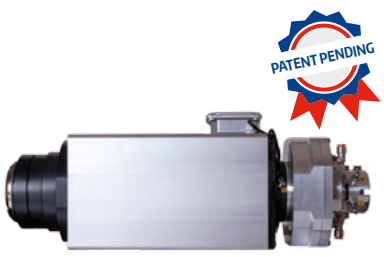
SACCARDO®

VS

ELETTROMANDRINI AD ALTA VELOCITÀ
LAVORAZIONI CNC ASSISTITE
ATTACCO CONICO ISO 30 E 40
RAFFREDDAMENTO AD ARIA

HIGH SPEED ELECTRO-SPINDLES
ASSISTED CNC PROCESSING
CONICAL CLAMPING ISO 30 AND 40
AIR COOLING



MADE IN ITALY

Da oltre cinquant'anni SACCARDO progetta e costruisce motori ed elettromandrini per la lavorazione di diversi materiali tra cui pietra naturale, legno, vetro, ceramica, polimeri e metalli leggeri: non solo prodotti standard ma anche studio e realizzazione di soluzioni custom a supporto delle specifiche necessità del cliente.

For more than fifty years, SACCARDO has been engineering and making motors and electro-spindles for the processing of different materials, including natural stone, wood, glass, ceramic, light-polymers and light-metals: not only standard products, but also custom solutions to meet the client's specific needs.

Seit mehr als fünfzig Jahren konstruiert und baut SACCARDO Motoren und Motorspindeln für die Bearbeitung diverser Werkstoffe, darunter Naturstein, Holz, Glas, Keramik, Polymere und Leichtmetalle. Dabei werden nicht nur Standardprodukte angeboten, sondern auch die Ausarbeitung und Umsetzung individueller Lösungen, die den besonderen Anforderungen des einzelnen Kunden gerecht werden.

Desde hace más de cincuenta años, SACCARDO proyecta y construye motores y electromandriles para la elaboración de diferentes materiales como piedra natural, madera, vidrio, cerámica, polímeros y metales livianos. Su producción no es limitada a productos estándar, sino que incluye el estudio y la realización de soluciones personalizadas para responder a las necesidades específicas de cada cliente.

INNOVAZIONE. Persone, mezzi e risorse vengono dedicate allo studio continuo di soluzioni che presentino novità tecnologiche da utilizzare per migliorare i propri prodotti, per crearne di nuovi e per ottimizzare tutti i processi aziendali.

COINVOLGIMENTO E CREATIVITÀ. Grazie a nuovi processi produttivi, controlli di qualità, uno staff tecnico altamente specializzato e costantemente aggiornato, Saccardo ha introdotto il nuovo concetto del "Design della User Experience del Co-design". Questo si traduce in un forte coinvolgimento di tutto lo staff operativo assieme ai propri clienti che diventano veri e propri Partner della Società Saccardo, capaci di dar vita a prodotti pensati rispettando le caratteristiche tecniche definite, le esigenze di tempestività e di puntualità richieste.

ASSISTENZA. Capillarità e rapidità di risposta in grado di soddisfare le diverse necessità di postvendita tramite un comparto tecnico dedicato e lo sviluppo di partnership con service point autorizzati.

INNOVATION. People, assets, and resources are dedicated to the continuous study of new solutions to achieve technological innovations, allowing to enhance the products and creating new ones, at the same time optimizing all the company processes.

ENGAGEMENT AND CREATIVITY. Thanks to the new production processes, quality control, highly specialized and constantly updating technical staff, Saccardo has introduced the concept of Co-design or "Design from the User Experience". This means a strong involvement of all the staff with the company's customers: they become true Saccardo's Partner, able to blow life into products conceived in keeping with the set technical specifications, according to the prefixed timetables and delivered on time as requested.

ASSISTANCE. Extensive and fast responses, able to catch the post-sales various needs thanks to a dedicated technical department and the developments of partnerships with Authorized Service Point.

IMAGING, WRITING AND SHARING THE FUTURE
This is the SACCARDO's new campaign slogan

DIE ZUKUNFT DENKEN, SCHREIBEN UND TEILEN
So der Slogan der neuen Kampagne von SACCARDO

IMAGINAR, ESCRIBIR Y COMPARTIR EL FUTURO
Este es el eslogan de la nueva campaña de SACCARDO

IMMAGINARE, SCRIVERE E CONDIVIDERE IL FUTURO
Ecco lo slogan della nuova campagna SACCARDO

INNOVATION. Personen, Hilfsmittel und Ressourcen werden für die fortlaufende Entwicklung von Lösungen in Form neuer Technologien eingesetzt, die genutzt werden, um vorhandene Eigenprodukte zu verbessern, neue Produkte zu schaffen und sämtliche Betriebsprozesse zu optimieren.

BETEILIGUNG UND KREATIVITÄT. Mit neuen Fertigungsprozessen, Qualitätskontrollen und hoch spezialisierten, sich ständig weiterbildenden technischen Mitarbeitern hat Saccardo das neue Konzept „Design der User Experience des Co-Design" eingeführt. Dieses Konzept schlägt sich in einer starken Einbindung des gesamten Betriebspersonals und der Kunden nieder, die regelrechte Partner der Firma Saccardo werden und es ermöglichen, entwickelte Produkte mit Leben zu erfüllen, vorgegebene technische Eigenschaften sowie Anforderungen in Bezug auf Lieferfristen und Liefertreue einzuhalten.

BETREUUNG. Die Erreichbarkeit vor Ort und rasche Ansprechzeiten werden den verschiedenen Anforderungen nach der Auslieferung des Produktes an den Kunden gerecht. Dafür sorgen eine eigene technische Abteilung und die Kooperation mit autorisierten Servicestellen.

INNOVACIÓN. La empresa emplea personal y recursos dedicados al estudio continuo de soluciones que incluyan novedades tecnológicas con el fin de mejorar los productos, crear nuevos productos y optimizar todos los procesos empresariales.

