

Novità!



Schrumpftechnik *Tecnologia di Calettamento*



PELIZZARI
FAUSTINO
UTENSILI SRL

diebold
Goldring-Werkzeuge

diebold

Goldring-Werkzeuge

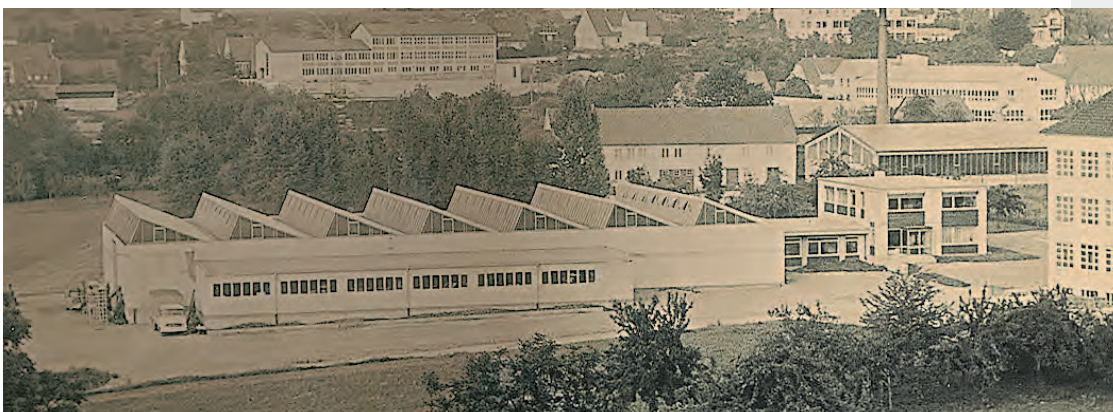
Die Firma Diebold wurde 1952 von Helmut Diebold als Einzelfirma gegründet. Doch der Wirtschaftsaufschwung in den Nachkriegsjahren ließ den Lohnfertiger stetig wachsen, so dass im Jahr 1968 ein neues, modernes Fabrikgebäude am heutigen Standort in Jungingen gebaut wurde. Beschäftigt waren zu jener Zeit 70 Mitarbeiter, die Teile für die heimische Textilindustrie produzierten. Parallel wurden aber auch schon die ersten Spannwerkzeuge und Spindelkomponenten gefertigt.

Mehrere Erweiterungsbauten folgten und heute präsentiert sich das Junginger High-Tech Unternehmen mit einer Produktionsfläche von 5.000 m², einer vollklimatisierten Produktionshalle, einem Sauberraum für die Spindelmontage sowie einem automatischen Kleinteilelager für schnellstmögliche Lieferungen. Innovative und präziseste Produkte können nur auf hochmodernen Maschinen gefertigt werden, daher verfügt die Firma Diebold über mehr als 50 CNC-Maschinen, von deutschen und schweizer Herstellern.

120 spezialisierte Facharbeiter, von denen 70% im eigenen Haus ausgebildet wurden und im Durchschnitt mehr als 25 Jahre im Hause sind, fertigen Teile mit einer Genauigkeit von unter einem tausendstel Millimeter.

Diese hohe Präzision wird Dank der Produktion in der Klimahalle stets erreicht, alle Teile, die das Haus Diebold verlassen, bekommen dies mit einem Messprotokoll garantiert. Alle Teile werden auf zwei Messmaschinen im Messraum Güteklasse 2 gemessen und dokumentiert. Die Standardlieferungen werden über das automatische Lager vorgenommen, eine Lieferung erfolgt innerhalb eines Tages. Werkzeuge und Spindeln werden zudem auf Kundenwunsch gefertigt.

Der Geschäftsführer Hermann Diebold steht für ein familiengeführtes Unternehmen, das höchste Präzision mit höchster Sorgfalt und höchster Qualität liefert, ohne Ausnahme getreu dem Motto: Innovation und Präzision.



Fabrikgebäude 1968



Hermann Diebold

Nel 1952, il giovane imprenditore Helmut Diebold fondò l'officina meccanica di precisione Helmut Diebold che in seguito divenne la Diebold Goldring Factory. A quel tempo, l'azienda produceva parti per l'industria delle macchine tessili domestiche, ma i dipendenti avevano già iniziato a produrre i primi portautensili e componenti per mandrini. La ripresa economica nel dopoguerra aiutò Diebold a crescere rapidamente e nel 1968 fu costruita una nuova e moderna fabbrica nell'attuale sede di Jungingen.

Oggi Diebold dispone di un'area di produzione a controllo ambientale di 5000 metri quadrati. I suoi innovativi portautensili, i mandrini ad alta frequenza e i sistemi di misurazione sono prodotti con attrezzature all'avanguardia. Diebold gestisce più di 50 macchine CNC realizzate da produttori tedeschi e svizzeri. Più di 120 lavoratori altamente qualificati producono parti con una precisione inferiore a 1/1000 di millimetro. Il 70% del personale ha seguito un programma di apprendistato interno e lavora in Diebold da più di 25 anni.


Questa attenzione alla formazione dei dipendenti e agli standard di fabbrica consente a Diebold di produrre parti macchina della migliore qualità. Inoltre, su richiesta possono essere realizzati portautensili e mandrini speciali.

Tutti i prodotti in uscita dal magazzino sono garantiti attraverso rapporti di ispezione, con pezzi misurati e documentati su due precise CMM che sono alloggiate in una sala di ispezione climatizzata. I prodotti standard sono immagazzinati nel magazzino automatico di Diebold, che spedisce gli ordini entro un giorno.

Hermann Diebold garantisce i migliori prodotti nella migliore qualità secondo il suo principio: innovazione e precisione.



diebold
Goldring-Werkzeuge

d 
Typ: Pyrometer
Temp: 320°C

◀ ▶ ▶
- +

US 1100
TubeChiller

max. Füllhöhe —



www.HSK.com

diebold
Goldring-Werkzeuge



Via G. Matteotti, 311 - GARDONE V.T. (Brescia) Tel. 030 832775 - Fax 030 8911264
www.utensileriapelizzari.it commerciale@pelizzarifaustino.it

Gerätebezeichnung <i>Unità di Calettamento</i>	Seite Pagina
Schrumpftechnik / <i>Tecnologia del Calettamento</i>	6-7
Spulentechnik Basic- und Pyrometerspule / <i>Tecnologia della bobina / Base e con pirometro</i>	8-9
Micro-Schrumpfgerät MS50 <i>Unità Micro MS 502-P</i>	16-17
	
Schrumpfgerät US 1100 horizontal <i>Unità di Calettamento US 1100 orizzontale</i>	10 18-19
Spule Basic: Parameterschrumpfen und manuelles Schrumpfen. Pyrometerspule: Automatische und direkte Temperaturkontrolle, trotz Anwenderfehler kein Verglühen des Schrumpffutters mehr möglich. <i>Bobina Base: Calettamento in manuale e con parametri.</i> <i>Bobina Pirometrica: Controllo automatico e diretto della temperatura del Mandrino durante il riscaldamento. Il Mandrino non può essere surriscaldato.</i>	
Schrumpfgerät US 1100 vertikal <i>Unità di Calettamento US 1100 verticale</i>	11 20-21
Spule Basic: Parameterschrumpfen und manuelles Schrumpfen. Pyrometerspule: Automatische und direkte Temperaturkontrolle, trotz Anwenderfehler kein Verglühen des Schrumpffutters mehr möglich. <i>Bobina Base: Calettamento in manuale e con parametri.</i> <i>Bobina Pirometrica: Controllo automatico e diretto della temperatura del Mandrino durante il riscaldamento. Il Mandrino non può essere surriscaldato.</i>	
Schrumpfgerät US 1100 TubeChiller® mit integrierter Kühlung <i>Unità di Calettamento US 1100 TubeChiller® Con raffreddamento automatico integrato</i>	12 22-23
Spule Basic: Parameterschrumpfen und manuelles Schrumpfen. Pyrometerspule: Automatische und direkte Temperaturkontrolle, trotz Anwenderfehler kein Verglühen des Schrumpffutters mehr möglich. <i>Bobina Base Calettamento in manuale e con parametri.</i> <i>Bobina Pirometrica: Controllo automatico e diretto della temperatura del Mandrino durante il riscaldamento. Il Mandrino non può essere surriscaldato.</i>	
Artikel Spezifikationen in Tabelle <i>Specifiche delle unità di calettamento</i>	14-15
Flüssigkeitskühler FKS 04 S <i>Unità di raffreddamento FKS 04 S</i>	13 24-25
Die Lösung für konturunabhängiges, schnelles Kühlen, Reinigen und Konservieren. <i>Raffreddamento rapido e pulizia dei portautensili.</i>	
Zubehör / Accessori	26-37
Schrumpftechnik Historie / Storia della Tecnologia di Calettamento	38-39
Werkzeugerkennung Schrumpffuttertypen / Come riconoscere i vari tipi di mandrini per calettamento	40-48

Werkzeugschrumpfen mit der richtigen Technik



Schrumpftechnologie ist heutzutage aus einer modernen Fertigung nicht mehr wegzudenken. Diebold ist ein Pionier in der Schrumpftechnik und von Anbeginn der Entwicklung mit dabei. Aus diesem Grund verfügen wir über ein umfassendes technisches Know-How und jahrzehntelanger Erfahrung.

Wir bieten ein umfangreiches Programm an Schrumpfgeräten und Schrumpfwerkzeugen an, das keine Wünsche bei den Anwendern offen lässt.

Brandneu ist unsere Gerätegeneration US 1100, die es in vertikaler und horizontaler Ausfertigung gibt. Mit diesen Geräten kann lediglich geschumpft werden.

Mit unserem TubeChiller® kann sowohl geschumpft und anschließend gekühlt werden ohne dass der Bediener mit der heißen Schrumpfaufnahme in Berührung kommt.

Pyrometertechnik ist unsere neueste Technologie für automatisches Schrumpfen mit direkter Temperaturüberwachung, eine weltweit einmalige Lösung für betriebssicheres und besonders schonendes Ein- und Ausschumpfen von Werkzeugen. Unter den verschiedenen Gerätevarianten und Leistungsklassen findet sich für jeden Anwender und jedes Budget das richtige Gerät. Mit diesen Gerätegenerationen sind wir technologischer Weltmarktführer für Schrumpftechnik.

Il calettamento degli utensili diventa facile



Al giorno d'oggi la tecnologia di calettamento è parte integrante nella produzione moderna. Diebold è un pioniere in questa tecnologia, ed è stato coinvolto sin dall'inizio dello sviluppo. Per questo motivo abbiamo un vasto know-how tecnico e decenni di esperienza.

Offriamo una vasta gamma di dispositivi di calettamento e porta utensili di calettamento che non lasciano nulla a desiderare agli utenti.

La nostra produzione delle Unità di calettamento US 1100 è nuovissima ed è disponibile nelle versioni verticale e orizzontale. Con questi dispositivi puoi semplicemente riscaldare. Con il nostro TubeChiller® puoi riscaldare ed automaticamente

raffreddare senza che l'operatore venga a contatto con mandrini o utensili caldi.

La tecnologia pirometrica è la nostra più recente tecnologia per il restringimento automatico con monitoraggio diretto della temperatura, una

soluzione unica al mondo per un riscaldamento dell'utensile affidabile e particolarmente delicato. Il dispositivo giusto per ogni utente e ogni budget può essere trovato tra i vari dispositivi con varie classi di prestazione. Con queste nuove linee di dispositivi siamo i leader tecnologici nel mercato mondiale per la tecnologia del calettamento.

Neuartige Pyrometertechnik mit TempControl

Nuova Tecnologia Pirometrica con TempControl

Pyrometerspule



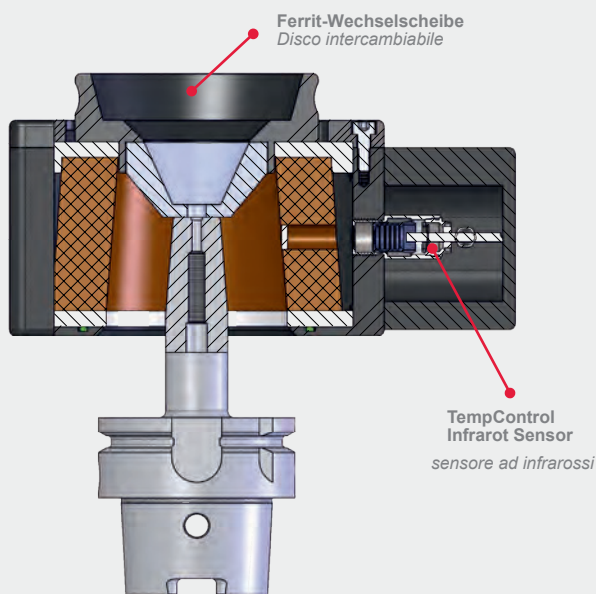
Die neuartige Pyrometertechnik im Schrumpfgerät sorgt dafür, dass für den Schrumpfvorgang nur die unbedingt notwendige Temperatur eingebracht wird. Hierbei wird die Temperatur des Schrumpffutters während des induktiven Heizvorgangs mittels

TempControl kontinuierlich gemessen. Sobald das Schrumpffutter die vordefinierte Temperatur erreicht hat wird der Heizvorgang automatisch beendet. Ein Überhitzen des Futters ist dadurch absolut ausgeschlossen. Ein Futter kann somit mehrere tausend Mal geschumpft werden ohne an Qualität oder Genauigkeit einzubüßen.

Für besonders große Werkzeughalter oder für besondere Werkstoffe wie z.B. Edelstahl stehen austauschbare Spulen mit entsprechender Wechseltechnik an den Geräten zur Verfügung.

