreibung der Ablauffolge

Die Beschreibung nimmt Bezug auf das Schema auf Seite 8. Im ersten Teil wird die Ablauffolge angegeben, um von Stellung 1 zur Stellung 2 im Uhrzeigersinn zu gelangen, während im zweiten Teil die Ablauffolge angegeben wird, um von Stellung 2 zur Stellung 12 im Gegen Uhrzeigersinn zu gelangen.

Wie im Zyklus auf Seite 8 angegeben ist, muß der Befehlsablauf wie folgt sein:

a) Die Drehung des Motors (1) in der gewünschten Drehrichtung auslösen.

b) Wenn, wie im Falle des Schaltplanes, die nachfolgende Stellung (Pos. 2) die Anhalterstellung ist, wenn das Strobe-Signal auf Nullstufe geht, muß man den Elektromagnet (4) erregen. Im Falle des Uebergehens von Stellung 2 auf Stellung 12, wartet man das Ablesen des Ueberfahrens der Stellung 1 ab, und da die darauffolgende Stellung die Anhalterposition ist, wartet man das Abfallen auf Nullstufe des nachfolgenden Strobe-Signals ab, und nur dann wird der Elektromagnet (4) erregt.

Hinweis: Zwischen dem Ablesen des Strobe-Signals um dem Erregen des Elektromagnet (4), darf die max. zulässige Verzögerung nicht höher als der in Tabelle angegebene Wert R1 sein.

c) Der Werkzeugrevolver setzt seine Drehbewegung fort, solange bis der durch den Elektromagnet (4) betätigte Indexierzapfen in die Anschlagnut eintritt. Das Eintreten des Zapfens wird vom Fühler (5) erfaßt, der ein sofortiges Anhalten des Motors auslösen muß, welcher nach der Zeitdauer T1 im Gegensinn wieder anlaufen muß.

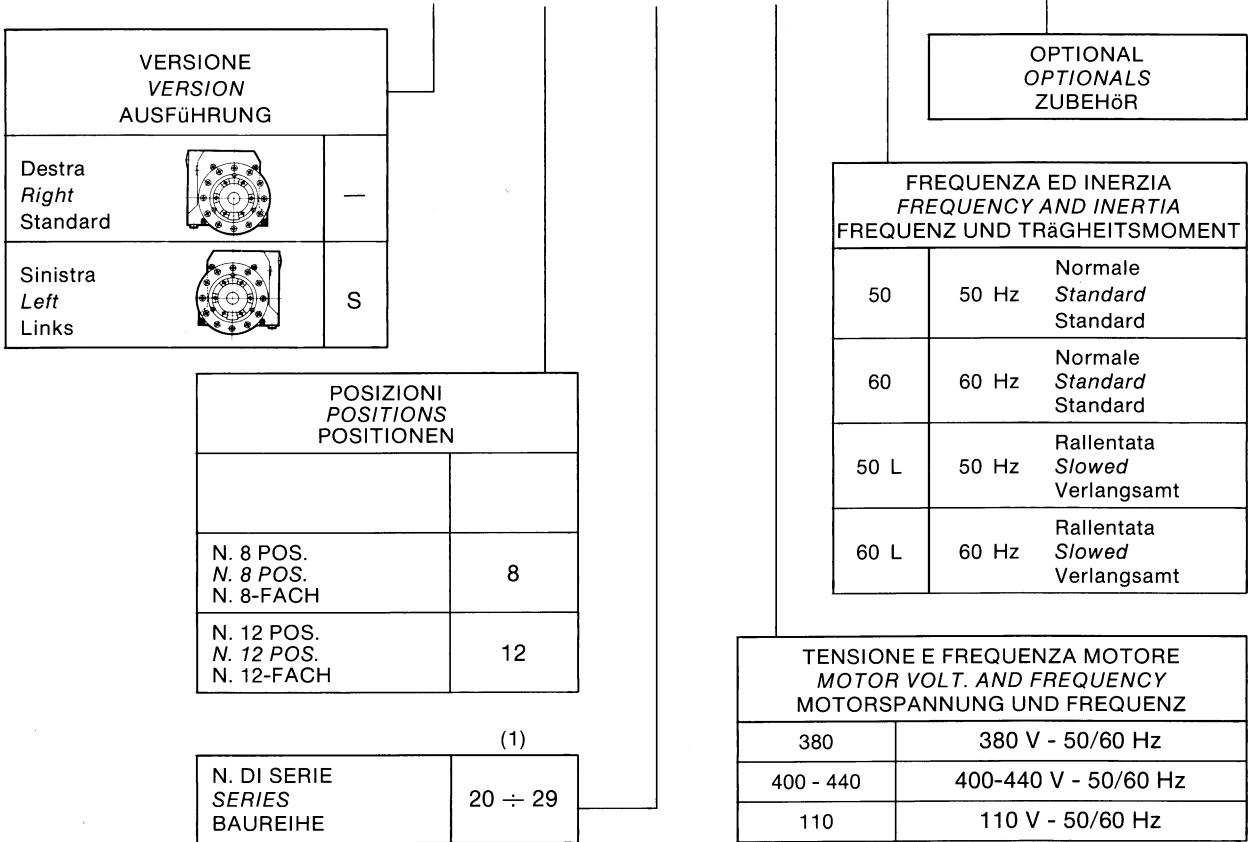
d) In dieser Stufe verriegelt sich der Werkzeugrevolver; die durchgeführte Verriegelung wird vom Fühler (6) erfaßt. Dieser Signal muß für das Anhalten des Motors (1) verwendet werden und die Magnetspule abzuerrigen. Die max. Verzögerung zwischen dem Signal des Fühlers und dem Anhalten des Motors darf nicht größer sein als der in der Tabelle angegebene Wert R2. Beim Errichten dieser Phase kann der Start der Maschine ausgelöst werden, um die Arbeit fortzusetzen.