PARTICIPACIÓN Y CREATIVIDAD. A través de nuevos procesos de producción, controles de calidad y un equipo técnico altamente especializado y constantemente actualizado, Saccardo ha introducido el nuevo concepto de "participación del usuario en el proceso de desarrollo de un proyecto, es decir, el Co-diseño". Esto se traduce en una fuerte interacción directa de todo el equipo operativo junto con los clientes, que devienen verdaderos colaboradores de la empresa Saccardo, capaces de dar vida a productos concebidos según las características técnicas definidas y en cumplimiento de los requisitos de inmediatez y puntualidad requerida.

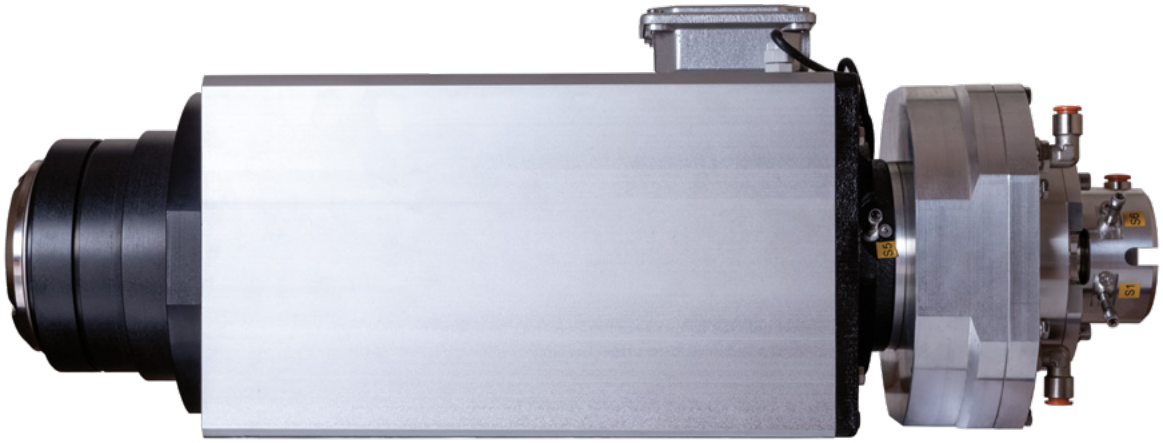
ASISTENCIA. Capilaridad y rapidez en la respuesta, capaz de satisfacer las más variadas necesidades de el post-venta, a través de un departamento técnico dedicado y de la colaboración con puntos de servicio autorizados en el extranjero.

Elettromandrini ad alta velocità progettati per lavorazioni CNC assistite con attacco conico ISO 30 o ISO 40 DIN 69871.

High speed electro-spindles designed for assisted CNC processing with tool connection ISO 30 or ISO 40 DIN 69871.

Für die unterstützte CNC-Bearbeitung Hochgeschwindigkeits Elektrospindeln mit Kegelanschluss ISO 30 oder 40 DIN 69871.

Electromandriles de alta velocidad diseñados para operaciones CNC asistidas y conexión de herramientas ISO 30 o 40 DIN 69871.



VS 13 ISO 30

VS 13 ISO 40

VS 14 ISO 40

Caratteristiche tecniche

Technical features / Technische Eigenschaften / Características técnicas

Fissaggio con 3+3 fori M8.

Fixed by 3+3 holes M8.

Befestigung durch 3+3 Bohrungen M8.

Fijación con 3+3 agujeros M8.

Raffreddamento con ventola calettata sull'albero.

Cooling with fan fitted on the shaft.

Abkühlung mit Lüfter auf der Welle.

Enfriamiento con ventilador montado en el eje.

Cambio utensile pneumatico rapido o automatico con encoder TTL 1.024 ppr (disponibile solo su VS 14).

Pneumatic tool change rapid or automatic by TTL 1,024 ppr encoder (available only on VS 14).

Zügig oder automatisch ablaufender pneumatischer Werkzeugwechsel mit TTL 1.024 Impulsen (nur für VS 14 verfügbar).

Cambio de herramientas neumático rápido o automático con encoder TTL 1.024 impulsos por minuto (disponible solo en VS 14).

Albero in acciaio con trattamento antiossidante, forato per passaggio acqua e giunto rotante.

Steel shaft with antioxidant treatment drilled for water passage and rotating joint.

Stahlwelle mit antioxidativer Behandlung, gebohrt für Wasserdurchgang und Drehgelenk.

Eje de acero con tratamiento antioxidante perforado para el paso del agua y junta rotativa.

Giunto esterno "Rotorsystem" preingrassato a vita senza necessità di pressurizzazione (disponibile solo su ISO 40).

External rotating joint "Rotorsystem" life-lasting greased without air pressurization need (available only on ISO 40).

„Rotorsystem"- Drehgelenklebensdauergeschmiert ohne Druckbeaufschlagung (nur für ISO 40 verfügbar).

Junta rotativa externa "Rotorsystem" pre-engrasada de por vida sin necesidad de presurización (disponible solo en ISO 40).

Caratteristiche tecniche

Technical features / Technische Eigenschaften / Características técnicas

Cuscinetti a sfera selezionati per garantire la massima silenziosità e affidabilità nel tempo, lubrificati a vita. Non risulta quindi necessaria ulteriore aggiunta periodica di grasso.

Ball bearings choice made to guarantee the maximum noiseless and reliability over time, lubricated for life. Therefore no further periodic fat addition is required.

Ausgewählte Kugellager sind die Gewähr für einen auch langfristig geräuscharmen und zuverlässigen Betrieb. Sie sind lebenszeitgeschmiert und müssen deshalb nicht regelmäßig mit Fett nachgeschmiert werden.

Rodamientos de bolas seleccionados para garantizar el máximo silencio y fiabilidad a lo largo del tiempo, lubricados de por vida. Por lo tanto, no se requiere más una adición periódica de grasa.

Posizioni di funzionamento: orizzontale e verticale.

Both horizontal and vertical processing position allowed.

Betriebspositionen: horizontal und vertikal.

Posiciones operativas: horizontal y vertical.

Questa tipologia di elettromandrini è progettata per l'utilizzo con l'alimentazione da inverter.

This electro-spindles are designed to be powered by an inverter.

Diese Art von Elektrospindeln ist für die Verwendung mit Inverterstromversorgung ausgelegt.

