

INNOVATION AUTOMATION

ALLMATIC

*Der Weg zur automatisierten
Werkstückspannung*



ALLMATIC
Spannsysteme **JAKOB**

KOMPETENZ
 QUALITÄT
 PRÄZISION
 FLEXIBILITÄT

DAFÜR STEHT ALLMATIC

DER SPRUNG IN DIE ZUKUNFT

Automatisierung und Industrie 4.0

Für die automatisierte Fertigung spricht vieles: Sie erfolgt schneller, präziser und kostengünstiger. Voraussetzungen für das automatisierte Steigern der Produktivität sind Präzision und Spannungsgeschwindigkeit: Die Werkstücke müssen so schnell wie möglich und mit großer Kraft in den Bearbei-

tungsmaschinen fixiert werden. Das ständige Wiederholen dieser Spannvorgänge muss zudem immer mit genau der gleichen Kraft erfolgen. Die Spannsysteme von ALLMATIC leisten genau das.



SPANNTÜRME

Spanntürme für Horizontalbearbeitung

Das neue Spannturm-Portfolio bietet Wahlmöglichkeiten wie unterschiedlichste Spindel- und Backenkombinationen.

Damit können Rohteile mit der Gripp-Technologie und vorbearbeitete Werkstücke mit unterschiedlichen Spannweiten bearbeitet werden. Bis zu zwei Teile pro Seite lassen sich spannen, die Anzahl und Anordnung der Spannseiten bestimmen Sie individuell.



Der Spannturm - 57 Varianten: Schnell verfügbar mit dem Konfigurator

Der Markt für Spanntürme war bisher unübersichtlich und schwer zu greifen. Mit einem neuen, modularen Produktsortiment und einem ausgereiften Konfigurator können Sie in weniger als 10 Minuten das passende System für Sie finden.

In nur drei Schritten navigiert Sie der neue Konfigurator von ALLMATIC durch den „Produkt-Dschungel“. Sie definieren einfach Ihre Anforderungen und erhalten eine qualifizierte Empfehlung aus dem neuen, modularen Produktsortiment von insgesamt 57 verfügbaren Varianten. Mit 3D-Daten und technischen Informationen können Sie sicherstellen, dass der Spannturm zu Ihrem Werkstück und Bearbeitungszentrum passt. So einfach war es noch nie, einen passenden Spannturm zu finden.



Zum Spannturm-Konfigurator:
www.allmatic.de/spannturm

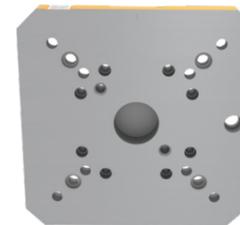
Spanntürme im Überblick

- 57 Standard-Varianten
- 2 bis 8 Werkstücke spannen
- Für Rohteile und vorbearbeitete Werkstücke
- Konfigurierbar in nur 3 Schritten

Produkteigenschaften im Überblick

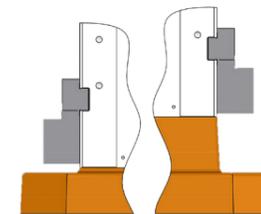
Positionierung und Befestigung

- Zentrierbolzen für Mittenbohrung Ø50, Befestigungsbohrungen je nach Spannturm mit Raster 40/50/63/125 mm
- Aufnahme von Nullpunktspannsystemen mit Bolzen Ø25 H6



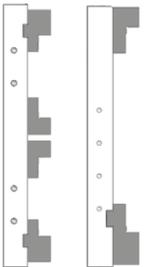
Grundplatte

Verfügbar in den Höhen 45 mm oder 110 mm (1 Variante mit 74 mm)



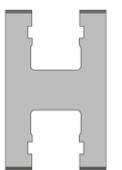
9 unterschiedliche Spindeln und zahlreiche Backen

Zum Spannen von Rohteilen (mit Gripp-Technologie) und vorbearbeiteten Werkstücken mit unterschiedlichen Spannweiten und Backenbreiten. Dabei können Sie 1 oder 2 Werkstücke je Seite spannen. Stufenlose Kräfteinstellung mit einer max. Spannkraft von 28 bis 60 kN.

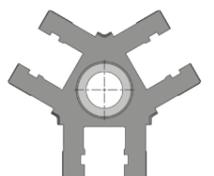


Anzahl und Anordnung der Spannseiten

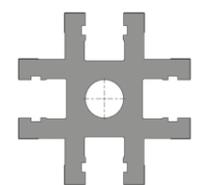
2 × 180°



3 × 120°



4 × 90°



QR-Code mit Service-Daten

Technische Informationen und 3D-Daten zu genau Ihrem Spannturm finden Sie 24/7 zum kostenlosen Download in der ALLMATIC Service-App.

Ihr Vorteil bei der Anmeldung:

Sie erhalten 48 Monate Gewährleistung bei Registrierung innerhalb von 30 Tagen anstatt der üblichen 24 Monaten.

Individuelle Lösungen



Neben den Standardprodukten bietet ALLMATIC eine Vielfalt von Sonderlösungen. Jede Sonderlösung kann individuell an Ihre Maschine, Ihr Werkstück und Ihre Bearbeitungstechniken angepasst werden. Um noch flexibler zu sein, fertigen wir Sonderspannbacken angepasst an die Geometrie Ihrer Werkstücke.

