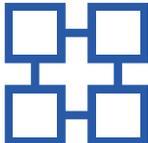


FOOKE HYDRAULISCHE SPANNSYSTEME



 **Hydraulik- und
Hubgeräte** GmbH

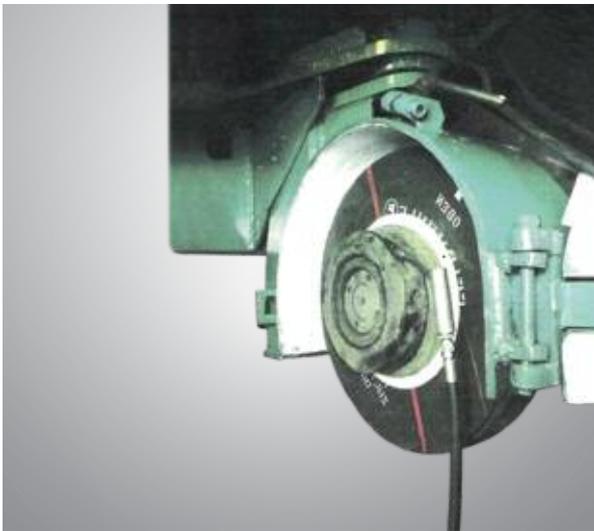
KRAFT – DURCH NICHTS ZU ERSETZEN.

www.hh-hydraulik.de

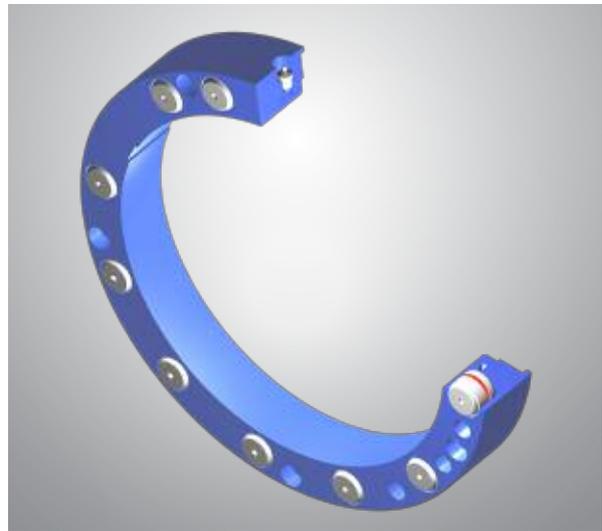
FOOKE HYDRAULISCHE SPANNSYSTEME

Unser Patentrezept für Höchstleistung

Im Gegensatz zu herkömmlichen hydraulischen Spannsystemen (Ringkolben, etc.), zeichnet sich die Fooke Hydraulischen Spannsysteme durch die patentierte Einzelkolbentechnik aus.



