



**HYDRO-DEHNSPANNTÉCHNIK
HYDRAULIC EXPANSION TECHNOLOGY
TECHNIQUE DE SERRAGE EXPANSIBLE HYDRAULIQUE**

SONDERLÖSUNGEN · SPECIAL APPLICATIONS · SOLUTIONS SPÉCIALES

SCHUNK bietet mehr!

SCHUNK ist führender Hersteller von innovativer und hochpräziser Spann-technik. Ihr Vorteil: Wir fokussieren Ihren Nutzen und bieten ideale Lösungen für jeden Anwendungsfall.

Als Partner für die Werkzeug- und Werkstückspannung steigern wir Ihre Wirtschaftlichkeit und stärken Ihre Marktposition nachhaltig. Bei jeder Anforderung. Weltweit.

SCHUNK offers more!

SCHUNK is the leading manufacturer of innovative and high-precision toolholding and workholding. Your advantage: We focus on your benefits and offer the ideal solution for every type of application.

As your partner for toolholding and workholding, we will help you increase your efficiency and strengthen your market position effectively. For every task. Worldwide.

SCHUNK vous en offre plus !

SCHUNK est le leader des systèmes de serrage haute précision innovants pour le serrage d'outils et pièces. Votre avantage ? Nous nous attachons à servir vos intérêts et proposons la solution idéale pour chaque type d'application.

En tant que partenaire en matière de serrage de pièces et d'outils, nous vous aidons à augmenter votre productivité mais aussi à consolider efficacement votre position concurrentielle. Quelle que soit la tâche. Partout dans le monde.



WERKZEUGHALTER-
SYSTEME

TOOLHOLDING
SYSTEMS

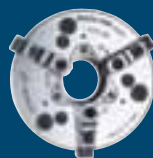
PORTE-OUTILS



STATIONÄRE
SPANNSYSTEME

STATIONARY
WORKHOLDING

SYSTÈMES DE
SERRAGE
STATIONNAIRE



DREHFUTTER

LATHE CHUCKS

MANDRINS
DE TOUR



SPANNBACKEN

CHUCK JAWS

MORS DE
SERRAGE

Hydro-Dehnspanntechnik – Sonderlösungen

Hydraulic Expansion Technology – Special Applications

Technique de serrage expansible hydraulique – Solutions spéciales

Seite/Page

INHALT • CONTENT • SOMMAIRE

Technische Informationen	Technical Information	Informations techniques	10
Drehen	Turning	Tournage	20
Fräsen	Milling	Fraisage	22
Bohren	Drilling	Perçage	26
Schleifen	Grinding	Rectification	31
Prüfen	Testing	Contrôle	43
Verzahnungs-Bearbeitung	Serration Machining	Usinage de dentures	47
Stationäre Vorrichtungen	Stationary Devices	Dispositifs stationnaires	49
Montage	Mounting	Montage	52
Auswuchten	Balancing	Équilibrage	53
Stoßen	Gear Form Grinding	Rabotage	55
Formulare	Questionnaire	Questionnaire	56
SCHUNK-Kontakt SCHUNK-Service Ländergesellschaften / Vertriebspartner / Werke Faxbestellung / Katalogbestellung	SCHUNK Contact SCHUNK Service Subsidiaries / Distribution Partners / Plants Fax Order / Catalog Order	Contacteur SCHUNK Service SCHUNK Filiales / distributeurs / sites Commande par fax / Commande de catalogue	74

INFO



**SYNERGIE SCHUNK:
Spanntechnik
und Automation****Weitblick in zwei Technologiebereichen**

Spanntechnik und Automation sind unsere Kernkompetenzen. Die Synergieeffekte daraus unsere Einzigartigkeit. SCHUNK beherrscht die komplexe Welt des Spannens und der Handhabung wie kaum ein anderer. Als langjähriger Spezialist für Komponenten kennen wir die Anforderungen und Bedürfnisse in beiden Technologiebereichen. Zudem die Faszination neuer Möglichkeiten. Mit unserem zweifachen Know-how bieten wir Ihnen zukunftsweisende Spitzentechnologie. Von der Spindel bis zur Robotik.

Wir nennen das die „SYNERGIE SCHUNK“. Lernen Sie uns als aktiven „All-in-one-Partner“ kennen – Leistungen aus einer Hand zu Ihrem Nutzen.

**SCHUNK SYNERGY:
Toolholding/Workholding and
Automation****Visions in two technology areas**

Toolholding/workholding and automation are our core competences. The resulting synergy effects make us unique. SCHUNK understands this complex world of clamping and handling like no one else. As a long-standing components specialist we know the demands and requirements of both technology areas. Moreover, there is the fascination of new possibilities. With our two-fold expertise we can provide you with trend-setting leading technology. From the spindle to robotics.

We call this the "SCHUNK SYNERGY". Get to know us as your active "all-in-one partner" – all the services from one source to benefit you.

**SYNERGIE SCHUNK:
Serrage d'outils/de pièces et
Automation****Deux secteurs technologiques, une seule
et même vision**

Le serrage d'outils/de pièces et l'Automation est notre savoir-faire fondamental. La synergie exclusive qui en résulte nous rend uniques. SCHUNK maîtrise l'univers complexe du serrage et de la préhension comme personne. Notre spécialisation de longue date dans le domaine des composants nous permet de connaître les exigences et spécifications inhérentes à ces deux secteurs technologiques. De plus, les nouvelles technologies ouvrent des perspectives fascinantes. Grâce à notre double spécialisation, nous sommes en mesure de vous proposer les techniques de demain. De la simple broche au robot le plus perfectionné.

Telle est la définition de la « SYNERGIE SCHUNK ». Découvrez un « partenaire tout en un » et bénéficiez d'une gamme complète de prestations auprès d'un seul et même fournisseur !



La synergie signée SCHUNK

Innovativer für Sie!

SCHUNK – Neue Perspektiven durch permanente Entwicklung

Technologie gestalten. Prozesse beschleunigen. Wertschöpfung steigern. SCHUNK ist einer der weltweit führenden Hersteller in der Spann- und Greiftechnik – und das Synonym für Innovation.

Wir sind ein Familienbetrieb mit Stammsitz in Lauffen/Neckar und weltweit agierendes Unternehmen in einem. Der ständige Dialog mit dem Kunden und die persönliche Verantwortung unserer Mitarbeiter resultieren in Lösungen, die exakt den Bedürfnissen unserer Kunden und den hohen Anforderungen des Marktes entsprechen.

Wir konzentrieren uns bereits heute auf die Anwendungsmöglichkeiten von morgen und verfügen über ein umfassendes Programm an zukunftsweisenden Technologien. Unser Anspruch: Hochwertige Lösungen, die Ihre Erwartungen nicht nur erfüllen, sondern übertreffen! Darauf haben wir unsere Unternehmensphilosophie konsequent ausgerichtet: Qualität, Zuverlässigkeit und Pioniergeist.

Wir denken weiter. Für Sie.

We are innovative for you!

SCHUNK – New perspectives resulting from permanent development

Creating technology. Accelerating processes. Increasing the value. SCHUNK is one of the worldwide leading manufacturers of clamping and gripping technology – and the synonym for innovation.

We are a family business with our head office in Lauffen/Neckar and a global player all-in-one. The continuous dialog with customers and the personal responsibility of our employees result in solutions, which correspond exactly to the requirements of our customers and the high demands of the market.

Today we already focus on the possible applications of tomorrow and offer of a comprehensive program of trend-setting technologies. Our demands: High quality solutions, which not only aim to meet your expectations, but strive to exceed them. The corner stones of our consequent corporate philosophy are based on the following: Quality, reliability and a pioneering spirit.

We are thinking ahead. For you.

L'innovation à votre service !

SCHUNK – une politique de développement permanent qui ouvre de nouveaux horizons

Mise au point de technologies. Accélération des process. Augmenter la valeur SCHUNK compte parmi les principaux fabricants mondiaux de systèmes de fretage et de serrage. Partout dans le monde, la marque est synonyme d'innovation.

Notre siège situé en Allemagne, à Lauffen/Neckar allie simplicité d'une entreprise familiale et ambition d'un fournisseur d'envergure mondiale. Nos échanges permanents avec notre clientèle et le sens aigu des responsabilités de nos collaborateurs se traduisent par l'apport de solutions en parfaite adéquation avec les exigences de nos clients et les exigences rigoureuses du marché.

Nous travaillons aujourd'hui aux applications de demain et proposons une gamme complète de techniques innovantes. Notre credo ? Des solutions de haute qualité qui visent à aller au delà de vos besoins et pas uniquement à les satisfaire. Les maîtres-mots de notre philosophie sont les suivants: qualité, fiabilité et esprit d'innovation.

Nous n'avons de cesse d'anticiper. Rien que pour vous.

Partner für Spanntechnik

Lösungen aus einer Hand

Werkzeughaltersysteme, Drehtechnik, Stationäre Spannsysteme und Spannbacken – bei SCHUNK profitieren Sie vom kompletten Produktprogramm und Leistungsspektrum des weltgrößten Anbieters und Marktführers in der Spanntechnik.

Welche spezifischen Anforderungen Sie im Spanntechnikbereich auch haben – unsere Produktvielfalt und technische Kreativität bietet Ihnen ein Spektrum an optimalen Lösungen. Aus einer Hand.

