

FORMING EXCELLENCE

WF



UNSERE MASCHINEN
FÜR PRÄZISIONSROHRE UND GASFLASCHEN

4

Unsere Baureihen im Überblick

6

Unsere Baureihen für Präzisionsrohre

14

Unsere Baureihe für Gasflaschen mit Hals und Boden

18

Unsere Baureihe für Gasflaschen mit beidseitigem Hals

22

Unsere Servicepakete



Drei gute Gründe, mit uns zusammenzuarbeiten

Wir sind individuell.

Neben der großen jahrelang gewachsenen Erfahrung im Abstrecken von zylindrischen Standardteilen bietet WF Maschinenbau auch eine Vielzahl unkonventioneller und innovativer Lösungen, die den bisher bekannten Einsatzbereich von Streckmaschinen bzw. Einziehmaschinen erweitern, z. B. die Kombination verschiedener Umformprozesse wie Drückwalzen und Drücken auf einer Maschine.

Zusätzlich zu den Standardmaschinen bietet das WF-Konstruktionsteam jedem Kunden die Möglichkeit, eine für ihn zugeschnittene Lösung zu generieren. So können auch Werkstückdurchmesser über 750 mm und Längen über 4.000 mm realisiert werden.

Wir liefern Qualität.

Unsere Maschinen werden in Sendenhorst in höchstmöglicher Eigenfertigungstiefe produziert. Wir arbeiten ausschließlich mit deutschen Qualitätszulieferern, sodass wir sicher sein können, dass alle verbauten Komponenten unseren hohen Ansprüchen genügen.

Wir bieten Service.

Wir begleiten Sie während des gesamten Kaufprozesses und haben für jede Frage die richtige Ansprechperson. Nach der Inbetriebnahme ermöglichen unser umfassender Service, regelmäßige Wartung und die garantierte Ersatzteilverfügbarkeit den reibungslosen und langjährigen Betrieb Ihrer Maschine.

Unsere SMART FORMING tools bieten Ihnen außerdem ein breites Spektrum an Industrie 4.0-Anwendungen.



Endprodukte

Endprodukte im Detail

Einsatzbereiche

Material

Ausgangsprodukt

Technologie

Vorteile

Bezeichnung

Baureihe

Präzisionsrohre

Zylindrische Rohre, rotations-symmetrische Präzisionshohlteile mit konstantem oder variablem Wanddickenverlauf, rotations-symmetrische konische, konkave oder konvexe Hohlkörper

Fahrzeugtechnik, Kraftwerksbau, Straßenbeleuchtung, Luft- und Raumfahrttechnik, Energie- und Umwelttechnik, Defense

Aluminium, Stahl, Sonderstahle, korrosionsbeständige Nickelbasis- bzw. Nickel-Molybdän-Legierungen etc.

Nahtlose Rohre, Ronden, Vorzüge, gedrehte Rohteile

Drückwalzen/Strecken

Individueller Wandstärkenverlauf, erhöhte Festigkeit und Härte bei geringeren Wandstärken, beste Homogenität

Horizontale/
Vertikale Streckmaschine

HSTR/VSTR



Endprodukte

Endprodukte im Detail

Einsatzbereiche

Material

Ausgangsprodukt

Technologie

Vorteile

Bezeichnung

Baureihe

Gasflaschen

mit Hals und Boden

Hochdruckgasflaschen, Ganzstahlflaschen, Stahlflaschen mit reduzierter Wanddicke für CNG, Wasserstoff und diverse andere Gase, Airbagpatronen, dünnwandige Liner für Verbund-Hochdruckgasflaschen

Atemschutztechnik, Feuerlöschtechnik, Gastransportwesen, Getränkeindustrie, Maschinenbau, Automobilindustrie, Luft- und Medizintechnik, Industrie, Haushaltsindustrie, Umwelttechnik

Stahl, Aluminium, Edelstahl

Nahtlose Rohre, zylindrische Vorformen, fließgepresste, tiefgezogene bzw. abgestreckte Rohlinge

Einziehen/Verschließen

Individuelle Hals- und Bodenformen, Wandstärkenverdickung bis zu Faktor 5 im Schulter- und Bodenbereich

Schwenkformmaschine

SFM



Gasflaschen

mit beidseitigem Hals

besonders lange Gasflaschen zum Transport von CNG oder Wasserstoff, Jumbo Bottles

Gastransportwesen, Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrt, Umwelttechnik

Stahl, Aluminium

Nahtlose Rohre, zylindrische Vorformen, fließgepresste, tiefgezogene bzw. abgestreckte Rohlinge

Einziehen/Verschließen

Individuelle Halsformen, Wandstärkenverdickung bis zu Faktor 5 im Schulterbereich

Rohreinzieh- und Verschleißmaschine

RVM



Unsere HSTR- und VSTR-Baureihen wurden speziell für die Herstellung von dünnwandigen Präzisionsrohren konzipiert. Aus kurzen dickwandigen Hohlkörpern stellen sie lange dünnwandige Rohre her. Nicht am Markt erhältliche Rohrgrößen können mit diesen Maschinen einfach selbst produziert werden.