WORKBUDDY

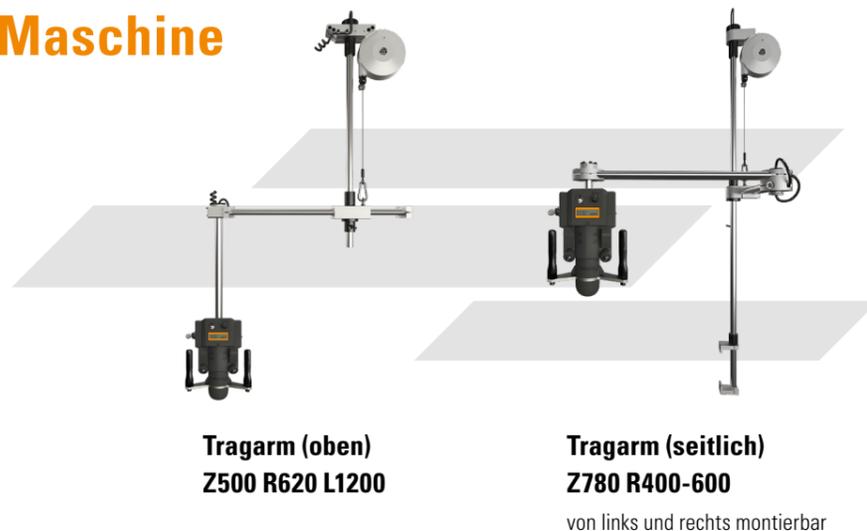
Spanntürme ergonomisch bedienen



Befestigung an Maschine oder Rüstplatz

Standard-Module zur individuellen Anpassung

Zwei Standard-Tragarme bilden die Basis für die Montage des WorkBuddy. Diese sind individuell anpassbar an die Gegebenheiten in Ihrer Fertigung. Bei der Montage unterstützen wir Sie gerne!



WorkBuddy – Ihr Helfer für die mechanische Werkstückspannung

Wir erweitern unser Spannturm-Portfolio um den WorkBuddy, eine Spannhilfe für sichere, ergonomische und effiziente Rüstarbeiten

Den Rüstzeiten kommt in der Produktion eine wichtige Rolle zu: Teure Bearbeitungsmaschinen müssen in kürzester Zeit umgerüstet und Werkstücke zur Bearbeitung eingespannt werden, damit Stillstandzeiten so weit wie möglich reduziert werden. Das Spannen von Werkstücken spielt hier eine zentrale Rolle. Darauf sind wir spezialisiert. Daher haben wir unser Spannsystem nun mit dem WorkBuddy ergänzt.

Die elektronische Spannhilfe beschleunigt die Bestückung von Spanntürmen in der Arbeitsvorbereitung und ermöglicht hierbei ergonomisches sowie gelenkschonendes Arbeiten. Unhandliche Drehmomentschlüssel sowie falsche Anzugsmomente gehören damit der Vergangenheit an.



Spannsysteme zählen zu den wichtigsten Maschinenelementen von Bearbeitungszentren. Denn nur wenn Werkstücke sicher sitzen und die Bearbeitung unterstützen, kann eine CNC-Maschine schnell und effizient arbeiten. Für die Wirtschaftlichkeit der kostenintensiven Werkzeugmaschinen ist das schnelle und zuverlässige Spannen von Werkstücken essentiell. Dies geschieht in der Regel mithilfe eines Drehmomentschlüssels oder einer Handkurbel direkt in der Maschine oder außerhalb an einem Rüstplatz.

Ein großer Nachteil dieser Methode ist das umständliche Hantieren - oftmals über Kopf. Physische Fehlbelastungen sowie daraus resultierende Arbeitsausfälle sind die Konsequenz und belasten Unternehmen finanziell.

Für solche Spannprozesse in der Arbeitsvorbereitung (AV) haben wir nun eine überzeugende Lösung gefunden: den WorkBuddy.