Ob Werkzeug- oder Werkstückspannung – SCHUNK-Qualität garantiert Ihnen Präzision, Wirtschaftlichkeit und Prozesssicherheit.

Partner for Toolholding / Workholding

Solutions from one source

Toolholding systems, stationary clamping systems, lathe chucks and chuck jaws – at SCHUNK you will benefit from a complete product range and wide field of expertise of the world's largest supplier and market leader in toolholding and workholding technology.

No matter which specific requirement you will have in the field of clamping technology – our product variety and technical creativity offers you a spectrum of optimum solutions. All from one source.

No matter if toolholding or workholding – SCHUNK QUALITY ensures you precision, efficiency and process reliability.

Partenaire pour le serrage d'outils et pièces

Un seul fournisseur, une grande variété de solutions

Systèmes de serrage d'outils, systèmes de serrage stationnaire, mandrins de tour et mors de serrage: vous trouverez chez SCHUNK, outre une gamme complète de produits, toute la spécialité et le savoir-faire du plus grand fournisseur mondial de systèmes de serrage pour d'outils et pièces, leader de son secteur.

Quelles que soient vos exigences spécifiques en matière de technique de serrage, vous avez l'assurance de bénéficier d'une gamme étendue de solutions optimales, issues de notre créativité technique et de la richesse de notre gamme. Nul besoin de consulter de multiples fournisseurs.

La QUALITÉ SCHUNK se porte garante de la précision, de l'efficacité et de la fiabilité de vos process, peu importe qu'il soit question de serrage d'outils ou de pièces.



Un partenaire avec une approche système

Leistungsspektrum Spanntechnik

Werkzeughaltersysteme

Das TOTAL TOOLING Programm von SCHUNK: Präzisionswerkzeughaltersysteme, Universalwerkzeughalter und Auswuchttechnik aus einer Hand. Ihr Vorteil: Hier finden Sie mit Sicherheit den optimalen Werkzeughalter für jede Zerspanungsaufgabe.

Stationäre Spannsysteme

Ob pneumatisch, hydraulisch, mechanisch oder magnetisch – das SCHUNK-Spektrum bietet Ihnen Komplettlösungen, zugeschnitten auf Ihre individuellen Bedürfnisse und Anforderungen.

Drehfutter

Das komplette Spektrum der Drehtechnologie von einem Anbieter. Mit dem Drehfutter-Programm von SCHUNK profitieren Sie von international bekannter Spitzentechnologie für jede Anforderung und einem dynamischen Innovationspotenzial.

Spannbacken

SCHUNK-Spannbacken in Standard- sowie Sonderausführung überzeugen. Mit mehr als 1200 verschiedenen Typen steht Ihnen das weltweit größte Standardbacken-Programm zur Verfügung – aus einer Hand.

The Business Activities in Toolholding and Workholding

Toolholding Systems

The TOTAL TOOLING program from SCHUNK: Precision toolholding systems, universal toolholders and balancing technology from one source. Your advantage: Here you will surely find the optimum toolholder for your application.

Stationary Workholding

Whether pneumatic, hydraulic, mechanical or magnetic – SCHUNK supplies complete solutions, customised to your individual requirements and demands.

Lathe Chucks

The complete range of lathe chuck technology from one supplier. With the lathe chuck program from SCHUNK you will benefit from world-renowned leading-edge technology.

Chuck Jaws

SCHUNK standard as well as customised chuck jaws are convincing. More than 1200 different types are available in the worldwide largest program of standard chuck jaws – from one source.

Les différents secteurs dans les domaines du serrage d'outil et de pièce

Porte-outils

Gamme TOTAL TOOLING de SCHUNK : Porte-outils de précision, mandrins de serrage universels et techniques d'équilibrage auprès d'un seul et même fournisseur. L'avantage: L'assurance de trouver un mandrin optimal pour votre application.

Systèmes de serrage stationnaire

Commande pneumatique, hydraulique, mécanique ou magnétique – SCHUNK fournit des solutions complètes, définies sur mesure en fonction de vos exigences et impératifs.

Mandrins de tour

Une gamme complète de mandrins de tour disponible auprès d'un seul et même fournisseur. Le programme des mandrins de tour SCHUNK, c'est l'assurance de bénéficier d'une technologie de pointe réputée dans le monde entier.

Mors de serrage

Les mors de serrage standard et personnalisés SCHUNK font preuve d'efficacité. Vous trouverez auprès d'un seul et même fournisseur plus de 1200 types de mors différents, soit la gamme de mors la plus étendue au monde.



Sonderlösungen in der Hydro-Dehnspanntechnik von SCHUNK

Sonder-Hydro-Dehnspanntechnik von SCHUNK – individuelle Hydro-Dehnspannfutter und -dehnspanndorne zum hochgenauen Drehen, Schleifen, Fräsen, Messen und Klemmen. Das vielseitige Programm von SCHUNK ist bei nahezu jeglicher Form der Werkstück- oder Werkzeugspannung im Außen- und Innenbereich einsetzbar. Überwiegend Einsatzgebiet für Sonderlösungen in der Hydro-Dehnspanntechnik sind die Metall- und Holzindustrie sowie der Formenbau und die Medizintechnik.

Hydraulic Expansion Technology Special Solutions by SCHUNK

Customised hydraulic expansion technology by SCHUNK – individual hydraulic expansion tool-holders and expansion arbors for ultra-precise turning, grinding, milling, measuring and clamping. The broad program of SCHUNK can be used in almost any form of external or internal workpiece or tool clamping. The metal and wood industry as well as mould making and medical technology constitute the major fields of application for customised solutions in hydraulic expansion technology.

Mandrins expansibles hydrauliques spéciaux SCHUNK

Technologie de serrage expansible hydraulique personnalisée SCHUNK : mandrins expansibles hydrauliques et arbres expansibles spécifiques pour opérations de tournage, affûtage, fraisage, mesure et serrage ultra-précises. La large gamme développée par SCHUNK convient à presque tous les types de serrage extérieur ou intérieur de pièces et d'outils. Ces solutions de serrage expansible hydraulique spécifiques trouvent principalement place dans l'usinage des métaux, l'industrie du bois, la fabrication de moules et les techniques d'instrumentation médicale.



Technische Highlights

Präzision

SCHUNK Hydro-Dehnspanwerkzeuge weisen eine Rundlauf- und Wechselwiederholgenauigkeit von < 0.003 mm auf. Der Spannbereich der Spannwerkzeuge kann durch geschlitzte Zwischenbüchsen flexibel erweitert werden. Die Rundlaufgenauigkeit der Zwischenbüchsen beträgt < 0.006 mm. Hochwertig legierte Werkstoffe und eine nahezu vollständige Eliminierung der Restspannungen im Material sorgen dafür, dass die Präzision der Dehnspanwerkzeuge während der gesamten Lebensdauer erhalten bleibt.

Vielfalt

Die Sonderlösungen in der Hydro-Dehnspanntechnik von SCHUNK sind auf verschiedene Arten zu betätigen. Neben dem manuellen Betrieb bietet SCHUNK auch einen automatischen Betrieb der Werkzeuge an. Die Hydro-Dehnspanwerkzeuge lassen sich mit allen gängigen Schnittstellen und jeglichen kundenspezifischen Schnittstellen kombinieren.

Individualität

Die Sonderlösungen in der Hydro-Dehnspanntechnik werden individuell auf Kundenanforderungen hin abgestimmt und konstruiert.

Das garantiert eine optimale Anpassung des Spannmittels an Werkstück und Maschine.

Technical Highlights

Precision

SCHUNK hydraulic expansion tools exhibit a run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm. The clamping range of the clamping tools can be flexibly extended by slotted intermediate sleeves. The run-out accuracy of the intermediate sleeves is < 0.006 mm. High quality alloys and the almost complete elimination of the residual stresses in the material ensure that the precision of the expansion tools is maintained throughout the entire service life.

Variety

The customised solutions in the hydraulic expansion technology of SCHUNK can be actuated in different ways. Apart from the manual operation SCHUNK also offers automatically operated tools. The hydraulic expansion tools can be combined with all common interfaces and customised interfaces.

Individuality

The special solutions in hydraulic expansion technology are adapted to individual customer requirements and engineered accordingly.

This guarantees optimum adaptation of the clamping tool to the workpiece and machine.

Avantages techniques

Précision

Les outils de serrage expansible hydraulique SCHUNK présentent une concentricité et une répétabilité < 0.003 mm. Leur plage de serrage peut facilement être étendue par l'utilisation de douilles de réduction fendues. La concentricité des douilles de réduction est < 0.006 mm. Des alliages de grande qualité et l'élimination quasi-complète des contraintes résiduelles au niveau des matériaux sont les garants d'une précision intacte tout au long de leur durée de vie.

Variété

Les solutions de serrage expansible hydraulique personnalisées de marque SCHUNK existent en différentes versions d'actionnement. Outre les outils manuels, SCHUNK propose également des versions automatiques. Les outils de serrage expansible hydraulique sont combinables avec tous les accessoires standard courants, mais aussi avec les interfaces personnalisées.

Conception sur mesure

Les solutions spécifiques de serrage expansible hydraulique sont conçues sur mesure pour se conformer aux cahiers des charges.