Brammenschleifmaschine



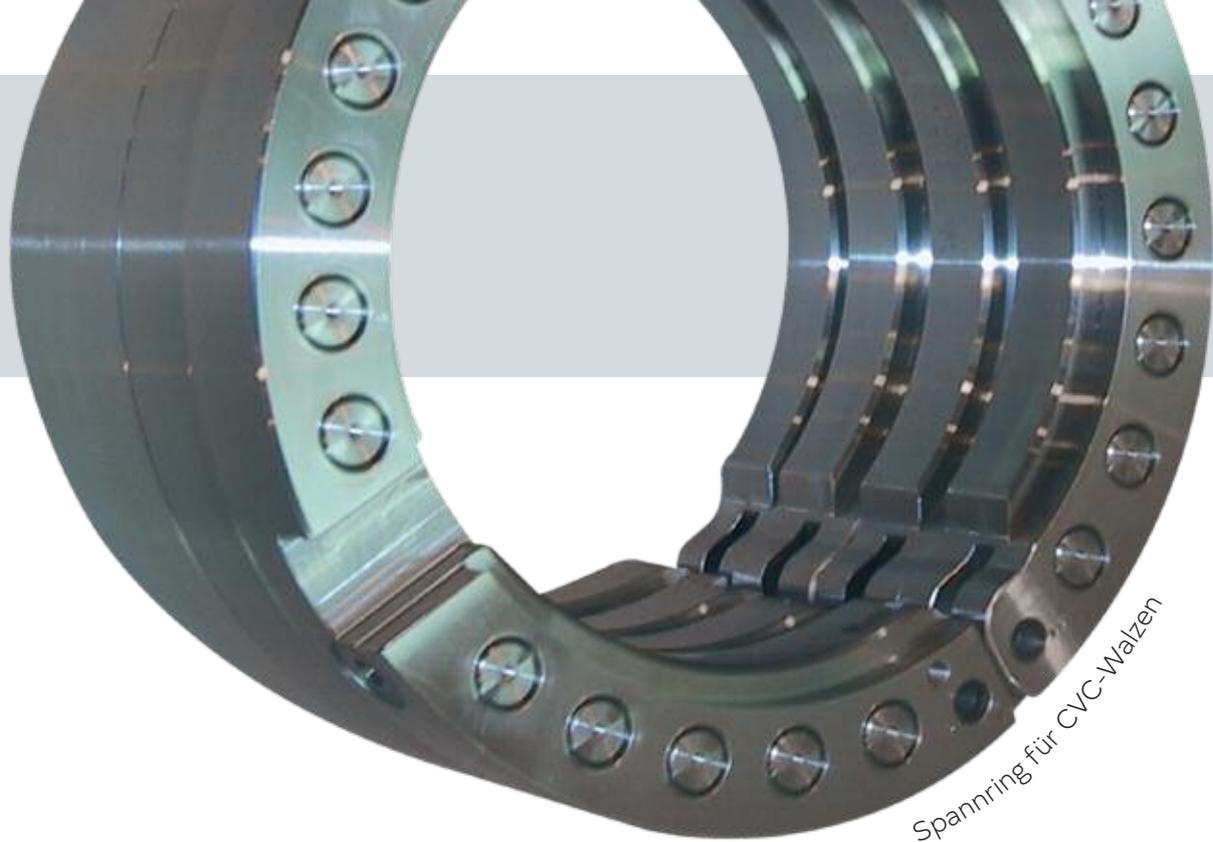
Spannring 3-D-Darstellung



Spannring auf Arbeitswalze



Walzenschleifmaschine



Spannung für CVC-Walzen

Der ständig steigende Automatisierungsgrad und die hohen Sicherheitsstandards verlangen in der heutigen Zeit von der Spanntechnik, neben dem optimalen Sicherheitsaspekt kürzeste Rüstzeiten, sowie eine unkomplizierte Anwendung durch angelernte Arbeitskräfte. Diese

drei Kriterien führten zur Entwicklung des Fooke Hydraulische Spannsystems mit patentierter Einzelkolbentechnik, das speziell im rauen Stahl- und Hüttenbereich den herkömmlichen Methoden zur axialen Verspannung von Bauteilen überlegen ist.

Systemvorteile

- › Anpassung an bestehende Systeme ohne große Änderungen der zugehörigen Bauteile.
- › Präzise einstellbarer hydraulischer Druck und damit genau definierte Spannkraft.
- › Gleichmäßige Kraftübertragung an alle Kolben durch das hydraulische Prinzip.
- › Ringförmige optimale Flächenpressung und Kraftschluß, auch bei Bauteilen deren Oberflächen nicht eben sind.
- › Kein Biegemoment am Druckflansch des Spannsystems, da die Kolben dort wirken wo die Kräfte benötigt werden.
- › Rüstzeiten von wenigen Minuten.
- › Schnelle Montage durch angelerntes Personal, bei mehr Sicherheit und wesentlich verkürzter Spannzeit.
- › Hohe Rundlaufgenauigkeiten.
- › Nutzung der vollen Drehmomente, auch bei Maschinen von mehreren hundert kW Antriebsleistung.