Ihre Vorteile

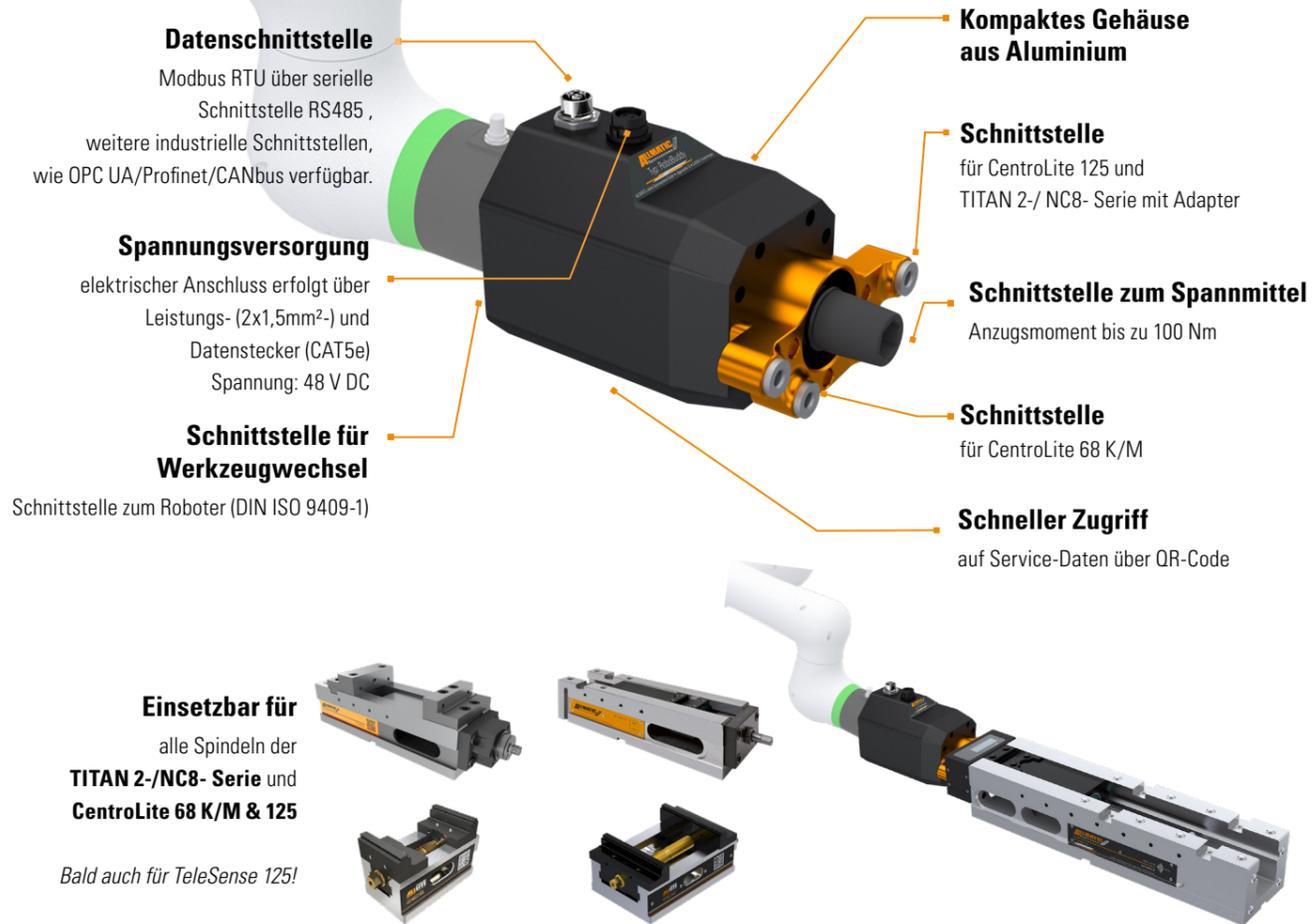
- Für ergonomisches, gelenkschonendes Bedienen von Spanntürmen
- Höhere Prozesssicherheit durch Reduzierung von Fehlbedienungen
- Schneller Öffnungs- bzw. Spannungsvorgang ($v=10$ mm/s)
- Individuelle Installation an Maschine oder Rüstplatz

Beispielrechnung bei Arbeitsausfall

Monatsgehalt eines Maschinenbedieners	3.000 €
Arbeitgeber-Kosten für diesen Mitarbeiter	4.000 €
Lohnfortzahlung im Krankheitsfall	6 Wochen
Kosten für Arbeitgeber rein aus Arbeitsausfall	6.000 €
<small>(ohne Maschinenstillstand oder anderen Zusatzkosten)</small>	

ROBOBUDDY

Spannmittel automatisiert bedienen Für die automatisierte Durchführung von Spannwendungen



Ihre Vorteile

- Schneller & flexibler Umrüstvorgang
- Mannlose Fertigung
- Erhöhung der Maschinenlaufzeit
- Ertragsteigerung
- Kostengünstige & zugleich einfache Systemkonfiguration für zahlreiche Anwendungsfälle realisierbar



ACCUCLAMP

NEU



Produkteigenschaften

- Einsetzbar auf ALLMATIC-Maschinenschraubstöcken der Titan- und NC8-Serie mit Backenbreite 125 mm
- Anbindung an NC-Steuerungen folgender Hersteller möglich: SIEMENS, FANUC und HEIDENHAIN
- Einfache Integration in bestehende Automatisierungsnetzwerke (SIMATIC S7, TwinCAT) und Robotersteuerungen
- Erhöhen oder Verringern der Spannkraft ohne Prozessunterbrechung
- LED-Anzeige des aktuellen Betriebs- und Ladezustandes
- Spannen mit gewünschter Spannkraft bis 40 kN
- Vorgabe des gewünschten Spannbackenabstandes
- Geschützt gegen das Eindringen von Flüssigkeiten nach IP67

NC8 HYDRO

Optimal für den Einsatz auf 3- und 4-Achs-Bearbeitungszentren

in den Größen 90 / 125 M + L / 160 / 200



Hochdruckspanner NC8-90 hydraulisch

Max. Spannkraft 24 kN bei 240 bar
Spannhub 4,5 mm / Volumen max. 4,5 cm³
Spannweite 0 - 217 mm
Art.Nr. 6921908000655



Hochdruckspanner NC8-125 M hydraulisch

Max. Spannkraft 40 kN bei 240 bar
Spannhub 4,5 mm / Volumen max. 7,5 cm³
Spannweite 0 - 313 mm
Art.Nr. 6921918000655



Hochdruckspanner NC8-125 L hydraulisch

Max. Spannkraft 40 kN bei 240 bar
Spannhub 4,5 mm / Volumen max. 7,5 cm³
Spannweite 0 - 445 mm
Art.Nr. 6921918010655



Hochdruckspanner NC8-160 hydraulisch

Max. Spannkraft 60 kN bei 240 bar
Spannhub 4,5 mm / Volumen max. 11,3 cm³
Spannweite 0 - 435 mm
Art.Nr. 6921928000655