Hinweis: Die Zeiten T1, R1, R2 müssen als effektive Ausführungszeiten für die Befehle und der an der Klemmleiste des Werkzeugrevolvers empfangenen Signale betrachtet werden. Um ein sicheres Erfassen und Messen der besagten Werte zu erreichen, empfiehlt es sich, geeignete Instrumente, wie z. B. ein Oszilloskop mit Speicher und Stromsonde zu verwenden.



BSV-N 100/2*
CODICE DI IDENTIFICAZIONE
IDENTIFICATION CODE
IDENTIFIZIERUNGSCODE

BSV-N 100 - * - * /2* - * - * - (*)



(1) Da 20 a 29 le prestazioni e gli ingombri non cambiano.
From 20 to 29 the performance and the overall dimensions do not change.
Von 20 bis 29 bleiben die Außenmaße gleich.

BSV-N 100/2*

UCN-20 UNITÀ DI CONTROLLO

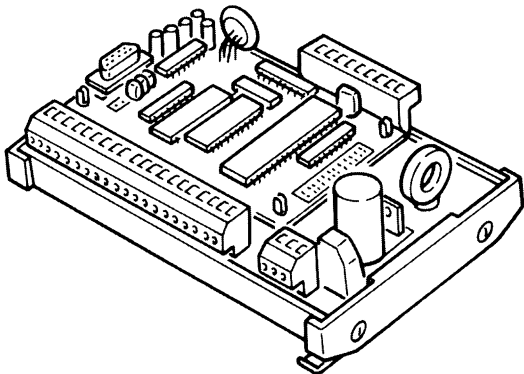
L'unità di controllo UCN-20 permette la gestione del ciclo di movimentazione di torrette BSV-N in maniera semplice ed ottimizzata: software semplice ed ottimizzato; non occupa spazi di memoria del controllo; scelta automatica del percorso più breve; costante rilevazione e segnalazione di eventuali errori.

UCN-20 CONTROL UNIT

The UCN-20 control unit manages the moving cycle of BSV-N turrets in a simple and optimized way: simple and optimized software; no memory positions are occupied in the machine control; automatic chose of the shortest path; steady monitored for faults.

UCN-20 STEUEREINHEIT

Die Steuereinheit UCN-20 erlaubt die Ansteuerung eines Zyklus für die Handhabung des Revolvers BSV-N auf einfache und optimierte Weise aufgrund der entsprechenden Software. Es wird kein Speicherplatz in der Steuerung belegt. Automatische Anwahl des kürzesten Weges. Laufende Erfassung und Meldung von evtl. Fehlern.



Per altre informazioni vedere le Informazioni Tecniche UCN-20.
For other information see the Technical Information UCN-20.
Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem technischen Datenblatt UCN-20.