FOOKE HYDRAULISCHE SPANNSYSTEME

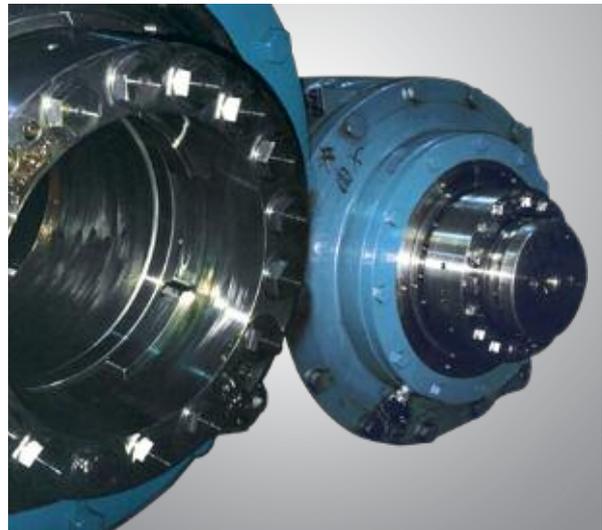
Unser Patentrezept für Höchstleistung

Einsatzgebiete u. a.

- › Spannsysteme für Arbeits- und Stützwalzenlagerungen (MORGOIL®-Lager)
- › Spannsysteme für Brammen- und Walzenschleifmaschinen
- › Spannsysteme für Haspeldorne an Warmbandstrassen (Down-Coiler)
- › Spannsysteme für Richtrollen an Profilrichtmaschinen und Hochleistungssägen
- › Spannsysteme für Schrottschneider an Besäum- und Spaltanlagen



Spannring auf Schrottschneider



Spannring für MORGOIL®-Lager



Spannring Trägerrichtmaschine



Spannring Arbeitswalzenlagerung

Fooke Hydraulische Spannsysteme für Arbeitswalzenlagerungen

Die in Warm- und Kaltwalzgerüsten heute am weitesten verbreitete Bauart von Wälzlagern sind die 4-reihigen Kegelrollenlager. Diese hochpräzisen Wälzlager werden eingesetzt, da sie hohe Radial- und Axialkräfte aufnehmen können und deshalb kein zusätzliches Axiallager benötigen.

Die axiale Einstellung solcher Lager erfolgt jedoch weiterhin nach althergebrachter Methode. Es müssen zwei schwere unhandliche Gewinderinge mühsam gegeneinander verdreht werden um das Kegelrollenlager spielfrei einzuspannen.

Um den heute in Warmband- und Kaltband-Straßen immer größer werdenden Ansprüchen

in Bezug auf Oberflächenqualität des Walzgutes, Ergonomie für das Bedienungspersonal sowie den gestiegenen Sicherheitsvorschriften Rechnung zu tragen, konnten wir mit der Entwicklung eines Fooke Hydraulische Spannsystems zur axialen Einstellung der 4-reihigen Kegelrollenlager heute eine wesentlich einfachere und sichere Lösung anbieten.

Das Einbaustück wird als komplett montierte Einheit mit den Lagern, der Distanzhülse, dem Lagerdeckel, dem Hydraulischen Spannring und dem angeschraubten Klappring auf den Walzenzapfen geschoben.



Zum Einstellen des gewünschten Axialspiels wird zwischen einem Kolben des Spannringes und der Zwischenhülse eine Blechscheibe eingelegt. Nun wird das Hydrauliksystem mit dem an der Fettpresse voreingestelltem Druck vorgespannt. Nach dem Öffnen und Schließen der Entlüftungsbohrung kann die Blechscheibe entnommen werden und durch den Druckausgleich stellt sich ein gleichmäßiges Lagerspiel an allen Kolben ein.

Nach unseren langjährigen guten Erfahrungen mit den Fooke Hydraulische Spannsystemen ist jedoch die Einstellung eines Lagerspieles nicht unbedingt erforderlich. Bei einem großen norddeutschen Flachstahlproduzenten sind im Kaltwalzwerk alle Arbeitswalzenlagerungen (insgesamt 164 Systeme), mit Fooke Hydraulische Spannsysteme ausgerüstet. Diese laufen in der 4-gerüstigen Tandemstraße sowie an den

beiden Dressiergerüsten der Verzinkungsanlagen. All diese Systeme sind auf 0 mm Lagerluft eingestellt und laufen seit Jahren ohne Probleme. Auch sind nach Einbau der Fooke Hydraulische Spannsysteme bisher keine Lagerschäden mehr aufgetreten.