Hochdruckspanner NC8-200 hydraulisch

Max. Spannkraft 60 kN bei 240 bar
Spannhub 4,5 mm / Volumen max. 11,3 cm³
Spannweite 0 - 435 mm
Art.Nr. 6921928010655

Produkteigenschaften

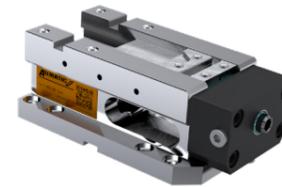
- Die Spannkrafterzeugung erfolgt über den Hydraulikdruck eines Hydro-Aggregats oder andere hydraulische Quelle
- Die stufenlose Spannkrafteinstellung erfolgt durch Regulierung des Hydraulikdrucks am Aggregat, die Grobeinstellung des Spannbereichs über das Bedienwerkzeug
- Die hydraulische Spindel ermöglicht die Verwendung der Trägerbacken, die das sichere Spannen von Rohteilen unterschiedlichster Art (Brenn- und Sägeschnitten bis zu komplexen Formteilen) ermöglichen



Hydroaggregat und Lufthydraulikpumpe mit passendem Zubehör verfügbar!

T-REX 125 HYDRO

Optimal für die 5-Achs-Bearbeitung



Hochdruckspanner T-REX 125 hydraulisch

Max. Spannkraft 40 kN bei 240 bar
Spannhub 4,5 mm / Volumen max. 7,5 cm³
Spannweite eckig 0 - 185 mm
Spannweite rund Ø 0 - 190 mm
Art.Nr. 6921888000655

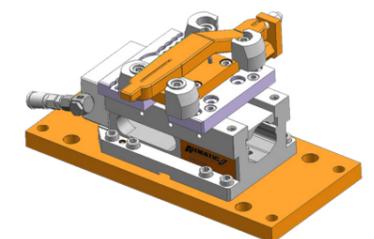
Produkteigenschaften

- Backenbreite 124,4 mm
- Stufenlos einstellbar mit externem Hydraulikaggregat
- Serienmäßig mit Aufnahmebohrungen für Nullpunktspannsystem Stichmaß 200
- Optimale Zugänglichkeit für 5-Seitenbearbeitung bei gleichzeitig großer Spannweite
- Prägen und Spannen in nur einem Arbeitsgang, direkt im Arbeitsraum ohne zusätzliche Hilfsmittel
- Durch die Trägerbacke mobil, pendelnd können unterschiedliche Werkstückkonturen gespannt werden
- Grippeinsätze sind ohne Werkzeug austauschbar und leicht von Hand zu verstellen
- Kraftübersetzte Hochdruckspindel

Einsatzgebiet

- Horizontal einsetzbar – somit für vertikale CNC-gesteuerte Fräsmaschinen geeignet
- Optimal für den Einsatz auf 5-Achs-Bearbeitungszentren
- Sicheres und schnelles Spannen von Rohteilen, Brenn und Sägeschnitten mit Grippbacken
- Spannen von parallel vorbearbeiteten Werkstücken mit konventionellen Stufenbacken
- Zur Automatisierung von Bearbeitungszentren – besonders für Serienfertigung geeignet

Anwendungsbeispiele



QC 1200

Nullpunktspannsystem QuickChange 1200

QuickChange ist die Lösung für schnelles Rüsten und genaues Positionieren



Time is money is QuickChange

Wenn es um Wirtschaftlichkeit geht, bringt QuickChange Sie in die Gewinner-Zone:

Sinkende Rüstzeiten ermöglichen höhere Maschinenlaufzeiten und damit den vorzeitigen Return of Investment. Höchste Flexibilisierung innerhalb der Fertigung macht Sie stark für den Wettbewerb.



Produkteigenschaften

- Rein mechanisches System
- Hohe Spannkraft
- Manuelle Bedienung
- Keine externe Energieversorgung notwendig
- Hohe Aufspannengenauigkeit - Fügequalität H5/g5
- Komplett spänegeschützte Spannmechanik
- Kompakte Bauweise
- Abstandsmaß der Einzugsmechanik $200 \pm 0,01$ mm
- Werkstoff GG 40, andere Werkstoffe auf Anfrage
- Positionier- und Befestigungsbohrungen nach Ihren Vorgaben
- Wahlweise mit glatter Oberfläche oder T-Nuten



Mögliche Lösungen



Spannplatte 2-fach

- Höhe 35 mm
- Richtnut 14 H7
- Oberfläche glatt



Spannplatte 4-fach

- Höhe 35 mm
- Oberfläche glatt



Spannplatte 4-fach

- Höhe 47 mm
- 5 T-Nuten 14 mm, Abstand 63 mm
- Mittenbohrung $\varnothing 30$ H6



Spannwinkel 4-fach

- Richtnut 14 H7
- Kann auf Beispiel 2 und 3 aufgespannt werden
- Ermöglicht horizontale und vertikale Bearbeitungsebenen an Maschinen ohne Schwenkkopf bzw. Schwenktisch
- Ermöglicht eine Bearbeitung der 4. + 5. Seite durch 90° Drehen der Vorrichtung



AllLite ist der 2017 gegründete digitale Geschäftsbereich der ALLMATIC-Jakob Spannsysteme GmbH. Mit einer vollautomatischen Fertigungslinie stellt AllLite hervorragende Qualität made in Bavaria her.