Este tipo de electromandriles están proyectado para usarse con la fuente de alimentación del inversor.

Il sistema isolante adottato di serie prevede l'utilizzo di filo smaltato e resine di impregnazione in classe H (limite di tenuta all'impulso di tensione 1.600 V picco-picco e fronte di salita ts > 0,1 µs ai morsetti, classe di isolamento IVIC B).

The standard insulating system uses enameled wiring and impregnation resins in H class (peak-to-peak 1,600 V tightness limit and rising edge ts > 0.1 µs at the terminals, IVIC B class of isolation).

Das serienmäßige Isoliersystem sieht die Verwendung von Lackdrähten und Imprägnierharzen der Klasse H vor (Abdichtungsgrenze bei Spannungsimpuls 1.600 V Spitze zu Spitze und steigende Flanke ts > 0,1 µs an den Klemmen, Isolierklasse IVIC B).

El sistema de aislamiento estándar preve el uso de alambre de cobre esmaltado y resinas de impregnación en la clase H (límite máximo de voltaje de resistencia al impulso es de 1.600 V pico a pico y flanco ascendente ts > 0,1 µs en los terminales, clase de aislamiento IVIC B).

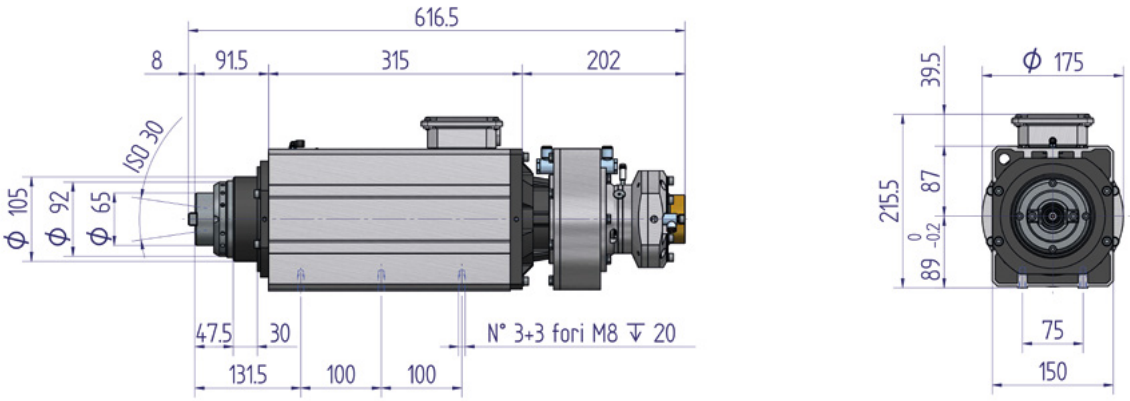
Caratteristiche dimensionali e di accoppiamento

Overall and fitting dimensions / Mass- und Kupplungseigenschaften / Características dimensionales y de acoplaje

R

Cambio utensile rapido
Rapid tool change
Schneller Werkzeugwechsel
Cambio rápido de herramienta

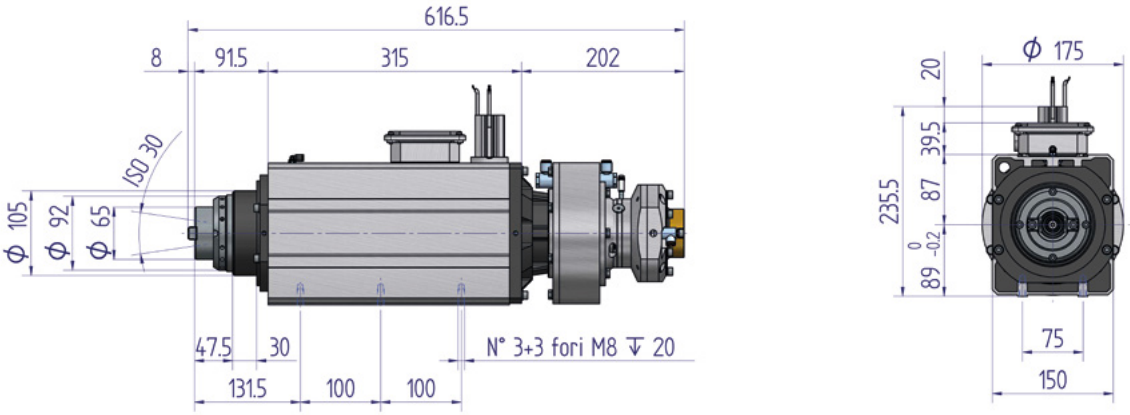
13 · R



I

Cambio utensile con index meccanico
With mechanical index tool change
Mit mechanischem Index Werkzeugwechsel
Cambio de herramienta con index mecánico

13 · I



VS 13 ISO 30

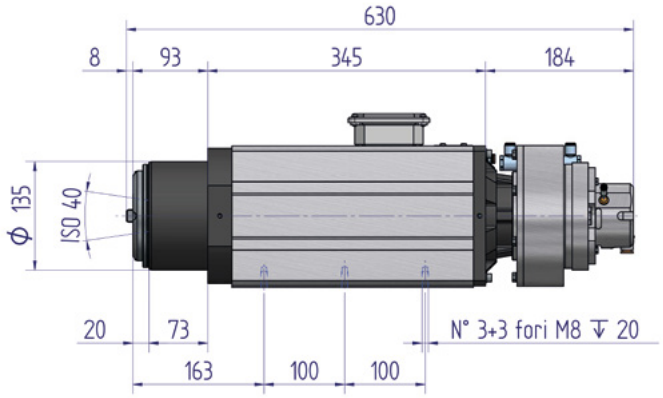
Caratteristiche dimensionali e di accoppiamento

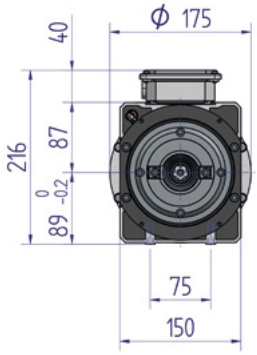
Overall and fitting dimensions / Mass- und Kupplungseigenschaften / Características dimensionales y de acoplaje