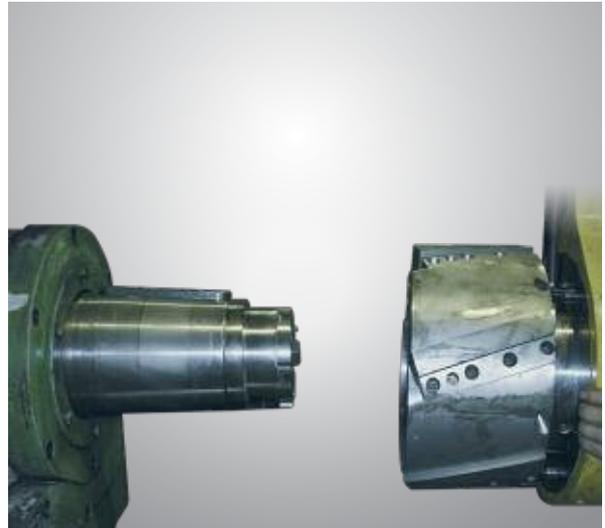
FOOKE HYDRAULISCHE SPANNSYSTEME

Unser Patentrezept für Höchstleistung

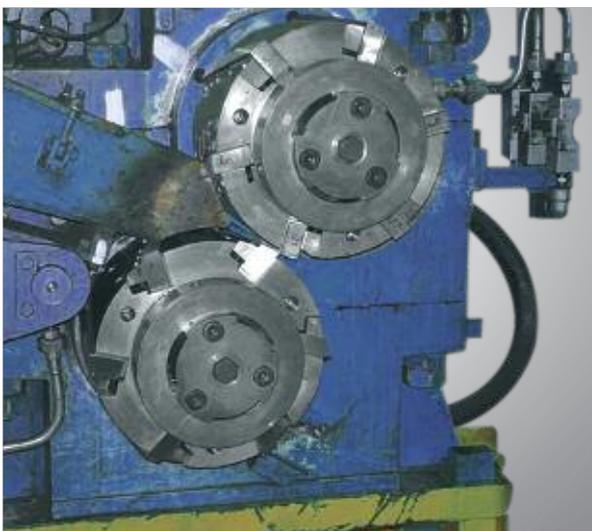
Der Einsatz von Fooke Hydraulische Spannsysteme ist besonders effektiv beim Einsatz in Walzgerüsten deren Einbaustücke zum Schleifen, Verchromen oder anderer Oberflächenveredelungen der Walzen, häufig demontiert und wieder montiert werden müssen und bietet in Bezug auf Lagerlebensdauer, Sicherheit und Ergonomie für die Mitarbeiter weitere enorme Vorteile gegenüber den bisher angewandten Methoden.