Zentrischspanner „CentroLite“

CentroLite 68K

- Spannkraft: 28 kN bei 100 Nm
- Spannweite mit Grippbacken: 0-103 mm
- Spannweite mit Stufenbacken: 0-104 mm
- Gripp- und Stufenbacken in den Breiten 67 mm und 38 mm verfügbar
- Grippbacken mit LANG Verzahnung erhältlich
- Gewicht: max. 4,2 kg

CentroLite 68M

- Spannkraft: 28 kN bei 100 Nm
- Spannweite mit Grippbacken: 0-163 mm
- Spannweite mit Stufenbacken: 0-164 mm
- Gripp- und Stufenbacken in den Breiten 67 mm und 38 mm verfügbar
- Grippbacken mit LANG Verzahnung erhältlich
- Gewicht: max. 5,7 kg



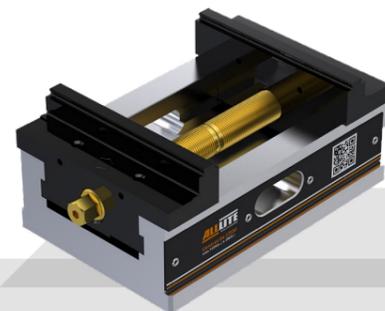
CentroLite 68 K/M sind kompatibel zu folgenden Nullpunktspannsystemen:

- AMF K10/K20
- GRESSEL gredoc
- Schunk VERO-S
- Lang Quick Point 52x52
- System 3R MacroMagnum
- Hilma Quintus 60
- Roemheld
- Matzak
- Erowa

Damit deckt CentroLite 68K / M die gängigsten Nullpunktspannsysteme ab.

CentroLite 125

- Spannkraft: 28 kN bei 100 Nm
- Spannweite mit Grippbacken: 0-164 mm
- Spannweite mit Stufenbacken: 0-165 mm
- Gripp- und Stufenbacken in Breite 124 mm verfügbar
- Grippbacken mit LANG Verzahnung erhältlich
- Gewicht: max. 9,7 kg



CentroLite 125 ist kompatibel zu folgenden Nullpunktspannsystemen:

- AMF
- GRESSEL gredoc
- Lang Quick Point 96x96
- Schunk VERO-S

www.alllite.de

Spannschiene „CombiRail“

NEU

- Optimal für die **Fertigung größerer Stückzahlen** - für Werkstücke in unterschiedlicher Größe und Form geeignet
- **Parallelität** +/- 0,02 mm
- Auch vertikal **auf Turm montierbar**

Maximale Flexibilität & Genauigkeit

- Spannen von **Roh- und vorbearbeiteten Teilen** - mit glatten Backen oder Gripp-Vorsätzen
- **Anzahl der Spannstellen** je nach Werkstückgröße
- **Hohe Spannkraft** bei moderatem Anzugsmoment
CombiRail 50: **16 kN** bei 20 Nm
CombiRail 72: **38 kN** bei 60 Nm
- Einseitige Nullpunktorientierung
- **Lochbild** 100 mm zur Befestigung auf Maschinentisch
- Körper von allen Seiten **geschliffen**