C'est la garantie d'une adéquation optimale entre l'outil de serrage, la pièce et la machine.



Vorteile

- Direkte Werkstückspannung oder für wechselnde Werkstückdurchmesser, Spannung mittels Zwischenbüchsen möglich.
- Abgesetzte Spannzonen bzw. mehrere aktive Spannzonen mit unterschiedlichen Spanndurchmessern sind möglich.
- Aufgrund der spielfreien, gleichmäßigen und absolut zentrischen Spannung über die gesamte Mantelfläche der Spannzone sind höchste Rundlaufgenauigkeiten und hohe Spannkraften gewährleistet.
- Über zusätzliche Dosierkolben ist eine Feinjustierung der Ausdehnung bzw. der Spannkraften möglich.
- Speziell gestaltete Einführdurchmesser und Konturen erleichtern die Beladung der Spannwerkzeuge.
- Keine Materialermüdung durch die Verwendung von Sonderstählen und der gezielten Ausdehnung innerhalb des elastischen Bereichs des Materials. Die Dehnrate beträgt 0.3% des Spanndurchmessers.
- Hohe Lebensdauer und Verschleißfestigkeit des Spanndurchmessers (54 HRC) und der Aufnahmezentren (58 HRC) sind gewährleistet. Zusätzliche verschleißreduzierende Beschichtungen sind optional möglich.
- Aufgrund des geschlossenen Spannsystems, der Verwendung von Spezialdichtungen und hochwertiger Spezialstähle sind SCHUNK Hydro-Dehnspannsysteme nahezu wartungsfrei.

Advantages

- Direct workpiece clamping or clamping of changing workpiece diameters via intermediate sleeves possible.
- One or several clamping points or offset bores are possible.
- By means of optimal surface clamping, which is transferred to the workpiece with complete regularity and concentricity, it is possible to transfer extremely high torque.
- Through additional pistons, a fine adjustment of the expansion and clamping forces is possible.
- Large pilot diameter for easy part loading.
- No material fatigue since the expansion sleeve is only expanded within the elastic range of 0.3% of the diameter.
- High tool life and low wear of the clamping diameter (54 HRC) and of the reception centers (58 HRC) are guaranteed. Additional coatings to further reduce wear are available upon request.
- Thanks to the closed system, use of special sealings and the high-quality steel, SCHUNK Hydraulic Systems are almost maintenance free.

Avantages

- Serrage de la pièce directe ou via des douilles intermédiaires.
- Position de montage quelconque. Possible avec un ou deux points de serrage ou orifices étagés.
- Le serrage optimal, exempt de jeu, agit de manière parfaitement régulière et concentrique sur la pièce à serrer et permet de transmettre des couples élevés avec la plus haute précision de concentricité.
- Ajustement fin du taux d'expansibilité et des forces de serrage avec pistons supplémentaires.
- Le diamètre d'introduction et les contours spécialement conçus facilitent le chargement d'outils de serrage.
- Aucune fatigue du matériau grâce à l'utilisation d'aciers spéciaux et d'une déformation précise dans le domaine élastique du matériau. Le taux d'expansibilité est de 0.3% du diamètre de serrage.
- Grande durée de vie et résistance à l'usure du diamètre de serrage (54 HRC) et de la pointe centre (58 HRC). Traitements de surface supplémentaires pour une résistance à l'usure encore accrue possibles en option.
- De par son caractère monobloc et fermé, le système de serrage est étanchéisé grâce à l'utilisation de joints et aciers spéciaux et est quasiment exempt d'entretien. Le système de serrage étanche et l'utilisation de joints spéciaux et d'aciers spéciaux redent les mandrins SCHUNK quasiment exempts d'entretien.

NEU

Die Innovation in der Hydro-Dehnspanntechnik ist der von SCHUNK entwickelte Axialrückzug. Aufgrund dieser 2-Wegetechnologie wird das Werkstück radial hochgenau gespannt und axial gegen eine Planfläche gezogen. Hohe Spanngenauigkeit, eine definierte axiale Position des Werkstücks und große Steifigkeit der Spannung werden dadurch gewährleistet.

NEW

The innovation in Hydraulic Toolholding is the axial pull back which has been developed by SCHUNK. With this 2-way-technology, the workpiece is clamped precisely in radial direction and is pulled down on a plain surface in axial direction. High clamping accuracy, a defined axial position of the workpiece and high clamping rigidity are thus guaranteed.

NOUVEAU

L'innovation dans la technologie expansible hydraulique est le retrait axial développé par SCHUNK. Grâce à cette technologie à 2 voies, la pièce est serrée radialement très précisément et plaquée axialement contre une face d'appui. Ceci garantit une excellente précision de serrage, un positionnement axial défini de la pièce et une grande rigidité du serrage.

Funktion

der Hydro-Dehnspanntechnik

Operation Principle

of the hydraulic expansion technology

Principe de fonctionnement

de la technique de serrage expansible hydraulique

1 Die Spannschraube

Mit der Spannschraube wird der Spannkolben betätigt. Die Spannschraube kann ohne Drehmomentschlüssel auf Block gespannt werden.

1 The actuation screw

The actuation screw is used to move the actuation piston. The actuation screw can be tightened to a dead stop without a torque key.

1 La vis de serrage

La vis de serrage agit sur le piston. La vis de serrage peut être vissée en butée sans clé dynamométrique.

2 Der Spannkolben

Mit dem Spannkolben wird das Hydraulik-Medium in das Kammer-system gepresst.

2 The actuation piston

The actuation piston compresses the hydraulic fluid into the chamber system.

2 Le piston

Le piston sert à comprimer le médium hydraulique dans la chambre expansible.

3 Das Dichtungselement

Die Lippendichtung ist eine leckagefreie Abdichtung der Ölkammer.

3 The seal

The lip seal prevents leaking at the actuation bore.

3 L'élément d'étanchéité

Le joint à lèvres empêche toute fuite au niveau de la chambre de piston.

4 Die Dehnbüchse

Die Dehnbüchse wird mit gleichmäßigem Druck beaufschlagt. Aufgrund der umfassenden, absolut zentrischen Spannung werden höchste Rundlauf- und Zentriergenauigkeiten von ≤ 0.003 mm erreicht.

4 The expansion sleeve

The expansion sleeve collapses with even pressure, the tool shaft or the workpiece are clamped concentrically and thereby guarantee the high true running quality of less than 0.003 mm.

4 La douille expansible

La douille expansible est soumise à une pression régulière et la queue de l'outil ou la pièce est centrée de manière concentrique, ce qui garantit une haute précision de concentricité ≤ 0.003 mm.

5 Verbindungsbohrungen

Das Druckmedium wird über die Verbindungsbohrungen vom Spannkolben in die Dehnkammer geleitet.

5 Connecting bores

The pressure medium is routed from the clamping piston into the expansion chamber via the connecting bores.

5 Alésages pour passages de fluide

Le fluide passe du piston à la chambre expansible via des orifices de communication.

6 Der Grundkörper

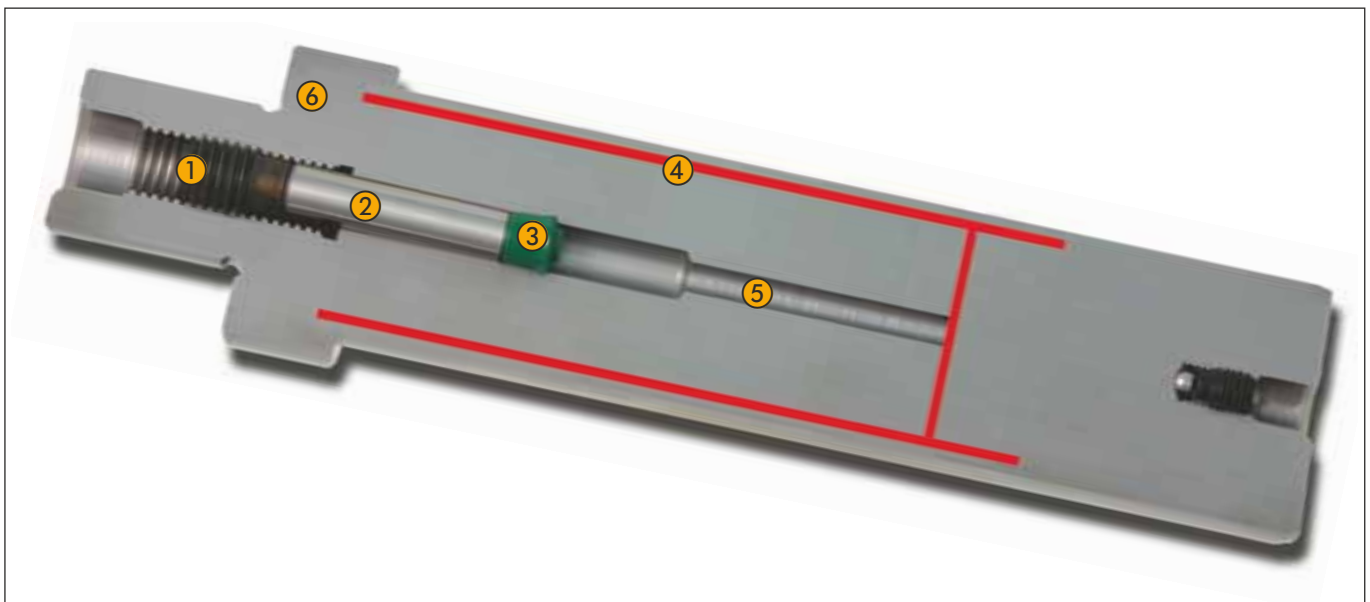
Ist mit der Dehnbüchse metallisch verbunden. In besonderen Fällen wird die Dehnbüchse verschraubt und ist über O-Ringe abgedichtet. Ist der Spanndurchmesser verschlissen, ist ein einfacher Austausch möglich.