Ihre Vorteile durch den Einsatz unserer Präzisionsrohr-Maschinen

- Verbesserung des Werkstoffgefüges
- Erhöhung der Festigkeitswerte des Werkstückes bei geringeren Wandstärken
- Höhere Stabilität bei geringeren Wandstärken
- Produktion von Rohren mit höchster Genauigkeit in Wandstärke und Geradheit
- Wandstärken-Reduktion bis zu 90 % möglich
- Enorme Bandbreite an Materialien bearbeitbar
- Herstellung aus einfachen Ronden
- Für sehr langen Dauerbetrieb geeignet

Highlights unserer Maschinen

- Erhältlich in horizontaler (HSTR) und vertikaler (VSTR) Bauweise
- Geeignet zum Vorwärts-/Rückwärtsdrückwalzen und Projizieren von Konen
- Hochstabile und steife Maschinengrundkomponenten in spannungsarm geglühter Stahl-/Schweißkonstruktion
- Auf Wunsch Maschinenbett in Stahlgusskonstruktion
- Konstante Drehzahl auch bei schwankender Belastung

Maschinenbeschreibung

- Zwei stabile Führungs-/Verbindungsbalken zwischen Spindelkasten und Reitstockständer (HSTR) bzw. zwei stabile Führungs-/Verbindungssäulen zwischen Maschinentisch und Kopfplatte (VSTR) für vibrationsfreie, ausgeglichene Produktion
- Führung des 3-Rollen-Strecksupportes mittels vier äußerst stabiler Linearführungen innerhalb des Maschinenrahmens
- Hauptspindel und Reitstock als CNC-Achse ausgeführt
- Optional: manuelles oder halbautomatisches Schaltgetriebe für den Spindeltrieb

HSTR

Die horizontale Bauweise erlaubt einfaches, manuelles Be-/Entladen der Werkstücke. Gleichzeitig bietet dieses Konzept eine geringe Bauhöhe der Maschine, was den Einsatz auch in niedrigen Hallen ermöglicht. Jede Radialeinheit lässt sich auf Wunsch mit einer separaten Längsachse ausführen.

Sonderausstattung der HSTR-Baureihe

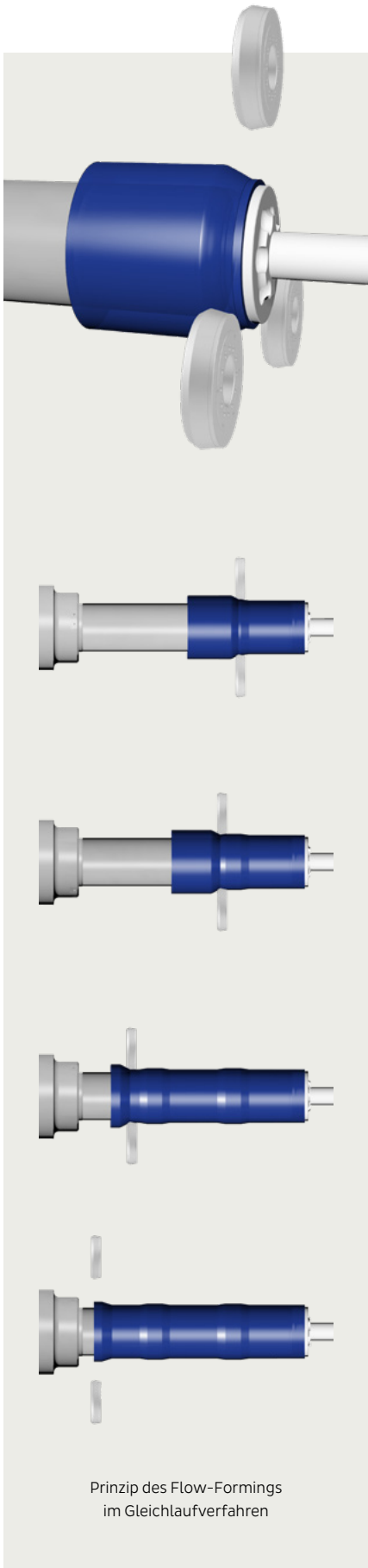
- Reitstockzylinder radial verfahrbar zur Erweiterung der max. Werkstücklänge
- Radial und axial verfahrbare Zentriervorrichtung bzw. Teileablage, auf Wunsch auch über die CNC-Steuerung positionierbar
- Strecklängenerfassung zur kontinuierlichen Überwachung der effektiv erreichten Strecklänge
- Messung der effektiven Umformkräfte zur Optimierung der Kraftverteilung und des Rollenverschleißes
- Positionsanzeige für axialen Rollenversatz
- Automatische Berechnung der Rollenantriebsdrehzahl und Übernahme ins CNC-Programm
- Drei verschiedene Abstreif- bzw. Ausstoßvarianten verfügbar
- Manuell oder automatisch schaltendes, 2-stufiges Getriebe zum Anpassen des Spindeldrehmomentes an die jeweilige Umformung
- Sonderrollenlager-Gehäuse für besondere Anwendungen (Projizieren, Drücken)
- Be- und Entladung über Roboter

VSTR

Durch die vertikale Bauweise werden die gravitationsbedingten Nachteile von Maschinen in horizontaler Bauweise beseitigt. Das Durchhängen sowohl von Werkzeugen als auch von Werkstücken mit kleinem Durchmesser und großen Längen wird verhindert. Gleichzeitig ist die vertikale Bauweise platzsparend, erleichtert das Rüsten und die Bedienung der Maschine. Jede Radialeinheit lässt sich auf Wunsch mit einer separaten Längsachse ausführen.