R

Cambio utensile rapido
Rapid tool change
Schneller Werkzeugwechsel
Cambio rápido de herramienta

13.4 · R

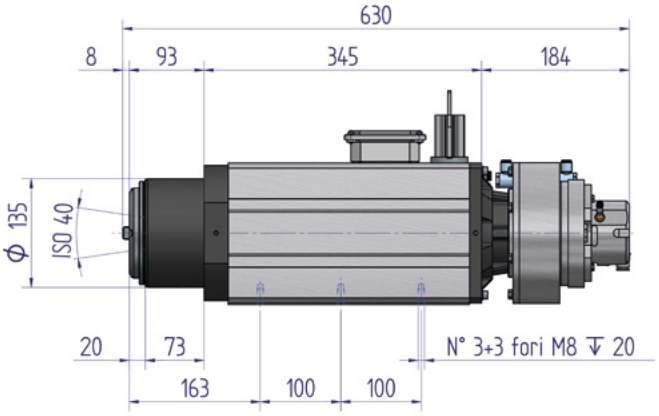


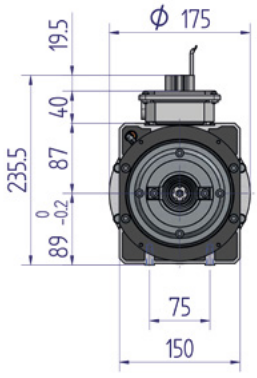


I

Cambio utensile con index meccanico
With mechanical index tool change
Mit mechanischem Index Werkzeugwechsel
Cambio de herramienta con index mecánico

13.4 · I





VS 13 ISO 40

Caratteristiche dimensionali e di accoppiamento

Overall and fitting dimensions / Mass- und Kupplungseigenschaften / Características dimensionales y de acoplaje

