

MANUALE ISTRUZIONI

BETRIEBS- HANDBUCH

**Elettromandrino
di precisione
Alta Velocità
Serie RA**

**HSC-
Präzisions-
Motorspindel
Serie RA**



Elettromandrino tipo
Motorspindel Typ

RA73/2235FP1BIHSCC32C

DATI DI TARGA - KENNWERTE

Voltaggio - <i>Spannung</i>	V	380	380
Frequenza - <i>Frequenz</i>	Hz	166-500	166-500
Velocità - <i>Drehzahl</i>	rpm-U/min	10000-30000	10000-30000
Potenza - <i>Leistung</i>	kW	1,5/0,7	1,5/0,7
Corrente - <i>Stromstärke</i>	A	3,5/1,8	3,5/1,8
Poli - <i>Polzahl</i>	n.	2	
Matricola - <i>Seriennummer</i>	n.		



ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.

Via Rivera 53 - 20048 - CARATE BRIANZA (MI)

Tel. +39 (0)362 90 42 82 - Fax +39 (0)362 99 08 17

Web Site : www.elettromeccanicagcolombo.com

E-Mail : commerciale@elettromeccanicagcolombo.com

1 - Informazioni generali

- Scopo del Manuale	1.01
- Simbologia nel manuale	1.04
- Note generali alla consegna	1.05
- Definizione d'uso e avvertenze generali	1.06
- Condizioni di Garanzia	1.07
- Procedure per l'ottenimento della Garanzia	1.08

2 - Descrizione tecnica

- Ingombri	2.01
- Caratteristiche meccaniche	2.02
- Errore statico di eccentricità	2.02
- Specifiche elettriche - Diagramma coppia/potenza-velocità	2.03
- Sistema di raffreddamento (se previsto) e Schema pneumatico	2.04

3 - Trasporto e Installazione

- Imballo e Trasporto - Sollevamento	3.01
--------------------------------------	------

4 - Collegamento elettrico

4.01

5 - Funzionamento

- Uso previsto e non previsto	5.01
- Procedura di riscaldamento	5.02
- Sensori e logica di funzionamento	5.03

6 - Scelta dell'utensile

6.01

7 - Manutenzione

- Manutenzione periodica	7.01
- Controlli periodici	7.02

8 - Demolizione e smaltimento

8.01

Allegati

- Schema idraulico (se previsto)	
- Documentazione dei vari costruttori dei componenti	
- Certificato di equilibratura eseguito in conformità alla Normativa ISO/1940. Grado di equilibratura 1.	

1 - Allgemeine Informationen

- Zweck des Handbuchs	1.01
- Symbole im Handbuch	1.04
- Allgemeine Hinweise zur Lieferung	1.05
- Verwendungszweck und allgemeine Sicherheitshinweise	1.06
- Garantiebedingungen	1.07
- Garantierantrag	1.08

2 - Technische Beschreibung

- Abmessungen	2.01
- Mechanische Eigenschaften	2.02
- Koaxialitätsabweichung	2.02
- Elektrische Kennwerte Drehmoment/Leistungs-Drehzahldiagramm	2.03
- Kühlsystem (falls vorhanden) und Pneumatikplan	2.04

3 - Transport und Installation

- Verpackung und Transport - Heben	3.01
------------------------------------	------

4 - Elektrischer Anschluss

4.01

5 - Funktion

- Zweckgemäße und zweckfremde Verwendung	5.01
- Vorwärmverfahren	5.02
- Sensoren und Funktionslogik	5.03

6 - Werkzeugwahl

6.01

7 - Wartung

- Regelmäßige Wartung	7.01
- Regelmäßige Kontrollen	7.02

8 - Demontage und Entsorgung

8.01

Anhänge

- Hydraulikplan (falls vorhanden)	
- Dokumentationen der einzelnen Zubehörhersteller	
- Wuchtzertifikat nach der Norm ISO/1940, Auswuchtgüte 1.	

Scopo del manuale

Il presente manuale contiene le caratteristiche tecniche, le prestazioni, le norme di trasporto ed installazione, le istruzioni d'uso e le operazioni di manutenzione preventiva e correttiva dell'Elettromandrino prodotta dalla Società **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.**

NOTA : Il presente manuale deve essere considerato una parte integrante dell'Elettromandrino e deve rimanere con essa per tutta la durata della vita dell'impianto.

Conservare il presente manuale e tutta la documentazione allegata in un luogo accessibile a tutto il personale preposto alla conduzione o alla manutenzione dell'Elettromandrino.

La Società **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** si riserva il diritto di subordinare la fornitura di ulteriori copie alla rifusione degli oneri ed alla accettazione di clausole particolari in relazione alla legittima difesa dei diritti di proprietà ideologica, brevettuale e di identità esecutiva e funzionale del prodotto e/o di parti di esso. Resta inteso che non è ammessa, se non a seguito di una specifica approvazione scritta della **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.**, la trasmissione a terzi di tutto o parte del presente manuale d'uso, sia per quanto riguarda il testo che le illustrazioni e gli schemi allegati. La Società **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

Qualsiasi modifica, integrazione o soppressione di elementi, componenti, funzioni o cicli dell'Elettromandrino, non previamente concordata con la Società **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** solleva il costruttore da ogni responsabilità.

Il presente manuale è dedicato all'utilizzatore ed al manutentore dell'Elettromandrino con lo scopo di fornire loro i principali dati tecnici caratteristici del sistema, una descrizione tecnica dei vari gruppi funzionali che lo compongono, nonché le principali procedure di uso e le informazioni necessarie per effettuare gli interventi di manutenzione preventiva e correttiva.

Zweck des Handbuchs

*Dieses Handbuch enthält die technischen Kennwerte, das Leistungsangebot, die Transport- und Installationsvorschriften, die Bedienungsanleitungen und vorsorgliche und behebende Wartungseingriffe für die Motorspindel der Gesellschaft **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.***

HINWEIS: *Dieses Bedienungshandbuch ist als grundlegender Bestandteil der Motorspindel anzusehen und muss während der gesamten Einsatzdauer der Spindel mit ihr aufbewahrt werden. Heben Sie dieses Handbuch und alle beiliegenden Dokumentationen an einem Ort auf, der für das gesamte Bedienungs- und Wartungspersonal der Motorspindel zugänglich ist.*

*Die Gesellschaft **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** behält sich das Recht vor, weitere Exemplare des Handbuchs nur dann zu liefern, wenn die Ausgaben erstattet werden und besondere Klauseln zum Schutz der Urheberrechte, Patentrechte, Ausführung und Funktion des Produkts und/oder dessen Teile angenommen werden.*

*Eine Übertragung dieses Handbuchs oder Teile daraus, wie Texte, Abbildungen oder beigefügte Zeichnungen, an Dritte ist ohne eine diesbezügliche schriftliche Genehmigung durch die **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** nicht zulässig.*

*Die Gesellschaft **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung Modifikationen vorzunehmen.*

*Jede Modifikation, Hinzufügung oder Beseitigung von Bauteilen, Komponenten, Funktionen oder Zyklen der Motorspindel, die nicht vorher mit der **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** vereinbart wurden, entbindet den Hersteller von jeglicher Haftung.*

Dieses Handbuch richtet sich an die Bediener und Wartungspersonal der Motorspindel und soll ihnen die wichtigsten technischen Kennwerte des Systems, eine technische Beschreibung der einzelnen Funktionsgruppen, aus denen sie besteht, sowie die wichtigsten Bedienungshinweise und die nötigen Informationen für vorsorgliche und behebende Wartungseingriffe geben.