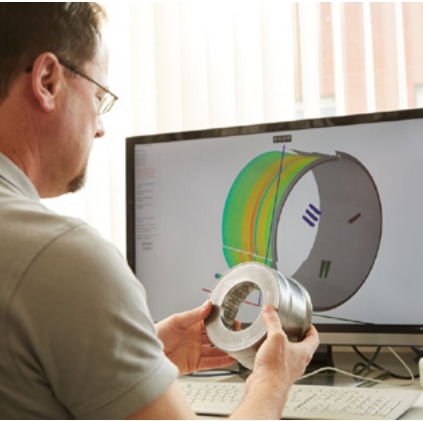
Sonderausstattung der VSTR-Baureihe

- Reitstockzylinder radial verfahrbar zur Erweiterung der max. Werkstücklänge im Gegenlaufverfahren
- Strecklängenerfassung zur kontinuierlichen Überwachung der effektiv erreichten Strecklänge
- Innendornkühlung für konstante Werkzeugtemperatur während der Umformung
- Messung der effektiven Umformkräfte zur Optimierung der Kraftverteilung und des Rollenverschleißes
- Positionsanzeige für axialen Rollenversatz
- Automatische Berechnung der Rollenantriebsdrehzahl und Übernahme ins CNC-Programm
- Manuell oder automatisch schaltendes, 2-stufiges Getriebe zum Anpassen des Spindeldrehmomentes an die jeweilige Umformung
- Sonderrollenlager-Gehäuse für besondere Anwendungen (Projizieren, Drücken)
- Be- und Entladung über Roboter oder integriertes Be-/Entladesystem



HSTR 250-3

Horizontale Streckmaschine (HSTR)
zur Kaltumformung von Rohren und Hohlköpern bis zum Durchmesser von 250 mm



Auswertung mit SMART FORMING viewer



Werkstückdurchmesser	min.	50 mm
Werkstückdurchmesser	max.	250 mm
Werkstücklänge (Gleichlaufverfahren)	max.	1.000 mm / 2.000 mm / 3.000 mm
Werkzeugaufnahme	DIN 55027	Gr. 11
Anzahl Umformrollen	fix	3
Antriebsleistung Hauptspindel	ca.	125 kW
Hauptspindeldrehzahl	max.	400/800* min ⁻¹
Supporthub	axial	1 x 1200 mm oder 1 x 2.200 mm oder 1 x 3.200 mm
Supporthub	radial	3 x 150 kN
Supportkraft	axial	1 x 1.200 kN
Supportkraft	radial	3 x 150 kN
Reitstock-Andruckkraft	max.	120 kN

*bei Ausstattung der Maschine mit optionalem Schaltgetriebe

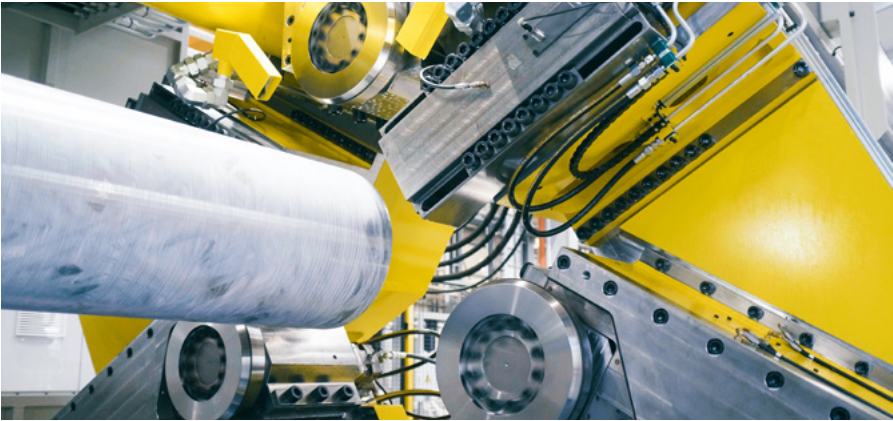
- Optional:**
- Spindelkasten wahlweise mit und ohne Schaltgetriebe

HSTR 500-3

Horizontale Streckmaschine (HSTR)
zur Kaltumformung von Rohren und Hohlköpern bis zum Durchmesser von 500 mm



Rundlaufprüfung an einer HSTR-Hauptspindel



Arbeitsraum einer HSTR 500-3

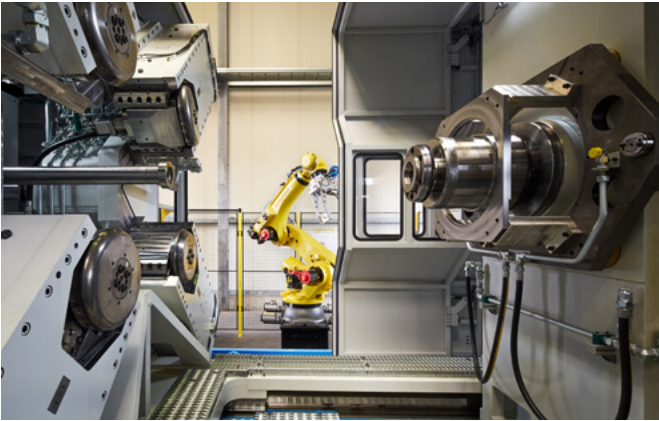
Werkstückdurchmesser	min.	100 mm
Werkstückdurchmesser	max.	500 mm
Werkstücklänge (Gleichlaufverfahren)	max.	1.000 mm / 2.000 mm / 3.000 mm
Werkzeugaufnahme	DIN 55027	Gr. 15
Anzahl Umformrollen	fix	3
Antriebsleistung Hauptspindel	ca.	175 kW
Hauptspindeldrehzahl	max.	350/700* min ⁻¹
Supporthub	axial	1 x 2.200 mm oder 1 x 3.200 mm
Supporthub	radial	3 x 275 mm
Supportkraft	axial	1 x 350 kN
Supportkraft	radial	3 x 250 kN
Reitstock-Andruckkraft	max.	150 kN

