

## Spanntechnik für Industrie 4.0



Wenn es um zukunftsweisende Lösungen geht, setzen Unternehmen weltweit auf Technik und Know-how der SMW-Autoblok Spannsysteme GmbH. Der Spanntechnik-Hersteller mit deutschem Hauptsitz in Meckenbeuren am Bodensee beschäftigt weltweit rund 650 Mitarbeiter und hat über 50 Verkaufsniederlassungen und Vertretungen. SMW-Autoblok liefert schlüsselfertige Spannsysteme für die Branchen Werkzeugmaschinen, Automobil, Ölfeld, Luftfahrt und den allgemeinen Maschinenbau.

Egal, ob Backenschnellwechselfutter, Membranspannfutter oder selbstzentrierende Lünetten – SMW-Autoblok bietet für jede Anwendung das passende Spannmittel. Aus dem modular aufgebauten und umfangreichen Portfolio an Standardprodukten lassen sich kunden- oder werkstückspezifische Lösungen entwickeln.

›Entwickeln‹ ist ein zentrales Stichwort in der Philosophie von SMW-Autoblok. Aus diesem Grund wurde unter anderem eine neue, verbesserte Generation des Backenschnellwechselfutters, das KNCS-2G entwickelt. Es verfügt über ein optimiertes Schmiersystem, ist abgedichtet und wartungsarm und kann auch mit KNCS-N Standardbacken verwendet werden. Mit dem neuen HG-2G ist zudem eine neue Generation Handspannfutter erhältlich. Das HG-2G Handspannfutter mit Backenschnellwechsel verfügt ebenso über eine Abdichtung und ein optimiertes Schmiersystem. Das optimierte Schmiersystem und die integrierte Abdichtung der 2G Futter ermöglichen konstante Spannkräfte für höchste und gleichbleibende Werkstückqualität. Die Reduzierung von Rüstzeiten durch den integrierten Backenschnellwechsel und verlängerte Wartungsintervalle gewährleisten eine höhere Maschinenverfügbarkeit und bewirken eine deutliche Reduzierung der gesamten Produktionskosten.



KNCS-2G  
Kraftspannfutter  
mit Backenschnellwechsel



HG-2G  
Handspannfutter  
mit Backenschnellwechsel

Eine weitere Neuheit kann SMW-Autoblok in seinem Produktbereich der selbstzentrierenden Lünetten für die rotierende Werkstückbearbeitung vorzeigen. Es handelt sich um die neue Lünette mit der Bezeichnung ›RX‹. Ihr Spannbereich ist im Vergleich zu einer Standard-Lünette mehr als 20 Prozent größer, obwohl ihre Länge zirka 30 Prozent geringer ist. Normalerweise verfügt eine Lünette mit großen Außenabmessungen über einen großen Spannbereich, und je kleiner die Lünette wird, desto kleiner wird auch ihr Spannbereich. Diese Abhängigkeit von Größe zu Spannbereich konnte durch eine revolutionäre Technologie in der Kinematik entkoppelt werden.



RX Lünette

Das optional lieferbare lineare Wegmesssystem SCU erzeugt, in Abhängigkeit vom Spanndurchmesser, ein analoges Ausgangssignal zwischen 4 und 20 mA (0 bis 10 Volt optional). Die Auswertung des Ausgangssignals der Maschinensteuerung verhindert Kollisionen mit den Werkzeugen und erhöht somit die Betriebssicherheit. Darüber hinaus können, mit entsprechender Maschinenhydraulik, durch nur teilweises Öffnen und Schließen der Lünettenhebel, Prozesszeiten eingespart werden. Das erhöht die Wirtschaftlichkeit.



HFKS-2G

SMW-Autoblok bietet ab sofort auch ein neues Universal Spannfutter an: Das neue HFKS-2G mit einem großen Durchgang bietet standardmäßig einen Fliehkraftausgleich und ist somit für höchste Drehzahlen geeignet. Das HFKS-2G ist für Serienfertigung, Schwerzerspannung oder Spannung von deformationsempfindlichen Teilen geeignet. Seitliche Abflachungen am Futterkörper bieten neben der Gewichtserleichterung beste Zugänglichkeit während der Bearbeitung. Das optimierte Schmiersystem mit Schmieraschen in den Backenführungen bieten konstante Spannkräfte und verlängerte Wartungsintervalle. Einsatzgehärtete Bauteile gewährleisten eine lange Lebensdauer.