*L'innovativa tecnologia pirometrica nei dispositivi di calettamento garantisce che solo la temperatura assolutamente necessaria venga applicata per il processo di riscaldamento. La temperatura del mandrino viene misurata continuamente durante il processo di riscaldamento induttivo da **TempControl**. Non appena il mandrino di calettamento ha raggiunto la temperatura predefinita, il processo di riscaldamento termina automaticamente. Il surriscaldamento del portautensile è impossibile. I mandrini di calettamento possono quindi essere riscaldati migliaia di volte senza perdere runout, forza di serraggio o precisione.*

Per portautensili particolarmente grandi o in acciaio inox sono disponibili bobine intercambiabili con opportuna tecnologia .



Bestell-Nr.
Codice-N°.

79.500.800.205

Ausführung
Descrizione

Pyrometerspule
Bobina con tecnologia pirometrica

Die optionale Pyrometerspule ermöglicht eine automatische und direkte Temperaturkontrolle des Schrumpffutters während des Aufheizens. Ein Verglühen des Schrumpffutters ist dadurch ausgeschlossen. Der sichere und schnelle Schrumpfvorgang benötigt keine vorherige Identifikation des Schrumpffutters.

Die Pyrometerspule ist optional und nicht standardmäßig im Lieferumfang enthalten. Bestellen Sie das US 1100 entweder mit Basic Spule oder mit Pyrometerspule.

La bobina con tecnologia pirometrica opzionale consente il controllo automatico e diretto della temperatura del mandrino durante il riscaldamento. Il mandrino non può essere surriscaldato. Il processo di calettamento rapido e sicuro non necessita di un'identificazione del mandrino. La bobina pirometrica è opzionale, non è di serie. Puoi ordinare l'Unità US110 con bobina di base o con bobina pirometrica.

Die Spulentechnik

Tecnologia Pirometrica

Basic Spule

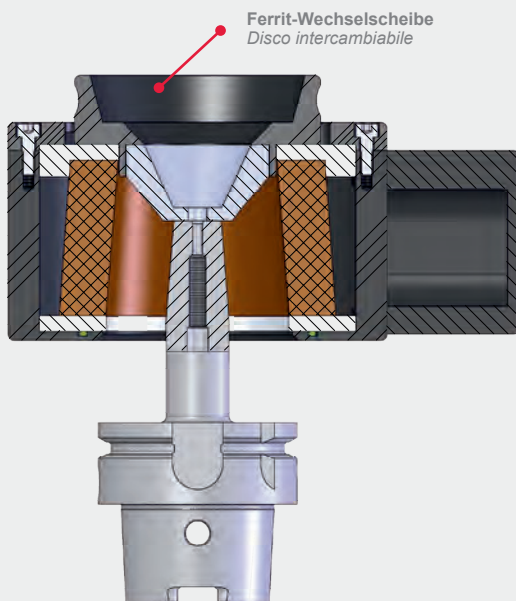
Die Geräte der Schrumpfgeräteserie US 1100 werden in der Grundausstattung mit der Basic Spule geliefert. Optional ist die Pyrometerspule mit TempControl, der direkten Temperaturkontrolle des Schrumpffutters während des Aufheizens.

In den Geräten mit der Basic Spule sind die Schrumpfparameter für alle Schrumpffutter-Varianten hinterlegt, also für Futter mit Standardkontur, mit TSF Kontur (Schlanke 3° Kontur), mit TUS (Ultra Schlanke Kontur, mit Pyroquart (Verstärkte Kontur), für TER Schrumpfschraubzangen und Schrumpffutter-Verlängerungen.

Für das sichere und schonende Schrumpfen wählt der Bediener nur die entsprechende Werkzeugkontur aus und den Passungsdurchmesser. Den Prozess steuert dann die Anlage automatisch.

Man kann auch „manuell“ schrumpfen indem man die Parameter für Leistung und Zeit selber verändert. Dies kann erforderlich sein wenn Schrumpffutter besondere Konturen haben oder ungewöhnliche Wandstärken, oder wenn sich Werkzeuge mit den hinterlegten Standardparametern nicht lösen lassen.

Le unità della linea US 1100 vengono fornite con la bobina base. **E' opzione** la bobina pirometrica con **Temp-Control**, il controllo diretto della temperatura nel mandrino durante il riscaldamento. I dispositivi con la bobina di base contengono i parametri di riscaldamento per tutte le varianti dei mandrino di calettamento, ovvero per mandrini con profilo standard, con profilo TSF (profilo sottile 3 °), con TUS (profilo ultra sottile, con Pyroquart (profilo rinforzato), per TER pinze di calettamento e prolunghe. Per un restringimento sicuro e delicato, l'operatore seleziona solo il profilo dell'utensile appropriato e il diametro dell'utensile. Il sistema controlla quindi il processo automaticamente. È anche possibile riscaldare "manualmente" cambiando i parametri per la potenza, questo può essere necessario se i mandrini hanno contorni speciali o spessori insoliti delle pareti, o se gli utensili non possono essere rimossi con i parametri standard memorizzati.



Bestell-Nr. Codice-N°.	Ausführung Descrizione
79.500.800.200	Spule Basic Bobina base

Mit der Spule Basic ist das Parameterschrumpfen sowie das manuelle Schrumpfen möglich.

La bobina base consente il riscaldamento sia parametrico che manuale.

Neue Generation Diebold – Schrumpftechnologie der Serie US 1100

Diebold produziert seit gut zwei Jahrzehnten Schrumpfgeräte in verschiedenen Ausführungen. Um den stetigen Marktanforderungen und Prozessoptimierungen gerecht zu werden wurde die neue Geräteserie US 1100 entwickelt.

In den bisherigen Geräten und auch in den Geräten der US 1100 Serie sind Parameter zum sicheren Schrumpfen hinterlegt. Der Bediener muss die zu schrumpfende Werkzeugaufnahme identifizieren und die dazu passenden Parameter auswählen. Sind die Parameter nicht richtig gewählt, kann es zu Überhitzung des Futters beim Schrumpfen führen. Das Futter ist dann nicht mehr einsetzbar.

Die neuen US 1100 Geräte verfügen optional über eine innovative Spule mit eingebautem Temperatursensor **TempControl** wobei mittels eines Pyrometers die Randkontur der Werkzeugaufnahme beim Aufheizen überwacht wird. Dies war bisher technisch nicht möglich weil eine Messung der Temperatur von außerhalb der Induktionsspule nicht möglich war. Mittels **TempControl** wird nun die Manteltemperatur des Schrumpffutters erfasst. Eine direkte Temperaturkontrolle während des induktiven Heizens ist damit geschaffen. Eine ungewollte Überhitzung des Werkzeughalters wird vermieden, ohne dass eine Voreinstellung der aktuellen Futterkonfiguration (schlank, normal oder verstärkt) vonnöten ist. Ein automatischer Aufheiz- bzw. Abschaltvorgang ist in der Technik integriert. Das Geheimnis ist der „Pyrometer“. Durch den vorgegebenen Sollwert wird bei Erreichung der Manteltemperatur diese automatisch erhöht, reduziert oder gehalten. Jedes Schrumpfgerät der US 1100 Serie kann optional mit der Pyrometerspule und **TempControl** ausgestattet werden. Ohne Pyrometertechnologie ist ein Schrumpfen mit vorgegebenen Parametern die klassische Vorgehensweise.

Die neuen Diebold-Schrumpfgeräte US 1100 sind in horizontaler und vertikaler Ausführung im Portfolio sowie ein Standgerät mit vollautomatischer, integrierter Kühlung genannt „US 1100 TubeChiller®“.

Wer keinen vollautomatischen TubeChiller® erwerben möchte kann die heißen Aufnahmen auch im separaten Diebold-Wasserkühler FKS 04 S prozesssicher und ohne Genauigkeitsverlust in wenigen Sekunden abkühlen, siehe Seite 24.

Das horizontale Gerät erleichtert die Längeneinstellung und das Abdrücken abgebrochener Werkzeuge.

Die neue Technik im Überblick:

- Schrumpfgerät US 1100
- Innovative Pyrometersteuerung zur Überwachung der Schrumpftemperatur direkt am Futter
- Fußschalter für „Hands-Free“ Bedienung
- i4.0 Funktionen der Geräte
- Lesen von Werkzeugdaten über RFID Chip, Data Matrix Code oder QR Code
- Integrierte Daten- Schnittstellen USB, RS 242 für Netzwerkintegration
- Vorbereitung für Datentransfer für statistische Auswertungen und Dokumentation



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Video:
US 1100 horizontal in Aktion
US 1100 horizontal in action

Diebold la nuova generazione Tecnologia di Calettamento Serie US 1100

Diebold produce unità di calettamento a induzione in vari modelli da oltre due decenni. La nuova serie di dispositivi US 1100 è stata sviluppata per soddisfare le continue richieste del mercato e l'ottimizzazione dei processi.

Come nelle unità precedenti anche nelle nuove unità della serie US 1100 vengono memorizzati i parametri per un riscaldamento sicuro. L'operatore deve identificare il portautensile e selezionare i parametri appropriati. Se i parametri non sono selezionati correttamente, il portautensile potrebbe surriscaldarsi durante il riscaldamento. Il portautensile potrebbe quindi distruggersi.

I nuovi dispositivi US 1100 possono essere dotati di una bobina innovativa con integrato **TempControl**, un sensore di temperatura che controlla la temperatura superficiale del portautensile durante il riscaldamento. In passato ciò non era possibile perché era impossibile misurare la temperatura del portautensile. Con **TempControl** la temperatura esterna del mandrino viene ora misurata. Il surriscaldamento involontario del portautensile viene evitato senza dover preselezionare la configurazione del mandrino, che sia sottile, standard o rinforzato. Nella tecnologia è integrato un processo di riscaldamento e spegnimento automatico. La soluzione è il "pirometro". Quando viene raggiunta la temperatura nel mandrino, l'unità si spegne automaticamente o mantiene la temperatura richiesta. Ogni unità di calettamento della serie US 1100 può opzionalmente essere dotato di bobina pirometrica e **TempControl**. Senza la tecnologia pirometrica, il riscaldamento avviene con parametri specificati e la procedura classica. Le nuove unità di calettamento Diebold US 1100 sono disponibili nelle versioni orizzontale e verticale, nonché un dispositivo free-standing con raffreddamento integrato completamente automatico chiamato "US1100TubeChiller®".

Si possono raffreddare i porta utensili caldi in un refrigeratore d'acqua Diebold FKS 04 S separato in modo sicuro e senza perdita di precisione in pochi secondi, vedere pagina 24.

La nuova tecnologia:

- Unità di calettamento US 1100
- Bobina pirometrica innovativa con **TempControl** per il monitoraggio della temperatura di riscaldamento
- Interruttore a pedale per il funzionamento "mani libere"
- I 4.0 funzioni dei dispositivi
- Lettura dei dati utensile tramite chip RFID, Codice Data Matrix o codice QR
- Interfacce dati integrate USB, RS 242 per integrazione in rete
- Trasferimento dati per valutazioni statistiche e controllo dati unità



Video: US 1100 in pratica

Schrumpfgerät US 1100 TubeChiller® mit integrierter Kühlung

Unità di riscaldamento con refrigeratore d'acqua integrato TubeChiller®

Für das automatische Schrumpfen und anschließende Abkühlen der Werkzeuge bieten wir mit dem „US 1100 TubeChiller®“ die vollautomatische Komplettlösung an. Die TubeChiller®-Technik wurde entwickelt um unsere Schrumpfgeräte der US 1100 Serie mit der automatischen Kühlung durch den TubeChiller® zu verbinden. Nach dem Schrumpfvorgang wird automatisch gekühlt, ohne dass der Bediener mit heißen Werkzeugen in Berührung kommen könnte.

Der Bediener stellt das Futter in das Schrumpfgerät, zieht die Spule nach unten und schrumpft den Fräser/Bohrer ein. Nach dem Schrumpfvorgang fährt aus dem Unterbau die Kühleinheit nach oben, die Kühlflüssigkeit steigt in das Kühlrohr und umströmt das Werkzeug ringförmig. Bei dieser Bewegung wird die Induktionsspule automatisch wieder in ihre Startposition mitgenommen ohne dass dazu ein zusätzlicher Antrieb oder das Eingreifen des Bedieners notwendig wäre. Nach dem Kühlvorgang wird das Futter mit Luft getrocknet und kann danach sofort eingesetzt werden.

Con "US 1100 TubeChiller®" offriamo la soluzione completamente automatica per il riscaldamento e il successivo raffreddamento in automatico degli utensili. La Tecnologia TubeChiller® è stata sviluppata per combinare i nostri dispositivi di riscaldamento della serie US 1100 con il raffreddamento automatico di TubeChiller®. Dopo il processo di riscaldamento, il raffreddamento avviene automaticamente, senza il rischio che l'operatore venga a contatto con utensili caldi 300/350 °.

L'operatore posiziona il mandrino nel dispositivo di riscaldamento, abbassa la bobina e avvia il processo di riscaldamento. Al termine del riscaldamento, il tubo di raffreddamento si solleva dall'alloggiamento del TubeChiller®. Allo stesso tempo il liquido di raffreddamento sale nel tubo di raffreddamento e scorre intorno all'utensile come un anello. Durante questo movimento, la bobina di induzione viene riportata automaticamente nella posizione di partenza senza la necessità di un azionamento aggiuntivo o l'intervento dell'operatore. Dopo il processo di raffreddamento, il portautensile viene asciugato dall'aria e pronto per l'uso nella macchina.



Video:
TubeChiller® in Aktion The
TubeChiller® in pratica



Flüssigkeitskühler FKS 04 S schnelles Kühlen, Reinigen und Konservieren

Unità FKS 04 S per raffreddamento, pulizia e conservazione rapidi

Nach dem Schrumpfvorgang haben die Aufnahmen eine Temperatur von bis zu 400°C. In unserem patentierten Wasserkühler FKS 04 S können die Futter innerhalb von 30 Sekunden auf Raumtemperatur gekühlt werden und sind sofort einsatzbereit.