Il manuale è rivolto a personale che abbia maturato una buona conoscenza della tecnica di lavorazione, del disegno meccanico ed elettrico e coinvolge sia gli addetti alla conduzione che i tecnici preposti all'assistenza tecnica.

Il presente manuale costituisce parte integrante dell'Elettromandrino e contiene informazioni per far sì che tutto il personale che la utilizza possa operare in sicurezza e garantire una perfetta efficienza per tutto il periodo di vita dell'Elettromandrino.

Per un corretto uso della macchina si presuppone che l'ambiente di lavoro sia adeguato alle correnti normative in fatto di sicurezza ed igiene.

Direttive e Norme tecniche applicate

L'Elettromandrino è stato progettato, realizzato e collaudato conformemente ai "requisiti essenziali di sicurezza e di salute" richiamati dall'allegato I della **Direttiva europea 98/37/CE**.

Nell'elenco seguente sono riportate le Norme utilizzate come riferimento da **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** per la progettazione, la realizzazione ed il collaudo dell'Elettromandrino e del presente Manuale Istruzioni.

DIRETTIVA MACCHINE 98/37/CE

ISO 7000/89 Segni grafici utilizzabili sulle apparecchiature

EN 10653 (Documentazione tecnica - Qualità della documentazione tecnica di prodotto)

EN 10893 (Documentazione tecnica di prodotto - Istruzioni per l'uso)

CEI EN 62079/2002 Preparazione di Istruzioni - Struttura, contenuto e presentazione.

Direttiva Macchine

Si definisce Direttiva Macchine la DIRETTIVA DEL CONSIGLIO DELLE COMUNITA' EUROPEE 89/392/CEE del 14 giugno 1989 e le successive direttive che ne modificano il contenuto rispettivamente 91/368/CEE del 20 Giugno 1991, 93/44/CEE del 14 Giugno 1993 e 93/68/CEE del 22 Luglio 1993.

Nel giugno 1998 la Direttiva Macchine ed i suoi successivi emendamenti sono stati raccolti nella Direttiva 98/37/CEE senza apportarvi modifiche.

Das Handbuch richtet sich an Personal mit fundierten Kenntnissen in Fertigungsverfahren, mechanischen und elektrischen Zeichnungen und richtet sich sowohl an die Bediener als auch an die Arbeiter des Kundendiensts.

Dieses Handbuch ist ein grundlegender Bestandteil der Motorspindel und enthält Informationen, die dafür sorgen, dass alle Personen, die sie benutzen, in Sicherheit arbeiten können, und dass die Leistungsfähigkeit der Spindel während der gesamten Einsatzdauer bewahrt wird.

Für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Maschine muss die Arbeitsumgebung den gültigen Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften entsprechen.

Angewandte technische Normen und Richtlinien

Die Motorspindel wurde im Einklang mit den "einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen" aus Anhang I der Richtlinie 98/37/EG entworfen, hergestellt und abgenommen.

In der folgenden Liste werden die Normen aufgeführt, nach denen sich die ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l. bei der Entwicklung, Herstellung und Abnahme der Motorspindel und dieses Handbuchs gerichtet hat.

MASCHINENRICHTLINIE 98/37/EG

ISO 7000/89 Graphische Symbole auf Geräten

EN 10653 (Technische Dokumentation - Beschaffenheit der technischen Dokumentation von Produkten)

EN 10893 (Technische Dokumentation von Produkten - Bedienungsanleitungen)

CEI EN 62079/2002 Erstellen von Anleitungen - Gliederung, Inhalt und Darstellung.

Maschinenrichtlinie

Mit Maschinenrichtlinie ist die RICHTLINIE DES RATES 89/392/EWG vom 14. Juni 1989 und die folgenden Richtlinien gemeint, die diese inhaltlich modifizieren, d.h. 91/368/EWG vom 20. Juni 1991, 93/44/EWG vom 14. Juni 1993 und 93/68/EWG vom 22. Juli 1993.

Im Juni 1998 wurden die Maschinenrichtlinie und ihre folgenden Änderungen ohne Modifikationen in der Richtlinie 98/37/EG vereint.

Il manuale di istruzioni deve essere letto nella sua interezza e da personale qualificato prima di procedere all'installazione dell'elettroman-drino sulla macchina.

Disegni quotati e fotografie sono forniti da **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** a mero titolo esemplificativo, al fine di consentire una più facile comprensione del testo.

ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l., nel perseguire una politica di costante sviluppo e aggiornamento, si riserva il diritto di apportare modifiche tanto funzionali quanto estetiche al proprio prodotto, di effettuare variazioni nel disegno di componenti funzionali ed accessori, nonché di sospendere la produzione e la fornitura di prodotti, ricambi ed accessori, senza alcun dovere di informazione e senza incorrere in obbligazione alcuna.

Eventuali errori e discrepanze delle procedure descritte in questo manuale dalle normative vigenti in campo di sicurezza dovranno essere tempestivamente segnalate al nostro ufficio tecnico che provvederà ad eventuali correzioni e adattamenti.

In nessun caso le informazioni e le operazioni descritte in questo manuale si sostituiscono alle norme sulla sicurezza vigenti.

L'uso del presente manuale avviene sotto la completa responsabilità da parte dell'utente.

Al termine della consultazione conservare il manuale in modo tale da averlo sempre a portata di mano.

Das Bedienungshandbuch muss vollständig von qualifiziertem Personal gelesen werden, bevor die Motorspindel auf der Maschine installiert wird.

*Technische Zeichnungen und Fotos werden von der **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** ausschließlich zu Veranschaulichungszwecken aufgeführt, um das Textverständnis zu erleichtern.*

*Die **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** behält sich im Zuge einer Politik der ständigen Entwicklung und Modernisierung das Recht vor, sowohl funktionale als auch ästhetische Modifikationen am eigenen Produkt vorzunehmen, die Ausgestaltung von funktionalen Bauteilen und Zubehör zu verändern sowie die Produktion und Lieferung der Produkte, Ersatzteile und Zubehörteile einzustellen, ohne darüber informieren zu müssen und ohne jegliche Verpflichtungen einzugehen.*

Eventuelle Fehler oder Abweichungen zwischen den im Handbuch beschriebenen Vorgehensweisen und gültigen Sicherheitsvorschriften sind unverzüglich unserer technischen Abteilung mitzuteilen, welche für eventuelle Korrekturen und Anpassungen sorgt.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen und Handlungen setzen in keinem Fall die gültigen Sicherheitsvorschriften außer Kraft.

Für die Anwendung dieses Handbuchs ist allein der Benutzer verantwortlich.