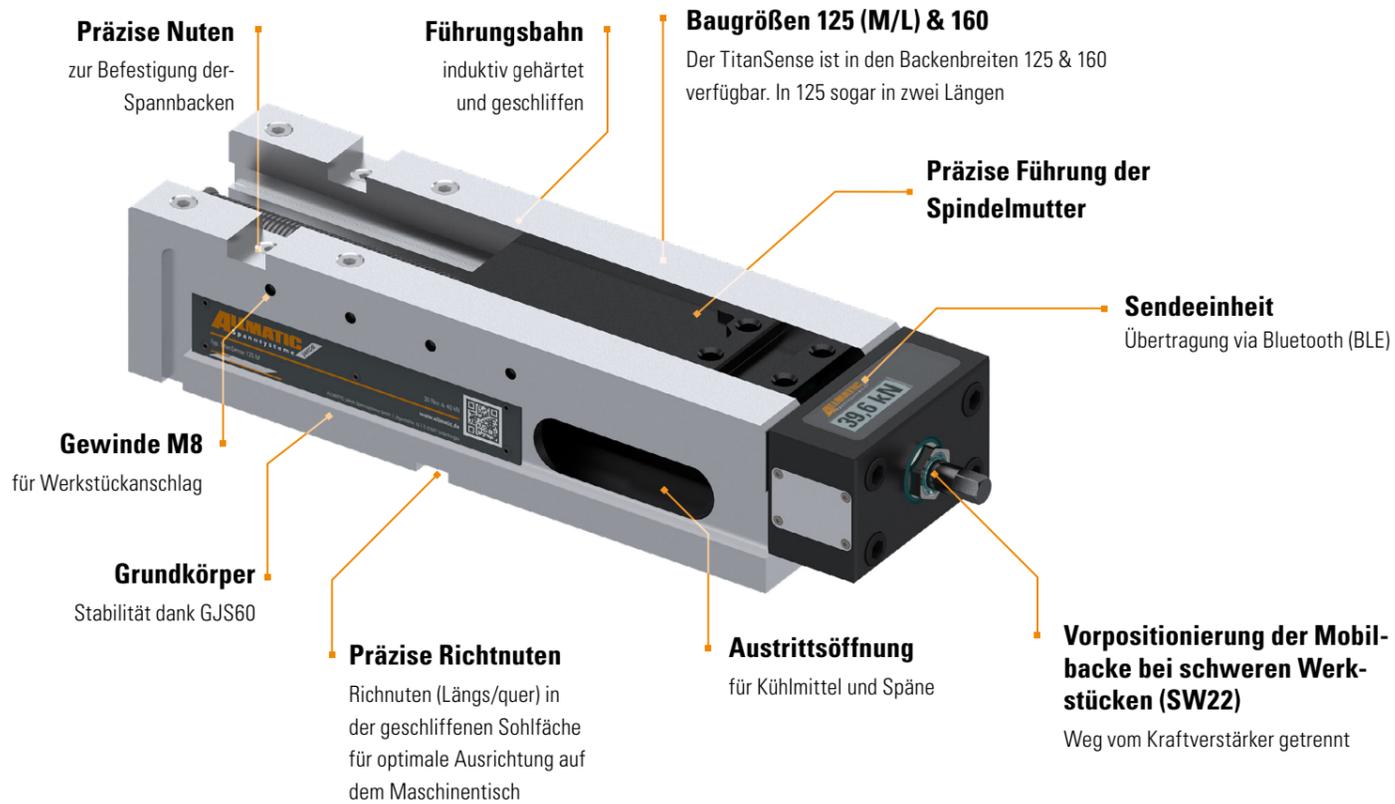


Breite 50 mm		
Länge (in mm)	Spannstellen	Lochbild (in mm)
200	2	80 + 100
300	3	100
400	4	100
500	4	100
600	4	100
700	4	100

Breite 72 mm		
Länge (in mm)	Spannstellen	Lochbild (in mm)
400	3	100
500	4	100
600	4	100
700	4	100



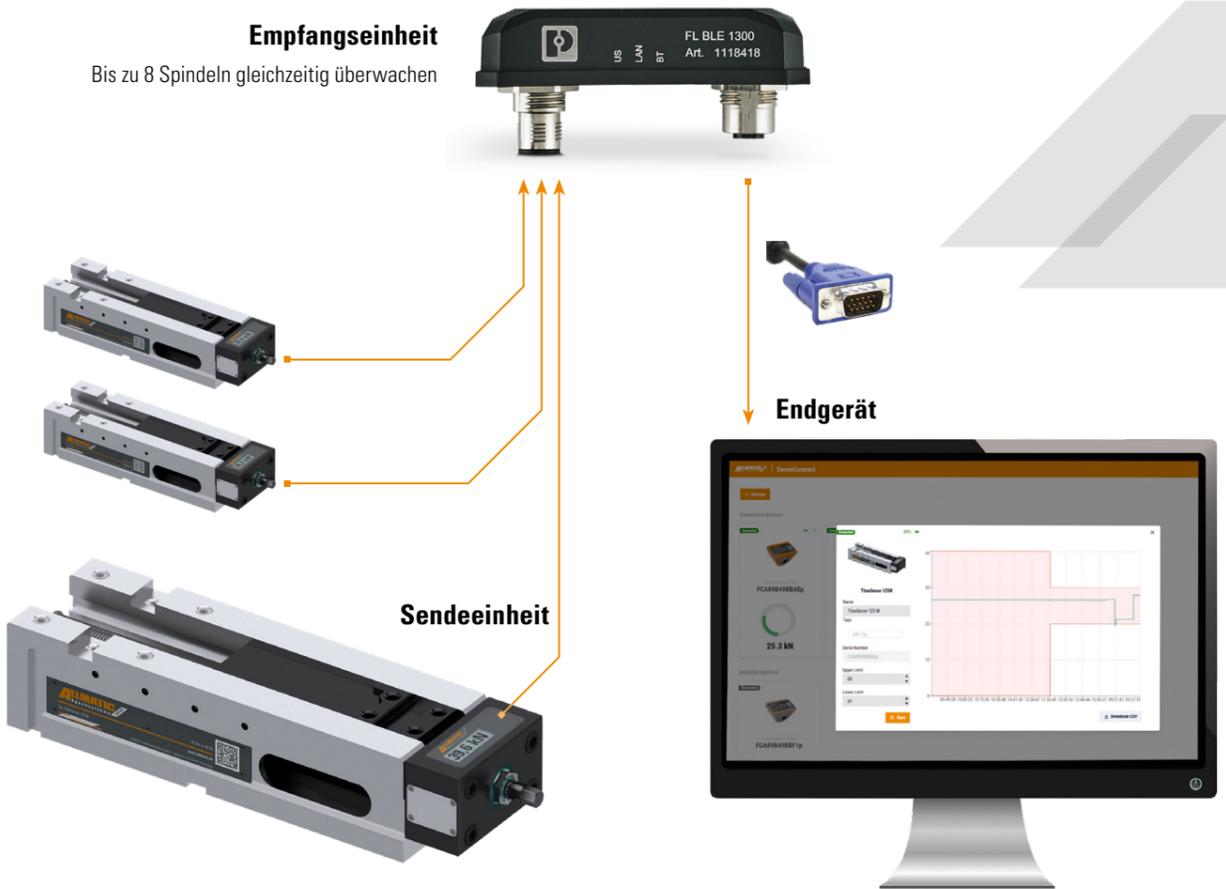
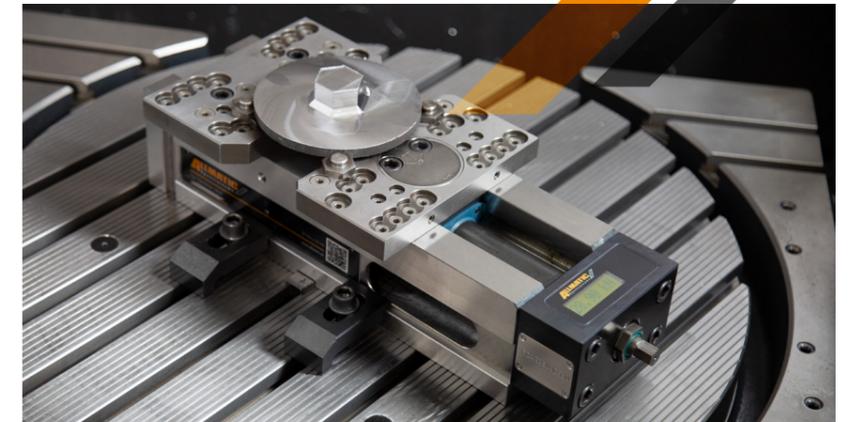
TITANSENSE