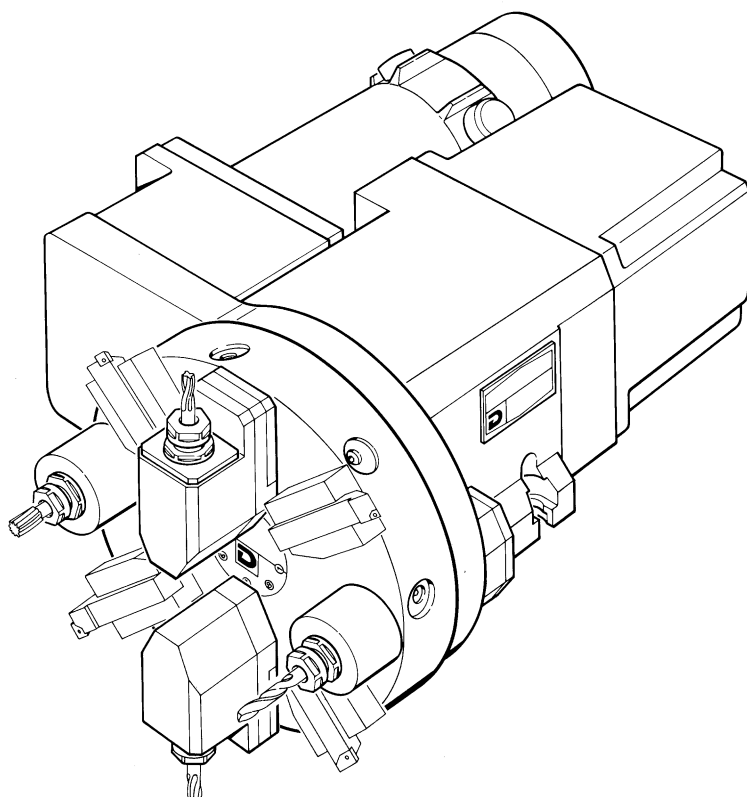


BSV-N 100/2*
VERSIONE MOTORIZZATA
DRIVEN TOOLS VERSION
AUSFÜHRUNG MIT ANTRIEB DER WERKZEUGE

La torretta BSV-N 100 è disponibile anche con sistemi di motorizzazione utensili.

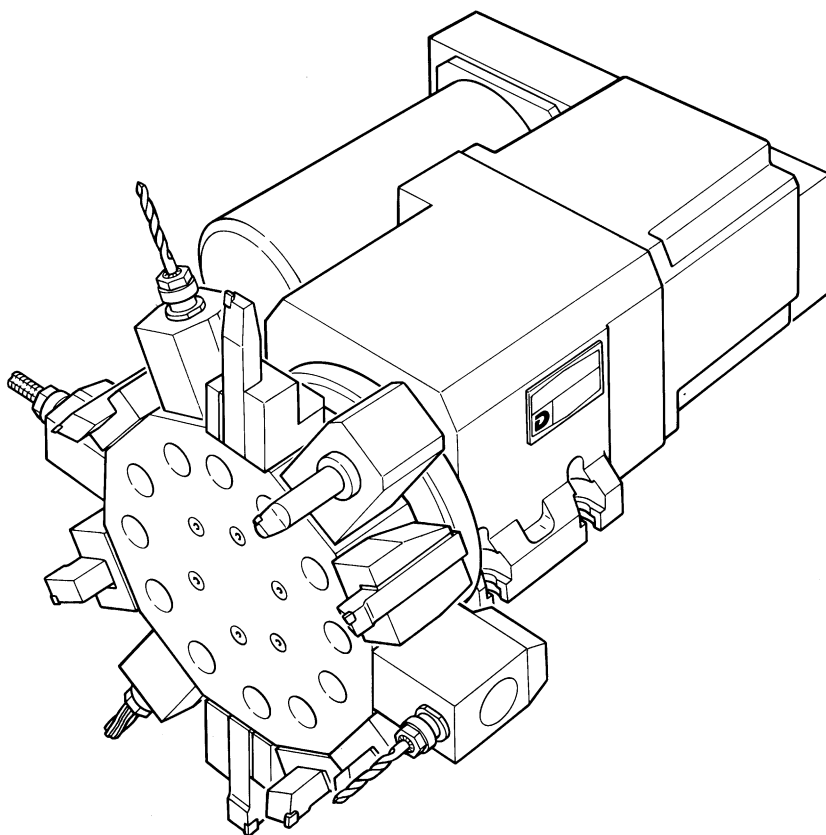
The BSV-N 100 turret is also available with driven tools systems.

Der BSV-N 100 Revolver ist auch mit Antriebssysteme lieferbar.



Tipo / Type / Typ
ODT-N 10

Tipo / Type / Typ
IDT-R 10

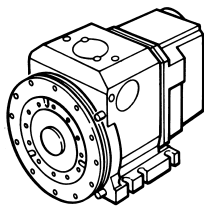


Vedere I.T. 6482 e/o consultare il ns. Ufficio Tecnico.