Bewahren Sie das Handbuch auch nach dem Lesen immer an einem erreichbaren Ort auf.

Simbologia nel manuale

Nel presente manuale vengono utilizzati alcuni simboli per richiamare l'attenzione del lettore e sottolineare alcuni aspetti particolarmente importanti della trattazione.

La seguente tabella riporta l'elenco e descrive il significato dei diversi simboli utilizzati.

SIMBOLO SIGNIFICATO e NOTE



Pericolo

Indica un pericolo con rischio di infortunio, anche mortale, per l'utilizzatore. Prestare la massima attenzione ai blocchi di testo indicati da questo simbolo.



Obbligo

Questo simbolo indica al lettore che per effettuare interventi sull'Elettromandrino deve togliere la corrente di alimentazione.



Attenzione Avvertenza - Nota

Indica un'avvertenza o una nota su funzioni chiave o su informazioni utili.



Rischio di danneggiamento

Indicazione relativa ad un forte rischio di danneggiamento di un pezzo, per esempio utilizzando un utensile sbagliato o eseguendo un montaggio secondo una procedura errata.



Rilevamento visivo

Indica al lettore che deve procedere ad un rilevamento visivo. Questo simbolo si può incontrare anche nelle istruzioni d'impiego. Si richiede all'utilizzatore di leggere un valore di misura, di controllare una segnalazione, ecc..



Rilevamento uditivo

Indica al lettore che deve procedere ad un rilevamento uditivo. Questo simbolo si può incontrare anche nelle istruzioni d'impiego. Si richiede all'utilizzatore di ascoltare un rumore di funzionamento.

Symbole im Handbuch

In diesem Handbuch werden einige Symbole verwendet, um die Aufmerksamkeit des Lesers zu wecken und einige besonders wichtige Aspekte zu unterstreichen.

Die folgende Tabelle listet die verwendeten Symbole auf und erklärt sie.

SYMBOL BEDEUTUNG und ANMERKUNG



Gefahr

Es besteht eine Gefahr von u.U. tödlichen Unfällen für den Benutzer. Lesen Sie sich mit höchster Aufmerksamkeit die Textblöcke mit diesem Symbol durch.



Pflicht

Dieses Symbol besagt, dass für Eingriffe an der Motorspindel die Stromversorgung zu trennen ist.



Vorsicht Warnung - Hinweis

Bezieht sich auf Warnungen oder Hinweise zu Schlüsselfunktionen oder nützlichen Informationen.



Gefahr von Schäden

Es besteht ein beträchtliches Risiko von Schäden an einem Bauteil, z.B. durch die Verwendung eines ungeeigneten Werkzeugs oder durch Fehler während der Montage.



Optische Überprüfung

Zeigt dem Leser, dass er etwas durch Sehen überprüfen muss. Dieses Symbol kann auch in der Bedienungsanleitung auftreten. Der Benutzer muss einen Messwert ablesen, ein Signal kontrollieren u.ä.



Akustische Überprüfung

Der Leser muss etwas durch Hören überprüfen. Dieses Symbol kann auch in der Betriebsanleitung auftreten. Der Benutzer muss auf ein Betriebsgeräusch achten.

Note generali alla consegna

Al ricevimento dell'Elettromandrino controllare che:

La fornitura corrisponda alle specifiche dell'ordine.

Non vi siano danni dovuti al trasporto o altro.

(In caso di danni o pezzi mancanti informare immediatamente e in modo dettagliato lo spedizioniere o la **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.**).

PER QUALSIASI RICHIESTA ALLA ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l. O AI SUOI CENTRI DI ASSISTENZA, CITARE SEMPRE IL NUMERO DI MATRICOLA DELL'ELETTROMANDRINO.

Collaudo

L'Elettromandrino è collaudato direttamente dal costruttore durante le fasi di produzione in conformità al sistema qualità aziendale. Insieme all'Elettromandrino viene fornito l'Attestato di Conformità del prodotto. La **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** si ritiene responsabile della macchina nella sua configurazione originale. La **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** declina ogni responsabilità per uso improprio dell'Elettromandrino, per danni causati in seguito ad operazioni non contemplate in questo manuale o irragionevoli.

Prescrizioni di sicurezza

L'utente finale deve adempiere alle indicazioni impartite dalla Venditrice in tema di:

- prescrizioni per la corretta installazione dell'Elettromandrino
- corretto uso e periodica manutenzione di tutti i componenti dell'Elettromandrino

Allgemeine Hinweise zur Lieferung

Kontrollieren Sie beim Erhalt der Motorspindel dass:

- Die Lieferung mit der Bestellung übereinstimmt.
- Keine Schäden durch Transport oder andere Ursachen entstanden sind.

*(Informieren Sie im Fall von Schäden oder fehlenden Teilen sofort und ausführlich den Spediteur oder die **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.**)*

GEBEN SIE BEI JEDER ANFRAGE AN DIE ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l. ODER AN IHRE KUNDENDIENSTZENTREN DIE SERIENNUMMER DER MOTORSPINDEL AN.

Abnahme

Die Abnahme der Motorspindel geschieht direkt beim Hersteller während der Produktionsphase entsprechend eines betriebseigenen Qualitätssystems. Die Konformitätserklärung des Produkts wird zusammen mit der Motorspindel geliefert.

*Die **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** übernimmt die Haftung für die Maschine nur in ihrer Originalkonfiguration.*

*Die **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** übernimmt keine Haftung im Fall von zweckfremder Verwendung der Motorspindel und Schäden infolge von Handlungen, die in diesem Handbuch nicht beschrieben werden oder unvernünftig sind.*

Sicherheitsvorschriften

Der Endbenutzer muss den Anweisungen des Verkäufers Folge leisten, und zwar:

- Vorschriften zur ordnungsgemäßen Installierung der Motorspindel
- Sachgemäßer Gebrauch und regelmäßige Wartung aller Komponenten der Motorspindel.

Definizione d'uso ed avvertenze generali

Gli elettromandriani progettati da **ELETTROMECCANICA G.COLOMBO** sono studiati per essere incorporati ad una macchina utensile o robot per asportazione di materiale su cui la ditta committente provvederà ad eseguire i necessari interventi per renderla conforme alla Direttiva 98/37 CE.

L'elettromandrino non può essere messo in servizio prima che la macchina nella quale sarà incorporato sia resa conforme alle disposizioni della Direttiva 98/37 CE.

Utilizzare l'elettromandrino solo per lavorare i materiali specificati dal committente in fase di ordinazione.

In fase di certificazione del prodotto tutte le parti in moto rotatorio di sono equilibrate dinamicamente secondo normativa **ISO1940/1**.

Descrizione dei Pittogrammi

Sull'Elettromandrino sono applicati i pittogrammi per indicare situazioni di Pericolo

Molti incidenti sono spesso causati dall'inosservanza delle più elementari norme di sicurezza o dalla scarsa conoscenza delle istruzioni fornite dal costruttore.

Al fine di prevenire possibili situazioni di pericolo si è provveduto a ricordare alcune di esse tramite dei particolari segnali rappresentati da simboli appropriati e normalizzati (pittogrammi).