Zum Abkühlen werden die Werkzeughalter in den Turm des Kühlgerätes gestellt und die Tür dicht verschlossen. Dann wird das Kühlmedium automatisch durch Druckluft aus dem Tank nach oben gedrückt und umströmt ringförmig das zuvor erwärmte Werkzeug. Dieses ringförmige und damit symmetrische Umströmen verhindert ein „Verbiegen“ des Werkzeugs. Ist dann das ganze Kühlmittel im Turm angekommen strömt Luft nach wie in einem Sprudelbad, das Wasser wird mit Raumluft durchspült und stets wieder auf Raumtemperatur abkühlt. Das Futter wird gleichzeitig gereinigt.

Alle Arten von Schrumpfwerkzeugen können gekühlt werden, egal welchen Durchmesser und welche Länge eine Aufnahme hat.

Per raffreddare i portautensili vanno posizionati nella torre del gruppo frigorifero e la porta viene bloccata. Quindi il liquido di raffreddamento viene automaticamente spinto verso l'alto dall'aria compressa dal serbatoio e scorre attorno all'utensile precedentemente riscaldato in un anello. Questo flusso a forma di anello e quindi simmetrico impedisce all'utensile di "deformarsi". Quando tutto il refrigerante è arrivato nella torre, l'aria scorre attraverso l'acqua come in un bagnoschioma, l'acqua viene lavata con aria a temperatura ambiente e raffredda sempre il refrigerante a temperatura ambiente. Il portautensili viene pulito e protetto dalla ruggine allo stesso tempo.

Tutti i tipi di mandrino possono essere raffreddati, indipendentemente dal loro diametro, forma e lunghezza.



Video:
FKS 04 S in Aktion
FKS 04 S in pratica

Kühlen extra langer Werkzeuge Raffreddamento di supporti per calettamento prolungati



**Unità Micro MS 502-P
79.323**



Codice N°	Descrizione		
79.500.800.200	Bobina di base	—	
79.500.800.205	Bobina Pirometrica	—	
79.500.800.400	Regolazione della lunghezza con comparatore	—	
79.500.800.410	Regolazione fissa della lunghezza della battuta	—	
79.323.210	Raffreddamento ad aria	○	
79.500.800.350	TubeChiller	—	
79.402	FKS 04 S automatico	○	
79.403	FKS 04 S manuale	○	
	connessione USB	—	
In Planung / Prossimamente	Industrie 4.0 ready	—	
In Planung / Prossimamente	Schnittstelle Reader / Scanner	—	
Codice N°	Descrizione degli accessori		
79.320.020	Portautensile HSK 20	○	
79.320.025	Portautensile HSK 25	○	
79.320.032	Portautensile HSK 32	○	
79.320.040	Portautensile HSK 40	○	
79.322.050	Portautensile HSK 50	○	
79.320.063	Portautensile HSK 63	○	
79.320.130	Portautensile SK/BT 30	○	
79.320.140	Portautensile SK/BT 40	○	
79.TER.300	Portautensile base per TER	○	
79.500.900.001	Portautensile di Base per US 1100	—	
79.500.900.025	Portautensile modulare HSK-25 per US 1100	—	
79.500.900.032	Portautensile modulare HSK-32 per US 1100	—	
79.500.900.040	Portautensile modulare HSK-40 per US 1100	—	
79.500.900.050	Portautensile modulare HSK-50 per US 1100	—	
79.500.900.063	Portautensile modulare HSK-63 per US 1100	—	
79.500.900.100	Portautensile modulare HSK-100 per US 1100	—	
79.500.900.130	Portautensile modulare SK/BT 30 per US 1100	—	
79.500.900.140	Portautensile modulare SK/BT 40 per US 1100	—	
79.500.900.150	Portautensile modulare SK/BT 50 per US 1100	—	
79.500.900.U	Morsetto universale modulare per US 1100	—	
79.220.003	Disco di centraggio FKS / HSK100/80/63 Ø20	—	
79.220.020	Portautensile HKS25/32/F-40 per US 1100 vertikale	—	
79.220.021	Portautensile HKS40/50/F-63 per US 1100 vertikale	—	
79.360.325	Portautensile HSK25 per US 1100 / TubeChiller	—	
79.360.332	Portautensile HSK32/HSK-F40	—	
79.360.340	Portautensile HSK40 per US 1100 / TubeChiller	—	
79.360.350	Portautensile HSK50/HSK-F63	—	
79.360.363	Portautensile HSK63/HSK-F80	—	
79.360.380	Portautensile HSK80 per US 1100 / TubeChiller	—	
79.360.390	Portautensile HSK100 per US 1100 / TubeChiller	—	
79.220.011	Portautensile SK30/40 BT30/40 per FKS 04 S US 1100 vertikale / TubeChiller	—	
79.500.900.450	Portautensile SK50/50 per FKS 04 S US 1100 vertikale / TubeChiller	—	
79.TER.100	Supporto Base per TER	—	
79.TER.111	Supporto perTER Grandezza ER 11	—	
79.TER.116	Supporto perTER-Grandezza ER 16	—	
79.TER.120	Supporto perTER-Grandezza ER 20	—	
79.TER.125	Supporto per TER-Grandezza ER 25	—	
79.TER.132	Supporto perTER-Grandezza ER 32	—	
79.TER.411	PortapinzeTER11 per MS 502 / US 1100 horizontal	○	
79.TER.416	PortapinzeTER16 per MS 502 / US 1100 horizontal	○	
79.TER.420	PortapinzeTER20 per MS 502 / US 1100 horizontal	○	
79.TER.425	PortapinzeTER25 per US 1100 horizontal	—	
79.TER.432	PortapinzeTER32 per US 1100 horizontal	—	



Video:
MS 502-P in Aktion
MS 502-P in pratica



Luftkühler manuell / Raffreddatore ad aria
79.323.210



Werkzeugaufnahme mit Längenanschlag und Auswerfer-Pin für MS 502-P / Porta Mandrini
79.320.020 bis 79.320.140

Foto/Picture:
MS 502-P mit Luftkühler und Werkzeugaufnahme mit Längenanschlag und Auswerfer-Pin
MS 502-P con unità di raffreddamento ad aria e adattatore con regolazione della lunghezza e perno di spinta

Bestell-Nr. Codice-N°	Beschreibung Zubehör Descrizione degli accessori		Siehe Seite Vedi pagina
79.323.210	Luftkühler manuell / Unità di raffreddamento ad aria	o optional	27
79.402	Flüssigkeitskühler FKS 04 S automatik gesteuert / Unità di raffreddamento automatica	o optional	24–25
79.403	Flüssigkeitskühler FKS 04 mit manueller Pneumatiksteuerung / Unità di raffreddamento manuale	o optional	24–25
79.320.020	Werkzeugaufnahme / Adattatore per HSK 20	o optional	27
79.320.025	Werkzeugaufnahme / Adattatore per HSK 25	o optional	27
79.320.032	Werkzeugaufnahme / Adattatore per HSK 32	o optional	27
79.320.040	Werkzeugaufnahme / Adattatore per HSK 40	o optional	27
79.320.050	Werkzeugaufnahme / Adattatore per HSK 50	o optional	27
79.320.063	Werkzeugaufnahme / Adattatore per HSK 63	o optional	27
79.320.130	Werkzeugaufnahme / Adattatore per SK / BT 30	o optional	27
79.320.140	Werkzeugaufnahme / Adattatore per SK / BT 40	o optional	27
79.TER.300	Werkzeugaufnahme TER Spannzangenhalter / Adattatore per pinze TER	o optional	27
79.TER.411	Einsätze für Spannzangen TER 11 / Adattatore per TER Grandezza TER 11	o optional	31
79.TER.416	Einsätze für Spannzangen TER 16 / Adattatore per TER Grandezza TER 16	o optional	31
79.TER.420	Einsätze für Spannzangen TER 20 / Adattatore per TER Grandezza TER 20	o optional	31

Micro-Schrumpfgerät MS 502-P

Unità Micro MS 502-P



Sensible, dünnwandige Schrumpffutter bis Ø 16 mm werden mit dem MS 502 sanft und schonend geschrumpft, also mit dem genau passenden Energieeintrag um ein Überhitzen der Futter zu vermeiden. Oft wird mit sehr kleinen Fräsern gearbeitet die nur 0.04mm bis 0.01 mm Schneiden-Durchmesser haben. Diese Fräser sind sehr sensibel und dürfen nicht mit festen Gegenständen wie z.B. Kühlglocken in Kontakt kommen damit sie nicht zerstört werden. Sie haben in der Regel Schaftdurchmesser von 3mm, 4mm oder maximal 6 mm. Hier zeigt sich eine weitere Stärke der Diebold Produkte. Schrumpffutter mit 3 mm Bohrung sind nicht einfach herzustellen, damit auch der Schrumpfprozess zuverlässig funktioniert. Diebold ist für die außergewöhnlich hohe Qualität seiner Produkte bekannt, nicht zuletzt sind die meistverkauften Artikel aus dem umfangreichen Gesamtortiment gerade Schrumpffutter mit 3 mm Durchmesser.

Con l'unità di calettamento MS 502, i mandrini a pareti sottili vengono riscaldati delicatamente con la giusta quantità di energia per evitare il surriscaldamento dei mandrini. Le piccole frese che hanno solo un diametro da 0,04 mm a 0,01 mm hanno un diametro del gambo di 3, 4 o 6 mm. Questo mostra un altro punto di forza dei prodotti Diebold. I mandrini per calettamento con un foro di 3 mm non sono facili da produrre, quindi il processo di calettamento funziona in modo affidabile. Queste frese sono molto sensibili e non devono entrare in contatto con i manicotti di raffreddamento in modo che non si distruggano. Diebold è noto per l'eccezionale qualità dei suoi prodotti. Ecco perché gli articoli più venduti della vasta gamma sono i mandrini di calettamento con un diametro di 3 mm.

- Das MS 502-P wurde speziell für schlanke, dünnwandige und extrem kurze Schrumpffutter entwickelt
- Es können aber auch Standardfutter bis Ø 16 mm und Spannzangen TER11-TER20 geschrumpft werden
- Automatisiertes Schrumpfen mit auswählbaren Parametern
- Die geregelte Generatorleistung erwärmt die Futter schonend
- Auch bei Futter mit kleinster Masse stellt die Anlage vor dem Überhitzen rechtzeitig und prozesssicher ab
- Nur für HM-Schäfte.
Ø 3–16 mm bei Futter mit Standardgeometrie
Ø 3–16 mm bei Futter mit schlanker Geometrie

- L' Unità MS 502-P è progettato per il calettamento di piccoli steli di utensili in piccoli portautensili
- Può riscaldare portautensili con profilo standard fino a Ø 16 mm e pinze TER11-TER20
- Riscaldamento automatizzato con selezione dei parametri
- L'unità si spegnerà automaticamente prima di surriscaldare gli strumenti
- Anche quando si riscaldano i mini utensili, i supporti non si surriscaldano
- Solo per steli in metallo duro:
Ø 3–16 mm per supporti con profilo standard
Ø 3–16 mm per supporti con profilo sottile (Slim)

Schrumpflänge:	ca. 250 mm
Lieferumfang:	inklusive 4 Ferritscheiben zum Schrumpfen von Ø 3 – 16 und Schutzhandschuhe.

Lunghezza di calettamento:	ca. 250 mm
Inclusi:	4 dischi intercambiabili per calettare da Ø 3 - 16 e un set di guanti

Bestell-Nr. Codice-N°.	Bezeichnung Descrizione	Anschluss Tensione	Leistung Potenza	Gewicht Peso
79.323	MS 502-P	220 V	3 kW	15 kg

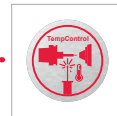


Video:
US 1100 horizontal in Aktion
US 1100 orizzontale in pratica



Universalspanner
Morsa universale
79.500.900.U

Längeneinstellung mit Messuhr
Dispositivo di regolazione
della lunghezza con comparatore
79.500.800.400



Pyrometer Spule
Bobina pirometrica
79.500.800.205



Grundhalter
Supporto base
79.500.900.001



Bestell-Nr. Order-No.	Beschreibung Zubehör Description Accessories		Seite Page
79.500.800.205	Pyrometerspule / Bobina con Pirometro	o optional	8-9
79.500.800.400	Längeneinstellung mit Messuhr / Dispositivo di regolazione della lunghezza con comparatore	o optional	32
79.500.800.410	Längeneinstellung mit Festanschlag / Dispositivo regolazione della lunghezza con battuta fissa	o optional	32
79.402	Flüssigkeitskühler FKS 04 S automatik gesteuert / Raffreddatore Automatico	o optional	24-25
79.403	Flüssigkeitskühler FKS 04 mit manueller Pneumatiksteuerung / Raffreddatore Manuale	o optional	24-25
In Planung / In preview	Schnittstellen Reader / Scanner	o optional	35
In Planung / In preview	Industrie 4.0 prossimamente	o optional	35
79.500.900.001	Grundhalter / Supporto di base	■ zwingend notwendig / Obbligatorio	30
79.500.900.025	Werkzeugaufnahme / Adattatore per HSK25	o optional	30
79.500.900.032	Werkzeugaufnahme / Adattatore per HSK32	o optional	30
79.500.900.040	Werkzeugaufnahme / Adattatore per HSK40	o optional	30
79.500.900.050	Werkzeugaufnahme Adattatore per HSK50	o optional	30
79.500.900.063	Werkzeugaufnahme / Adattatore per HSK63	o optional	30
79.500.900.100	Werkzeugaufnahme / Adattatore per HSK100	o optional	30
79.500.900.130	Werkzeugaufnahme / Adattatore per SK30 / BT30	o optional	30
79.500.900.140	Werkzeugaufnahme / Adattatore per SK40 / BT40	o optional	30
79.500.900.150	Werkzeugaufnahme / Adattatore per SK50 / BT50	o optional	30
79.500.900.U	Universalspanner für alle Schnittstellen / Morsa per tutti i tipi di cono	o optional	30
79.TER.411	Einsätze für Spannzangen TER 11 / Adattatore per TER Grandezza TER 11	o optional	31
79.TER.416	Einsätze für Spannzangen TER 16 / Adattatore per TER Grandezza TER 16	o optional	31
79.TER.420	Einsätze für Spannzangen TER 20 / Adattatore per TER Grandezza TER 20	o optional	31
79.TER.425	Einsätze für Spannzangen TER 25 / Adattatore per TER Grandezza TER 25	o optional	31
79.TER.432	Einsätze für Spannzangen TER 32 / Adattatore per TER Grandezza TER 32	o optional	31

Schrumpfgerät US 1100 horizontal

Unità di Calettamento US 1100 orizzontale



Abbildung mit Grundhalter und Werkzeugaufnahme HSK 63



Mit dem horizontalen Schrumpfgerät US 1100 können Schrumpfaufnahmen von Ø 3 – 32 mm (HM) und Ø 6 – 32 mm (HSS) geschumpft werden.