R

A

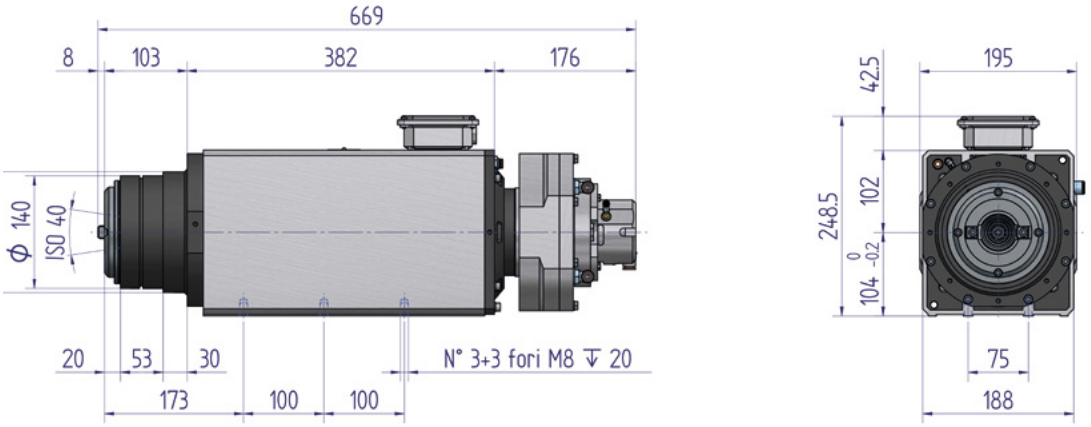
Cambio utensile rapido o automatico

Rapid or automatic tool change

Schneller oder Automatisch Werkzeugwechsel

Cambio de herramienta rápido o automático

14 · R/A



I

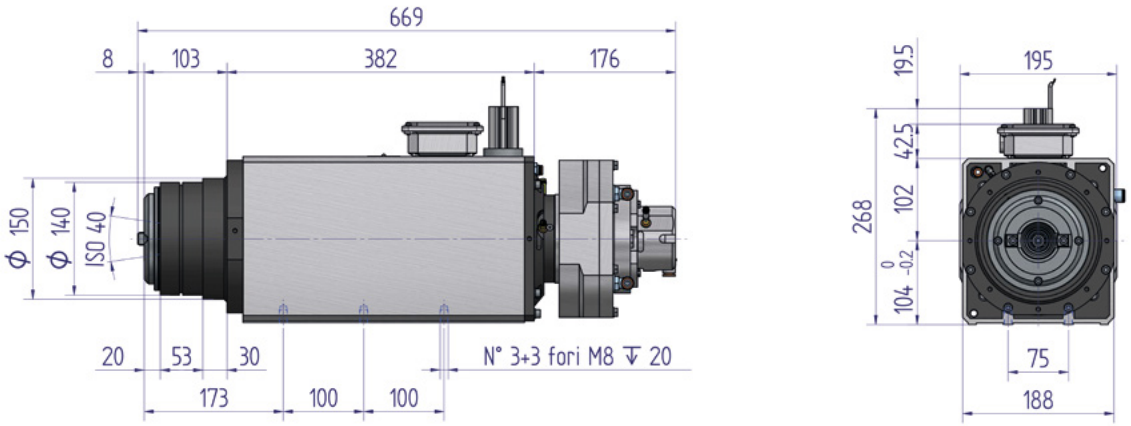
Cambio utensile con index meccanico

With mechanical index tool change

Mit mechanischem Index Werkzeugwechsel

Cambio de herramienta con index mecánico

14 · I



VS 14 ISO 40

400 V Dati nominali

Rated data / Nenndaten / Datos nominales

Grandezza Size Größe Grandeza	Servizio S1 100%					Servizio S6 60%					Freq. nom	Freq. max	n max	
	Pn		In	Coppia	n nom	Pn		In	Coppia	n nom				
	(kW)	(CV)	(A)	(Nm)	(rpm)	**(kW)**	(CV)	(A)	(Nm)	(rpm)	(Hz)	(Hz)	(rpm)	(kg)
13 A	**3,7**	5	7,5	6,5	5.900	**4,4**	6	9	7	5.850	100	200	12.000	37
13 B	**5,5**	7,5	13	9,5	5.900	**6,6**	9	12,5	11	5.850	100	200	12.000	40
13.4 A	**3,7**	5	7,5	6,5	5.900	**4,4**	6	9	7	5.850	100	170	10.000	40
13.4 B	**5,5**	7,5	13	9,5	5.900	**6,6**	9	15,5	11	5.850	100	170	10.000	43
13.4 F	**7,5**	10	16	8	8.900	**9**	12	19,2	9,5	8.830	150	170	10.000	48
14 B2	**5,5**	7,5	12,4	19	2.900	**6,6**	9	14,9	22	2.850	50	170	10.000	72
14 C2	**7,5**	10	16,4	25	2.900	**9**	12	19,8	30,5	2.850	50	170	10.000	75
14 D2	**9,2**	12,5	20,6	16	5.900	**11**	14,5	24,7	18	5.782	100	170	10.000	77
14 E2	**11**	15	24	19	5.900	**13,2**	17,5	28,8	22	5.782	100	170	10.000	78
14 D4	**7,5**	10	16,5	32	2.200	**9**	12	19,8	40	2.150	75	330	10.000	74
14 E4	**9,2**	12,5	19,8	29	2.900	**11**	14,5	23,8	37	2.850	100	330	10.000	77
14 F4	**13,2**	18	28,8	28	4.400	**15,8**	21	34,6	35	4.320	150	330	10.000	78

Altre caratteristiche elettriche disponibili su richiesta

More electrical details are available on demand

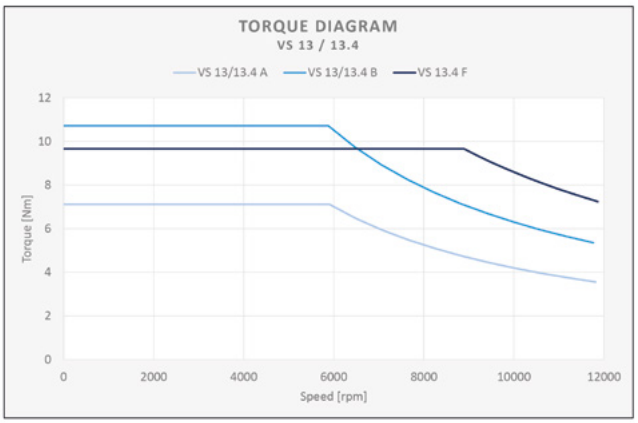
Weitere elektrische Eigenschaften auf Anfrage

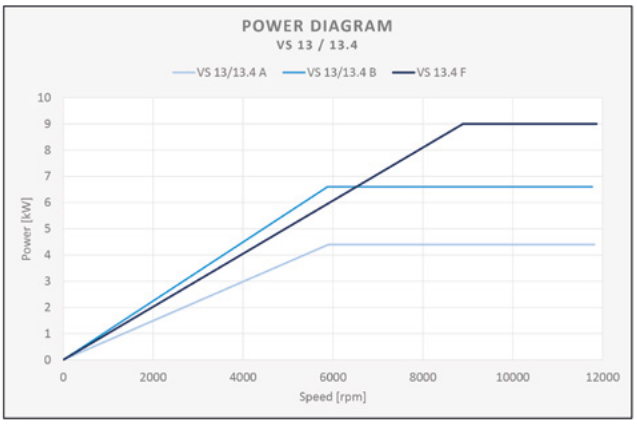
Diferentes características eléctricas disponibles según necesidad

Curva di coppia e di potenza

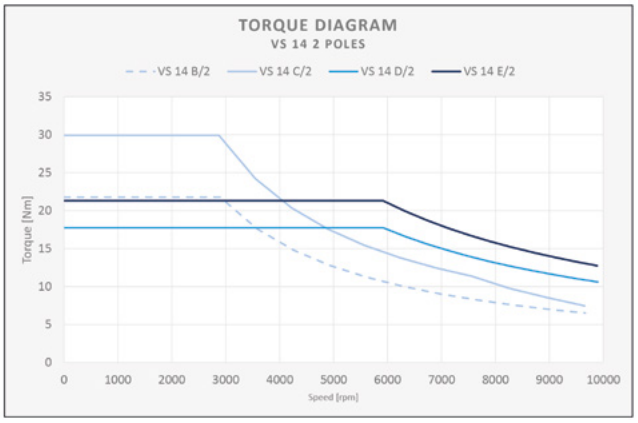
Torque and power diagram / Dreh und Leistungs Schaubild / Curva de par y potencia