See I.T. 6482 and/or contact our Technical Office.

Siehe I.T. 6482 und/oder wenden Sie sich an unser Technisches Büro.

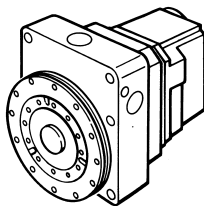
PRODOTTI DELLA LINEA TORRETTE
TURRETS AND SYSTEMS RANGE
LIEFERPROGRAMM DER WERKZEUGREVOLVER UND SYSTEME



BSV-N & BSA

Torrette ad asse orizzontale
Horizontal axis turrets
 Revolver mit horiz. Achse

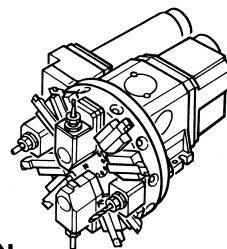
I.T. 6430
 I.T. 6454



BSF-N & BSA-F

Torrette per montaggio a flangia
Flange type turrets
 Revolver in Flanschführung

I.T. 6430
 I.T. 6454



ODT-N

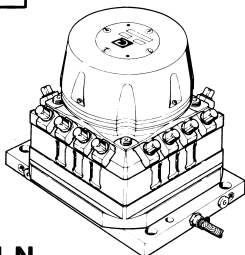
Sistema modulare
Modular system
 Modulsystem

I.T. 6482

**TORRETTE
 CAMBIAUTENSILI**

**AUTOMATIC
 INDEXING
 TURRETS**

**WERKZEUG-
 REVOLVER**



TRM-N

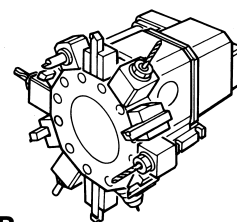
Torrette ad asse verticale
Vertical axis turrets
 Revolver mit vertikaler Achse

I.T. 6440

**DISPOSITIVI DI
 MOTORIZZAZIONE
 UTENSILI**

**DRIVEN TOOL
 SYSTEMS**

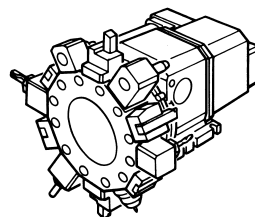
**WERKZEUG-
 ANTRIEBS-
 SYSTEME**



IDT-R

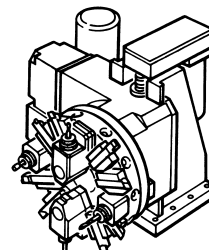
Sistema integrato
Integrated system
 Integriertes System

I.T. 6488

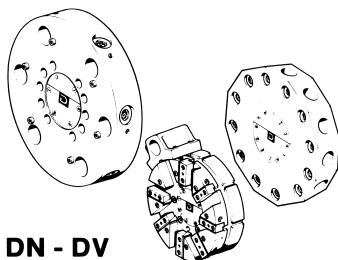


Lavorazioni in back-machining
Back-machining
 Rückseitige Bearbeitungen

**SISTEMI
 SYSTEMS
 SYSTEME**



Asse Y
 Y Axis
 Y Achse

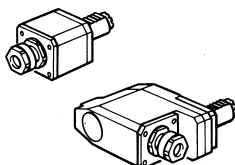


DN - DV

Dischi portautensili
Toolholder discs
 Werkzeughalterscheiben

I.T. 6484

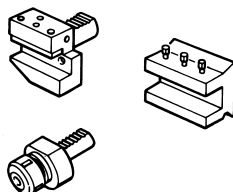
**ACCESSORI
 ACCESSORIES
 ZUBEHOER**



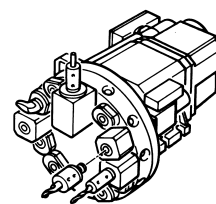
PR

Portautensili rotanti
Rotating toolholders
 Angetriebene Werkzeuge

I.T. 6483



Portautensili a norma DIN
DIN standard toolholders
 Werkzeughalter DIN-Normen



Bloccaggio utensili modulari
Modular tooling clamping
 Klemmen der modularen Werkzeugen

DUPLOMATIC S.p.A.
AUTOMATION DIVISION
 20025 LEGNANO (MI) - ITALY
 P.LE Bozzi, 1
 TEL. 0331/472111-472275
 FAX 0331/455161



e-mail: duploaut@duplomatic.it

come visit Duplomatic homepage:
www.duplomatic.com.