Di seguito se ne elencano alcuni tra i più comuni applicati sugli Elettromandriani :



Attenzione !
Rischio di shock di natura elettrica.

Verwendungszweck und allgemeine Sicherheitshinweise

*Die von der **ELETTROMECCANICA G. COLOMBO** entworfenen Motorspindeln sind für den Einbau in Werkzeugmaschinen oder Roboter zur spanenden Bearbeitung bestimmt, wobei der Auftraggeber für die nötigen Eingriffe sorgen muss, um diese in Einklang mit der Richtlinie 98/37 EG zu bringen.*

Die Motorspindel darf nicht in Betrieb genommen werden, bevor die Maschine, in der sie eingebaut wird, den Bestimmungen der Richtlinie 98/37 EG entspricht.

Verwenden Sie die Motorspindel nur zur Bearbeitung von denjenigen Werkstoffen, die der Auftraggeber bei der Bestellung angegeben hat.

*In der Zertifizierungsphase des Produkts wurden alle rotierenden Teile nach den Vorschriften der **ISO1940/1** dynamisch ausgewuchtet.*

Beschreibung der Piktogramme

Auf der Motorspindel sind Piktogramme zum Hinweis auf Gefahrensituationen angebracht

Viele Unfälle ereignen sich durch Missachtung der grundlegendsten Sicherheitsvorschriften oder mangelnde Kenntnis der vom Hersteller gelieferten Anleitung.

Um mögliche Gefahrensituationen zu vermeiden werden zur Erinnerung bestimmte Warnzeichen in Form von genormten Symbolen (Piktogramme) verwendet.

Im Folgenden werden einige der häufigsten Symbole auf Motorspindeln aufgeführt:



Vorsicht !
Gefahr durch Stromschlag.

Condizioni di garanzia

ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l. garantisce che l'elettromandrino è stato collaudato presso il proprio stabilimento con esito positivo e che lo stesso è esente da vizi di fabbricazione e da difetti di materiale e/o di lavorazione.

ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l. offre una garanzia di dodici mesi per difetto di fabbricazione, decorrente dalla data di consegna dell'elettromandrino all'acquirente.

Durante il periodo di garanzia, accertata la sussistenza di un difetto di fabbricazione, **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** si impegna, a proprie ed esclusive spese, a provvedere alla tempestiva rimozione del difetto lamentato, attraverso la riparazione e/o la sostituzione dei componenti e delle parti eventualmente riscontrati difettosi.

Spese di trasporto e/o spedizione restano a carico esclusivo del cliente.

Non sono coperti da garanzia i difetti riconducibili a componenti e parti che, per loro natura, sono soggetti a rapida e continua usura, quali cuscinetti, guarnizioni, cinghie ecc..

Più specificamente, **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** non offre garanzia alcuna per la durata dei cuscinetti, dipendendo questa da molteplici fattori quali il tipo di lavorazione eseguito, il grado di equilibratura degli utensili utilizzati, nonché eventuali urti e/o sollecitazioni meccaniche subiti, superiori ai limiti di valore indicati dal costruttore.

ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l. non risponde dei difetti di conformità dell'elettromandrino cagionati dalla mancata osservanza delle norme previste dal manuale di istruzioni e, in generale, da cattivo uso, manutenzione e/o trattamento dell'elettromandrino.

Ne consegue che l'acquirente decade dalla garanzia qualora il difetto lamentato sia riconducibile a manomissione, ovvero a montaggio di ricambi non originali.

ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l. e/o a sostituzioni di componenti non previste e/o non autorizzate dal presente manuale e in ogni caso di sostituzioni e/o riparazioni effettuate dallo stesso acquirente o da terzi, senza il preventivo consenso scritto di **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.**

In nessun caso **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** o i suoi fornitori assumono responsabilità per i danni che possono derivare dall'uso dei propri prodotti, inclusi, senza limitazione, il danno all'integrità fisica, il danno emergente e il lucro cessante, il danno per interruzione di attività, perdita di informazioni e qualsivoglia ulteriore danno economico.

Garantiebedingungen

Die **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** garantiert, dass die Motorspindel im eigenen Werk die Abnahme durchlaufen und bestanden hat und dass sie frei von Produktionsmängeln und Material- und/oder Bearbeitungsfehlern ist.

Die **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** bietet eine zwölfmonatige Garantie gegen Produktionsmängel ab dem Lieferungsdatum.

Innerhalb der Garantiefrist ist die **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** nach der Feststellung eines Produktionsmangels verpflichtet, auf eigene Kosten für die unverzügliche Entfernung des Mangels durch Reparatur und/oder Ersatz der defekten Komponenten oder Teile zu sorgen.

Die Kosten für Transport und/oder Spedition gehen ausschließlich zu Lasten des Kunden.

Die Garantie erstreckt sich nicht auf Schäden, die auf Komponenten oder Teile zurückzuführen sind, die von Natur aus verschleißanfällig sind, wie Lager, Dichtungen, Riemen usw.

Insbesondere gibt die **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** keine Garantie auf die Lebensdauer der Lager, da diese von vielen Faktoren abhängt, wie etwa die Art der Bearbeitung, die Auswuchtung der verwendeten Werkzeuge sowie eventueller Stöße und/oder mechanische Belastungen oberhalb der vom Hersteller angegebenen Werte.

Die **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** haftet nicht für Fehler an der Motorspindel, die durch eine Nichtbeachtung der in der Bedienungsanleitung aufgeführten Vorschriften, sowie durch unsachgemäßen Gebrauch, Wartung und/oder Umgang mit der Motorspindel hervorgerufen wurden. Aus diesem Grund verfällt die Garantie, wenn der beklagte Schaden darauf zurückzuführen ist, dass das Gerät beschädigt wurde oder Ersatzteile eingebaut wurden, die nicht Originalersatzteile der **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** sind. Die Garantie verfällt ebenfalls, wenn Komponenten ohne diesbezügliche Erwähnung und/oder Genehmigung im Handbuch ausgewechselt werden und jedes Mal wenn Auswechslungen und/oder Reparaturen durch den Käufer oder Dritte ohne die vorherige schriftliche Genehmigung der **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** durchgeführt wurden.

Die **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** und ihre Zulieferer übernehmen in keinem Fall die Haftung für Schäden, die durch die Verwendung eigener Produkte entstehen können, einschließlich und in vollem Umfang körperliche Schäden, entstehender Schaden und Gewinnausfall, Schaden durch Arbeitsstillstand, Informationsverlust und jeglichen anderen wirtschaftlichen Schaden.

Procedura per l'ottenimento della garanzia

L'acquirente è tenuto a denunciare a **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.**, per iscritto e in modo puntuale e dettagliato, la natura di eventuali difetti di conformità riscontrati sull'elettromandrino, entro e non oltre 10 giorni dall'individuazione degli stessi.

Per riparazioni provenienti dall'Italia, l'acquirente è tenuto a provvedere alla spedizione del prodotto adeguatamente imballato a :

C. G. SISTEMA S.n.c.

Via Rivera 53

20048 **CARATE BRIANZA** (MI)

allegando copia della richiesta di garanzia, corredata altresì dalla specifica descrizione della tipologia di lavorazione eseguita e, in generale, da tutte le informazioni necessarie per un'adeguata analisi del problema lamentato.