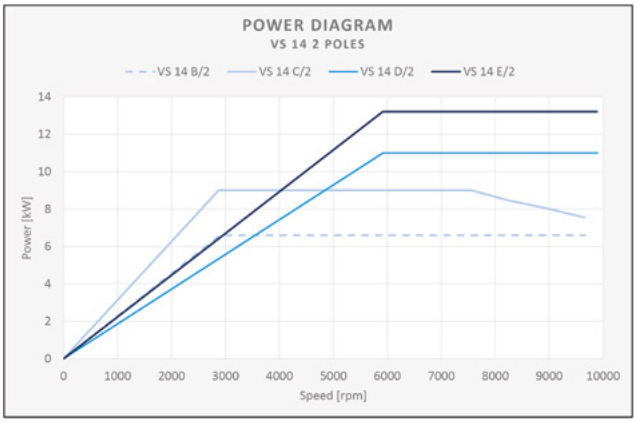
VS 13 / 13.4



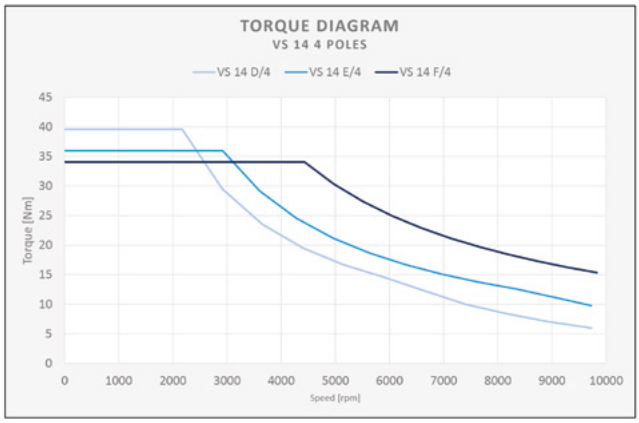


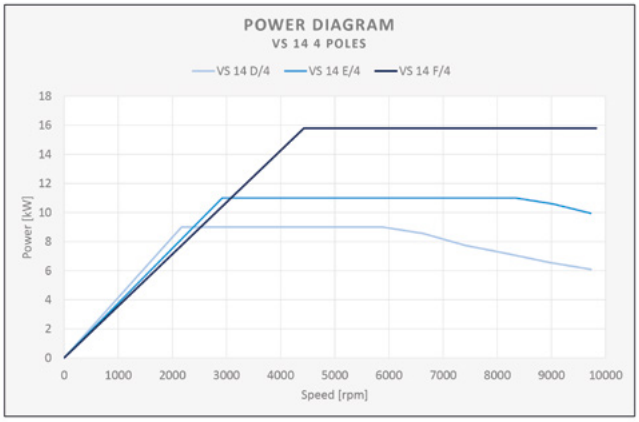
VS 14 2 POLES





VS 14 4 POLES

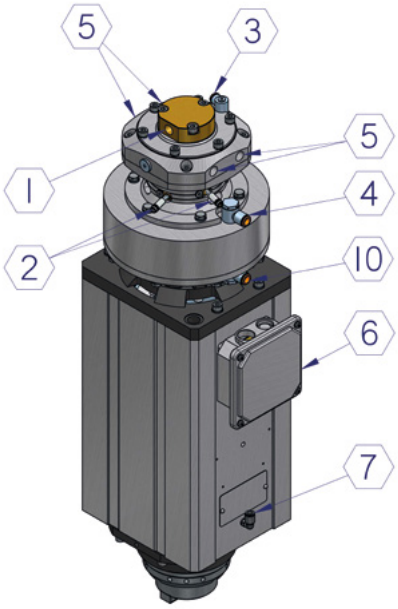


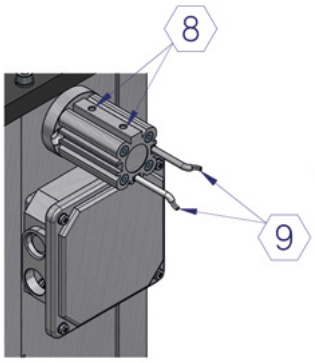


Punti di connessione

Connection points / Verbindungspunkte / Puntos de conexión

VS 13 ISO 30





1 **Ingresso acqua per giunto rotante G1/4"**
Water inlet for rotating joint G1/4"
Wassereintrittzur für Drehkupplung G1/4"
Entrada de agua para junta rotativa G1/4"

2 **Sensori di posizione utensile**
Sensors of tool position
Werkzeugpositionssensoren
Sensores de posición de herramienta

3 **Ingresso aria per pressurizzazione del giunto. Tubo ø 6 mm.**
Air inlet for pressurization of rotating joint. Pipe ø 6 mm.
Lufteingang für Drehkupplung-Überdruck. Rohr ø 6 mm.
Entrada de aire para presurización de la junta rotativa. Tubo ø 6 mm.

4 **Ingresso aria per sblocco utensile. Tubo ø 8 mm.**
Air inlet for tool unlocking. Pipe ø 8 mm.
Lufteingang für Werkzeug-Entblockung. Rohr ø 8 mm.
Entrada aire para desbloqueo herramienta. Tubo ø 8 mm.

5 **Drenaggio tenute del giunto. Tubo ø 10 mm.**
Sealing leakage of rotating joint. Pipe ø 10 mm.
Dränage Rohrhaltung für Drehkupplung. Rohr ø 10 mm.
Drenaje de la junta rotatitva. Tubo ø 10 mm.

6 **Scatola di alimentazione M20 x 1,5**
Terminal box M20 x 1.5
Speisung-Kasten M20 x 1,5
Caja de bornes M20 x 1,5

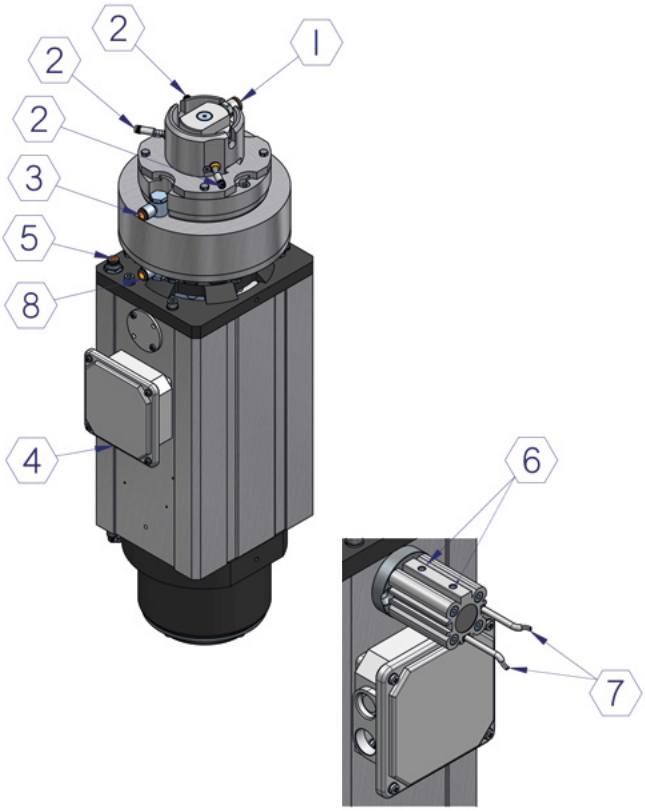
7 **Ingresso aria per pressurizzazione mandrino. Tubo ø 6 mm.**
Air inlet for pressurization of the spindle. Pipe ø 6 mm.
Lufteingang für Spindel-Überdruck. Rohr ø 6 mm.
Entrada aire de presurización mandril. Tubo ø 6 mm.

8 **Ingresso aria per index mandrino. Tubo ø 4 mm.**
Air inlet for spindle index. Pipe ø 4 mm.
Lufteingang für Spindel-Index. Rohr ø 4 mm.
Entrada aire de index mandril. Tubo ø 4 mm.