Neues Produktprogramm für Innenspanntechnik



EMX Premium Spanndorn Baureihe

SMW-Autoblok bietet ab sofort auch ein erweitertes Standard Produktprogramm speziell für Innenspanntechnik an. Die neue Premium Spanndorn Baureihe EMX ist für Dreh- Fräs- und Schleifbearbeitung geeignet. Die zugehörigen vulkanisierten Spannhülsen sind höchst verschleißresistent. EMX Premium Spanndorne gewährleisten höchste Rundlaufgenauigkeiten und maximale Werkstückqualität. Neben dem neuen Standardprogramm sind auch Sonderlösungen für unterschiedlichste Anwendungen mit kurzen Lieferzeiten auf Anfrage realisierbar.

Neben Produkten für die rotierende Drehbearbeitung bietet SMW-Autoblok auch ein Standardproduktprogramm von Spannsystemen für sämtliche Schleifanwendungen an.

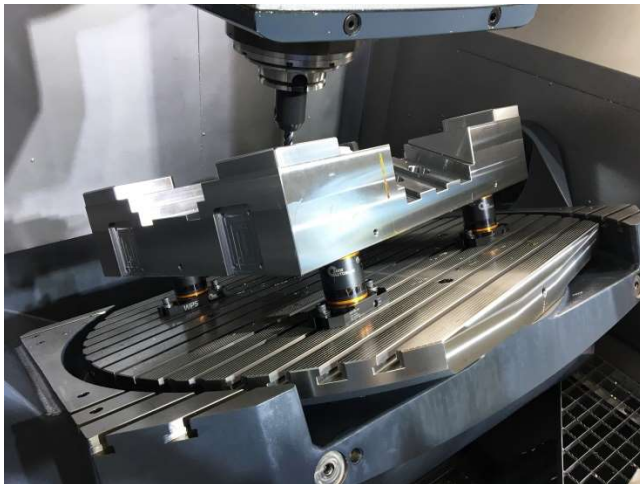


SRG Schleiflünette

Wichtigstes Produkt ist die Schleiflünette SRG, die in verschiedenen Größen und Ausführungen angeboten wird. Die neu entwickelte Baureihe dient zur Abstützung von wellenförmigen Teilen auf Schleifmaschinen. Sie arbeitet hochgenau und ist besonders für die Bearbeitung von Kurbel- und Nockenwellen geeignet. Mittels des feinfühligem Verstellmechanismus kann sie innerhalb kürzester Zeit mikrometergenau in horizontaler und vertikaler Richtung feinjustiert werden.

Die komplett rückziehbaren Hebelarme ermöglichen eine automatisierte Werkstückbeladung. Alle Schleiflünetten sind zudem für nachlaufendes Schleifen (Follow-down) geeignet und weisen eine hohe Steifigkeit auf. Die Beaufschlagung mit Sperrluft schützt den Innenbereich der Lünette vor dem Eindringen von Schmutzpartikeln und Schleifwasser.

## Niedrige Rüstzeiten



WPS Nullpunktspannsystem  
im Einsatz

Zur dritten Produktparte von SMW-Autoblok gehören die stationären Spannsysteme. Sie sind insbesondere auf die Fertigung in Bearbeitungszentren ausgelegt. Bei dem neuen Werkstück-Positioniersystem WPS wird das Werkstück oder eine Aufspannung mittels hochpräzisen Standard-Spannbolzen direkt in die dafür vorgesehenen Spannmodule gespannt. Drastische Reduzierung der Rüstzeiten verspricht das WPS-System mit seiner zentralen Schnellbetätigung. Damit lassen sich die Spannmodule sekundenschnell mit nur 3,5 Umdrehungen öffnen und schließen. Die Betätigung erfolgt manuell und medienfrei. Die kompakte Bauform mit einem Außendurchmesser von nur 80 Millimetern bietet eine optimale Zugänglichkeit und ermöglicht die Fünf-Seitenbearbeitung ohne Störkonturen. Auch die Installation des WPS-Nullpunktspannsystems geht einfach und schnell von der Hand. Die Spannmodule werden auf einer Rasterplatte mittels einer Bohrung und einer Positionierscheibe

passgenau montiert und können innerhalb des Rasters binnen kürzester Zeit versetzt werden. Alternativ lassen sich die Spannmodule auch mittels eines Befestigungsflansches direkt auf dem Maschinentisch befestigen.