*bei Ausstattung der Maschine mit optionalem Schaltgetriebe

- Optional:**
- Spindelkasten wahlweise mit und ohne Schaltgetriebe
 - Innendornkühlung für konstante Werkzeugtemperatur während der Umformung

HSTR 750-3

Horizontale Streckmaschine (HSTR)
zur Kaltumformung von Rohren und Hohlköpern bis zum Durchmesser von 750 mm



Arbeitsraum einer HSTR 750-4 (Sonderlösung)

Werkstückdurchmesser	min.	150 mm
Werkstückdurchmesser	max.	750 mm
Werkstücklänge (Gleichlaufverfahren)	max.	2.000 mm / 3.000 mm oder individuell
Werkzeugaufnahme	DIN 55027	Gr. 20
Anzahl Umformrollen		Standard 3 / optional 4
Antriebsleistung Hauptspindel	ca.	300 kW
Hauptspindeldrehzahl	max.	250/500* min ⁻¹
Supporthub	axial	max. 1 x 2.200 mm oder 1 x 3.200 mm oder individuell
Supporthub	radial	3 x 400 mm
Supportkraft	axial	1 x 600 kN
Supportkraft	radial	Standard 3 x 400 kN / optional 4 x 400 kN
Reitstock-Andruckkraft	max.	260 kN

*bei Ausstattung der Maschine mit optionalem Schaltgetriebe

Optional:

- Innendornkühlung für konstante Werkzeugtemperatur während der Umformung

Sonderlösung:

Die HSTR 750 ist auch lieferbar mit vier Radialachsen sowie mit separat verfahrbaren Längsachsen (= 4 x Kreuzsupporte).



VSTR 250-3

Vertikale Streckmaschine (VSTR)
zur Kaltumformung von Rohren und Hohlköpern bis zum Durchmesser von 250 mm



Arbeitsraum VSTR 250-3

Werkstückdurchmesser	min.	50 mm
Werkstückdurchmesser	max.	250 mm
Werkstücklänge (Gleichlaufverfahren)	max.	500/1.000 mm oder individuell
Werkzeugaufnahme	DIN 55027	Gr. 11
Anzahl Umformrollen	fix	3
Antriebsleistung Hauptspindel	ca.	125 kW
Hauptspindeldrehzahl	max.	400/800* min ⁻¹ oder individuell
Supporthub	axial	1 x 600 mm
Supporthub	radial	3 x 150 mm
Supportkraft	axial	1 x 200 kN
Supportkraft	radial	3 x 150 kN
Reitstock-Andruckkraft	max.	120 kN

*bei Ausstattung der Maschine mit optionalem Schaltgetriebe

Optional:

- Drei verschiedene Abstreif- bzw. Ausstoßvarianten verfügbar



VSTR 500-3

Vertikale Streckmaschine (VSTR)
zur Kaltumformung von Rohren und Hohlköpern bis zum Durchmesser von 500 mm



Werkstücke VSTR 500-3

Werkstückdurchmesser	min.	100 mm
Werkstückdurchmesser	max.	500 mm
Werkstücklänge (Gleichlaufverfahren)	max.	1.000 mm oder individuell
Werkzeugaufnahme	DIN 55027	Gr. 15
Anzahl Umformrollen	fix	3
Antriebsleistung Hauptspindel	ca.	175 kW
Hauptspindeldrehzahl	max.	350/700* min ⁻¹ oder individuell
Supporthub	axial	1 x 1.100 mm
Supporthub	radial	3 x 275 mm
Supportkraft	axial	1 x 350 kN
Supportkraft	radial	3 x 250 kN
Reitstock-Andruckkraft	max.	150 kN

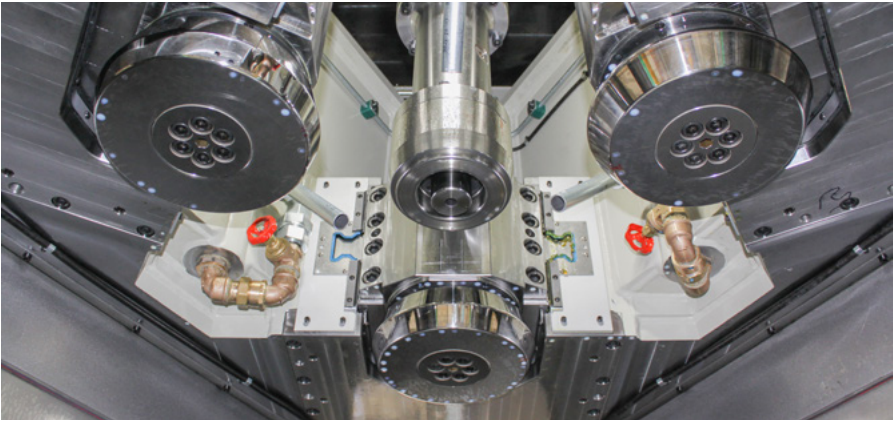
*bei Ausstattung der Maschine mit optionalem Schaltgetriebe