6 The chuck body

is metal connected to the expansion sleeve or sealed via the O-rings (exchangeable expansion sleeve)

6 Le corps

Le corps du mandrin est constitué d'une liaison métallique (brasure) avec la douille expansible. Dans certains cas particuliers, la douille expansible est vissée et l'étanchéité est garantie par des joints toriques. Lorsque la douille est usée, un remplacement simple est possible.



Ausführung und Konstruktion

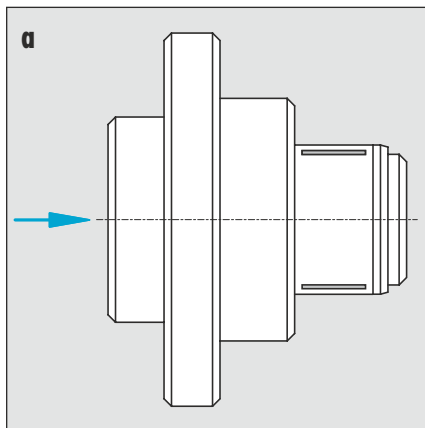
der SCHUNK hydraulischen Dehnspannwerkzeuge

Hier die wichtigsten Variationsmöglichkeiten:

1. Spanneinleitung

Im Bezug zur Längsachse des Dehnspannwerkzeuges kann die Spanneinleitung entweder in

- a axialer
 - b radialer
 - c tangentialer
- Richtung erfolgen.



Design and Construction

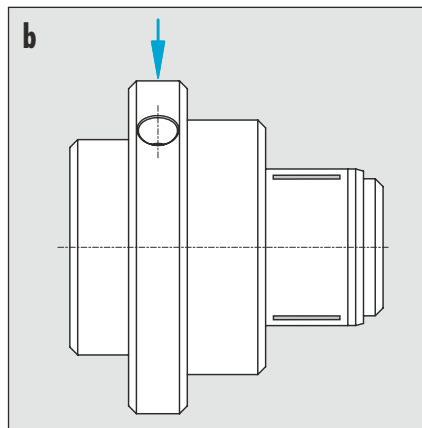
of the SCHUNK hydraulic expansion clamping tools

The most important possible variations are listed below:

1. Clamping direction

In relation to the longitudinal axis of the expansion clamping tool, the clamping direction can be either

- a axial
- b radial
- c tangential



Construction et conception

des mandrins expansibles hydrauliques SCHUNK

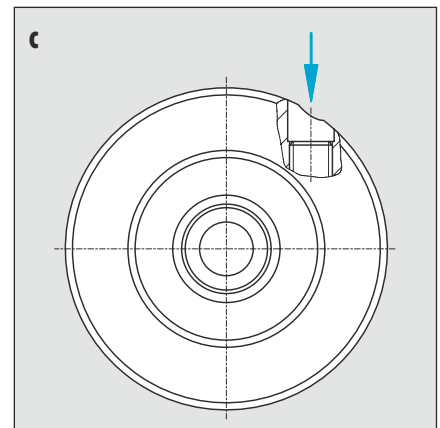
Principales variantes possibles:

1. Commande du serrage

Le serrage peut être déclenché soit dans le sens

- a axial
- b radial
- c tangential

en se référant à l'axe longitudinal de l'outil de serrage expansible.



Die Arten der Betätigung:

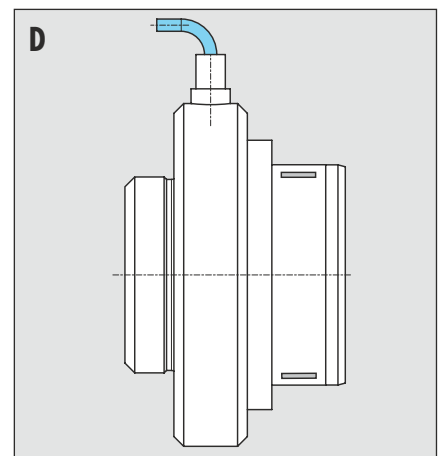
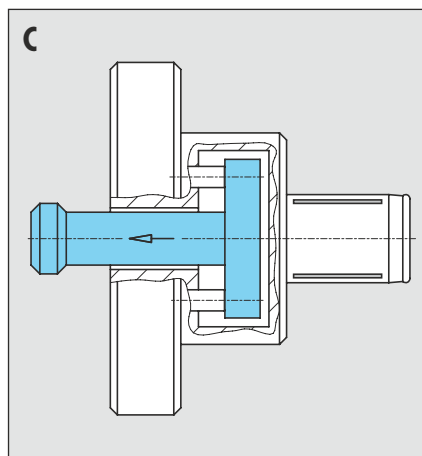
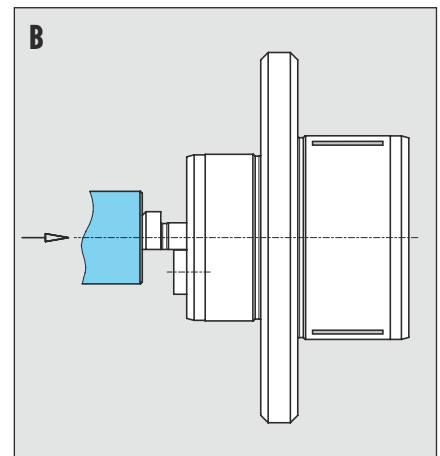
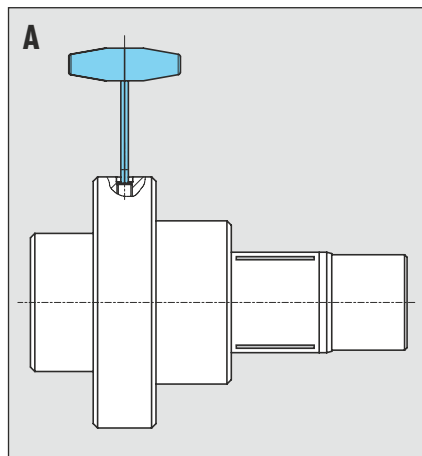
- A Von Hand mit Sechskantschlüssel
- B Mit Spannzyylinder und Druckstange
- C Mit Spannzyylinder und Zugstange
- D Mit hydr. Aggregat (Direktbeaufschlagung)

Actuation methods:

- A Manually with allen key
- B With clamping cylinder and push rod
- C With clamping cylinder and drawbar
- D With hydraulic power unit (direct pressurization)

Les différents types d'actionnement:

- A Manuel avec une clé BTR
- B Avec cylindre de serrage et barre de pression
- C Avec cylindre de serrage et barre de traction
- D Avec groupe hydraulique (alimentation directe)



Ausführung und Konstruktion

der SCHUNK hydraulischen Dehnspanwerkzeuge

Hier die wichtigsten Variationsmöglichkeiten:

2. Aufnahme

SCHUNK Dehnspanwerkzeuge können in jeder Lage eingebaut werden: je nach Maschine, Vorrichtung oder Einsatz ist die Aufnahme und Zentrierung unterschiedlich.

- A Zwischen Spitzen
- B Mit Morse- oder metr. Kegel nach DIN
- C Mit Steilkegel nach DIN oder ISO
- D Mit zylindrischem Zentrieransatz
- E Mit zylindrischer Zentrieraufnahme
- F Mit Kurzkegelaufnahme nach DIN oder ISO

- A Between centers
- B With steep-angled taper such as a morse taper
- C With steep taper such as a CAT or SK taper
- D With cylindrical mount
- E With cylindrical centering taper
- F With short taper spindle mount

- A Entre pointes
- B Avec cône Morse ou métr. suivant DIN
- C Avec cône fort suivant DIN ou ISO
- D Avec rebord de centrage cylindrique
- E Avec alésage de centrage cylindrique
- F Avec alésage à cône court suivant DIN ou ISO

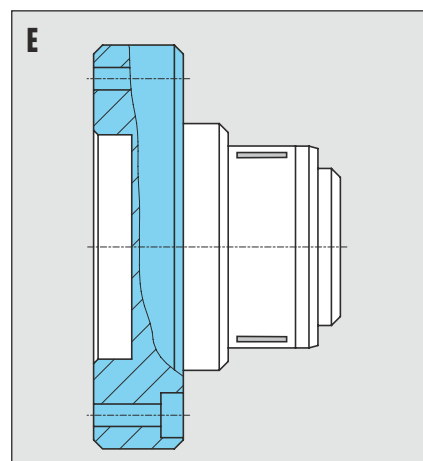
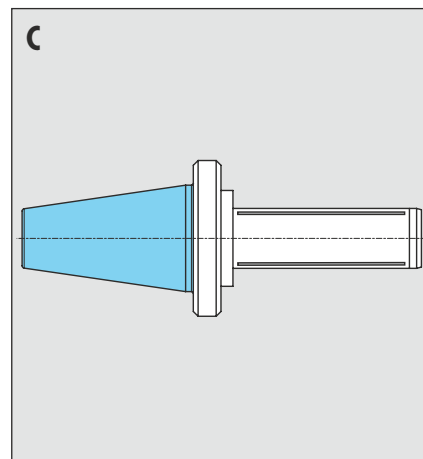
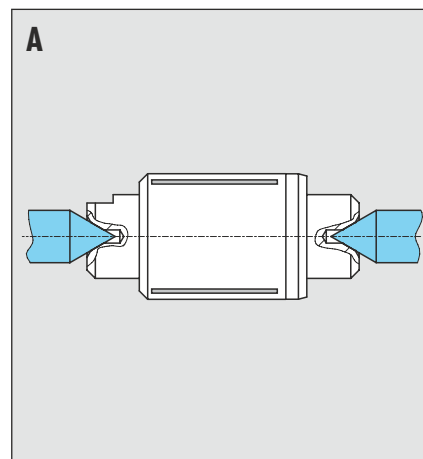
Design and Construction

of the SCHUNK hydraulic expansion clamping tools

The most important possible variations are listed below:

2. Mounting

SCHUNK expansion clamping tools can be mounted in any position: Mounting and centering will differ depending upon the machine, fixture or application.