Per Resi provenienti dall'Italia o dall'Estero e per riparazioni provenienti dall'Estero, l'acquirente è tenuto a provvedere alla spedizione del prodotto adeguatamente imballato a :

ELETTROMECCANICA

GIORDANO COLOMBO S.r.l.

Via Rivera 53

20048 **CARATE BRIANZA** (MI) - ITALIA

allegando copia della richiesta di garanzia, corredata altresì dalla specifica descrizione della tipologia di lavorazione eseguita e, in generale, da tutte le informazioni necessarie per un'adeguata analisi del problema lamentato.

La mancata denuncia nei modi e termini stabiliti comporta la decadenza dalla garanzia.

L'acquirente decade altresì dalla garanzia qualora non consenta a **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** di visionare il prodotto e/o di effettuare ogni analisi e controllo necessario o qualora, avendo **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** fatto richiesta di restituzione del pezzo assertivamente difettoso, l'acquirente ometta di restituirlo entro quindici giorni dalla richiesta.

Garantieantrag

*Der Käufer muss der **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** schriftlich, rechtzeitig und detailliert die Art der aufgefundenen Mängel an der Motorspindel innerhalb von 10 Tagen nach deren Auffinden mitteilen.*

Für Reparaturen innerhalb Italiens muss der Käufer das Produkt ausreichend verpackt an folgende Adresse schicken:

C. G. SISTEMA S.n.c. Via Rivera 53

20048 **CARATE BRIANZA** (MI)

Beizulegen ist ein Exemplar des Garantieantrags sowie eine sachliche Beschreibung des angewandten Fertigungsverfahrens und alle nötigen Informationen für eine angemessene Analyse des aufgetretenen Problems.

Für Warenrücksendungen aus Italien oder aus dem Ausland und für Reparaturen aus dem Ausland muss der Käufer das Produkt ausreichend verpackt an folgende Adresse schicken:

ELETTROMECCANICA

GIORDANO COLOMBO S.r.l. Via Rivera 53

20048 **CARATE BRIANZA** (MI) - ITALIEN

Beizulegen ist ein Exemplar des Garantieantrags sowie eine sachliche Beschreibung des angewandten Fertigungsverfahrens und alle nötigen Informationen für eine angemessene Analyse des aufgetretenen Problems.

Das Nichteinhalten der aufgeführten Mitteilungsmodalitäten und Fristen führt zu einem Verfall der Garantie.

*Die Garantie verfällt ebenfalls, wenn der Käufer es der **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** nicht ermöglicht, das Produkt in Augenschein zu nehmen und/oder alle nötigen Analysen oder Kontrollen durchzuführen.*

*Die Garantie verfällt ebenfalls, wenn der Käufer, nachdem er von der **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** aufgefordert wurde, das als defekt angegebene Teil zurückzuschicken, dieser Aufforderung nicht innerhalb von fünfzehn Tagen nachkommt.*

Caratteristiche meccaniche

ATTACCO ALBERO : **HSK C32**

TIPO CUSCINETTI

Anteriore

Coppia a contatto obliquo

Tipo CERAMICA

Posteriore

Coppia a contatto obliquo

Tipo ACCIAIO

LUBRIFICAZIONE CUSCINETTI

Grasso

Tipo Grasso:

KLUBER ISOFLEX TOPAS NB52

In alternativa:

**LUBCON TURMOGREASE HIGHSPEED
L252**

SISTEMA DI TENUTA ANTERIORE

Aria compressa

Pressione aria (bar) = **2.5 Bar**

EMISSIONE SONORA

Serie RC - max dbA = 72 (@60000 rpm)

PESO = **12,5 kg**

Mechanische Kennwerte

AUFNAHME : HSK C32

LAGERTYP

Vorne

Zweireihiges Schrägkugellager

Type KERAMIK

Hinten

Zweireihiges Schrägkugellager

Typ STAHL

SCHMIERUNG DER LAGER

Fett

Fettsorte :

KLUBER ISOFLEX TOPAS NB52

Alternativ auch :

***LUBCON TURMOGREASE HIGHSPEED
L252***

VORDERES VERSIEGELUNGSSYSTEM

Druckluft

Luftdruck (bar) = 2,5 Bar

LÄRMEMISSION

Serie RA max dbA = 72 (bei 60000 U/min)

GEWICHT = 12,5 kg

**Errore Statico
di Eccentricità**

***Koaxialitäts-
abweichung***

Specifiche elettriche - *Elektrische Kennwerte***Diagramma coppia/potenza-velocità - Drehmoment/Leistungs-Drehzahl-Diagramm**

- Tipo servizio S1
- Rendimento nominale 0.8
- Classe di isolamento H

Sonda protezione termica tipo :

- Interruzione = 130°C
- Ripristino = 50°C
- Alimentazione = 250V - 3A

- *Betriebsart S1*
- *Nenn-Wirkungsgrad 0.8*
- *Isolierstoffklasse H*

Überhitzungsschutzschalter :

- *Unterbrechung = 130°C*
- *Wiedereinschaltung = 50°C*
- *Versorgung = 250V - 3A*

Sistema di raffreddamento

- ! Elettromandrino dotato di sistema di raffreddamento a liquido.

Non avviare l'elettromandrino se il sistema di raffreddamento non è collegato.

Attenersi ai valori di portata, pressione e composizione dell'acqua di raffreddamento contenuti nel manuale e riportati sulla carcassa dell'elettromandrino.

Fluido di Raffreddamento =

Acqua + glicole 20%

Portata = **2 l/min**

Pressione = **2 Bar**

Temperatura liquido in uscita °C = **28**

Temperatura intervento refrigeratore °C = **30**

- ! Utilizzare solo acqua e glicole per evitare la formazione di ruggine nel circuito di raffreddamento.

Kühlsystem

- ! Die Motorspindel ist mit einem Flüssigkühlsystem ausgestattet.

Schalten Sie die Motorspindel nicht ein, wenn das Kühlsystem nicht angeschlossen ist

Halten Sie sich an die Kennwerte für Durchflussmenge, Druck und Zusammensetzung des Kühlwassers, die im Handbuch und auf dem Gehäuse der Motorspindel angegeben werden.

Kühlflüssigkeit =

Wasser + 20% Glykol

Durchfluss = **2 l/min**

Druck = **2 bar**

Ausflusstemperatur °C = **28**

Schwellentemperatur des Kühlers
°C = **30**

- ! Verwenden Sie nur Wasser mit Glykol, um die Rostbildung im Kühlkreislauf zu verhindern

Imballo e trasporto

L'elettromandrino viene imballato e spedito in una scatola di cartone.

E' protetto da eventuali urti mediante l'utilizzo di polistirolo da imballaggio che viene interposto tra l'elettromandrino e le pareti della scatola.

Al momento della spedizione, l'elettromandrino è lubrificato in alcune sue parti per evitare la formazione di ruggine o ossidazioni del materiale.