- Optional:**
- Drei verschiedene Abstreif- bzw. Ausstoßvarianten verfügbar



VSTR 750-3

Vertikale Streckmaschine (VSTR)
zur Kaltumformung von Rohren und Hohlköpern bis zum Durchmesser von 750 mm



Arbeitsraum VSTR 750-3

Werkstückdurchmesser	min.	150 mm
Werkstückdurchmesser	max.	750 mm
Werkstücklänge (Gleichlaufverfahren)	max.	1.500 mm oder individuell
Werkzeugaufnahme	DIN 55027	Gr. 20
Anzahl Umformrollen		Standard 3 / optional 4
Antriebsleistung Hauptspindel	ca.	300 kW
Hauptspindeldrehzahl	max.	250/500* min ⁻¹
Supporthub	axial	1 x 1.600 mm oder individuell
Supporthub	radial	Standard 3 x 400 mm / optional 4 x 400 mm
Supportkraft	axial	1 x 600 kN
Supportkraft	radial	Standard 3 x 400 kN / optional 4 x 400 kN
Reitstock-Andruckkraft	max.	260 kN

*bei Ausstattung der Maschine mit optionalem Schaltgetriebe

Sonderlösung:
Die VSTR 750-3 ist auch lieferbar mit vier Radialachsen sowie mit separaten Axialachsen (= 4 x Kreuzsupporte).

Unsere Baureihe für Gasflaschen mit Hals und Boden



Unsere SFM-Baureihe wurde speziell für das Anformen von Böden und Flaschenhälsen an Rohren bzw. zylindrischen Vorformen konzipiert. Der Durchmesser eines Rohres wird dabei reduziert, das Rohrende vollständig gasdicht verschlossen. Mit einer SFM-Maschine können durch den einzigartigen WF-Schwenkform-Support beinahe beliebige Konturen im Schulter-/Halsbereich einer Gasflasche hergestellt werden.

Ihre Vorteile durch den Einsatz unserer Gasflaschen-Maschinen

- Serienproduktion von Flaschenböden oder -hälsen auf nur einer Maschine
- Herstellung von sehr flachen Böden (als Vorform für eine Konkav-Böden-Presse)
- Herstellung der Gasdichtheit im Boden mit nur einer Brennoperation
- Wanddickenerhöhung im Schulterbereich bis zum 5-Fachen der Ausgangswandstärke
- Flexible Gestaltung der Konturverläufe in Boden, Schulter und Hals durch Spezialsupport
- Integriertes Be-/Entladekonzept zum Schutz der Bediener vor extrem heißen Bauteilen

Highlights unserer Maschinen

- Ungehindert Zugang zum Arbeitsraum, optimal für Werkzeugwechsel und Wartung
- Programmierbare Anschlagverstellung im Inneren der Hauptspindel ist gleichzeitig Ausstoßer für Fertigteile
- Hydraulisches Spannfutter mit enormer Spannkraft
- Sicherheitsbleche zum Schutz vor Flugasche
- Integrierte Schlacke-Auffangwanne, erreichbar mit Gabelstapler zwecks Leerung

Maschinenbeschreibung

- Durchzugsstarker Hauptspindelmotor treibt Hohlspindel an
- Anschlagverstellung, Ausstoßer, Zugrohr für Spannfutter und Führungsrohr für kleine Flaschendurchmesser komplett in der Hauptspindel integriert
- Spezial-Schwenkformsupport zur zeitgleichen Interpolation der Bewegung der Umformrolle in drei Koordinaten
- Be-/Entladesystem immer enthalten
- Mitgeführte Doppel-Anwärm Brenner zur Erhaltung der Umformtemperatur während der Bearbeitung
- Konsequente Wasser-Kühlung aller Lagerungen im Heißbereich
- Abschirmung und Schutz durch Strahlbleche im gesamten Arbeitsraum
- Maschine vorbereitet für Integration einer induktiven Erwärmung der Rohrenden sowie eines 3-Achs-Handling-Portals