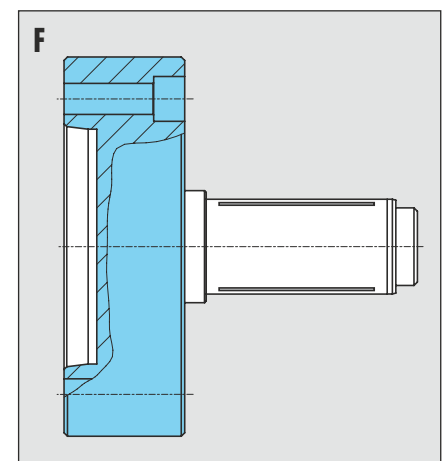
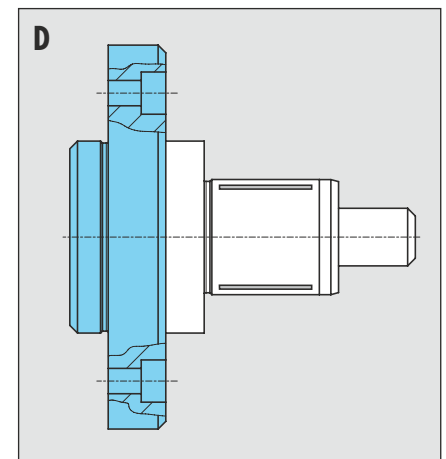
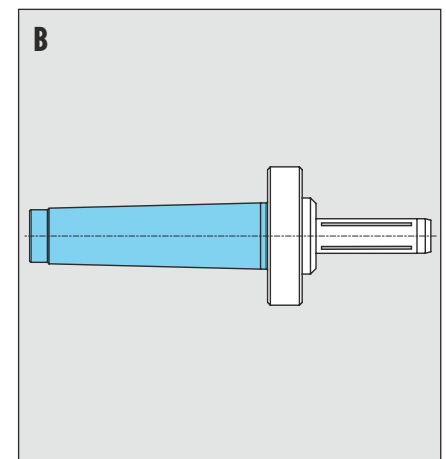
Construction et conception

des mandrins expansibles hydrauliques SCHUNK

Principales variantes possibles:

2. Attachement

Les mandrins expansibles hydrauliques SCHUNK peuvent être montés au choix dans différentes positions: l'alésage récepteur et le centrage varient en fonction de la machine, du dispositif ou de l'application prévue.



Ausführung und Konstruktion

der SCHUNK hydraulischen Dehnspannwerkzeuge

Hier die wichtigsten Variationsmöglichkeiten:

2. Aufnahme

SCHUNK Dehnspannwerkzeuge können in jeder Lage eingebaut werden: je nach Maschine, Vorrichtung oder Einsatz ist die Aufnahme und Zentrierung unterschiedlich.

G Mit zylindrischem Zentrierschaft

H Für Reishauer-Maschinen

I HSK

G With cylindrical shaft

H For Reishauer machines

I HSK

G Avec tige de centrage cylindrique

H Pour machines Reishauer

I HSK

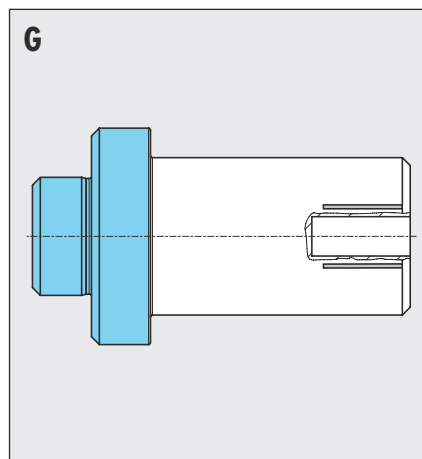
Design and Construction

of the SCHUNK hydraulic expansion clamping tools

The most important possible variations are listed below:

2. Mounting

SCHUNK expansion clamping tools can be mounted in any position: Mounting and centering will differ depending upon the machine, fixture or application.



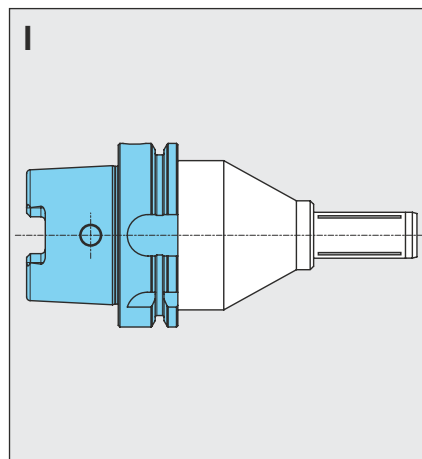
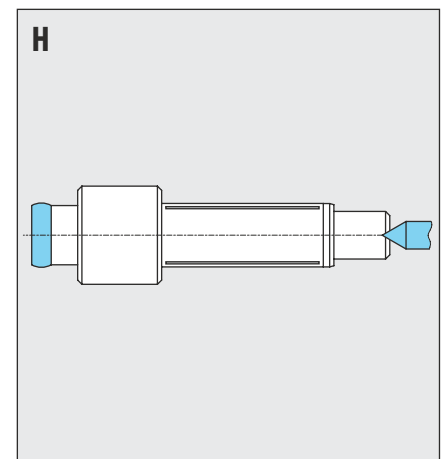
Construction et conception

des mandrins expansibles hydrauliques SCHUNK

Principales variantes possibles:

2. Attachement

Les mandrins expansibles hydrauliques SCHUNK peuvent être montés au choix dans différentes positions: l'alésage récepteur et le centrage varient en fonction de la machine, du dispositif ou de l'application prévue.



Ausführung und Konstruktion

der SCHUNK hydraulischen Dehnspannwerkzeuge

Hier die wichtigsten Variationsmöglichkeiten:

3. Zwischenbüchsen

Geschlitzte Zwischenbüchsen in Verbindung mit einem Grunddorn oder -futter erweitern den Einsatzbereich:

Mehrere Spanndurchmesser können überbrückt werden, wenn verschiedene Werkstücke den Dehnbereich von 0.3% des Spanndurchmessers nicht überschreiten. Dabei muss die Mindestwandstärke der Zwischenbüchse 2 mm betragen. Die maximale Wandstärke ist ebenfalls begrenzt. Exakte Werte erhalten Sie auf Anfrage.

Design and Construction

of the SCHUNK hydraulic expansion clamping tools

The most important possible variations are listed below:

3. Intermediate sleeves

Slotted adaptor sleeves in conjunction with basic arbor chuck extend the scope of application:

Several clamping diameters can be allowed for different workpieces exceed the expansion range of 0.3% of the clamping diameter. The minimum wall thickness of the intermediate sleeve must be 2 mm. The maximum wall thickness is also restricted. Please refer to the table for guideline values. We will be able to supply precise values on request.