Al momento dell'installazione portare l'imballo vicino alla macchina, rimuovere il materiale anti-urto al suo interno, ed estrarre l'elettromandrino.

ATTENZIONE

- ! L'operazione di sballaggio e posizionamento dell'elettromandrino sulla macchina può richiedere l'intervento di due o più persone e l'utilizzo di organi di movimentazione quali paranchi / gru etc...

Sollevamento

Uso dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

Per evitare infortuni agli arti inferiori dovuti alla caduta accidentale degli oggetti movimentati, è necessario fare uso delle scarpe antinfortunistiche se la valutazione del rischio ha individuato questa possibilità.

Allo stesso modo, per evitare contusioni e tagli alle mani, è necessario fare uso di guanti protettivi appropriati.

Caratteristiche del carico

Un carico è considerato troppo pesante per una sola persona quando :

- è superiore a 30 Kg per gli uomini adulti
- è superiore a 20 Kg per le donne adulte

Utilizzare per il sollevamento solo i fori e gli eventuali golfari (se predisposti) sull'elettromandrino per tale uso e indicati nell'eventuale schema di sollevamento.

ATTENZIONE

- ! Non forare nessuna parte dell'elettromandrino per inserire particolari necessari per la movimentazione.

Verpackung und Transport

Die Motorspindel wird in einer Kartonschachtel geliefert.

Styroporverpackungselemente zwischen Spindel und Schachtelwand schützen sie gegen eventuelle Stöße.

Bei Lieferung ist die Motorspindel an einigen Stellen geschmiert, um die Bildung von Rost und Oxiden zu verhindern.

Bringen Sie zur Installation die Verpackung in die Nähe der Maschine, entfernen Sie das Styropor und entnehmen Sie die Motorspindel.

VORSICHT

- ! *Das Entpacken und Positionieren der Motorspindel auf der Maschine kann den Einsatz von zwei oder noch mehr Personen und die Verwendung von Transporthilfen wie Flaschenzüge, Kräne u.ä. erfordern.*

Heben

Verwendung persönlicher Schutzausrüstung (PSA)

Wenn die Gefahr eines versehentlichen Herabfallens der bewegten Gegenstände besteht, ist es nötig, Schutzschuhe zu tragen, um Verletzungen an den Füßen zu verhindern.

Aus demselben Grund ist es zur Vermeidung von Quetschungen und Schnitten an den Händen nötig, geeignete Schutzhandschuhe zu tragen.

Lastkennwerte

Eine Last wird als übermäßig für eine einzelne Person angesehen, wenn sie:

- bei erwachsenen Männern 30 kg übersteigt.
- bei erwachsenen Frauen 20 kg übersteigt.

Verwenden Sie zum Anheben nur die Bohrungen und die eventuellen Ringschrauben (falls vorhanden), die dafür an der Motorspindel angebracht sind und gegebenenfalls im Hebebild aufgeführt werden.

VORSICHT

- ! *Bohren Sie keine Löcher in die Motorspindel, um irgendwelche Hebevorrichtungen anzubringen*

Immagazzinamento elettromandrino:

Se il prodotto deve essere conservato per un lungo periodo di tempo in magazzino, prima di essere installato, consigliamo di osservare le seguenti norme al fine di mantenere l'elettromandrino in perfetto stato di efficienza:

- Conservare l'elettromandrino, dovutamente imballato (consigliamo sempre di conservare i nostri prodotti nell'imballo originale) in un luogo asciutto all'interno dell'azienda, con un grado di umidità relativa non condensata di circa 5%-15% e in un range di temperatura da 5°C a 55°C.
- Controllare periodicamente lo stato di conservazione dell'imballo e dell'elettromandrino
- Controllare che l'imballo non abbia subito deterioramenti dovuti a urti o a intemperie
- Qualora l'elettromandrino debba essere installato dopo un'immagazzinamento superiore ai 6 mesi, seguire la procedura di riavvio descritta alla pagina 5.02
- Prima dell'installazione, dopo un lungo periodo di stoccaggio, oltre alla dovuta pulizia di tutto l'elettromandrino, si consiglia di ruotare a mano l'albero per alcuni giri affinché il grasso contenuto nelle piste dei cuscinetti abbia modo di distribuirsi uniformemente.

Lagerung der Motorspindel :

Wenn die Motorspindel für lange Zeit gelagert werden muss, bevor sie installiert wird, empfehlen wir die folgenden Vorschriften zu beachten, um ihre Funktionsfähigkeit zu bewahren :

- *Bewahren Sie die Motorspindel sorgfältig eingepackt (wir empfehlen Ihnen, unsere Produkte immer in der Originalverpackung aufzubewahren) in einem trockenen Raum innerhalb des Werks mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von etwa 5%-15% und mit einer Temperatur von 5°C-55°C auf.*
- *Kontrollieren Sie regelmäßig den Zustand der Verpackung und der Motorspindel.*
- *Kontrollieren Sie, dass die Verpackung nicht durch Stöße oder Umwelteinflüsse beeinträchtigt wurde.*
- *Falls die Motorspindel nach einer Lagerung von über 6 Monaten installiert werden soll, ist nach dem Verfahren auf Seite 5.02 vorzugehen.*
- *Vor der Inbetriebnahme einer Motorspindel, die lange gelagert wurde, ist es ratsam, nicht nur die nötige Säuberung vorzunehmen, sondern auch die Welle mehrmals von Hand zu drehen, um das Fett in den Lagern gleichmäßig zu verteilen.*

Uso previsto e non previsto

Utilizzare l'Elettromandrino esclusivamente per la lavorazione del materiale specificato dal committente in fase di ordinazione onde evitare gravi inconvenienti.

ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l. declina ogni responsabilità derivante dall'uso scorretto o improprio dell'Elettromandrino, dall'utilizzo di ricambi non prescritti e da manomissioni di circuiti e componenti.

La responsabilità dell'applicazione delle prescrizioni di sicurezza riportate nel seguito è a carico del personale tecnico responsabile delle attività previste della macchina, il quale deve accertarsi che il personale autorizzato sia qualificato a svolgere l'attività richiesta, sia a conoscenza e osservare scrupolosamente le prescrizioni contenute in questo documento e le norme di sicurezza di carattere generale applicabili.

La mancata osservanza delle norme di sicurezza può causare lesioni al personale e danneggiare componenti della macchina e dell'unità di controllo.

Condizioni ambientali

L'ambiente di lavoro è il normale ambiente di officina.

Naturalmente è bene che esso non presenti vapori corrosivi o sorgenti di calore eccessivo.

Consigli per il corretto uso degli utensili

Utilizzare solo utensili con diametri e pesi come da nostra tabella allegata

Gli utensili ed i portautensili devono essere equilibrati dinamicamente i G.1 e riequilibrati ad ogni affilatura o cambio di inserto.

Vibrazioni provocate da utensili non equilibrati possono danneggiare rapidamente i cuscinetti dell'elettromandrino.

Gli utensili devono essere sempre affilati per ridurre le forze di taglio e l'incremento delle temperature dovute alla lavorazione del materiale.