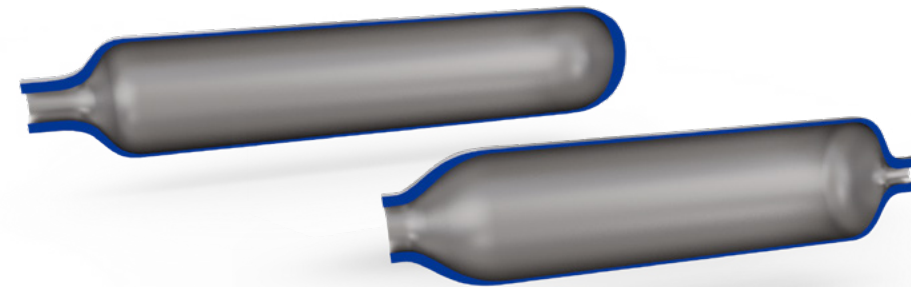
Anwendungsbeispiele SFM 450



Anwendungsbeispiele SFM 300

Sonderausrüstung der SFM-Baureihe

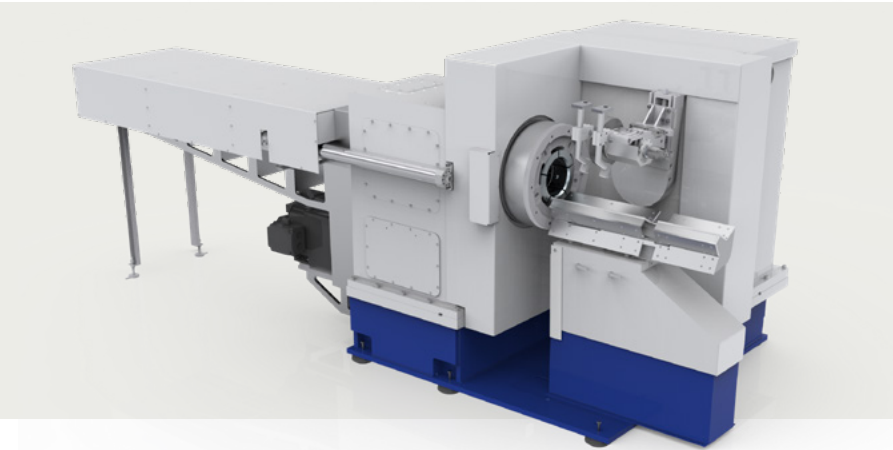
- Induktionsanlage zum induktiven Aufheizen der Rohrenden in Sekundenschnelle
- Rotationsvorrichtung zum langsamen Drehen der Rohre während des Aufheizens
- 3-Achs-Beladeportal, CNC-gesteuert zum Handling der Rohre zwischen Induktion und SFM
- Sonderbeladesystem für das Bestücken der Rohre durch die Hauptspindel
- Polzonenbrenner mit Pilotflamme zum Ausbrennen der Polzone während der Bodenfertigung
- Schlacke-Förderer zum Transport der Schlacke direkt in einen kundenseitigen Container
- Thermalkamera zur Überwachung der Temperaturverläufe im Rohr
- Kundenspezifische Sicherheitstechnik zum Schutz vor Schlackeflug und Hitze
- Fördertechnik (Diabolo-Bänder/Schiefe Ebenen/Drehtische usw.)
- Flammwächter für Anwärm Brenner
- Rollenwechselkran



Unsere Baureihe für Gasflaschen mit Hals und Boden

SFM 300

Schwenkformmaschine (SFM)
zum Einziehen von Rohrenden bis zum Durchmesser von 300 mm (Heißumformung)



SFM-Schwenksupport in Aktion

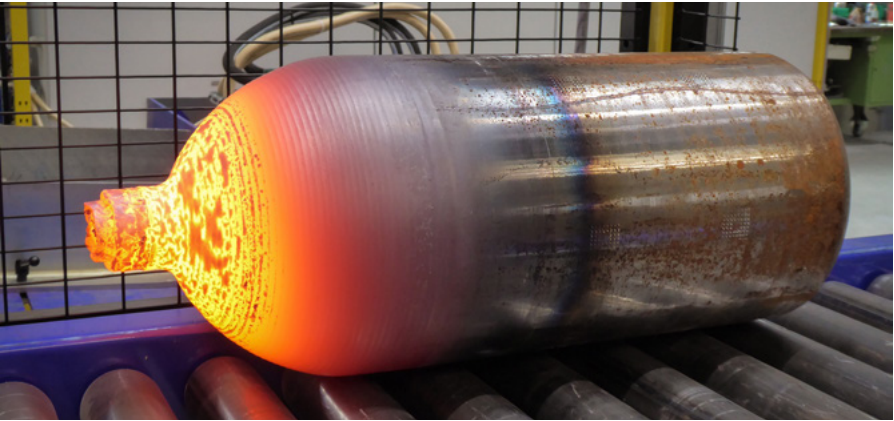
Werkstückdurchmesser	min.	100 mm
Werkstückdurchmesser	max.	300 mm
Werkstücklänge (zylindrischer Bereich)	min.	400 mm
Werkstücklänge (total)	max.	1.800 mm
Antriebsleistung Hauptspindel	ca.	165 kW
Hauptspindeldrehzahl	max.	1.100 min ⁻¹
Supporthub	axial	400 mm
Supporthub	radial	+/- 90 mm
Supportdrehwinkel		120 Grad
Supportkraft	axial	125 kN
Supportkraft	radial	125 kN
Supportdrehmoment	max.	15 kNm

Die SFM 300 ist eine Allroundmaschine auf höchstem Niveau mit dem patentierten WF-Schwenkformsupport. Diese Konstruktion reduziert die erforderlichen mechanischen Einstellungen bei Rüstvorgängen auf ein Minimum und ermöglicht auch die Herstellung von Ogiven-Konturen.