Construction et conception

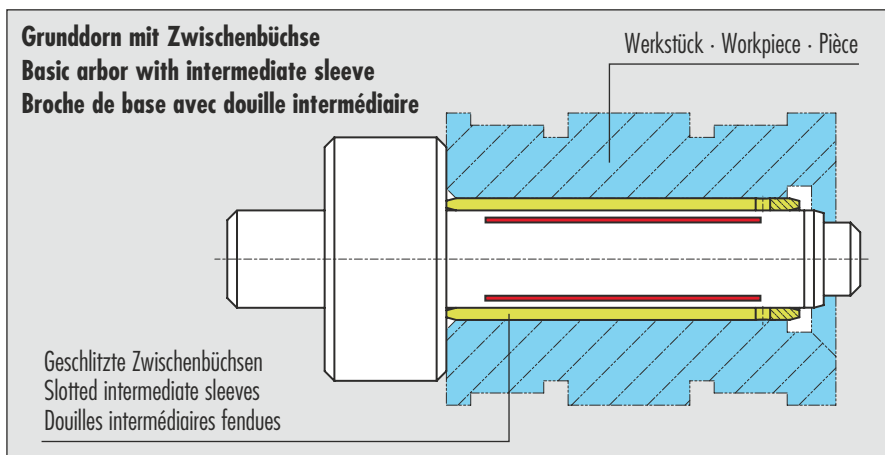
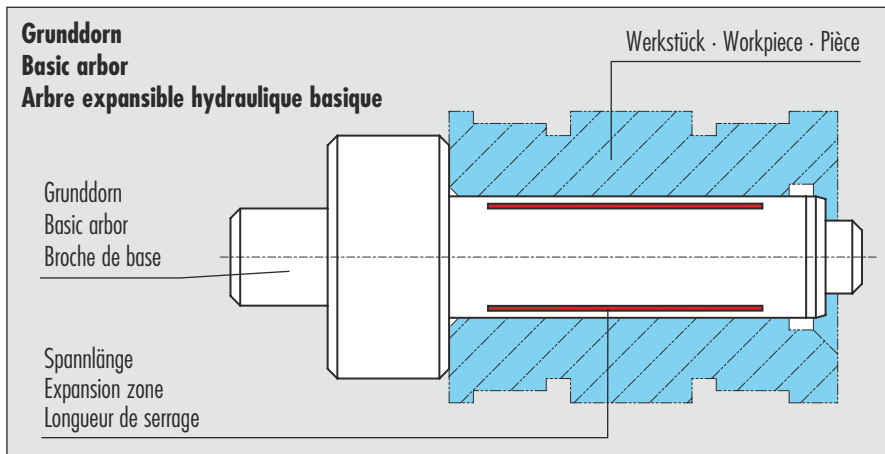
des mandrins expansibles hydrauliques SCHUNK

Principales variantes possibles:

3. Douilles intermédiaires

Des douilles intermédiaires fendues en liaison avec une broche ou un mandrin étendent le champ d'application:

Plusieurs diamètres de serrage peuvent être couverts lorsque différentes pièces à usiner ne dépassent pas 0.3% du diamètre de serrage. Dans ce cas l'épaisseur min. de paroi de la douille doit être de 2 mm. L'épaisseur max. est également limitée. Vous pouvez obtenir les données exactes sur demande.



Ausführung und Konstruktion

der SCHUNK hydraulischen Dehnspannwerkzeuge

Hier die wichtigsten Variationsmöglichkeiten:

4. Abgesetzte Bohrungen

Häufig gibt es Werkstücke mit zwei unterschiedlichen Bohrungs-Durchmessern. Der Dehnspanndorn für dieses Werkstück hat zwei aktive Spannstellen, die auf den jeweiligen Bohrungs-Ø abgestimmt werden.

Die Spannstellen können separat oder gleichzeitig beaufschlagt werden.

Design and Construction

of the SCHUNK hydraulic expansion clamping tools

The most important possible variations are listed below:

4. Stepped bores

Under some circumstances, certain workpieces have a bore with two different diameters. The clamping arbor for this workpiece can have two active clamping areas matched to the relevant bore diameter.

The clamping areas can be actuated independently or simultaneously.

Construction et conception

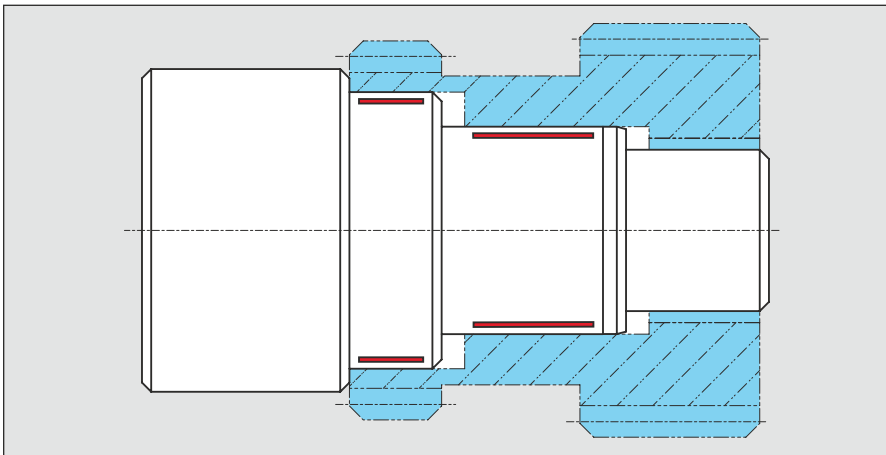
des mandrins expansibles hydrauliques SCHUNK

Principales variantes possibles:

4. Alésages étagés

Certaines pièces présentent parfois des alésages de deux différents diamètres. Le mandrin expansible utilisé pour ce type de pièce possède deux zones de serrage actives adaptées aux diamètres d'alésage.

Les emplacements de serrage peuvent être actionnés indépendamment l'un de l'autre ou simultanément.



5. Mehrere Spannstellen

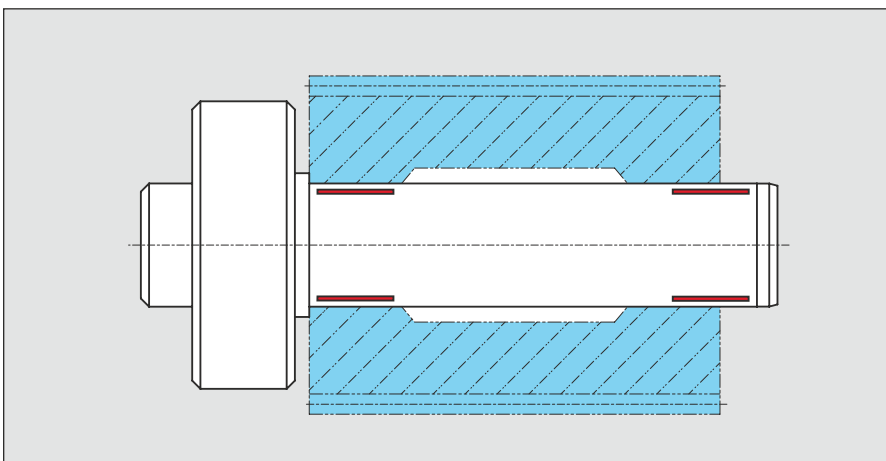
Bei extrem langen Werkstücken oder bei Werkstücken mit freigedrehter Bohrung werden aus Gründen der Stabilität und der Rundlaufgenauigkeit mehrere aktive Spannstellen verwendet.

5. Several clamping areas

On extremely long workpieces or in the case of workpieces with bores bored for concentricity, several active clamping areas are used for reasons of stability and true-running accuracy.

5. Plusieurs zones de serrage

Plusieurs zones actives de serrage sont utilisées pour les pièces extrêmement longues ou pour les pièces à saignées pour donner davantage de stabilité et une meilleure précision de concentricité.



Ausführung und Konstruktion

der SCHUNK hydraulischen Dehnspannwerkzeuge

Hier die wichtigsten Variationsmöglichkeiten:

6. Dosierkolben

Zur exakten Dosierung der Spannkraft – hauptsächlich wenn über einen Spannzylinder betätigt wird – ist ein manuell betätigter Dosierkolben vorteilhaft. So können sehr dünnwandige oder leicht deformierbare Werkstücke noch kontrollierter gespannt werden.

Design and Construction

of the SCHUNK hydraulic expansion clamping tools

The most important possible variations are listed below:

6. Adjustment piston

For exact adjustment of the clamping force – basically in case of automatic actuation – a manually actuated adjustment piston is advantageous. This means that you have more control when clamping thin-walled or easily deformable workpieces.

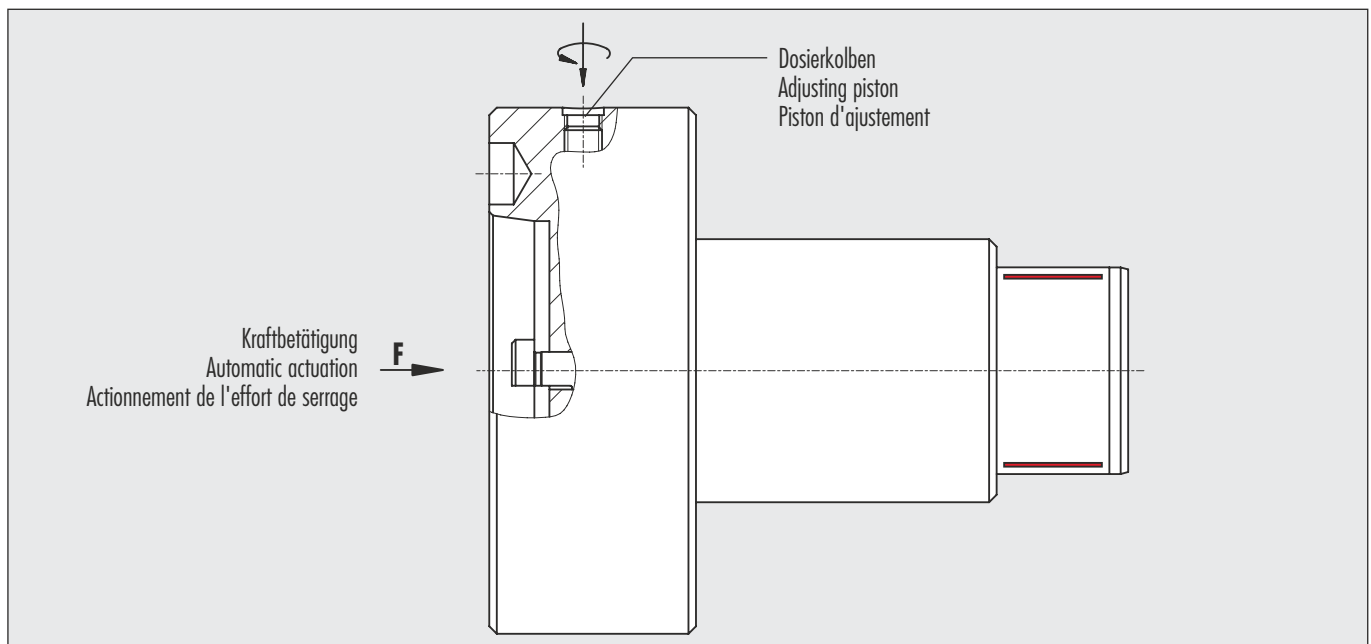
Construction et conception

des mandrins expansibles hydrauliques SCHUNK

Principales variantes possibles:

6. Piston d'actionnement

Un piston supplémentaire à commande manuelle est très utile pour doser avec exactitude l'effort de serrage, tout particulièrement en cas d'actionnement par cylindre de serrage. Il est ainsi possible de serrer de façon encore plus contrôlée les pièces à parois très minces ou les pièces facilement déformables.



7. Dünnwandige Werkstücke

Das Spannen dünnwandiger Werkstücke (z. B. Zylinderlaufbuchsen) muss dosiert erfolgen. Möglich ist dies entweder durch manuelle Betätigung des Spannkolbens (Handspannung) oder bei kraftbetätigten Spannsystemen durch einen zusätzlichen Dosierkolben, über den exakt die Spannkraft (Ausdehnung) eingestellt werden kann.

7. Thin-walled workpieces

Thin-walled workpieces must be clamped very delicately. For sleeves with a manually operated workholding device or, in the case of automatic actuating, with an additional piston which can be adjusted manually. Varying bore tolerances can thus be clamped most precisely. Thin-walled workpieces are clamped concentrically due to the enormously high clamping force of the SCHUNK expansion clamping tools. This achieves uniform wall thickness when machining.

7. Pièces à parois minces

Les pièces à parois minces (ex. chemises de cylindres) doivent être serrées en dosant très soigneusement l'effort de serrage: à l'aide d'un moyen de serrage manuel du piston ou, sur des systèmes de serrage automatiques, au moyen d'un piston additionnel réglable manuellement et par lequel la force de serrage (expansibilité) peut être réglée exactement.



Technische Daten

Die technischen Daten der SCHUNK hydraulischen Dehnspannwerkzeuge dokumentieren eindrucksvoll die Leistungsfähigkeit dieser hochpräzisen Spannmittel.

Härte und Verschleiß

SCHUNK hydraulische Dehnspannwerkzeuge haben eine Oberflächenhärte von 54 HRC und eine Zentrenhärte von 58 HRC. Damit ist eine gute Verschleißfestigkeit gewährleistet. Ausreichend große Einführdurchmesser – besonders für eine automatische Beladung – sind selbstverständlich.

Auf besonderen Wunsch können die Dehnspannwerkzeuge bis ca. 70 HRC hartbeschichtet werden.

Materialermüdung

Da der Stahl der dünnwandigen Dehnbüchse nur innerhalb des zulässigen Elastizitätsmoduls gedehnt wird (0.3% vom Durchmesser), findet eine Materialermüdung nicht statt. Bei Verwendung einer Kunststoffdehnbüchse liegt die zulässige Dehnrate bei 0.9%.

Spannhäufigkeit

Die Gewährleistung beträgt 50.000 Dehnungen oder 12 Monate für das Spannwerkzeug.

Wenn nicht mit der maximal möglichen Ausdehnung von 0.3% gespannt wird, kann die Spannhäufigkeit wesentlich höher liegen.

Reparatur und Wartung

Wir bieten Ihnen gerne vorbeugende Wartungsverträge an.

Sollte es doch einmal unerwartet Probleme geben, hilft Ihnen unsere Serviceabteilung unter der Hotline +49-7133-103-2333 gerne weiter!

Genauigkeit

Die Rundlaufgenauigkeit der SCHUNK Dehnspannwerkzeuge beträgt $\leq 3 \mu\text{m}$. Nur bei außergewöhnlich großen Spanndurchmessern kann sich dieser Wert erhöhen.

Werden unterschiedliche Spanndurchmesser durch geschlitzte Zwischenbüchsen überbrückt, beträgt die Rundlaufgenauigkeit $6 \mu\text{m}$.

Durch

- hochwertig legierte Werkstoffe
 - eine Fertigung von höchster Präzision
 - eine fast völlige Eliminierung der Restspannungen im Material
 - eine ausgeklügelte Konstruktion
- bleibt die ursprüngliche Genauigkeit während der gesamten Lebensdauer des Dehnspannwerkzeuges erhalten.

Technical data

The technical data of the SCHUNK hydraulic expansion clamping tools impressively document the efficiency of these highly precise workholding devices.

Hardness and wear

SCHUNK hydraulic expansion clamping tools have a surface hardness of 55 HRC and a center hardness of 60 HRC. This guarantees good resistance to wear. Adequately large pilot diameters – particularly for automatic loading – are always added.

The expansion clamping tools are available hard-coated up to 70 HRC upon special request.

Material fatigue

Since the steel of the thin-walled expansion sleeve can be expanded within the range of elasticity (0.3% of the diameter), material fatigue does not occur. If an expansion sleeve made of poly-A should be used, the admissible rate of expansion is 0.9%.

Clamping frequency

We guarantee 50.000 expansion cycles or 12 months for the clamping tool.

If clamping is not carried out with the maximum possible expansion of 0.3%, many more expansion cycles may be possible.

Repair and maintenance

If you should have unexpected problems, please do not hesitate to contact our service department, phone +49-7133-103-2173 or your local SCHUNK office.

Accuracy

The run-out accuracy of the SCHUNK expansion clamping tools is $\leq 3 \mu\text{m}$. This value may be exceeded only in the case of extraordinarily large clamping diameters or long clamping lengths.

If differing clamping diameters are spanned with the slotted intermediate sleeves, the concentricity could be twice the value.

The original accuracy is maintained during the entire life of the expansion clamping tool thanks to:

- top-quality alloyed materials
- maximum-precision production
- virtual elimination of residual stress in the material
- a technically perfected design

Caractéristiques Techniques

Les caractéristiques techniques des mandrins expansibles hydrauliques sont la preuve significative des possibilités et des performances de ces moyens de serrage d'une précision extrême.

Dureté et usure

Les mandrins expansibles hydrauliques SCHUNK présentent une dureté de surface de 55 HRC et une dureté de centre de 60 HRC, garantissant une bonne résistance à l'usure. Des diamètres suffisants d'introduction – tout particulièrement en cas de chargement automatique – vont de soi.

Les systèmes de serrage expansibles peuvent être pourvus sur demande d'un revêtement dur jusqu'à env. 70 HRC.

Fatigue du matériau

Il n'y a pas de phénomène de fatigue du matériau car l'expansibilité de l'acier de la douille intermédiaire à parois minces ne s'effectue qu'à l'intérieur des limites d'élasticité admissible (0.3% du diamètre) du module. Avec une douille expansible plastique, le taux d'expansibilité atteint 0.9%.

Fréquence de serrage

Nous garantissons 50.000 cycles de serrage ou 12 mois pour l'outil de serrage.

La fréquence peut être dépassée considérablement si le serrage ne se fait pas avec expansion maximum de 0.3%.

Réparations et entretien

Nous pouvons vous proposer des contrats de maintenance préventive.

En cas de problèmes, nous vous prions de contacter notre service clientèle au +49-7133-103-2173 ou votre agence locale SCHUNK.

Précision

La précision de concentricité des mandrins expansibles hydrauliques SCHUNK est de $\leq 3 \mu\text{m}$. Elle n'atteint des valeurs supérieures qu'en cas de diamètres ou longueurs de serrage exceptionnellement importants.

Si on utilise des douilles intermédiaires fendues pour différents diamètres de serrage, l'excentricité est deux fois plus important, jusqu'à 0.006 mm.