Die optionale Pyrometerspule ermöglicht zusätzlich eine automatische und direkte Temperaturkontrolle des Schrumpffutters während des Aufheizens. Ein Verglühen des Schrumpffutters ist dadurch ausgeschlossen. Der sichere und schnelle Schrumpfvorgang benötigt keine vorherige Identifikation des Schrumpffutters. Automatisiertes Schrumpfen mit Parametern oder manuell mit nur einer Taste ist im Standardgerät mit Spule Basic integriert.

- Die Schrumpffutter werden in flexibel wechselbaren Werkzeugaufnahmen (HSK25 bis HSK100 und SK/BT30 bis SK/BT50) fest eingespannt und die Spule über den Werkzeughalter bewegt
- Ein universeller Werkzeugspanner, in dem alle Aufnahmekonturen zentrisch gespannt werden können, steht ebenfalls zur Verfügung
- Verschlossene oder abgebrochene Schneidwerkzeuge können mit einer integrierten Abdrückvorrichtung ausgestoßen werden
- Mit einer nachrüstbaren Zusatzvorrichtung ist eine genaue Längeneinstellung möglich
- Zum Kühlen der Werkzeuge empfehlen wir unseren Flüssigkeitskühler FKS 04 S

Gamma di calettamento Ø 3-32 mm per steli in metallo duro e Ø 6-32 mm per steli HSS. La bobina con tecnologia pirometrica opzionale consente il controllo automatico e diretto della temperatura del mandrino durante il riscaldamento, evitando il surriscaldamento.

Funzionamento con parametri o con funzionamento manuale. Il processo di riscaldamento rapido e sicuro non richiede un'identificazione preventiva del mandrino di calettamento

- *Adattatori intercambiabili da HSK 25 a HSK 100 o da SK / BT 30 a SK / BT 50 per sostenere i portautensili in posizione di calettamento*
- *Con la morsa universale è possibile bloccare tutte le dimensioni dei portautensili in commercio*
- *Funzionamento manuale o automatico con parametri*
- *Restringimento automatico con pirometro (TempControl)*
- *Disponibile unità di rimozione utensile rotto*
- *Opzionale un'unità per l' impostazione della lunghezza*
- *Per il raffreddamento dei portautensili consigliamo di utilizzare la nostra unità refrigerante FKS 04 S*

Schrumpflänge:	ca. 500 mm
Lieferumfang:	US 1100 horizontal (79.500.100) Spule Basic (79.500.800.200) mit 5 Ferritscheiben, 1 Paar Schutzhandschuhe optional auch mit Pyrometerspule (79.500.800.205).

Lunghezza calettamento:	ca. 500 mm
La consegna include:	Unità orizzontale (79.500.100) Bobina base (79.500.800.200) 5 dischi intercambiabili, Set di guanti optional : Bobina pirometrica (79.500.800.205).

Bestell-Nr. Codicer-N°.	Abmessung Dimensioni	Leistung Potenza	Schrumpfbereich Gamma di calettamento	Max. Schrumpflänge Max. Lunghezza cal.	Anschluss Tensione
79.500.100	700x470x387 (LxTxH)	11 kW	Ø 3 – 32	500 mm	400 V / 16 A



Video: US 1100 in pratica



Pyrometerspule
Bobina Pirometrica

79.500.800.205



Zentrierscheibe / Disco di Centraggio
79.220.003

Bestell-Nr. Order-No.	Beschreibung Zubehör Description Accessories		Siehe Seite See Page
79.500.800.205	Pyrometerspule / Bobina Pirometrica	o optional	8-9
79.500.800.400	Längeneinstellung mit Messuhr / Dispositivo regolazione della lunghezza con comparatore	o optional	34
79.500.800.410	Längeneinstellung mit Festanschlag / Dispositivo regolazione della lunghezza con battuta	o optional	34
79.402	Flüssigkeitskühler FKS 04 S automatik gesteuert / Raffreddatore Automatico	o optional	24-25
79.403	Flüssigkeitskühler FKS 04 mit manueller Pneumatiksteuerung / Raffreddatore Manuale	o optional	24-25
In Planung / In preview	Schnittstellen Reader / Scanner	o optional	35
In Planung / In preview	Industrie 4.0 Prossimamente	o optional	35
79.220.011	Werkzeugaufnahme / Adattatore per SK30/40 CAT30/40 BT30/40	o optional	33
79.500.900.450	Werkzeugaufnahme / Adattatore per SK50 CAT50 BT50	o optional	28
79.220.020	Werkzeugaufnahme / Adattatore per HSK25/32	o optional	33
79.220.021	Werkzeugaufnahme / Adattatore per HSK40/50/F63	o optional	33
79.TER.100	Adapter mit Längenanschlag für TER Spannangeneinsätze / Adapter TER	o optional	29
79.TER.111	Einsätze für Spannanzgen TER 11 / Adattatore per TER Grandezza TER 11	o optional	29
79.TER.116	Einsätze für Spannanzgen TER 16 / Adattatore per TER Grandezza TER 16	o optional	29
79.TER.120	Einsätze für Spannanzgen TER 20 / Adattatore per TER Grandezza TER 20	o optional	29
79.TER.125	Einsätze für Spannanzgen TER 25 / Adattatore per TER Grandezza TER 25	o optional	29
79.TER.132	Einsätze für Spannanzgen TER 32 / Adattatore per TER Grandezza TER 32	o optional	29

Schrumpfgerät US 1100 vertikal

Unità di Calettamento US 1100 verticale



Mit den vertikalen Geräten der US 1100 Serie können Schrumpfaufnahmen von \varnothing 3 – 32 mm (HM) und \varnothing 6 – 32 (HSS) mit fest hinterlegten Parametern geschrumpft werden.

Die optionale Pyrometerspule ermöglicht zusätzlich eine automatische und direkte Temperaturkontrolle des Schrumpffutters während des Aufheizens. Ein Verglühen des Schrumpffutters ist dadurch ausgeschlossen. Der sichere und schnelle Schrumpfvorgang benötigt keine vorherige Identifikation des Schrumpffutters.

- HSK 63/80/100 können direkt in die Zentrierscheibe eingesetzt werden. Für die anderen Schnittstellen (SK 25, SK/CAT/BT 30 bis 50 und HSK 25 bis 50) stehen Adapter für Werkzeugaufnahmen zur Verfügung, siehe Seite 28-29
- Schrumpfen mit Pyrometer und Temperaturüberwachung **TempControl**
- Manuelles Schrumpfen mit einer Taste oder automatisiert mit Parametern
- Mit einer nachrüstbaren Zusatzvorrichtung ist eine genaue Längeneinstellung möglich
- Zum effektiven und schonenden Abkühlen der Werkzeuge empfehlen wir unseren Flüssigkeitskühler FKS 04 S zu verwenden

Schrumpflänge:	ca. 500 mm
Lieferumfang:	US 1100 vertikal (79.500.200): Spule Basic (79.500.800.200) Grundplatte (79.500.800.300) mit 5 Ferritscheiben, 1 Paar Schutzhandschuhe 1x Zentrierscheibe optional auch mit Pyrometerspule (79.500.800.205).

Gamma di calettamento \varnothing 3-32 mm per steli in metallo duro e \varnothing 6-32 mm per steli HSS.

La bobina con tecnologia pirometrica opzionale consente il controllo automatico e diretto della temperatura del mandrino durante il riscaldamento, evitando il surriscaldamento.

Funzionamento con parametri o con funzionamento manuale. Il processo di riscaldamento rapido e sicuro non richiede un'identificazione preventiva del mandrino di calettamento

- HSK 63/80/100 possono essere inseriti direttamente nel disco di centraggio. Per le altre interfacce SK /CAT / BT da 30 a 50 e HSK da 25 a 50) sono disponibili adattatori per portautensili, vedere pagine 28-29
- Funzionamento manuale o automatico con parametri
- Riscaldamento automatico con pirometro (TempControl)
- Opzionale un'unità per l' impostazione della lunghezza
- Per il raffreddamento dei portautensili consigliamo di utilizzare la nostra unità refrigerante FKS 04 S

Lunghezza di Calettamento:	ca. 500 mm
La consegna include:	Unità verticale US1100 (79.500.200): Bobina Base (79.500.800.200) Ripiano (79.500.800.300) con 5 dischi intercambiabili, 1 Set di guanti 1x Disco di centraggio opzionale : bobina con tecnologia pirometrica (79.500.800.205).

Bestell-Nr. Codice-N°	Abmessung Dimensioni	Leistung Potenza	Schrumpfbereich Gamma di calettamento	Max. Schrumpflänge Max. Lunghezza cal.	Anschluss Tensione
79.500.200	570x420x730 (LxTxH)	11 kW	\varnothing 3 – 32	500 mm	400 V / 16 A

Schrumpfgerät US 1100 TubeChiller®

Unità di calettamento US 1100 TubeChiller®



Video:
TubeChiller® in Aktion The
TubeChiller® in pratica



Längeneinstellung mit Messuhr
Regolazione della lunghezza con
comparatore 79.500.800.400

79.500.800.350
Unità Tube Chiller



Unità US1100 Verticale
79.500.200



Pyrometerspule
Bobina Pirometrica
79.500.800.205



TubeChiller®

Bestell-Nr. Codice-N°.	Beschreibung Zubehör Descrizione / Accessori	Siehe Seite See Page
79.500.800.205	Pyrometerspule / Bobina Pirometrica	optional 8-9
79.500.800.400	Längeneinstellung mit Messuhr / Dispositivo regolazione della lunghezza con comparatore	optional 32
79.500.800.410	Längeneinstellung mit Festanschlag / Dispositivo regolazione della lunghezza con battuta	optional 32
In Planung / In preview	Schnittstellen Reader / Scanner	optional 35
In Planung / In preview	Industrie 4.0 prossimamente	optional 35
79.220.011	Werkzeugaufnahme / Adattatore per SK30/40 CAT30/40 BT30/40	optional 28
79.500.900.450	Werkzeugaufnahme / Adattatore per SK50 CAT50 BT50	optional 28
79.360.325	Werkzeugaufnahme / Adattatore per HSK 25	optional 28
79.360.332	Werkzeugaufnahme / Adattatore per HSK 32 / HSK-F 40	optional 28
79.360.340	Werkzeugaufnahme / Adattatore per HSK 40	optional 28
79.360.350	Werkzeugaufnahme / Adattatore per HSK 50 / HSK-F 63	optional 28
79.360.363.01	Werkzeugaufnahme / Adattatore per HSK 63 / HSK-F 80	optional 28
79.360.380	Werkzeugaufnahme / Adattatore per HSK 80	optional 28
79.360.390	Werkzeugaufnahme / Adattatore per HSK 100	optional 28
79.TER.100	Adapter mit Längenanschlag für TER Spannangeneinsätze / Adapter TER	optional 29
79.TER.111	Einsätze für Spannangen TER 11 / Adattatore per TER Grandezza TER 11	optional 29
79.TER.116	Einsätze für Spannangen TER 16 / Adattatore per TER Grandezza TER 16	optional 29
79.TER.120	Einsätze für Spannangen TER 20 / Adattatore per TER Grandezza TER 20	optional 29
79.TER.125	Einsätze für Spannangen TER 25 / Adattatore per TER Grandezza TER 25	optional 29
79.TER.132	Einsätze für Spannangen TER 32 / Adattatore per TER Grandezza TER 32	optional 29

Schrumpfgerät US 1100 TubeChiller®

Unità di calettamento US 1100 TubeChiller®



- Schrumpfgerät US 1100 mit TubeChiller®
- Optional Pyrometerspule mit **TempControl** zur Überwachung der Schrumpftemperatur
- Fußschalter für „Hands -Free“ Bedienung
- i4.0 Funktionen der Geräte
- Lesen von Werkzeugdaten über RFID Chip, Data Matrix Code oder QR Code
- Integrierte Daten- Schnittstellen USB, RS 242 für Netzwerkintegration
- Vorbereitung für Datentransfer für statistische Auswertungen und Dokumentationen

- *Unità di calettamento US 1100 verticale con TubeChiller®*
- *Bobina pirometrica opzionale con **TempControl** per il monitoraggio della temperatura di riscaldamento*
- *Interruttore a pedale per il funzionamento "mani libere"*
- *Funzioni i4.0 dei dispositivi*
- *Letture dei dati dell'utensile tramite chip RFID, codice Data Matrix o codice QR*
- *Interfaccia dati integrata USB, RS 242 per collegamento in rete*
- *Trasferimento dati per controllo statistiche, parametri e funzionamento*