SFM 450

Schwenkformmaschine (SFM)
zum Einziehen von Rohrenden bis zum Durchmesser von 450 mm (Heißumformung)



Edelstahl-Gasflasche direkt nach der Halsanformung

Werkstückdurchmesser	min.	200 mm
Werkstückdurchmesser	max.	450 mm
Werkstücklänge (zylindrischer Bereich)	min.	650 mm
Werkstücklänge (total)	max.	2.500 mm
Antriebsleistung Hauptspindel	ca.	225 kW
Hauptspindeldrehzahl	max.	900 min ⁻¹
Supporthub	axial	600 mm
Supporthub	radial	+/- 125 mm
Supportdrehwinkel		120 Grad
Supportkraft	axial	250 kN
Supportkraft	radial	250 kN
Supportdrehmoment	max.	45 kNm



Flaschenhals nach der finalen Bearbeitung

Sonderlösung:
Auf Wunsch ist unsere SFM auch für kundenspezifische Rohrdurchmesser erhältlich. Wir bauen Maschinen zur Produktion von Kleinstzylindern (z. B. CO₂-Flaschen, Getränkeindustrie) genauso wie von großen Zylindern (z. B. für Jumbo Bottles, Erdgastransportflaschen).

Prüfender Blick unseres Profis



Auch unsere RVM-Baureihe wurde speziell für das Verschließen bzw. das Anformen von Rohrenden entwickelt. Während die SFM-Baureihe am rotierenden Werkstück arbeitet, bearbeiten die Maschinen aus der RVM-Baureihe stillstehende Rohre. Sowohl Rohre mit großen Unwuchten als auch Rohre mit gebogenen Geometrien können verschlossen werden.

Ihre Vorteile durch den Einsatz unserer RVM-Maschinen

- KEINE rotierenden Werkstücke für maximale Sicherheit
- Sehr flexible Anformung des Rohrverschluss-Bereiches
- Anpassung an verschiedene Rohrdurchmesser einfach programmierbar

Highlights unserer Maschinen

- Herstellung jeder beliebigen Flaschenlänge, da Rohr nicht rotiert
- Endenbearbeitung auch gebogener Rohre möglich
- Rohrlängenunabhängiger Betrieb
- Halbe Taktzeit durch Endbearbeitung an beiden Rohrseiten gleichzeitig

Maschinenbeschreibung

- Rotierender Rollenkopf mit einer oder zwei Umformrollen
- Umformrollen kreisen um das Rohrende und ziehen den Rohrdurchmesser ein
- CNC-gesteuerte Radialeinheit verfährt die Umformrollen in radialer Richtung
- CNC-gesteuerte Axialeinheit verfährt den rotierenden Kopf (RVM 60) oder das stehende Rohr (RVM 600) in axialer Richtung
- Sicheres Spannen des Rohres auf dem Maschinentisch mittels hydraulischer Spannpratzen

Sonderausstattung der RVM-Baureihe

- Zweiter Umformkopf zur zeitgleichen Bearbeitung beider Rohrenden
- Laden/Entladen durch Roboter
- Induktionsheizung zum Erwärmen der Rohrenden vor der Umformung
- Kundenspezifisch zugeschnittene Sicherheitstechnik
- Überwachungstechnik
- Geräuschdämmung für Hydraulik
- Fördertechnik



© Photo Gallery, Fotolia

Unsere Baureihe für Hochdruckgasflaschen mit beidseitigem Hals

RVM 60

Rohreinzieh- und Verschleißmaschine (RVM)
zur Halsanformung an Rohrenden bis zum Durchmesser von 60 mm (Heißumformung)



WF-Spezialist beim Einrichten einer RVM-Maschine

Werkstückdurchmesser	min.	15 mm
Werkstückdurchmesser	max.	60 mm
Werkstücklänge	min.	150 mm
Werkstücklänge	max.	500 mm

Die RVM 60 verschleißt Rohrenden schnell und unkompliziert, selbst dann, wenn das Rohr schon eine vorgebogene Geometrie aufweist.

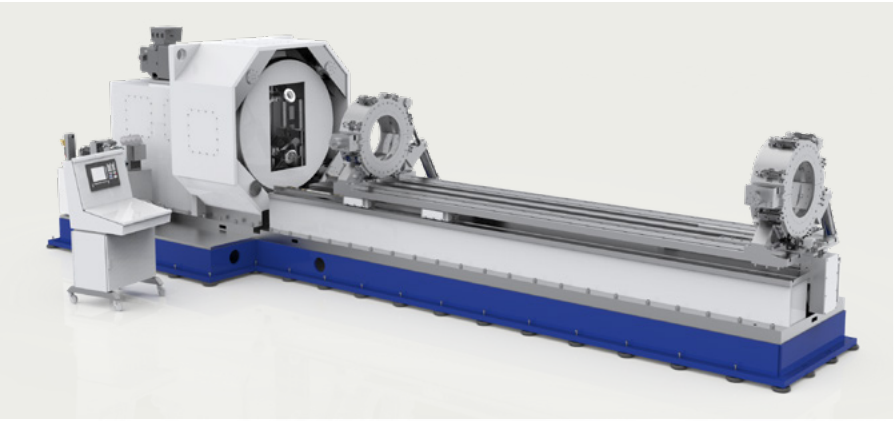
Sonderlösung:
Durch Aufrüstung mit zweitem Umformkopf ist die Halbierung der Taktzeiten möglich!