Il calore anomalo trasmesso da un utensile non affilato provoca una alterazione del grado di viscosità dei lubrificanti andando così a compromettere la durata delle parti interne del mandrino. Un calore eccessivo può inoltre causare dilatazione dei coni portautensili, rendendo così difficile lo sbloccaggio o la sostituzione degli utensili.

Zweckgemäßer und zweckfremder Gebrauch
Bearbeiten Sie mit der Motorspindel nur denjenigen Werkstoff, der bei der Bestellung vom Auftraggeber angegeben wurde.

Die **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** übernimmt keine Haftung bei falschem oder zweckfremdem Gebrauch der Motorspindel, bei der Verwendung von nicht ordnungsgemäßen Ersatzteilen und bei Eingriffen an Kreisläufen und Bauteilen.

Das Fachpersonal, das für die Arbeit der Maschine zuständig ist, ist verantwortlich für die Befolgung der im Folgenden aufgeführten Sicherheitsvorschriften. Es muss dafür gesorgt werden, dass die Bediener für die entsprechende Tätigkeit qualifiziert sind und die in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen und die entsprechenden allgemeinen Sicherheitsvorschriften kennen und strikt befolgen.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften kann zur Verletzung des Personals oder zu Schäden an Maschinenteilen und der Steuerungseinheit führen.

Umgebungsbedingungen

Die Arbeitsumgebung muss eine normale Werkstattumgebung sein. Selbstverständlich ist es vorteilhaft, wenn keine korrosiven Dämpfe oder übermäßige Temperaturen vorhanden sind.

Tipps für die richtige Werkzeugwahl

Verwenden Sie ausschließlich Werkzeuge mit Durchmessern und Gewichten, wie sie in unserer beigefügten Tabelle beschrieben sind.

Die Werkzeuge und Werkzeugträger müssen dynamisch auf G.1 ausgewuchtet sein und nach jedem Nachschleifen oder WSP-Wechsel wieder ausgewuchtet werden.

Nicht ausgewuchtete Werkzeuge können durch Vibrationen schnell die Lager schädigen.

Die Werkzeuge müssen immer scharf sein, um die Schnittkräfte und die Wärmeentwicklung während der Bearbeitung gering zu halten.

Die Hitze, die von einem stumpfen Werkzeug abgegeben wird, verändert den Viskositätsgrad der Schmierstoffe und verringert damit die Lebensdauer der inneren Bauteile der Spindel. Eine übermäßige Temperatur kann außerdem den Werkzeugspannkegel verziehen, wodurch die Entnahme und das Auswechseln des Werkzeugs erschwert wird.

Procedura di riscaldamento

Una volta installato l'elettromandrino sulla macchina occorre seguire la procedura di avvio descritta nella tabella sottoriportata.

L'elettromandrino deve essere messo in funzione rispettando il senso di rotazione indicato. In mancanza di indicazioni specifiche l'elettromandrino può girare in entrambi i sensi di rotazione.

La procedura riportata nella tabella si riferisce all'avvio giornaliero della macchina e al riavvio ogni qualvolta l'elettromandrino si raffreddi fino a raggiungere la temperatura ambiente.

Il ciclo di preriscaldamento sottoriportato è da eseguire con portautensile inserito e senza eseguire lavorazioni.

L'inadempimento delle sopracitate indicazioni faranno decadere le nostre garanzie di fornitura.

Tabella riscaldamento elettromandrino

N.B.: I dati indicati in tabella sono relativi a **valori medi** di prove effettuate su diverse tipologie di elettromandri.

Velocità di rotazione	Tempo singolo ciclo (min)
50% velocità max	5
75% velocità max	3
100% velocità max	3

Rodaggio da effettuare dopo lo stoccaggio (*) : * - vedere pagina 3.01

Velocità di rotazione	Tempo singolo ciclo (min)
20% velocità max	25
50% velocità max	10
75% velocità max	10
100% velocità max	15

Vorwärmverfahren

Nach der Installation auf der Maschine ist die Inbetriebnahmeprozedur nach der folgenden Tabelle durchzuführen.

Die Motorspindel muss unter Einhaltung der angegebenen Drehrichtung in Betrieb genommen werden. Falls keine Drehrichtung angegeben ist, kann die Motorspindel in beide Richtungen in Drehung versetzt werden.

Die in der folgenden Tabelle beschriebene Prozedur bezieht sich auf die tägliche Inbetriebnahme der Maschine und jede Wiederinbetriebnahme nach einer Abkühlung der Motorspindel auf Zimmertemperatur.

Die Vorwärmprozedur ist mit Werkzeugträger und ohne Bearbeitung durchzuführen.

Bei Nichteinhaltung dieser Angaben verfällt die Garantie.

Tabelle zum Vorwärmen

*Beachte: Die aufgeführten Daten beziehen sich auf **Durchschnittswerte** von Versuchen mit unterschiedlichen Motorspindeltypen.*

Drehzahl	Einzel- zyklus-dauer (min)
50% max Drehzahl	5
75% max Drehzahl	3
100% max Drehzahl	3

Warmlaufen nach Lagerung (*) :
*** - siehe Seite 3.01**

Drehzahl	Einzel- zyklus-dauer (min)
20% max Drehzahl	25
50% max Drehzahl	10
75% max Drehzahl	10
100% max Drehzahl	15

Manutenzione periodica


Per mantenere l'elettromandrino in perfetta efficienza ed affidabile nel tempo è necessario provvedere ad una serie di controlli periodici sulle parti più sollecitate durante la lavorazione.

Attenendosi alle indicazioni e alla frequenza degli interventi riportati nella tabella sottostante si evita di incorrere in inconvenienti e guasti che richiedano la riparazione dell'elettromandrino da parte del nostro reparto con una conseguente perdita di tempo dovuto al fermo macchina.

Controlli periodici - Regelmäßige Kontrollen
Regelmäßige Wartung


Um eine makellose Funktionsfähigkeit und dauerhafte Zuverlässigkeit der Motorspindel zu sichern, ist es nötig, regelmäßige Kontrollen an den Teilen durchzuführen, die bei der

Bearbeitung am meisten belastet werden. Bei Einhaltung der Anweisungen und der Wartungsfristen der folgenden Tabelle können Unannehmlichkeiten und Schäden verhindert werden, die eine Reparatur der Motorspindel durch uns und einen entsprechenden Zeitverlust und Maschinenstillstand erforderlich machen würde.