Lieferumfang:	<p>US 1100 vertikal (79.500.200): Spule Basic (79.500.800.200) mit 5 Ferritscheiben, 1 Paar Schutzhandschuhe optional auch mit Pyrometerspule (79.500.800.205).</p> <p>TubeChiller® (79.500.800.350): Kühlmittelzusatz 1 Liter (79.220.001.BL)</p>
---------------	--

La consegna include:	<p>Unità US1100(79.500.200: Bobina di Base(79.500.800.200 N° 5 dischi intercambiabili, 1 Set di Guanti optional : Bobina Pirometrica(79.500.800.205. TubeChiller®(79.500.800.350: Additivo refrigerante 1 litro (79.220.001.BL))</p>
----------------------	---

Bestell-Nr. Codice-N°.	Beschreibung Descrizione	BxTxH mm BxDxH mm	Druckluft Pressione Aria	Gewicht Peso	Tankinhalt Acqua refr.
79.500.200	Unità US 1100 verticale	470x387x700			
79.500.800.350	Struttura TubeChiller®	776x1556x1580 komplett US 1100 vertikal mit TubeChiller® US 1100 verticale completa di TubeChiller®	6 bar	154 kg	19 L



Video:
FKS 04 S in Aktion
FKS 04 S in pratica



Druckluft-Pistole mit
Schlauch 2 m
Tubo spiralato m2 con pistola



Werkzeugaufnahmen
Adattatori per utensili

Bestell-Nr. Codice-N°	Beschreibung Zubehör Descrizione / Accessori		Siehe Seite See Page
79.220.011	Werkzeugaufnahme / Adattatore per SK 30 / 40 CAT 30 / 40 BT 30 / 40	o optional	33
79.220.020	Werkzeugaufnahme / Adattatore per HSK 25 / 32	o optional	33
79.220.021	Werkzeugaufnahme / Adattatore per HSK 40 / 50 / F63	o optional	33
79.220.003	Zentrierscheibe Disco di centraggio	o optional	32
79.220.001.BL	Kühlmittelzusatz 1 Liter / Additivo liquido di raffreddamento 1 litro	o optional	33
79.220.030	Spiralschlauch 6 m / Tubo spiralato 6 m	o optional	34
79.220.031	Druckluft-Pistole mit Schlauch 2 m / Tubo spiralato m.2 m con pistola	o optional	34

Flüssigkeitskühler FKS 04 S

Unità di Raffreddamento FKS 04 S



Die Lösung für konturunabhängiges, schnelles Kühlen, Reinigen und Konservieren.

Automatisch gesteuert:

Über Startknopf läuft der Zyklus Kühlen und Trocknen automatisch in ca. 40 Sekunden ab. Einfaches Speichern von benutzerdefiniertem Ablauf.

Manuell gesteuert: Über Wahlschalter Kühlen oder Trocknen.

Patenterte Technologie:

Das Gehäuse des FKS 04 S wird mit Kühlwasser gefüllt. Mittels Druckluft wird das Wasser in den Turm angehoben und umströmt dabei ringförmig das abzukühlende Werkzeug. Dadurch bleibt der Rundlauf des Werkzeuges unverändert. Würde man das Werkzeug duschen, würde sich der Rundlauf deutlich verschlechtern durch Verzug.

Abbildung 2: Kühlen von besonders langen Werkzeugkombinationen.

Kühlen von SK/BT50 möglich durch Drehen der Aufnahme-Buchse, diese ist bei Lieferung im Gerät installiert.

La soluzione per il raffreddamento, la pulizia e la conservazione rapidi e indipendenti dal profilo.

Completamente automatico:

Un pulsante controlla l'intero processo. Tempo di ciclo circa 40 secondi. Facile impostazione del tempo di ciclo individuale.

Versione manuale: Interruttore per raffreddamento e asciugatura.

Tecnologia brevettata:

Il corpo del refrigeratore è riempito con acqua di raffreddamento. L'aria compressa spingerà il refrigerante nella torre. Pertanto i mandrini si raffreddano in modo uniforme. Con raffreddamento a doccia i mandrini si piegavano e perdevano la precisione di concentricità.

Foto 2: Raffreddamento di utensili combinati particolarmente lunghi.

SK / BT 50 può essere raffreddato ruotando la base di montaggio, che è installata nel dispositivo alla consegna..

Lieferumfang:	Gerät mit 1 Liter Kühlfüssigkeitskonzentrat (79.220.001.BL).
---------------	--

La consegna include:	Unità di raffreddamento e 1 litro di antiruggine (79.220.001.BL).
----------------------	---

Bestell-Nr. Codice-N°.	Bedienung Funzionamento	B mm	T mm	H mm	Druckluft Pressione aria	Gewicht Peso	Tankinhalt Serbatoio refrigerante
79.402	Automatico	412	462	700	6 bar	22,5 kg	ca.14 Liter / circa 14 litri
79.403	Manuale	412	462	700	6 bar	22,5 kg	ca.14 Liter / circa 14 litri



Zubehör MS 502-P

Accessori MS 502-P

Werkzeugaufnahme mit Längenanschlag und Auswerfer-Pin für MS 502-P



Auswerfer-Pin

79.320.020 bis 79.320.140

Werkzeugaufnahme für Schnittstellen HSK20-63, und SK30 + SK/BT40. Sicheres Spannen der Schrumpfaufnahme, einfaches Abdrücken von abgebrochenen Werkzeugen mit Hilfe des Auswerfer-Pins.

Lieferumfang: Werkzeugaufnahme mit Auswerfer-Pin

Adattatore con regolazione della lunghezza e perno di spinta per MS 502-P

Bestell-Nr. Codice-N°	Ausführung Grandezza	Forma
79.320.020	HSK20	E
79.320.025	HSK25	A/E
79.320.032	HSK32	A/E
79.322.040	HSK40	A/E
79.320.050	HSK50	A/E
79.320.063	HSK63	A/E
79.320.130	SK30/BT30	
79.320.140	SK40/BT40	
79.TER.300	TER11-20	

Portautensili per interfacce HSK20-63 e SK30 + SK / BT40. Bloccaggio sicuro del mandrino, facile espulsione degli utensili rotti con il perno di espulsione.

Consegna: Portautensili con perno di espulsione

Luftkühler für MS 502-P



Der Luftkühler wird an das MS 502-P angedockt. Nach dem Erwärmen des Schrumpffutters wird die Werkzeugaufnahme um 180° gedreht, das Futter in den Kühler geschoben und anschließend das Ventil geöffnet. Durch seine patentierte Luftstromführung werden Schrumpffutter schnell und effektiv gekühlt. Nach 1–3 Minuten, je nach Futterkontur, ist die Außenkontur abgekühlt.

Unità di raffreddamento ad aria per MS 502-P

Bestell-Nr. Codice-N°	B [mm]	T [mm]	H [mm]	Druckluft Anschlusskappen Connettore aria
79.323.210	220	140	200	1/2" (Festo KS4)

L'unità del refrigeratore d'aria viene montata sull'alloggiamento dell'unità MS 502-P. Dopo aver riscaldato un utensile, l'adattatore del portautensile deve essere ruotato di 180°. Il flusso d'aria nello speciale profilo interno progettato dell'unità di raffreddamento consente ai portautensili di raffreddarsi da 1 - 3 minuti a seconda del profilo.

79.323.210



**Werkzeugaufnahmen für
US 1100 TubeChiller® / US 1100 vertikal**



79.220.011



79.360.325



79.360.332



79.360.340



79.360.350



79.360.363.01



79.360.390

**Adattatori per
US 1100 TubeChiller® / US 1100 verticale**

Bestell-Nr. Order-No.	für Kegel for Taper		
79.220.011	SK30/40	CAT30/40	BT30/40
79.500.900.450	SK50	CAT50	BT50 (no foto)
79.360.325	HSK 25		
79.360.332	HSK32/HSK-F40		
79.360.340	HSK 40	PSC4	
79.360.350	HSK50/HSK-F63	PSC5	
79.360.363.01	HSK63/HSK-F80	PSC6	
79.360.380	HSK80 (no foto)	PSC8	
79.360.390	HSK100		

Werkzeugaufnahmen für kleine Werkzeug-Schnittstellen, für sicheren Halt der Schrumpffutter in der Zentrierscheibe.

Portautensili per utensili di piccole dimensioni, per una presa sicura del mandrino a calettamento nel disco di centraggio.

US 1100 / TubeChiller® / Adapter TER

US 1100 / TubeChiller® / Adattatore TER

Längeneinstelladapter für US 1100 TubeChiller®



Adattatore per la regolazione della lunghezza per US 1100 verticale e TubeChiller®

Bestell-Nr. Codice-N°.	Kegel Attacco
79.240.040	HSK40
79.240.050	HSK50
79.240.063	HSK63
79.240.080	HSK80
79.240.100	HSK100

Sicheres und einfaches Einstellen der Auskraglänge des Fräses während dem Schrumpfvorgang.

Regolazione facile e sicura della lunghezza dello sbalzo dell' utensile durante il processo di riscaldamento.

Adapter mit Längenanschlag für TER Spannzangeneinsätze für US 1100 vertikal und TubeChiller®



Adattatori per la regolazione della lunghezza TER Collets

Bestell-Nr. Codice-N°.	Ausführung Mod.
79.TER.100	Adapter für TubeChiller® und US 1100 vertikal Adattatore per TubeChiller® e US 1100 verticale

Adapter zur Aufnahme von Einsätzen für TER Spannzangen im vertikalen Schrumpfgerät. Sicheres und einfaches Einstellen der Auskraglänge ihres Fräses während dem Schrumpfvorgang für Schrumpfszangen. Der Adapter ist einstellbar. Durch Drehen des Schaftes wird der eingesetzte PIN verstellt und dient als Anschlag für die Längeneinstellung eines Schneidwerkzeugs in der TER Zange während des Schrumpfens.

Adattatore per trattenere inserti porta pinze TER in un dispositivo di riscaldamento verticale. Regolazione facile e sicura della lunghezza desiderata della fresa durante il processo di riscaldamento. Ruotando l'albero, il PIN inserito viene regolato e funge da arresto per la regolazione della lunghezza di un utensile da taglio nelle pinze TER durante il riscaldamento.

Einsätze für TER Spannzangen US 1100 vertikal und für US 1100 TubeChiller®



Adattatore per TER Collets US 1100 verticale e per US 1100 TubeChiller®

Bestell-Nr. Codice-N°.	Ausführung Grandezza
79.TER.111	TER11
79.TER.116	TER16
79.TER.120	TER20
79.TER.125	TER25
79.TER.132	TER32

Adapter für Schrumpfspannzangen (TER) für Längenanschlagadapter (79.TER.100)

Adattatore per pinze di calettamento (TER) per l'adattatore di regolazione della lunghezza (79.TER.100)

Direktspanner für US 1100



79.500.900.001
Grundhalter
Adattatore Base



79.500.900.063
Direktspanner HSK/SK
Adattatore per HSK / SK



79.500.900.U
Universalspanner für US 1100 horizontal,
HSK und SK alle Größen
Morsa universale per HSK e SK di tutte le
dimensioni US 1100 orizzontale,

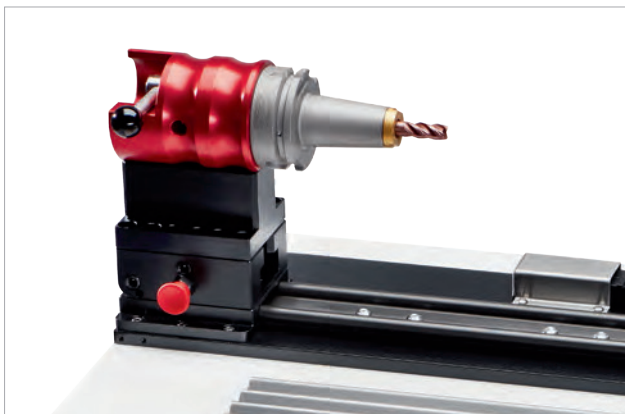
Porta mandini per US 1100

Werkzeugaufnahmen für horizontales Schrumpfgerät US 1100. Für jede Schnittstelle wird der Grundhalter 79.500.900.001 zwingend benötigt. Zusätzlich kann zwischen einem Direktspanner (SK, BT, HSK) oder einem Universalspanner gewählt werden. Zu jedem Spanner wird ein Abdrück-Pin geliefert (ohne Bild), damit kann problemlos ein abgebrochener Fräser entfernt werden.

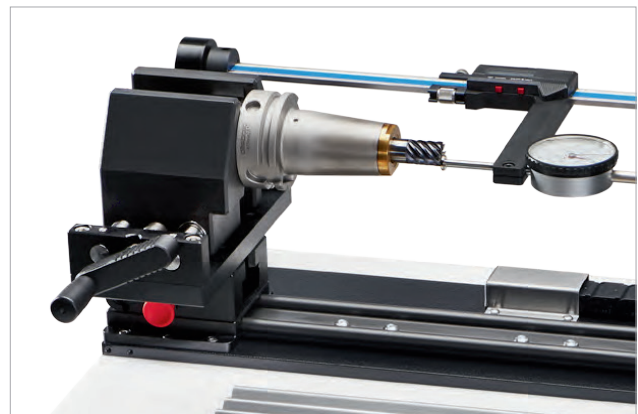
Portautensili per unità US 1100 orizzontale. Il supporto di base 79.500.900.001 è obbligatorio per ogni interfaccia. Inoltre deve essere scelto tra un morsetto diretto (SK, BT, HSK) o un morsetto universale.