geteilter Spannring



Montage Messerköpfe Schrottschneider



Zusammenbau Schrottschneider



geteilter Spannring Down Coiler

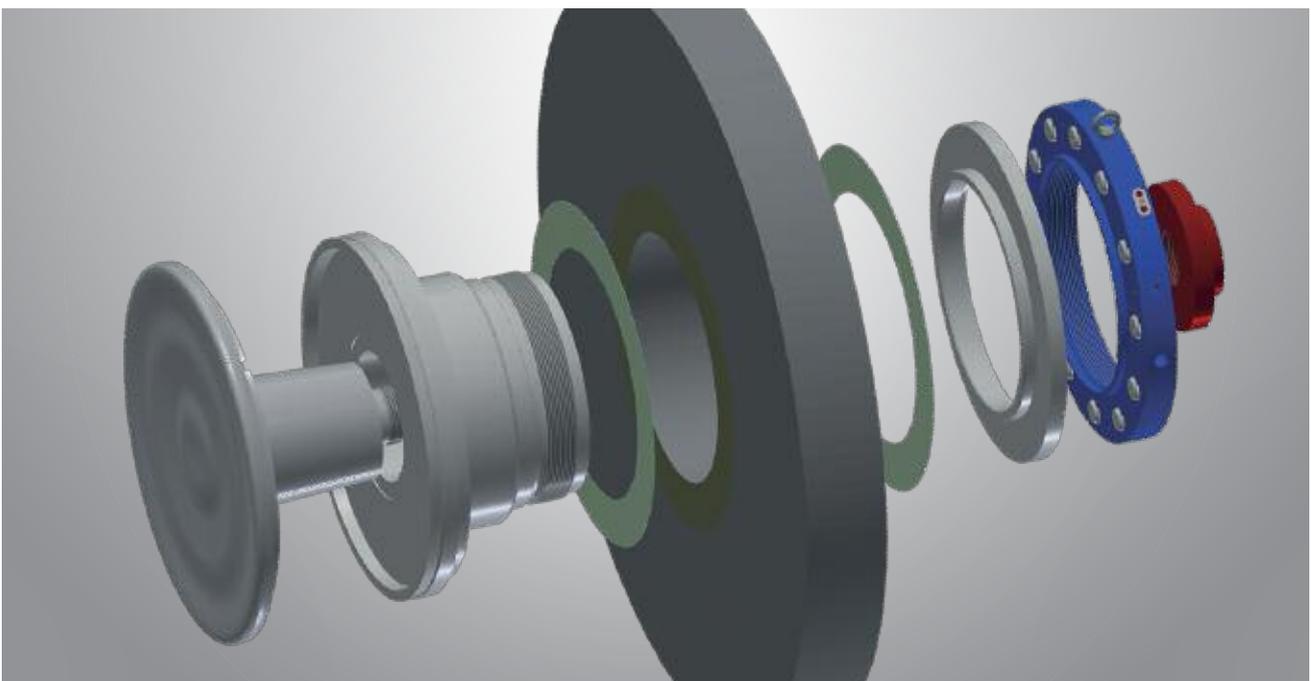
Fooke Hydraulische Spannsysteme für Brammen- und Walzenschleifmaschinen

Die seit den Anfängen der Schleifkörper- Aufspanntechnik praktisch unveränderte Spannflansch-Vorrichtung ist hinsichtlich der einwandfreien Flächenpressung, der gleichmäßigen Druckverteilung und der geforderten sicheren Montage in der Praxis nicht optimal. Das zwangsläufig vorhandene Biegemoment zwischen der Mitte der Schraubverbindung und der Krafteinleitung des Druckflansches am Fuß des Schleifkörpers führt im Extremfall zu einer Linienberührung.

Es kann immer wieder beobachtet werden, dass, wenn das Gewinde in der Aufnahmevorrichtung durch kleinste Staubpartikel verunreinigt wird und „frisst“, es trotz des Einsatzes eines Drehmomentschlüssels zu unterschiedlichen Anzugskräften kommt

Der ständig steigende Automatisierungsgrad und die hohen Sicherheitsstandards verlangen in der heutigen Zeit von der Spanntechnik, neben dem optimalen Sicherheitsaspekt kürzeste Rüstzeiten, sowie eine unkomplizierte Anwendung durch angelernte Arbeitskräfte. Diese drei Kriterien werden durch das Fooke Hydraulische Spannsystem, das speziell für den rauen Stahl- und Hüttenbereich entwickelt wurde, erfüllt. Die mittlerweile langjährigen positiven Erfahrungen unter härtesten Bedingungen haben bis heute im Hinblick auf Sicherheit, Rüstzeitverringerung und Handhabung den zuverlässigen Einsatz bestätigt.

Weltweit sind Fooke Hydraulische Spannsysteme für alle Arten von Schleifmaschinen im Einsatz.



Explosionsdarstellung – Schleifstein mit Spannsystem



KRAFT - DURCH NICHTS ZU ERSETZEN.

Hydraulik- und Hubgeräte GmbH
Büningsweg 10a
46325 Borken

T +49 2862 58794-0

F +49 2862 58794-11

E info@hh-hydraulik.de

W www.hh-hydraulik.de