9 **Sensori di index mandrino**
Sensors of spindle index
Sensoren des Spindel-Index
Sensores de index mandril

10 **Ingresso aria per blocco utensile. Tubo ø 8 mm.**
Air inlet for engage tool. Pipe ø 8 mm.
Lufteingang für Werkzeug-Blockung. Rohr ø 8 mm.
Entrada aire para bloqueo herramienta. Tubo ø 8 mm.

VS 13 ISO 40



1 **Ingresso acqua per giunto rotante G1/4"**
Water inlet for rotating joint G1/4"
Wassereintrittzur für Drehkupplung G1/4"
Entrada de agua para junta rotativa G1/4"

2 **Sensori di posizione utensile**
Sensors of tool position
Werkzeugpositionssensoren
Sensores de posición de herramienta

3 **Ingresso aria per sblocco utensile. Tubo ø 8 mm.**
Air inlet for tool unlocking. Pipe ø 8 mm.
Lufteingang für Werkzeug-Entblockung. Rohr ø 8 mm.
Entrada aire para desbloqueo herramienta. Tubo ø 8 mm.

4 **Scatola di alimentazione M20 x 1,5**
Terminal box M20 x 1.5
Speisung-Kasten M20 x 1,5
Caja de bornes M20 x 1,5

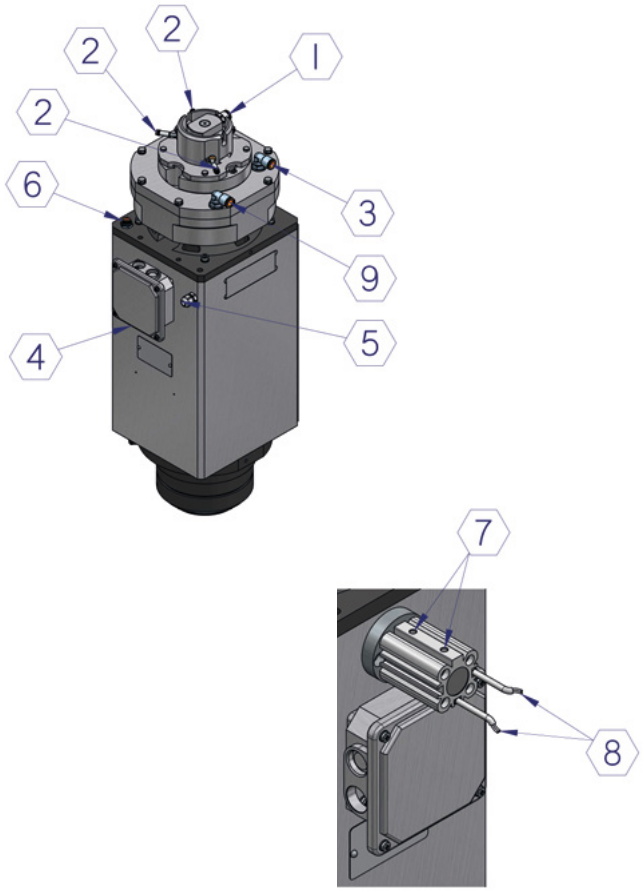
5 **Ingresso aria per pressurizzazione mandrino. Tubo ø 6 mm.**
Air inlet for pressurization of the spindle. Pipe ø 6 mm.
Lufteingang für Spindel-Überdruck. Rohr ø 6 mm.
Entrada aire de presurisacion mandril. Tubo ø 6 mm.

6 **Ingresso aria per index mandrino. Tubo ø 4 mm.**
Air inlet for spindle index. Pipe ø 4 mm.
Lufteingang für Spindel-Index. Rohr ø 4 mm.
Entrada aire de index mandril. Tubo ø 4 mm.

7 **Sensori di index mandrino**
Sensors of spindle index
Sensoren des Spindel-Index
Sensores de index mandril

8 **Ingresso aria per blocco utensile. Tubo ø 8 mm.**
Air inlet for engage tool. Pipe ø 8 mm.
Lufteingang für Werkzeug-Blockung. Rohr ø 8 mm.
Entrada aire para bloqueo herramienta. Tubo ø 8 mm.

VS 14 ISO 40



1 **Ingresso acqua per giunto rotante G1/4"**
Water inlet for rotating joint G1/4"
Wassereintrittzur für Drehkupplung G1/4"
Entrada de agua para junta rotativa G1/4"

2 **Sensori di posizione utensile**
Sensors of tool position
Werkzeugpositionssensoren
Sensores de posición de herramienta

3 **Ingresso aria per sblocco utensile. Tubo ø 10 mm.**
Air inlet for tool unlocking. Pipe ø 10 mm.
Lufteingang für Werkzeug-Entblockung. Rohr ø 10 mm.
Entrada aire para desbloqueo herramienta. Tubo ø 10 mm.

4 **Scatola di alimentazione M20 x 1,5**
Terminal box M20 x 1.5
Speisung-Kasten M20 x 1,5
Caja de bornes M20 x 1,5

5 **Cavo encoder**
Encoder cable
Geber-Kabel
Cable de Encoder

6 **Ingresso aria per pressurizzazione mandrino. Tubo ø 6 mm.**
Air inlet for pressurization of the spindle. Pipe ø 6 mm.
Lufteingang für Spindel-Überdruck. Rohr ø 6 mm.
Entrada aire de presurización mandril. Tubo ø 6 mm.

7 **Ingresso aria per index mandrino. Tubo ø 4 mm.**
Air inlet for spindle index. Pipe ø 4 mm.
Lufteingang für Spindel-Index. Rohr ø 4 mm.
Entrada aire de index mandril. Tubo ø 4 mm.

8 **Sensori di index mandrino**
Sensors of spindle index
Sensoren des Spindel-Index
Sensores de index mandril

9 **Ingresso aria per blocco utensile. Tubo ø 10 mm.**
Air inlet for engage tool. Pipe ø 10 mm.
Lufteingang für Werkzeug-Blockung. Rohr ø 10 mm.
Entrada aire para bloqueo herramienta. Tubo ø 10 mm.