Ogni adattatore contiene un perno a pressione (senza immagine) per rimuovere la fresa rotta.

Bestell-Nr. Order-No.	Ausführung Type	Form Form
79.500.900.001	Grundhalter	Adattatore Base für alle erforderlich / required for all
79.500.900.025	Direktspanner HSK25	Adattatore per HSK25 A/E
79.500.900.032	Direktspanner HSK32	Adattatore per HSK32 A/E/40F
79.500.900.040	Direktspanner HSK40	Adattatore per HSK40 A/E/50F
79.500.900.050	Direktspanner HSK50	Adattatore per HSK50 A/E/63F
79.500.900.063	Direktspanner HSK63	Adattatore per HSK63 A/E
79.500.900.080	Direktspanner HSK80	Adattatore per HSK80 A/E
79.500.900.100	Direktspanner HSK100	Adattatore per HSK100 A/E
79.500.900.130	Direktspanner SK30/BT30	Adattatore per SK30/BT30
79.500.900.140	Direktspanner SK40/BT40	Adattatore per SK40/BT40
79.500.900.150	Direktspanner SK50/BT50	Adattatore per SK50/BT50
79.500.900.U	Universalspanner für alle Schnittstellen	Morsa universale per tutti i tipi di supporto



Direktspanner HSK/SK montiert am US 1100 horizontal
Adattatore HSK / SK montato su US 1100 horizontal



Universalspanner für US 1100 horizontal montiert am US 1100 horizontal
Morsa universale per US 1100 orizzontale montato

Zubehör US 1100 vertikal

Accessori per US 1100 verticale

Einsätze TER für horizontale Geräte



Adapter für TER Schrumpfschellen für horizontales Schrumpfen. Wichtig: kann im MS 502 im 79.TER.300 Adapter bzw. im Schrumpfergerät US 1100, im Universalspanner 79.500.900.U aufgenommen werden.

TER inserti per dispositivi orizzontali

Bestell-Nr. Codice-N°	Ausführung Grandezza
79.TER.411	Einsatz TER11 / Insetto TER11
79.TER.416	Einsatz TER16 / Insetto TER16
79.TER.420	Einsatz TER20 / Insetto TER20
79.TER.425	Einsatz TER25 / Insetto TER25
79.TER.432	Einsatz TER32 / Insetto TER32

Adattatore per pinze di calettamento TER per unità orizzontale. Importante: può essere utilizzato anche nella MS 502 con l'adattatore 79.TER.300 o nell'unità US 1100, nella morsa universale 79.500.900.U.

Abdrückvorrichtung für abgebrochene Werkzeuge US 1100 vertikal



Mit unserer Abdrückvorrichtung können abgebrochene Fräseschäfte, auch wenn die Bruchstelle im Bohrungsbe-
reich des Futters liegt, entfernt werden. Auch Werkzeug-
schäfte, deren Passmaß über der Toleranzgrenze liegt,
können abgedrückt werden.

Hierzu die Vorrichtung auf das US 1100 stellen und wäh-
rend des Erwärms mit dem Exzenter-Drehgriff über den
zuvor in die richtige Höhe gestellten Druckstift abdrücken.

Lieferumfang: Abdrückvorrichtung mit Überwurfmutter,
Sechskantstiftschlüssel und
verstellbarem Druckstift.

Dispositivo di rimozione utensile
rotto per US 1100 verticale

Bestell-Nr. Codice-N°	für Werkzeuge Grandezza
79.231.032	HSK32
79.231.040	HSK40/PSC5
79.231.050	HSK50/PSC5
79.231.063	HSK63/PSC6
79.231.080	HSK80/PSC8
79.231.100	HSK100
79.231.130	BT/SK30
79.231.131	BT30
79.231.140	BT/SK40
79.231.150	BT/SK50

Con il dispositivo di rimozione utensile rotto è possibile
rimuovere gli utensili rotti dai mandrini.

Funzionamento: Posizionare il dispositivo sull'US 1100 e
posizionare il portautensile sopra il perno di pressione,
precedentemente impostato all'altezza corretta. La
rotazione della chiave esagonale solleva il perno e
spingerà fuori l'utensile rotto.

Consegna: Base con dado, chiave esagonale e
perno regolabile in lunghezza.

Zusatzvorrichtung zur horizontalen und vertikalen Längeneinstellung



79.500.800.400



79.500.800.410

Unità di impostazione della lunghezza verticale e orizzontale

Bestell-Nr. Codice-N°.	Ausführung Forma
79.500.800.400	Längeneinstellvorrichtung mit Messuhr / Dispositivo di regolazione della lunghezza con comparatore
79.500.800.410	Längeneinstellvorrichtung mit Festanschlag / Dispositivo di regolazione della lunghezza con battuta fissa

Einfaches und schnelles Einstellen von der gewünschten Auskarglänge des Fräsers während dem Schrumpfvorgang. Entweder mit Messuhr oder mit Festanschlag lieferbar.

Regolazione semplice e rapida della sporgenza desiderata dell' utensile durante il processo di riscaldamento. Disponibile sia con comparatore che con battuta fissa.

Zentrierscheibe für US 1100 vertikal und Flüssigkeitskühler FKS 04 S



Die Zentrierscheibe dient als Werkzeugaufnahme im Schrumpfgerät US1100 vertikal und im Flüssigkeitskühler FKS 04 S. HSK Aufnahmen HSK100, HSK80, HSK63 passen in die entsprechende Ringöffnung. Für kleine HSK Aufnahmen und SK/BT Aufnahmen stehen die Werkzeugadapter siehe Seite 33 zu Verfügung, die in die Zentrierscheibe eingesetzt werden.

Center Disc per US 1100 Verticale e raffreddatore FKS 04 S

Bestell-Nr. Codice-N°.	für Schrumpfgerät per unità
79.220.003	Zentrierscheibe / Center Disc

Hinweis: Zum Zentrieren von Schrumpffuttern auf Schrumpfgeräten US 1100 vertikal und in Verbindung mit einem Wasserkühler FKS 04 S.

Note: *Per allineare i mandrini con i dispositivi US 1100 verticale e sul refrigeratore ad acqua FKS 04.*

Il disco di centraggio funge da portautensile nell' unità di calettamento US 1100 verticale e nel raffreddatore a liquido FKS 04 S. I supporti HSK100, HSK80, HSK63 si inseriscono nell'apertura dell'anello corrispondente. Per i piccoli portautensili HSK e SK / BT, da inserire sul disco di centraggio a pagina 33 si trova tutta la gamma disponibile.

Zubehör Kühler

Accessori Unità di raffreddamento

Adapter für Werkzeugaufnahmen FKS 04 S

Adattatori porta utensili per FKS 04 S



79.220.011



79.220.020



79.220.021

Bestell-Nr. Codice-N°.	für Kegel Grandeza		
79.220.011	SK30/40	CAT30/40	BT30/40
79.220.020	HSK 25/32		
79.220.021	HSK 40/50/F63		

Hinweis: Für HSK63/80/100 ist keine Werkzeugaufnahme erforderlich.

Note: Non è richiesto alcun adattatore per utensili HSK63/80/100.

Sicheres Aufnehmen der kleinen HSK Aufnahmen oder SK/BT Schrumpfaufnahmen während des Abkühlvorgangs.

Tenuta sicura dei piccoli coni HKS o SK / BT durante il processo di raffreddamento.

Kühlmittelzusatz für FKS 04 S und US 1100 TubeChiller®

Additivo refrigerante per FKS 04 S e US 1100 TubeChiller®



Bestell-Nr. Codice-N°.	Beschreibung Descrizione	Menge Quantità
79.220.001.BL	Kühlmittelzusatz Additivo refrigerante	1 L.

Füllen Sie ca. 18 Liter Wasser und 0,9 Liter des Kühlmittelkonzentrates in den Tank. Entspricht ca. 173 mm Füllhöhe im Tank. Das Kühlmittelkonzentrat sollte einen Anteil von ca. 5% haben. Dies kann mit einem Refraktometer überprüft werden. Bsp: Gemessener Brix Wert mit Refraktometer mal 2,3 = Zielwert 5.

Riempire ca. 18 litri di acqua e 0,9 litri di liquido refrigerante concentrato nel serbatoio. Sono circa 173 mm nel serbatoio della US1100 Tube Chiller. Il concentrato di refrigerante dovrebbe avere una percentuale di ca. 5%. Questo può essere verificato con un refrattometro. Esempio: valore Brix misurato con rifrattometro x 2,3 = valore target 5%.

Spiralschläuche (optional)



Bild/picture 1

Tubo flessibili a spirale (optional)



Bild/picture 2

Bestell-Nr. Codice-N°.	Bild Foto	Beschreibung Descrizione
79.220.030	1	Spiralschlauch Tubo a spirale 6 m Länge 6 m lunghezza
79.220.031	2	Spiralschlauch mit Druckluftpistole Tubo a spirale con pistola 2 m Länge 2 m lunghezza

Spiralschlauch zum Anschließen an die Druckluft, passend für den Flüssigkeitskühler FKS 04 S.

Tubo spiralato per il collegamento all'aria compressa, adatto al raffreddatore di liquido FKS 04 S.

Ferritscheiben ein- oder zweiteilig

Für / for MS 502 (ohne Kunststoffummantelung)



Dischi intercambiabili pieni o tagliati

Bestell-Nr. Codice-N°.	Schrumpfgerät Unità	Futter	Schaft-Ø Gambo Ø	geteilt split
79.322.810	MS 502		3 – 5	
79.322.820	MS 502		6 – 8	
79.322.830	MS 502		10 – 12	
79.322.840	MS 502		14 – 16	
79.322.850	MS 502		18 – 20	
Serie prodotta fino a 09.2016 (senza immagine)				
79.325.810	HS 1100		3 – 5	
79.325.820	HS 1100		6 – 12	
79.325.830	HS 1100		14 – 20	
79.325.840	HS 1100		25	
79.325.850	HS 1100		32	
Serie prodotta da 10.2016				
79.327.810	US 1100/HS 1100		3 – 5	
79.327.820	US 1100/HS 1100		6 – 12	
79.327.830	US 1100/HS 1100		14 – 20	
79.327.840	US 1100/HS 1100		25	
79.327.850	US 1100/HS 1100		32	

Für / for US 1100 (mit Kunststoffummantelung)



Ferritscheiben werden benötigt zum Abschirmen des Magnetfeldes (in allen Schrumpfgeräten) das von der Induktionsspule erzeugt wird. Alle Geräte werden mit einem kompletten Satz Ferritscheiben geliefert. Nachbestellungen laut Tabelle sind möglich.

I dischi di ferrite sono necessari per schermare il campo magnetico (in tutti i dispositivi di calettamento) generato dalla bobina di induzione. Tutti i dispositivi vengono forniti con un set completo di dischi in ferrite. Sono fornibili come ricambi in base alla tabella.

Zubehör allgemein

Accessori Generali

Ein Paar Schutzhandschuhe



Guanti di protezione

Bestell-Nr. Order-No.	Beschreibung Descrizione
79.141	Kevlar-Handschuhe Guanti in kevlar

Die Kevlar Schutzhandschuhe dienen zum Schutz vor Verbrennungen durch heiße Werkzeuge. Beim Schrumpfen empfehlen wir stets mit diesen Handschuhen zu arbeiten. Die Handschuhe sind im Lieferumfang von jedem Gerät enthalten und können optional jederzeit nachbestellt werden.

I guanti protettivi in Kevlar vengono utilizzati per proteggere dalle ustioni dovute a utensili caldi. Quando si restringe, consigliamo sempre di lavorare con questi guanti. I guanti sono inclusi in ogni dispositivo e possono essere eventualmente riordinati in qualsiasi momento.

Zange



Pinza

Bestell-Nr. Codice-N°.	Beschreibung Descrizione
79.145	Zange mit Alubacken Pinza per cambio portautensili

Diese Universal-Zange dient zum Greifen sehr kleiner Werkzeugaufnahmen z. B. HSK20, HSK25, HSK32. Auch erwärmte Fräser können durch die Aluminium-Backen in der Zange schonend entommen werden.

Queste pinze universali sono utilizzate per afferrare portautensili molto piccoli, ad es. HSK20, HSK25, HSK32. Anche le frese riscaldate possono essere rimosse delicatamente grazie alle ganasce in alluminio nelle pinze.

Schnittstelle Reader/Scanner



Mit diesem Scanner wird Data-Matrix-Code, QR-Code oder Chip Information, auf der Werkzeugaufnahme, ausgelesen. Diese Information wird an die Schrumpfgeräte übermittelt somit ist eine automatische Auswahl der Schrumpfparameter bereit gestellt.

Bestell-Nr. Codice-N°.	Beschreibung Descrizione
In Planung / Prossimamente	Scanner

Questo scanner legge il codice a matrice di dati, il codice QR o le informazioni sul chip sul portautensile. Questa informazione viene trasmessa alle unità di calettamento, quindi viene fornita una selezione automatica dei parametri di riscaldamento.

Industria 4.0 ready

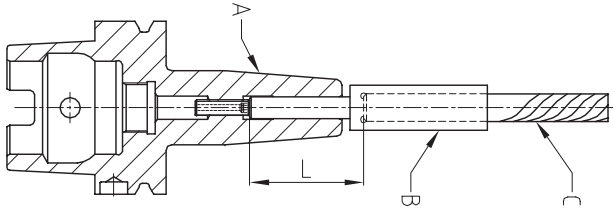


Datenschnittstelle für i4.0 Funktionen, Datenüberwachung und Netzwerkintegration.

Bestell-Nr. Order-No.	Beschreibung Description
In Planung / Prossimamente	

Interfaccia dati per funzioni i 4.0, monitoraggio dati e integrazione in rete.