Nicht gerades Rohrende, auf RVM 60 eingezogen

RVM 600

Rohreinzieh- und Verschleißmaschine (RVM)
zur Schulter-Halsanformung an Rohrenden bis zum Durchmesser von 600 mm (Heißumformung)



Typische Jumbo Bottles, hergestellt auf RVM 600

Werkstückdurchmesser	min.	200 mm
Werkstückdurchmesser	max.	600 mm
Werkstücklänge	min.	850 mm
Werkstücklänge	max.	16.500 mm

- Optional:**
- Zweiter Umformkopf zur zeitgleichen Bearbeitung beider Rohrenden
 - Laden/Entladen durch zwei synchronisierte Roboter
 - Induktionsheizung zum Erwärmen der Rohrenden vor der Umformung
 - Kundenspezifisch zugeschnittene Sicherheitstechnik
 - Überwachungstechnik
 - Geräuschdämmung für Hydraulik
 - Fördertechnik

Die RVM 600 ist speziell geeignet für die Fertigung extrem großer, langer und schwerer Gasflaschen, den sog. Jumbo Bottles, die speziell im Gastransportwesen eingesetzt werden.

Sonderlösung:
Durch Aufrüstung mit zweitem Umformkopf ist die Halbierung der Taktzeiten möglich!

Unsere Servicepakete

	Leistungen	★ Basic	★★ Advanced	★★★ Excellence
Troubleshooting	WF helpdesk: Service-Portal, verknüpft mit digitaler Lebenslaufakte für reibungslose Serviceprozesse	●	●	●
	Persönliche Kontaktperson		●	●
	Remote support: Ermittlung von Störungsursachen an der Maschine via Online-Verbindung		●	●
	SMART glasses support: Ermittlung von Störungsursachen via Augmented-Reality-Brille			●
	On-site support: Ermittlung von Störungsursachen direkt an der Maschine			●
Schulungen online und offline	Betrieb allgemein: allgemeine Einweisung in die Maschinenbedienung im Zuge der Vorabnahme bei WF	●	●	●
	Maschinenbedienung: Anwenderwissen über Maschinenrüstung, Werkzeugwechsel, Programmierung und den sicheren Umgang mit Betriebsmitteln		●	●
	Maschinenwartung: Know-how über Maschinenmechanik und -hydraulik, Fehlerdiagnose und Störungsbeseitigung		●	●
	Programmierung und Umformverfahren: Detailwissen über Programmierung und Technologien			●
	Follow-up: individuelles Praxistraining für Fortgeschrittene ca. vier Monate nach Inbetriebnahme zur Optimierung der Bedienung			●
Wartung	Ersatzteilpaket 4000: empfohlene Ersatzteile für die ersten 4.000 Betriebsstunden		●	
	Ersatzteilpaket 8000: empfohlene Ersatzteile für die ersten 8.000 Betriebsstunden			●
	Remote maintenance: Remote-Inspektion zur Zustandsfeststellung inkl. Handlungsempfehlungen		●	●
	SMART glasses maintenance: Inspektion via AR-Brille und remote-Zugriff zur Zustandsfeststellung inkl. Handlungsempfehlungen			●
	On-site maintenance agreement: komplette Wartung der Maschine vor Ort nach Wartungsintervall			●

Weitere Leistungen

SMART FORMING tools – die Industrie 4.0-Lösungen von WF Maschinenbau	SMART FORMING assistant zur grafischen Programmierunterstützung für NC-Programme SMART FORMING viewer zur Visualisierung und Auswertung der Umformkräfte am Produkt SMART FORMING cam zur Videoüberwachung des Maschinenarbeitsraumes SMART FORMING inspector zur Qualitätssicherung des Umformprozesses SMART FORMING diagnostics zur Unterstützung der vorbeugenden Instandhaltung und kontinuierlichen Selbstdiagnose
Automation	Aufrüstung von Be-/Entladesystemen, Robotern und Transferanlagen
Innovation engineering	Produktentwicklungen , Machbarkeitsstudien und Grundsatzversuche in unserem R&D-Center Kleinserien zur Überbrückung maschineller Engpässe bzw. Auftragsspitzen, Ausführung von Kleinstaufträgen Workshop „ WF-Futurezone “ – Was ist noch möglich? SIE gestalten die Zukunft in Ihrer Branche! Maschineneinrichtung zum optimierten Start einer neuen Produktionslinie
Retrofit und Nachrüstung	Generalüberholung zur Minimierung des Ausfallsrisikos und/oder Nachrüstung zur Sicherstellung von regulärem Produktionsbetrieb

Unsere zusätzlichen Serviceleistungen buchen Sie je nach Bedarf. Für mehr Informationen wenden Sie sich gerne direkt an uns!

Mit unseren Servicepaketen sorgen wir für einen langfristigen und zuverlässigen Betrieb Ihrer Anlage. Das Paket „Basic“ ist beim Kauf einer Maschine inbegriffen. Für kundenspezifische Pakete oder Buchung von Einzelleistungen sprechen Sie uns bitte an!

**ENGINEERED FOR THE WORLD.
BUILT IN SENDENHORST.**

WF



Hauptsitz

WF Maschinenbau
Sendenhorst, Deutschland

Standorte

WF Machinery
Schaumburg, USA

WF China
Beijing, China

WF Korea
Incheon, Korea

Vertretungen

England – Frankreich – Indien – Italien – Japan – Kanada – Mexiko – Portugal – Spanien – Taiwan – Türkei

WWW.WF-MASCHINENBAU.COM