Tipo di intervento <i>Eingriffstyp</i>	Procedura di intervento	Vorgehensweise	Frequenza di intervento <i>Wartungshäufigkeit</i>
Pulizia esterna <i>Äußerliche Reinigung</i>	Usare un panno umido e dopo la pulizia asciugare immediatamente con panno asciutto.	Verwenden Sie ein feuchtes Tuch und trocknen Sie sofort danach mit einem trocknen Tuch ab.	Settimanale <i>Wöchentlich</i>
Pulizia del cono portautensile <i>Reinigung des Spannkegels</i>	Vedi allegato costruttore sistema di serraggio. Nel caso di lavorazioni in presenza di polveri è consigliata la pulizia del cono mandrino periodicamente con getti di aria compressa.	Siehe Anhang des Spannsystemherstellers Bei Anwesenheit von Staub während der Bearbeitung ist eine regelmäßige Reinigung des Spannkegels mit Druckluft zu empfehlen.	Vedi allegato <i>Siehe Anhang</i>
Lubrificazione cuscinetti <i>Schmierung der Lager</i>	Non necessita intervento	Kein Eingriff erforderlich	—

Tipo di intervento <i>Eingriffstyp</i>	Procedura di intervento	Vorgehensweise	Frequenza di intervento <i>Wartungshäufigkeit</i>
Controllo cavi elettrici di potenza e cavi sensori <i>Kontrolle Kabel für elektrische Versorgung und Sensoren</i>	Controllare che le guaine del cavo di potenza e dei sensori non presentino rotture	<i>Kontrollieren Sie, dass die Kabelumhüllungen nicht beschädigt sind</i>	Settimanale Wöchentlich
Controllo tubi dei circuiti pneumatici e idraulici <i>Kontrolle Pneumatik- und Hydraulikleitungen</i>	Controllare eventuali rotture dei tubi dell'aria e del circuito del liquido refrigerante e che i tubi siano alloggiati correttamente nei raccordi	<i>Kontrollieren Sie, dass die Leitungen für Luft und Kühlflüssigkeit unbeschädigt und richtig befestigt sind</i>	Settimanale Wöchentlich
Controllo sensori <i>Kontrolle Sensoren</i>	Controllare che i sensori siano correttamente posizionati nei rispettivi alloggiamenti e che viti e bicchierini per il fissaggio non siano allentati	<i>Kontrollieren Sie, dass die Sensoren richtig in den Halterungen positioniert sind und dass keine Schrauben oder andere Teile locker sind</i>	Settimanale Wöchentlich
Controllo e lubrificazione del sistema di serraggio <i>Kontrolle und Schmierung Spannsystem</i>	Vedi allegato costruttore sistema di serraggio.	<i>Siehe Anhang des Spannsystemherstellers</i>	Vedi allegato Siehe Anhang
Controllo viti fissaggio elettromandrino <i>Kontrolle Befestigungsschrauben der Motorspindel</i>	Verificare la coppia di serraggio delle viti che fissano l'elettromandrino alla macchina	<i>Kontrollieren Sie das Befestigungsdrehmoment der Schrauben, welche die Spindel mit der Maschine verbinden</i>	Mensile Monatlich

Gli Elettromandrini della Società **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** sono progettati e costruiti secondo criteri di robustezza, durata e flessibilità che consentono di utilizzarli per numerosi anni.

Una volta raggiunta la fine della sua vita tecnica e operativa, l'Elettromandrino deve essere demolito, ovvero messo fuori servizio e in condizioni di non essere comunque più utilizzato per gli scopi per cui a suo tempo era stato progettato e costruito, rendendo comunque possibile il riutilizzo delle materie prime che lo costituiscono.

NOTA

La Società **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** non si assume alcuna responsabilità per danni a persone o cose derivanti dal riutilizzo di singole parti dell'Elettromandrino per funzioni o situazioni differenti da quelle originali.

La Società **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** rifiuta qualsiasi riconoscimento, implicito o esplicito, di idoneità a scopi specifici di parti riutilizzate dopo la definitiva disattivazione dell'Elettromandrino in vista di una sua demolizione.

Per disattivare definitivamente l'Elettromandrino procedere nel seguente modo per separare le varie parti :

- Assicurarsi che la macchina sia arrestata e scollegata da qualsiasi linea elettrica idraulica pneumatica che possa provvedere al movimento imprevisto della macchina stessa o di una delle sue parti.
- Scollegare l'elettromandrino da tutte le sue utenze
- Separare le varie parti dell'Elettromandrino
- Dividere i materiali elettrici (avvolgimenti in rame) dai particolari metallici e plastici
- Smaltire in maniera differenziata, secondo le disposizioni di legge vigenti nel paese di installazione.

In caso di dubbi contattare il Servizio Assistenza della Società **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.**

ATTENZIONE

- ! Le operazioni di disattivazione e demolizione dell'Elettromandrino devono essere affidate solo a personale adeguatamente addestrato ed equipaggiato.

*Beim Entwerfen und Herstellen der Motorspindeln der Gesellschaft **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** wird auf Robustheit, Langlebigkeit und Flexibilität geachtet, um einen langjährigen Einsatz zu ermöglichen.*

Nach Beendigung der Lebensdauer ist die Motorspindel zu demontieren bzw. außer Betrieb zu nehmen. Sie darf nicht mehr für den ursprünglichen Zweck verwendet werden, aber die in ihr enthaltenen Wertstoffe können zurückgewonnen werden.

HINWEIS

*Die Gesellschaft **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** übernimmt keine Verantwortung für Personen- oder Sachschäden, die in Folge von einer Wiederverwendung von Einzelteilen der Motorspindel auftreten.*

*Die Gesellschaft **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** gibt keinerlei Erklärung ab, in der wiederverwendete Teile aus demontierten Motorspindeln für irgendwelche Zwecke als geeignet angesehen werden.*

Um die Motorspindel endgültig außer Betrieb zu nehmen und die Einzelteile zu trennen, ist wie folgt vorzugehen:

- *Versichern Sie sich, dass die Maschine stillsteht und von jeglicher elektrischen, hydraulischen oder pneumatischen Versorgungsleitung getrennt ist, die zu einer unerwarteten Bewegung der Maschine oder Teilen davon führen könnte.*
- *Trennen Sie die Motorspindel von allen Anschlüssen.*
- *Zerlegen Sie die Spindel in ihre Einzelteile.*
- *Trennen Sie die elektrischen Materialien (Kupferwindungen) von anderen Teilen aus Metall und Kunststoff .*
- *Entsorgen Sie die getrennten Abfälle entsprechend den Vorschriften, die im entsprechenden Land gültig sind.*

*Setzen Sie sich im Zweifelsfall mit dem Kundendienst der **ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.** in Verbindung.*

VORSICHT

- ! *Die Außerbetriebnahme und Demontage der Motorspindel darf nur durch entsprechend geschultes und ausgebildetes Personal durchgeführt werden.*



ELETTROMECCANICA GIORDANO COLOMBO S.r.l.

Via Rivera 53 - 20048 - CARATE BRIANZA (MI)

Tel. +39 (0)362 90 42 82 - Fax +39 (0)362 99 08 17

Web Site : www.elettromeccanicagcolombo.com

E-Mail : commerciale@elettromeccanicagcolombo.com

C. G. SISTEMA S.n.c. di Colombo S. e M.

Via Rivera 53 - 20048 - CARATE BRIANZA (MI)

Tel. +39 (0)362 90 42 82 - Fax +39 (0)362 99 08 17

E-Mail : service@elettromeccanicagcolombo.com

Precision Drive Systems LLC

P.O. Box 461 128 Durkee lane. Dallas, NC 28034

Tel. (704) 922-5261

Fax. (704) 922-1405

Web Site : www.pdscolombo.com

e-Mail : spindles@pdscolombo.com