TitanSense – Spannkräftmessung direkt am Werkstück

Automatische Spannkräfteüberwachung

Permanente Präzision durch konstanter Spannkräft ist ein wichtiger Faktor in der Serienfertigung. Erhöhen Sie die Sicherheit bei der Fräsbearbeitung und optimieren Sie Ihre Fertigungsanlage. Mit dem TitanSense überwachen Sie die Spannkräft direkt in der Spindel und sorgen so für eine sichere Spannung - mit hoher Wiederholgenauigkeit über den gesamten Bearbeitungsprozess hinweg.



Merkmale

- Intelligente Spannkräfteüberwachung im Schraubstock - wSpannkräft während des Bearbeitungsprozesses überwachen
- Prozesssichere Spannung mit hoher Wiederholgenauigkeit
- Horizontal und vertikal einsetzbar – somit optimal für 3- und 4-Achs-Maschinen geeignet
- Spannen von Roh- und vorbearbeiteten Teilen (parallel, rund und unförmig) auch mit Gripp- und Niederzugspannung

Funktion

- Überwachung der Spannkräft beim Spannen und während der Bearbeitung durch integriertes, elektronisches Mess-System. Anzeige direkt auf Display und via kabelloser Übertragung an Endgerät (via Bluetooth BLE)
- Erfassung der Spannkräft mit allen kompatiblen Backen möglich, da Messeinheit in Spindel
- Spannkräft wird im gespannten Zustand ständig überwacht
- Sendeweite bis zu 20 m
- Lange Batterielaufzeit
- Einfaches & schnelles Wechseln der Batterien mit Standard-Batterienm
- Display robust und Spritzwasser-geschützt

TELESENSE

Optimal für die 5-Seiten-Bearbeitung
mit integrierter Spannkraftüberwachung



TeleSense 125 Connect



TeleSense 125



TeleSense 125 Compact

Lieferumfang

- 1x TeleSense ohne Backen
- 1x Handkurbel SW10
- 1x Torx T10
- 1x Batterien AA 3,6 V (bei Connect)
- Quick-Start-Guide (Kurzanleitung)

Einsatzbereich:

- Optimale Kontur für die 5-Seiten-Bearbeitung
- Mit integrierter Spannkraftüberwachung - direkt auf Display und kabellos an Endgerät
- Hohe Spannkraft von 40 kN bei 50 Nm Anzugsmoment durch kraftübersetzte Spindel
- Backenbreite 125 mm
- Spannweite 0-199 mm; mit Spannweitenverlängerung bis zu 672 mm

Produktmerkmale:

- Spannen von Roh- und vorgefertigten Teilen (parallel, rund und unförmig) auch mit Gripp- und Niederzugspannung. Bauteile prozesssicher spannen ohne Vorprägen

Maximale Flexibilität:

- Universal-Schnellwechsel-Backe für eine Vielzahl verschiedener Aufspannungen - dadurch Rüstzeitreduzierung und weniger Krafteinsatz nötig
- Kompatibel zu den Mobilbacken von CentroGripp, T-Rex, NC8 und TITAN 2 (Adapter verfügbar)
- Verlängerungs-Element für mehr Spannweite

Einfache Bedienung

- Verschieben beider Backenträger, Fixierung einer Backenseite
- Werkzeugarm durch einheitliche Schlüsselweite (SW10) und identischem Drehmoment für Krafteinstellung und Klemmung
- 4 Gewinde für Werkstückanschlag (M8)

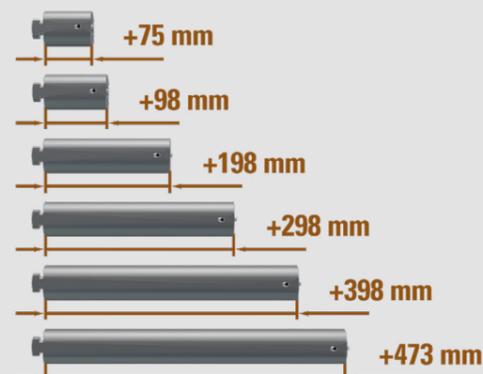
Einfacher Einsatz der Spannkraftüberwachung

- Lange Batterielaufzeit
- Einfaches & schnelles Wechseln der Batterien mit Standard-Batterien
- Display robust und Spritzwasser-geschützt
- Überwachungseinheit auch nachrüstbar
- Serienmäßig mit Aufnahmebohrungen Ø 25H6 M10 für Nullpunktspannsysteme; Stichmass 200 mm ± 0,01 mm



Kombinationsmöglichkeiten für eine größere Spannweite

Vergrößerung der Spannweiten des TeleSense 125 mit Spannweitenverlängerung bis zu 672 mm.