Längenmessadapter



Die Längenvoreinstellung erfolgt vor dem Schrumpfvorgang mittels Messadapter (B). Dieser wird mit dem Werkzeug (C) zusammen in das Spannfutter (A) gesteckt. Durch Drehen des Messadapters wird die Werkzeuglänge über die Anschlagsschraube verändert. Die Länge $L = 80$ mm (3.15 inch) muss verrechnet werden. Anschließend wird der Messadapter entnommen und das Werkzeug auf die gewünschte Länge eingeschrumpft.

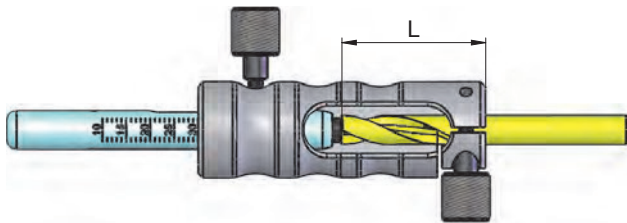
Adattatore per la regolazione della lunghezza utensile



La lunghezza viene preimpostata prima del processo di riscaldamento con l'adattatore del calibro (B). L'adattatore viene inserito insieme all'utensile (C) nel mandrino (A). Ruotando l'adattatore, la lunghezza dell'utensile viene modificata tramite una vite di regolazione. La lunghezza $L = 80$ mm (3,15 pollici) deve essere sottratta. Rimuovere l'adattatore di misurazione e calettare l'utensile alla lunghezza preimpostata.

Bestell-Nr. Codice-N°.	Ø d mm	Ø d inch	sw	Lunghezza mm	Length inch
79.230.06	6	0.24"	2,5	80	3.15"
79.230.08	8	0.30"	3,0	80	3.15"
79.230.10	10	0.39"	4,0	80	3.15"
79.230.12	12	0.47"	5,0	80	3.15"
79.230.14	14	0.55"	5,0	80	3.15"
79.230.16	16	0.63"	6,0	80	3.15"
79.230.18	18	0.71"	6,0	80	3.15"
79.230.20	20	0.79"	8,0	80	3.15"
79.230.25	25	0.98"	8,0	80	3.15"
79.230.32	32	1.26"	8,0	80	3.15"

Längeneinstellhülse



Mit der Längeneinstellhülse kann genau bestimmt werden, wie weit die Schneidwerkzeuge aus dem Schrumpffutter herausragen sollen. Hierzu wird der Schiebbestößel auf das gewünschte Skalenmaß eingestellt und festgeklemmt. Dann wird das Schneidwerkzeug in die Bohrung geführt, gegen den Anschlag gedrückt und geklemmt. So wird der Fräser in das erhitzte Schrumpffutter bis auf Anschlag eingeführt. Sofern die Futter eine genaue Länge haben, ist die Längeneinstellung im 0.01 mm Bereich möglich.

Bussole per regolazione della sporgenza utensile



La bussola di regolazione della sporgenza può essere utilizzata per determinare esattamente quanto lontano si estenderanno gli utensili da taglio dal mandrino a calettamento. A tale scopo, il perno scorrevole viene regolato sulla scala desiderata e bloccato. L'utensile da taglio viene quindi guidato nel foro del portautensile. La fresa inserita si ferma alla lunghezza definita. Se i mandrini hanno una lunghezza esatta, l'impostazione della lunghezza è possibile con una precisione di 0,01 mm.

Bestell-Nr. Codice-N°.	Ø d [mm]	Ausraglänge / Lunghezza della sporgenza L [mm]
79.237.03	3	5 – 25
79.237.032	3	30 – 50
79.237.04	4	5 – 25
79.237.042	4	30 – 50
79.237.05	5	5 – 25
79.237.052	5	30 – 50
79.237.06	6	10 – 35
79.237.062	6	35 – 60
79.237.08	8	10 – 35
79.237.082	8	35 – 60
79.237.10	10	15 – 50
79.237.102	10	35 – 60
79.237.12	12	15 – 50
79.237.16	16	30 – 65

Schrumpftechnik

Erste Schritte: die offene Flamme

Die durch das Aufschrumpfen von Ringen und Lagern auf Wellen bekannte Erwärmungsmethode mit offener Flamme wurde bereits Ende der Achtzigerjahre auch zum Einschrumpfen von Werkzeugen verwendet. Dies beschränkte sich jedoch ausschließlich auf nichtwiederlösbare Verbindungen. Die erreichbaren Temperaturen und die durch die notwendige Erwärmungszeit in der Folge auftretende Ausdehnung machten dieses System im Bereich der Werkzeugspannung nur sehr beschränkt einsetzbar. Ausschwrumpfen von HM-Werkzeugen war nicht mehr möglich und vor allen Dingen die erhöhte Gefahr durch offene Flammen ließen dieses System bereits Mitte der Neunzigerjahre wieder komplett sterben.

Zweiter Schritt: Heißluft

Mit Einführung der im Industrie- und Heimwerkerbereich eingesetzten Heißluftpistolen Anfang der Neunzigerjahre wurde das Verfahren mit der offenen Flamme abgelöst. Die Pistolen konnten vernünftig gespannt und die Wärmeerzeugung konnte kontrolliert gesteuert werden. In der Folge konnte zumindest das Einschrumpfen von HM-Werkzeugen sogar teilautomatisiert werden. Die Gefahr von Verletzungen durch die Temperaturen sowie das eingeschränkte Einsatzfeld in Bezug auf Werkzeugdurchmesser und –Material ließen jedoch auch dieses System nach bereits kurzer Zeit wieder vom Markt verschwinden. Heute gibt es noch einen einzigen Anbieter, der dieses System im Programm hat.

Die Lösung: Induktionstechnik

Mitte der Neunzigerjahre begannen zwei parallel laufende Entwicklungen. In den USA wurde ein Induktionsgerät für einen universellen Einsatz mit offener Induktionsspule entwickelt. Aufgrund der damals nicht bekannten Bündelung von Magnetfeldern war die benötigte Energie und der dafür notwendige Generator etwa in der Größe eines Kleiderschranks. Die Idee und die Technik aber waren die Grundsteine für die heutige Gerätetechnik, die im Laufe der Jahre immer mehr verfeinert wurde.

Parallel entwickelte die Fa. Marquart in Deutschland unter dem Namen Pyroquart® ein wesentlich kleineres Gerät, das aber die gleiche Leistungsdichte bereitstellen konnte. Diese Gerätelinie wurde im Jahr 2010 von Diebold, dem Mitbegründer der ThermoGrip®-Gruppe, übernommen. Mit dem längsten Know-how der Branche in diesem Bereich hatte die ThermoGrip®-Gruppe eine weltweite Spitzenstellung erreicht.

Das Diebold'sche Portfolio bietet mittlerweile viele Schrumpfgeräte für die verschiedensten Anwendungen an. Angefangen bei Mikrowerkzeugen für die Feinstbearbeitung bis hin zu Werkzeugen für die Schwerzerspannung kann mittlerweile jeder Halter geschrumpft werden.

Sogar der neu entwickelte JetSleeve® 2.0 kann dank des aufgeschraubten Goldringes nun problemlos geschrumpft werden. Beim JetSleeve® 2.0 wird KSS oder nur Luft durch winzig kleine Düsen mit hohem Druck direkt an die Schneide gesprüht, dadurch werden entstehende Späne sofort nach Entstehen weggeblasen, ein Überfahren der Späne ist somit unmöglich. Dieses Verfahren ermöglicht nun ungeahnte Anwendungen und löst 90% aller Fräsprobleme.

Schrumpfgeräte mit integrierter Kühlung erleichtern das Schrumpfen noch weiter. Ergänzend zu den vollautomatischen Schrumpfgeräten bietet Diebold auch separate Kühlgeräte an.

In gesondertem Prospekt finden Sie ein breites Spektrum an Diebold-Schrumpfaufnahmen, die zusammen mit den Diebold-Schrumpfgeräten eine optimale Symbiose bilden. Diebold garantiert beste Schrumpfergebnisse bei Anwendung von Diebold-Schrumpfgerät und Diebold-Werkzeugaufnahme, da die Schrumpfparameter exakt auf die Halter abgestimmt sind.

Diebold gewährleistet damit besten Sitz der Werkzeuge in der Aufnahme. Getreu dem Motto: **Innovation und Präzision.**

Tecnologia di Calettamento

Primi passi: Torcia per saldatura

Le unità di riscaldamento a fiamma aperta sono in uso dall'inizio della rivoluzione industriale. La prima applicazione documentata è stata quella di restringere i cerchi in ferro sulle ruote dei carri termoretraibili. Nel tempo, questo metodo è stato utilizzato per riscaldare anelli e / o cuscinetti sugli alberi. Alla fine sono state sviluppate unità a fiamma libera per riscaldare i mandrini utilizzando utensili in metallo duro. Questi sistemi, così come la venerabile torcia ossiacetilenica, rimangono in uso in alcuni negozi fino ad oggi.

Secondo passo: Aria calda

Le unità di calettamento ad aria calda sono state offerte come alternativa alle unità a fiamma libera. Lo svantaggio principale dell'aria calda era il tempo necessario per riscaldare a sufficienza un mandrino per cambiare un utensile da taglio. Ha offerto l'opportunità di automatizzare il processo in una certa misura, ma questo vantaggio non è stato sufficiente per superare i limiti del tempo di ciclo.

La soluzione: Tecnologia di induzione

Nel 1992 una società statunitense ha ottenuto un brevetto per mandrini di calettamento e per un'unità di riscaldamento ad induzione. La macchina che hanno introdotto era molto potente ma anche molto grande. Quell'unità sviluppava una potenza elevata in un'area indefinita mentre portava a surriscaldare i porta utensili. Nello stesso tempo, Marquart in Germania stava sviluppando un proprio sistema di riscaldamento ad induzione e nel 1994 ottenne un brevetto europeo per porta utensili ThermoGrip™ e la propria macchina a induzione. All'inizio si sono concentrati su utensili da taglio più piccoli, ma gradualmente hanno ampliato la loro gamma di prodotti a tutte le dimensioni e forma dei portautensili fino alle dimensioni più comuni. Alla fine degli anni novanta il gruppo ThermoGrip™ è stato formato dalle società Diebold, Bilz, Marquart e Komet. Tutti hanno prodotto i portautensili di calettamento utilizzando le specifiche di progettazione introdotte per la prima volta da Diebold GmbH per i loro portautensili ThermoGrip™. Questo design è diventato uno standard DIN ed è ora accettato in tutto il mondo.

Nel 2010 Marquart ha cessato l'attività e i brevetti e altri beni relativi a ThermoGrip™ mandrini di calettamento sono stati acquistati da Diebold GmbH.

A quel punto il gruppo ThermoGrip™ copriva circa il 30% del mercato del calettamento in tutto il mondo ed era un leader indiscutibile nel campo. Molte innovazioni in questa tecnologia provenivano dal ThermoGrip™ Group e dai suoi maggiori esperti.

Diebold offre diverse unità di calettamento per diversi scopi. Partendo da speciali unità micro per restringere i mini utensili per la micro produzione fino alle potenti unità per riscaldare gli utensili con grandi diametri per il taglio pesante Diebold offre l'unità adatta, manuale, con set di parametri o unità completamente automatiche per vari tipi di acciaio. Queste unità possono riscaldare il JetSleeve™ 2.0 introdotto di recente, ora ancora più semplice poiché l'anello del getto non deve più essere rimosso durante il processo di riscaldamento. JetSleeve™ 2.0 è un porta utensile brevettato attraverso il quale il refrigerante, la sola aria o persino l'MQL verranno spruzzati direttamente verso l'utensile. Piccoli getti situati all'estremità del supporto sono rivolti verso l'utensile e forniscono un'elevata pressione del refrigerante e anche ad alte velocità il refrigerante rimane sul gambo dell'utensile. Quando i trucioli si rompono, verranno espulsi dall'area di lavoro a causa dell'alta pressione, pertanto i trucioli non possono intasare l'area di lavoro. Con l'uso dei supporti per calettamento a caldo JetSleeve™ 2.0 è possibile risolvere il 90% di tutti i problemi di taglio e la lavorazione ad alta velocità o la micro produzione miglioreranno in modo significativo. Oltre alle unità semiautomatiche Diebold offre unità di raffreddamento per raffreddare i porta utensili. Nel catalogo dei portautensili Diebold troverai un'ampia gamma di portautensili a calettamento realizzati per adattarsi esattamente ai parametri di calettamento del software di tutte le unità di calettamento Diebold. Ciò garantisce i migliori risultati di adattamento quando si combinano unità di riscaldamento e porta utensili di calettamento Diebold. Le unità calettano anche i porta utensili di altre marche. Quando i parametri vengono impostati manualmente, è possibile il riscaldamento di qualsiasi combinazione di utensili esistente.

Quando le unità di calettamento e i porta utensili per calettamento Diebold vengono combinati, si ottengono le migliori prestazioni di taglio possibili nella fresatura. Questo corrisponde al nostro slogan che i prodotti Diebold rappresentano: innovazione e precisione.

Werkzeugerkennung leicht gemacht

Diebold-Schrumpffutter werden in verschiedene Kategorien aufgeteilt. Diese sind zu erkennen an den Rillen, die am Werkzeugschaft eingefräst sind. Es gibt Werkzeuge ohne Rille als Standardaufnahme, Aufnahmen mit einer Rille als ultraschlanke Aufnahmen für die Mikrobearbeitung, schlanke Aufnahmen mit zwei Rillen für den Werkzeugformenbau und Aufnahmen mit 4 Rillen, die sogenannten Pyroquart®-Aufnahmen für die Schwerzerspanung.