Das modulare Baukastensystem mit breitem Zubehörprogramm gewährleistet die flexible Spannung von nahezu jeder Werkstückgeometrie. Die hochpräzise Kegel-Plananlage und drei Spannschieber bieten eine formschlüssige und sichere Werkstück-Spannung mit höchsten Haltekräften und maximaler Steifigkeit. Das WPS-Nullpunktspannsystem ist auch für Schwerzerspannung geeignet und bietet beste Wechsel-Wiederholgenauigkeiten von weniger als 5 Mikrometern. Da alle Spannmodule abgedichtet sind, entfallen kostenintensive Wartungen und gleichzeitig erhöht sich die Maschinenverfügbarkeit. Mit dem WPS lassen sich komplexe Werkstücke auch in kleinen Losgrößen oder in Einzelstückzahlen präzise und äußerst profitabel zerspanen. Das WPS ist kompatibel zum Nullpunktspannsystem APS.



ST5-2G Zentralspanner  
mit APS Nullpunktspannsystem

Mit dem neuen Zentralspanner ST5-2G erweitert SMW-Autoblok sein Portfolio für Maschinenschraubstöcke im Bereich 5-Achsspanner. Der neue ST5-2G ist voll abgedichtet und bietet somit völligen Schutz vor Verschmutzung. Die mechanische Betätigung verfügt über eine hohe Kraftübertragung und bietet höchste Spannkraft für einen maximalen Halt der Werkstücke. Die hochpräzise Fertigung und gehärtete Bauteile gewährleisten eine sehr hohe Bearbeitungsqualität und Prozesssicherheit. Durch die integrierten Schnittstellen kann der ST5-2G direkt auf das Nullpunktspannsystem APS oder WPS installiert werden. Dadurch entfallen Rüstzeiten und -kosten. Der ST5-2G ist in unterschiedlichen Größen erhältlich und wird entweder mit Standard Gripper- oder mit SinterGrip-Aufsatzbacken ausgeliefert. SinterGrip erlaubt eine sichere Werkstückspannung bei einer Spanntiefe von lediglich 3,5 Millimetern. Dadurch lässt sich das Werkstück vollständig in einer Aufspannung sicher bearbeiten. Das spart Materialkosten, vor allem, wenn die Rohmaterialkosten den Stückpreis deutlich beeinflussen. Auch die Leistung der Maschine und der Werkzeuge wird dadurch besser genutzt: Höhere Schneid- und Vorschubgeschwindigkeiten bedeuten größeres Zerspanvolumen und kürzere Bearbeitungszeit pro Werkstück. Darüber hinaus entfallen bislang erforderliche Arbeitsschritte, wie das Vorprägen der Werkstücke – das spart Investitionskosten und vorgelagerte Bearbeitungskosten. Zudem wird eine deutliche Zeitersparnis ermöglicht, da das Werkstück jetzt unmittelbar gespannt werden kann.

## Industrie 4.0

### Datenanalyse

In der Industrie 4.0 spielt die Erfassung, Überwachung und Auswertung von Daten eine zentrale Rolle. Hierfür bietet SMW-Autoblok mit dem GFT-X-4.0 ein multifunktionales Gerät für den professionellen Einsatz durch die Kombination von Spannkraftmessgerät und Industrie-Tablet.



GFT-X 4.0

Das 7-Zoll-Tablet GFT-X-4.0 zeichnet sich durch eine drahtlose Übertragung und eine intuitive Nutzerführung aus. Das Gerät misst nicht nur Spannkraft und Drehzahl an Spannfuttern oder Spannzangen im dynamischen oder statischen Betrieb, sondern ist gleichzeitig ein Industrie-Tablet mit einer integrierten Kamera und diversen Experten-Apps zur Anwenderunterstützung. Das Tablet ist dank Schutzart IP67 für den industriellen Einsatz geeignet, die Betriebsdauer des Akkus liegt bei acht Stunden. Insgesamt sind für das GFT-X-4.0 vier verschiedene Messköpfe für Spannzangen oder Spannfutter erhältlich. Bei der Messung dynamischer Spannkraft erfolgt die Datenübertragung vom Messkopf zum Tablet über Bluetooth. Die erfassten Werte lassen sich entweder in Pound Force oder Kilonewton anzeigen und dank integrierter Software direkt auf dem Tablet auswerten. Für die Bearbeitung am separaten PC ist eine Anzeigesoftware verfügbar. Das Tablet wird im robusten Hartschalenkoffer geliefert. Umfangreiches Basis-Zubehör wie Stativ, Netzstecker mit internationalen Adaptern und USB-Kabel wird mitgeliefert. Bearbeitungsprozesse lassen sich durch die exakte Spannkraftmessung in der Applikation optimieren. Das kann sowohl die Bearbeitungszeit verkürzen als auch die Werkstückqualität steigern. Die Assistenzfunktionen und Bedienungsanleitungen der Spannmittel auf dem Tablet helfen, Fehlbedienungen und Wartungsfehler zu verhindern.