Personalizzazioni

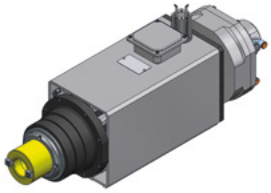
Optional / Sonderausstattung / Personalización

Su richiesta: esecuzioni particolari su disegno e specifiche tecniche del cliente, assistenza nella progettazione con sviluppo di disegni 2D e 3D.

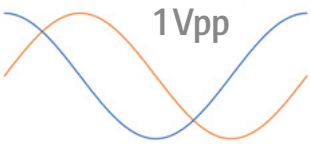
Availability of: Custom made executions over customer's drawing and technical details, assisted design with 2D and 3D drawing development.

Erhältlich sind: Sonderausführungen nach Zeichnung und technischen Spezifikationen des Kunden, Betreuung bei der Planung mit der Entwicklung von 2D- und 3D-Zeichnungen.

Disponibilidad de: Ejecuciones especiales según projecto y especificaciones técnicas del cliente, asistencia técnica projectual con desarrollo de dibujos 2D y 3D.

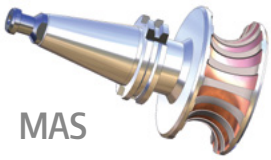


Naso mandrino speciale
Special spindle nose
Besondere Spindel Nase
Cabeza del mandril



Segnale encoder
Encoder signal
Inkrementalgeber Signal
Señal encoder

Cono portautensile
Toolholder cone
Werkzeugaufnahme-Kegel
Cono lleva-herramientas



Cono portautensile
Toolholder cone
Werkzeugaufnahme-Kegel
Cono lleva-herramientas

Incremento della velocità
Increase of speed
Geschwindigkeit erhöhen
Aumento de velocidad

Normative e Direttive UE

EU Standards Legislation and Directives / Normen und EU-Richtlinien / Normativas y directivas UE

IEC 60034-1	IEC 60034-1 sez. 13	IEC 60034-5	IEC 60034-6	IEC 60034-8
IEC 60034-9	IEC 60034-14	IEC 60038	2006/42/CE	2014/35/UE
2014/30/UE	EN 61000-6-4	EN 61000-6-2		

È responsabilità del costruttore o dell'assemblatore dell'apparecchiatura che incorpora gli elettromandrini come componente garantire la sicurezza e la conformità alle direttive del prodotto finale.

The manufacturer or assembler of the appliance which includes the electro-spindles as a component is responsible for guarantee the final product safety and compliance with the relevant directives.

Der Hersteller oder Monteur der Anlage, in welche die Elektrospindeln als Komponenten eingefügt werden, ist dafür verantwortlich, dass die Sicherheit und die Richtlinienkonformität des Endproduktes garantiert ist.

Es responsabilidad del fabricante o del ensamblador del equipo que incorpora los electromandriles como componente garantizar la seguridad y el cumplimiento de las directivas del producto final.

Tipo di servizio

Service type / Betriebsart / Tipo de servicio

S1 (Servizio continuo): Funzionamento a carico costante e di durata utile a raggiungere l'equilibrio termico.

S6 (Servizio ininterrotto periodico): Funzionamento composto da una serie di cicli identici ognuno dei quali comprendente un periodo di funzionamento a carico costante e un periodo di funzionamento a vuoto. Non vi sono periodi di riposo. Il periodo di lavoro non permette il raggiungimento dell'equilibrio termico.

S1 (Continuous service): Operation under a constant load with a duty cycle which allows to reach the thermal balance.
S6 (Uninterrupted periodical service): Operation including a series of identical cycles, each of them made up of a constant load operation period and a load less operation period. There are not resting periods. The processing period does not allow the thermal balance to be reached.

S1 (Dauerbetrieb): Betrieb mit gleich bleibender Belastung und mit einer Laufzeit, die zum Erreichen des thermischen Gleichgewichts ausreicht.
S6 (Ununterbrochener periodischer Betrieb): Dieser Betrieb besteht aus einer Reihe identischer Zyklen, die alle eine Betriebszeit mit gleich bleibender Last und eine unbelastete Betriebzeit umfassen. Ruhephasen sind keine enthalten. In der Arbeithszeit wird das thermische Gleichgewicht nicht erreicht.

S1 (Servicio continuo): Funcionamiento a carga constante y con duración útil para alcanzar el equilibrio térmico.
S6 (Servicio ininterrumpido periódico): Funcionamiento compuesto por una serie de ciclos idénticos, cada uno de ellos con un período de funcionamiento de carga constante y un período de funcionamiento en vacío. No hay períodos de reposo. El período de trabajo no permite alcanzar el equilibrio térmico.

Le caratteristiche dei prodotti inseriti nel presente catalogo sono indicative. Saccardo Elettromeccanica S.r.l.u. si riserva di apportare, senza preavviso, modifiche ai componenti ove ritenuto necessario al fine di migliorare la qualità del prodotto in base alle conoscenze tecniche acquisite e all'attuale stato dell'arte.

The product features described in the present catalogue are approximate. Saccardo Elettromeccanica S.r.l.u. reserves the right to make any modifications to the components whenever deemed necessary, without prior notice, in order to enhance the product quality, based on the technical knowledge acquired and the current state of the art.

Die Eigenschaften der in diesem Katalog verzeichneten Produkte sind unverbindliche Angaben. Saccardo Elettromeccanica S.r.l.u. behält sich vor, die Komponenten ohne Vorankündigung zu ändern, wenn dies für notwendig erachtet wird, um die Qualität des Produktes an die erworbenen technischen Kenntnisse und den aktuellen Stand der Technik anzupassen.

Las características de los productos incluidos en este catálogo son indicativas. Saccardo Elettromeccanica S.r.l.u. se reserva el derecho de realizar, sin previo aviso, modificaciones en los componentes cuando eso se considere necesario para mejorar la calidad del producto en función de los conocimientos técnico adquiridos y al estado actual del arte.

REV. VS 2019.01

www.fas-net.com

SACCARDO ELETTROMECCANICA S.r.l.u.
Via Casa Celeste, 10
36014 Santorso (VI) - ITALY
T. +39 0445 540542 - F. +39 0445 540538
P.I. / VAT Code IT00899480248
www.saccardo.it - info@saccardo.it