POCKETSENSE

Einsatzbereich:

- Kraftmessdose zur zuverlässigen, kabellosen Überprüfung der Spannkraft
- Perfekt zur regelmäßigen Kontrolle von Schraubstöcken
- Geeignet für alle Schraubstöcke mit einer Mindestspannweite von 61 mm und Druckkräfte bis 70 kN



Produktmerkmale:

- Spannkraftanzeige direkt auf Display und auf Endgeräten
- Energieeffizient durch Standby-Modus und Batterielaufzeit von bis zu sechs Monaten im Zweischicht-Betrieb
- Kompakte Bauweise
- Gehäuse aus Aluminiumlegierung
- Wichtig: Gesamte Fläche der Messscheibe muss im Schraubstock eingespannt werden

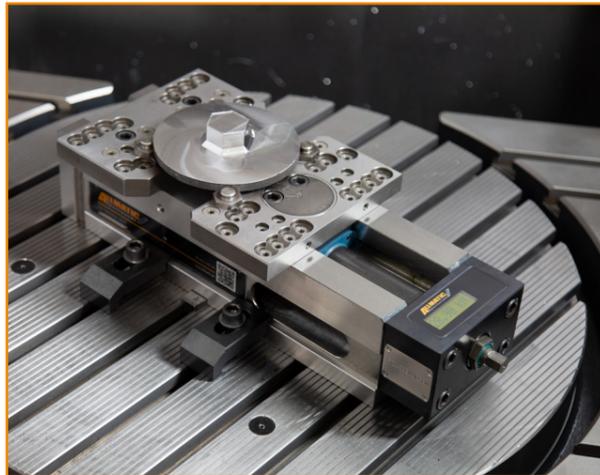
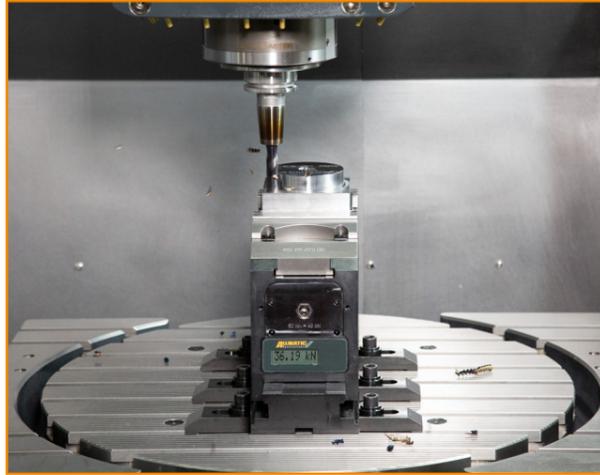


Integration der Messtechnik in andere Produkte

Die Technik hinter einem überwachten Schraubstock und einer Kraftmessdose ist zudem adaptierbar auf viele weitere Gebiete. Sie kann beispielsweise auch direkt in Spannbacken verbaut oder sogar als Unterleg-Scheiben verwendet werden.

Mit einer sehr hohen Genauigkeit lassen sich Druckkräfte unterschiedlichster Art über die Messscheiben kontrollieren. Dabei sind die Scheiben - vergleichbar klein wie eine 1€-Münze - in drei verschiedenen Ausführungen verfügbar: M12 (5t), M16 (10t) und M20 (20t). Messungen sind bei einer Betriebstemperatur von -20 bis +70 °C möglich, außerdem ist das Gehäuse sehr robust und wasserfest.

SENSE PRODUKTE IN AKTION



UNSER PROFIL UND UNSERE MISSION

Die besten Spannsysteme der Welt

Wir bieten unseren Kunden seit mehr als 50 Jahren Maschinenschraubstöcke, die einfach und ergonomisch zu bedienen sind.

Unsere Schraubstöcke halten die Werkstücke sicher und vermeiden dadurch Schäden an Mensch und Maschine. Die Zuverlässigkeit und die Präzision reduzieren Maschinenstillstand, Aufmaß, Ausschuss und damit die Kosten. Der Kaufpreis amortisiert sich auch durch die sehr lange Lebensdauer.

Als einziger Schraubstockhersteller garantieren wir eine 20-jährige Ersatzteilversorgung und bieten wahrscheinlich den schnellsten Service. Zukünftig werden unsere Schraubstöcke noch zugänglicher und intelligenter. Sie kommunizieren mit ihrer Umgebung und entlasten die Mitarbeiter noch mehr.

ALLMATIC
Spannsysteme JAKOB



„Unser Ziel ist es, ein wichtiger Bestandteil in der Automation im Spannmittelbereich zu sein.“

Darüber hinaus arbeiten wir kontinuierlich am Vorsprung in den Prozessen wie Produktion, Montage, Beratung, Verkauf, Service und Verwaltung. Eine stabile, nachhaltige Entwicklung mit sicherer Ertragslage hat Vorrang vor Umsatzwachstum und kurzfristiger Gewinnerzielung.“

Herbert Mayr
Geschäftsführer von ALLMATIC



ALLMATIC-Jakob Spannsysteme GmbH

Jägermühle 10 +49 8377 929 - 0
87647 Unterthingau sales@allmatic.de

www.allmatic.de