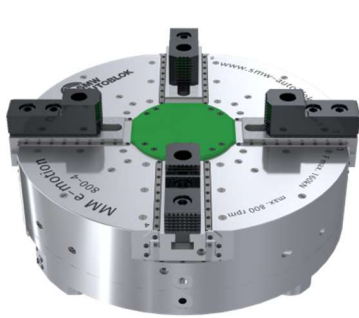
### Neuer Positionssensor LPS 4.0 mit IO Link Schnittstelle



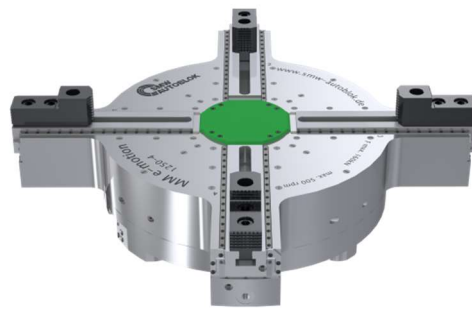
LPS 4.0

Der neue lineare Positionssensor LPS 4.0 wurde insbesondere für den Einsatz bei Industrie 4.0 Anwendungen entwickelt. Das neue LPS 4.0 Wegmesssystem funktioniert induktiv: über ein Geber erkennt das System drahtlos die genaue Position des Systems bei höchster Wiederholgenauigkeit. Dabei wird ein analoges (0-10V oder 4-20mA) oder ein digitales Ausgangssignal (IO-Link) generiert. Zudem bietet das neue LPS 4.0 standardmäßig eine integrierte IO Link Schnittstelle für die intelligente Kommunikation mit anderen Systemen. Darüber hinaus ist das LPS 4.0 nach IP 67 geschützt und bietet hervorragende EMV Eigenschaften.

## MM e-motion: Elektro-mechanisches universal 4-Backen Spannfutter jetzt auch als Lightweight in gewichtsoptimierter Ausführung



MM e-motion



MM e-motion LightWeight

Die höchste Ausbaustufe von Industrie-4.0-Anwendungen bietet das MM e-motion. Das neue vollelektronisch betätigte Universalspannfutter verfügt über vier Backen, welche einzeln jeweils durch einen Elektromotor angetrieben und gesteuert werden können. Das MM e-motion kann sowohl in Dreh- Fräszentren (BAZ), als auch auf Drehmaschinen eingesetzt werden. Die Übertragung der notwendigen Energie für den Backenantrieb und die Übertragung von Signalen durch ein Bus-System erfolgen völlig berührungslos über Luftspalt mittels eines Induktivkoppler-Systems. Durch die individuelle Ansteuerung der Backen über Elektromotoren sind vorprogrammierte Achsfunktionen sowie Bewegungsprofile bedienerfreundlich auswählbar. Die Spannkraft der einzeln verfahrbaren Spannbacken ermöglichen eine höchst sensitive Spannung des Werkstücks. Auch eine Änderung der Spannkraft ohne Entspannen des Werkstückes ist möglich.

Ein weiteres Highlight ist das automatische Ausrichten: Hier wird mit einem Messtaster die Position des Werkstücks bestimmt. Anschließend wird beim Spannprozess das Werkstück zentriert und gespannt. Durch unterschiedliche Bewegungsprofile sind hochflexible Spannmöglichkeiten möglich, wie die Spannung unterschiedlicher Wandstärken, die Spannung von geometrisch unförmigen Teilen und sowohl Innen- als auch Außenspannung.

Das Universalspannfutter MM e-motion ist darüber hinaus höchst effizient. Die Energiezufuhr ist lediglich beim Spann- und Entspannprozess notwendig. Der programmierbare Öffnungshub ermöglicht zudem die schnelle Beladung des Werkstücks. Unterschiedliche Überwachungssysteme, die integrierte Motorbremse, integrierte Federpakete und die Abdichtung gewährleisten maximale Sicherheit bei der Anwendung des elektrischen Spannfutters.

Die neue gewichtsoptimierte MM e-motion LightWeight (LW) hat dieselben Funktionalitäten wie das MM e-motion. Ein geringeres Futtergewicht erlaubt höhere Werkstückgewichte. Darüber hinaus ermöglicht die niedrigere Bauhöhe einen größeren Z-Verfahrweg der Maschine. Das MM e-motion LightWeight verfügt über einen Monoblock Futterkörper und bietet so höchste Steifigkeit bei der Bearbeitung.

Das MM e-motion ist derzeit in Ø500-800mm und das MM e-motion Lightweight in Ø630-1250mm erhältlich.

18.01.2019

TS