I mandrini Diebold di calettamento sono suddivisi in diverse categorie. Il tipo di mandrino può essere identificato dalle scanalature situate nella parte anteriore del supporto. I portautensili senza scanalatura hanno un profilo standard, i portautensili con una scanalatura sono porta utensili ultrasottili per la micro produzione, due scanalature rappresentano i portautensili Slim per stampisti e quattro scanalature stanno per supporti Pyroquart® per fresatura pesante.



T: Standardaufnahmen nach DIN

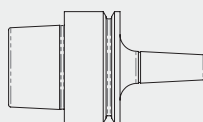
T: Porta utensili standard normativa DIN

T: Standardaufnahme ohne Rille

Futter ohne Identifikationsrinne werden mit dem festgelegten Standardparametersatz aller ThermoGrip®-Geräte geschrumpft.

T: Porta utensile Standard senza anelli

I supporti senza scanalatura di identificazione hanno un profilo standard e nel processo di riscaldamento si utilizzano parametri standard.



TUS: Ultra Schlanke Aufnahmen

TUS: Porta utensile Ultra Slim

TUS: Ultra Schlanke Futter mit nur einer Rinne

Diese Futter sind für die Mikrobearbeitung geeignet. Durch kleinste Störkonturen, kürzeste Baulänge und minimale Masse kann auf kleinstem Raum mit extrem hohen Drehzahlen gearbeitet werden.

TUS: Ultra Slim con una sola scanalatura

I Porta utensili Ultra Slim sono progettati per la micro produzione. La configurazione del profilo sottile, peso e massa minimi è perfetta per piccoli diametri e alta velocità



Riconoscimento semplice dei porta utensili



TSF: Schlanke Aufnahmen *TSF: Porta utensili Slim*

TSF: Schlanke Futter mit zwei Rillen Gemacht für den Werkzeugformenbau und Formenbau. Das Futter hat eine schlanke Außenkontur und 3° Schräge.

TSF: Porta utensile Slim con due scanalature Realizzato per l'industria degli stampi. Il porta utensile ha un profilo sottile e un angolo di 3° per le cavità dello stampo.



Pyroquant® Aufnahmen *Pyroquant® Shrink Chucks*

Pyroquant®:
Pyroquant® Futter haben **4 Rillen** und sind verstärkte ThermoGrip® Futter für die Schwerzerspannung.

Pyroquant™:
Pyroquant™ i porta utensili hanno quattro scanalature e sono progettati per fresature pesanti.

Diebold Goldring JetSleeve®

Der Diebold Goldring JetSleeve® 2.0 ist die zweite Revolution in der Fräsbearbeitung. Eine klassische Fräsaufnahme wurde dahingehend modifiziert, dass nun durch das Werkzeug KSS, MMS oder nur Luft an die Fräuserspitze gesprüht wird. Die Verteilung des Mediums geschieht über einen Goldring, ähnlich eines Eheringes, der auf die Stirnseite des Fräasers aufgeschraubt wird. Der Ring ist mit 16 winzigen Düsen in verschiedenen Anordnungen versehen, durch die das Medium mit hoher Geschwindigkeit gesprüht wird. Entstehende Späne werden sofort nach Bruch weggesprüht, ein Überfahren der Späne ist daher unmöglich. Diese Vorgehensweise erhöht die Fräserstandzeit um bis zu 300 %, was besonders in tiefen Löchern und Kavitäten von großem Vorteil ist. Das Anfertigen von Elektroden und Erodieren ist dann nicht mehr notwendig, das Werkstück kann in einem Arbeitsdurchgang ohne Technologienwechsel bearbeitet werden. Mit dem Diebold Goldring JetSleeve® 2.0 können nun mannlose Schichten gefahren werden, da kein Fräserbruch zu erwarten ist. Somit entfällt auch der zeitintensive und meist kritische Wiedereinstieg in das Fräsprogramm nach Fräserbruch oder frühem Verschleiß.

Zum Schrumpfen braucht der Goldring nicht abgenommen werden. Schrumpfen ist mit allen Diebold-Schrumpfgeräten problemlos möglich.



Diebold Goldring JetSleeve™ 2.0 è la rivoluzione nella fresatura. I portautensili a calettamento JetSleeve™ 2.0 hanno la capacità di spruzzare refrigerante, aria o MQL direttamente sul gambo della fresa. Il getto viene spruzzato attraverso l'anello d'oro nella parte anteriore del portautensili. L'anello ha piccoli ugelli che accelerano il passaggio del refrigerante attraverso il portautensile. I trucioli vengono soffiati via dall'area di taglio immediatamente dopo la rottura. Ciò aumenterà la durata della fresa fino al 300%, il che è particolarmente vantaggioso quando si taglia in tasche o cavità profonde. I contorni possono essere fresati al posto dell'elettroerosione con la necessità di produrre prima gli elettrodi e poi l'elettroerosione su una macchina separata. Con l'uso di Diebold Goldring JetSleeve™ 2.0 è possibile la lavorazione non presidiata poiché non è prevista la rottura della fresa. L'interruzione di un processo di fresatura nella costruzione di stampi è molto costosa. Utilizzando i portautensili JetSleeve™ 2.0 non è più necessario rientrare nel programma di fresatura dopo la rottura della fresa o l'usura precoce della fresa.

L'anello d'oro non deve essere rimosso per il processo di calettamento. JetSleeve™ 2.0 può essere utilizzato su tutte le unità Diebold.



TER Schrumpfspannzangen®

Mit der Entwicklung der patentierten TER-Schrumpfspannzange® ist es gelungen, den Einsatz von Spannzangen und Spannzangenfuttern zu revolutionieren.

Die klassische Einspannung von Werkzeugen in den Halter erfolgt mittels Spannzangen, die mehrfach geschlitzt sind. Die Schlitze verschmutzen zum Teil und wirken sich somit negativ auf die Haltekräfte und die Rundlaufeigenschaften aus. Die Folgen sind: weniger Präzision bei höherer Belastung von Werkzeug und Futter und daraus resultierenden Kostensteigerungen durch Verschleiß und Ausschuss bei ungenügenden Arbeitsergebnissen.

Die TER-Spannzange® ist ein Monoblockwerkzeug und hat im Vergleich zur klassischen Spannzange keine Schlitze. Das Werkzeug wird mittels Hitze, also durch Schrumpfen, eingespannt. Die Haltekraft ist nun so hoch, dass die Spannung auch höchsten Drehmomenten standhält, die in dieser Güte bei geschlitzten Spannzangen nicht erreicht werden kann. Durch das Schrumpfen werden exakter Rundlauf, höchste Steifigkeit und höchste Haltekräfte erreicht, Fakten, die besonders in der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung und in der Feinstbearbeitung immens wichtig sind.

Sie finden unseren TER-Schrumpfspannzangen®-Prospekt unter <http://www.hsk.com>.



TER Pinze di calettamentoTM

Con l'invenzione del TER pinze di calettamentoTM è stato possibile migliorare significativamente il sistema ER.

I classici portapinze ER utilizzano pinze scanalate per tenere i gambi dell'utensile. Queste fessure rendono flessibili le pinze ma raccolgono anche refrigerante, trucioli e sporco. Ciò ha un effetto negativo sull'eccentricità e sulla forza di presa della pinza e dell'utensile nel mandrino. Il risultato è una perdita di precisione e una minore capacità di taglio dell'utensile e alla fine danni ai pezzi da lavorare. Ciò si traduce in costi di produzione più elevati.

Le pinze TER sono supporti solidi e vengono fornite senza tagli. Con un processo di calettamento, la fresa sarà bloccata nella pinza con un vantaggio aggiuntivo, che la fresa può essere preimpostata alla lunghezza desiderata. Le forze di presa sono estremamente elevate e forniscono tassi di coppia molto più elevati rispetto alle pinze scanalate. Le pinze TER forniscono una concentricità molto migliore il che qualifica le pinze TERTM per la fresatura ad alta velocità e la micro produzione.

Troverai il catalogo Diebold TER Shrink ColletTM su <http://www.hsk.com>.



Diebold Modular System DMS

DMS - Das flexible Werkzeugsystem

Das neue Diebold Modular System (DMS) besteht aus einer Grundaufnahme, in die Verlängerungen oder Reduzierungen in verschiedenen Längen und Durchmessern gespannt werden.

In diesem Modularsystem werden aufgrund des mehrteiligen Aufbaus die Vorteile der Schrumpftechnik wie z.B. präzise Spannung des Werkzeugschafts kombiniert mit besseren Dämpfungseigenschaften. Die Werkzeugaufnahme ist weitaus schwingungsdämpfender als ein klassisches, einteiliges Schrumpffutter.

Vorteile bringt DMS insbesondere im Formenbau. Aufgrund der geringen Störkontur werden Kollisionen mit dem Werkstück verhindert. Die Bearbeitung tiefer Taschen und Kavitäten wird deutlich erleichtert. Ebenfalls ist der Einsatz von Werkzeugen mit Innenkühlung möglich.

Durch die Modularität des DMS ist man absolut flexibel. Dennoch wird eine Rundlaufgenauigkeit von kleiner 3 µm erreicht, ein wichtiger Faktor in der Hochpräzisionsbearbeitung.

Bei Verwendung von DMS lässt sich die Anzahl der eingesetzten Werkzeugaufnahmen in der Fertigung deutlich reduzieren. Die Wechselschnittstelle ermöglicht es, Spann-Durchmesser und Auskraglänge zu variieren. Deshalb ist eine flexible Änderung des A-Maßes möglich ohne ein weiteres Futter einsetzen zu müssen.

Somit können Investitionskosten niedrig gehalten werden, auf höchste Qualität muss dennoch nicht verzichtet werden.



DMS Grundaufnahme

DMS Adattatore Base

DMS - Il sistema di portautensili flessibile

Il nuovo Diebold Modular System (DMS) è costituito da un adattatore di base e inserti di varie lunghezze e diametri del foro.

Quando si utilizza DMS, il numero di portautensili utilizzati nella produzione può essere notevolmente ridotto. Il sistema modulare permette di variare il diametro e la lunghezza di proiezione. Il cambio flessibile della dimensione A è possibile senza la necessità di un supporto di base separato.

L'investimento sarà basso, la massima precisione e la qualità del runout non saranno ridotte.

Con questo sistema modulare, grazie al design multiparte, i vantaggi della tecnologia di calettamento con un runout preciso dell'albero dell'utensile combinato con un'elevata capacità di smorzamento consentono operazioni di fresatura ad alte prestazioni ad alta velocità. I portautensili DMS hanno un eccellente smorzamento delle vibrazioni rispetto ai mandrini a calettamento integrali.

L'industria degli stampi trarrà vantaggio dal miglioramento delle prestazioni di taglio. Grazie al profilo sottile, si evitano collisioni con il pezzo da lavorare. La lavorazione di tasche e cavità profonde è molto più semplice. È inoltre possibile utilizzare utensili da taglio con raffreddamento interno.

La modularità del DMS offre la massima flessibilità. Si ottiene una precisione di concentricità inferiore a 3 µm, un fattore importante nella lavorazione ad alta precisione.

Verschiedene Einsätze

Diverse prolunghhe



Schrumpffutter Typen

Soluzioni Porta utensili



	PYROquart®	T	TSF	TUS	JetSleeve® 2.0	TER	DMS
Kontur	Kurze- und lange Ausführung mit bis 8,5 mm Wandung und verstärkte Kontur	Standard nach DIN mit 4,5° Formschräge	Schlank mit 3 mm Wandung und 3° Formschräge	Ultra schlank mit 1,5 mm Wandung und 3° Formschräge	Standard nach DIN mit 4,5° Formschräge	Standard ER nach DIN6499/ Form A	Schlank mit 3 mm Wandung und 3° Formschräge
Spann-Ø	Ø3 – 32	Ø3 – 32	Ø3 – 16	Ø3 – 6	Ø3 – 20	Ø3 – 20 je nach ER-Größe	Ø3 – 10
Rundlauf	< 0,003 mm	< 0,003 mm	< 0,003 mm	< 0,003 mm	< 0,003 mm	< 0,003 mm	< 0,002 mm
Gewuchtet	feingewuchtet G2,5 für 25.000 U/min					ohne Unwucht	ohne Unwucht

Soluzioni Porta utensili



	PYROquart®	T	TSF	TUS	JetSleeve® 2.0	TER	DMS
Profilo	Versione corta e lunga, spessore della parete fino a 8,5mm e grande geometria	Mandri DIN con angolo 4,5°	Mandri sottili con spessore della parete di 3 mm e angolo di 3°	Mandri ultrasottili con spessore della parete di 1,5 mm e angolo di 3°	Mandri profilo standard angolo 4,5°	Standard DIN6499 pinze ER Form A	Mandri sottili con spessore della parete di 3 mm e angolo di 3°
Chiusura-Ø	Ø3 – 32	Ø3 – 32	Ø3 – 16	Ø3 – 6	Ø3 – 20	Ø3 – 20 a seconda della dimensione TER	Ø3 – 10
Runout	< 0,003 mm	< 0,003 mm	< 0,003 mm	< 0,003 mm	< 0,003 mm	< 0,003 mm	< 0,002 mm
Bilanciatura	fine balanced G2,5 at 25.000 rpm					no bilanciatura	no bilanciatura



**PELIZZARI
FAUSTINO
UTENSILI** SRL

Helmut Diebold GmbH & Co.
Goldring Werkzeugfabrik

An der Sägmühle 4
D-72417 Jungingen

Telefon +49 (0) 7477 871 - 0
Telefax +49 (0) 7477 871 - 30

E-Mail info@hsk.com

www.HSK.com

klimaneutrales
Unternehmen



**PELIZZARI
FAUSTINO
UTENSILI**

Via G. Matteotti, 311 - GARDONE V.T. (Brescia) **Tel. 030 832775** - Fax 030 8911264
www.utensileriapelizzari.it commerciale@pelizzarifaustino.it