La précision initiale de l'outil est constante pendant toute sa durée de vie grâce à

- des alésages de qualité supérieure
- une fabrication d'une précision extrême
- une élimination quasi intégrale des contraintes résiduelles dans le matériau
- une conception très étudiée

SCHUNK hydraulischer Dehnspann-Dorn/Futter

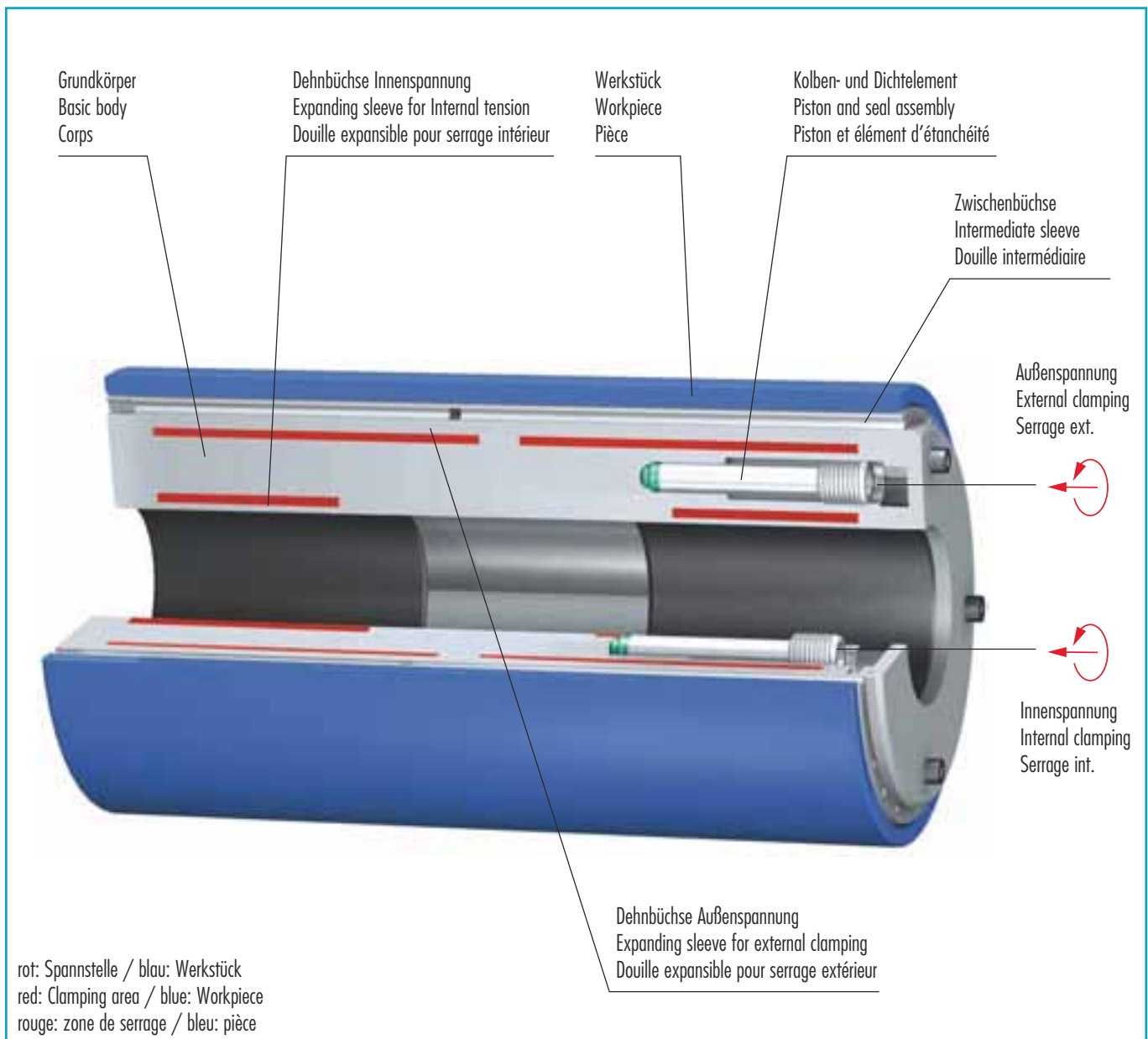
Spanneinleitung: Handspannung axial außermittig
 Aufnahme: Werkzeugaufnahme auf Welle
 Maschine: CNC-Drehmaschine/
 Bearbeitungszentrum
 Werkstück: Dünnwandiges Gehäuse

SCHUNK Hydraulic Expansion Arbor/Holder

Actuation: Manually, axially off center
 Mounting: Toolholder
 Machine: CNC-lathe machine/
 machining center
 Workpiece: Thin-walled housing

Mandrin expansible hydraulique SCHUNK

Serrage: manuel axial excentré
 Fixation: sur arbre
 Machine: machine CN/
 centre d'usinage
 Pièce: boîtier à parois minces



SCHUNK hydr. Dehnspann-Dorn mit Axial-Rückzug

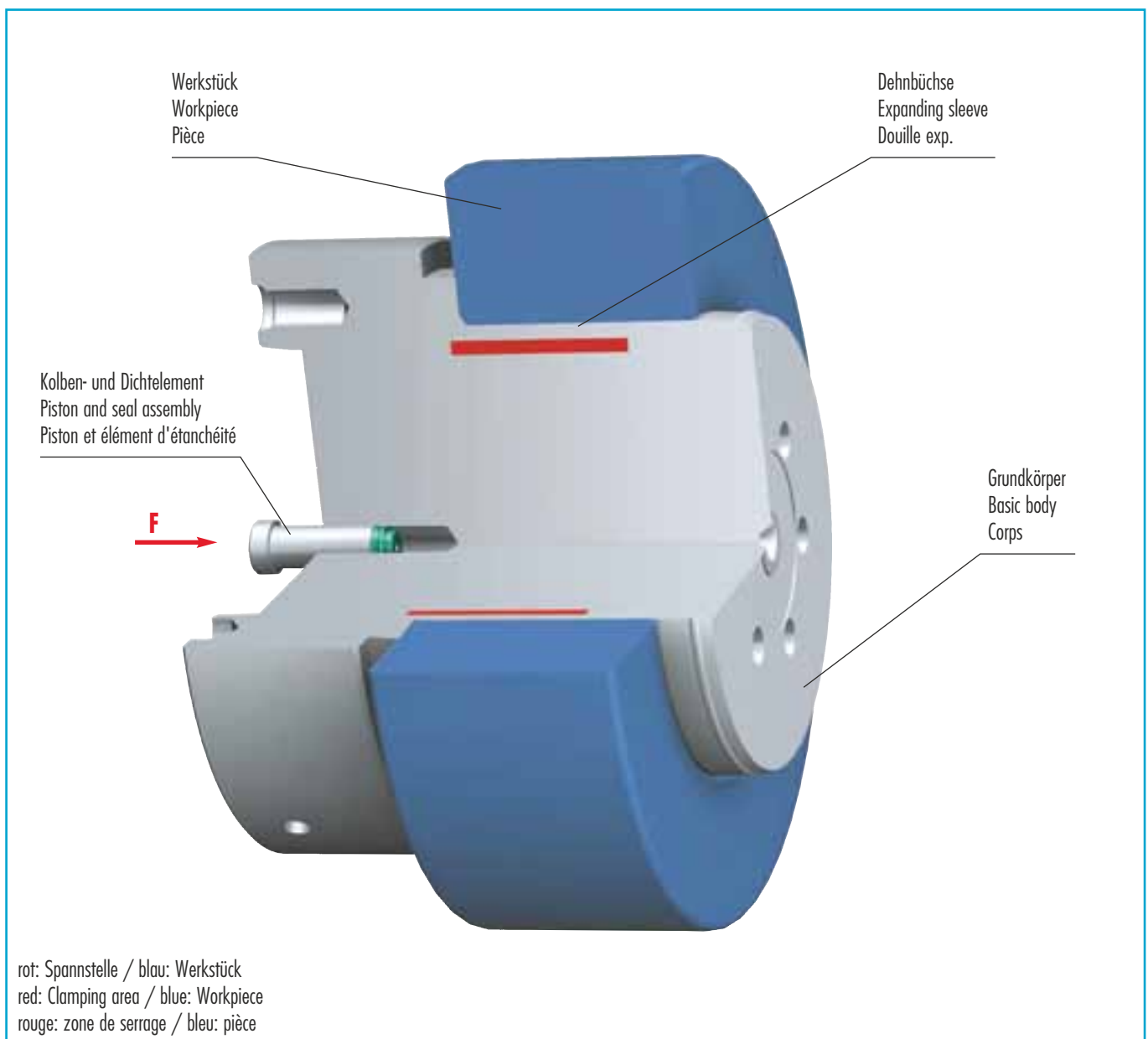
Spanneinleitung: Kraftspannung Druck
Aufnahme: Kurzkegel nach DIN 55027
Maschine: CNC-Drehmaschine
Werkstück: Gehärtete Profilrolle
Arbeitsgang: Profilrolle nachdrehen
Vorteile: Durch den Axialrückzug der Dehnbüchse auch bei großen Werkstück-Durchmessern wird eine sehr hohe radiale Steifigkeit erreicht
Besonderheit: Axialer Rückzug ca. 0.2 mm, Werkstückausrichtung zur Plananlage

SCHUNK Hydraulic Expansion Arbor with Axial pull-back

Actuation: Automatic by push bar
Mounting: DIN 55027 short taper
Machine: CNC lathe machine
Workpiece: Hardened profile roll
Application: Re-turning profile roll
Advantages: Very high radial rigidity even with large workpiece-diameters due to axial pull-back of expansion sleeve
Special remarks: Axial pull-back approx. 0.2 mm, workpiece alignment toward flat work surface

Mandrin expansible hydraulique SCHUNK à retrait axial

Serrage: automatique par pression
Fixation: cône court selon DIN 55027
Machine: Machine CNC
Pièce: rouleau profilé trempé
Opération: tournage de finition
Avantages: très haute rigidité axiale, même avec des pièces de diamètre important, grâce au retrait axial de la douille expansible
Particularité: retrait axial d'env. 0.2 mm, alignement de l'outil sur butée



SCHUNK hydr. Dehnspann-Dorn

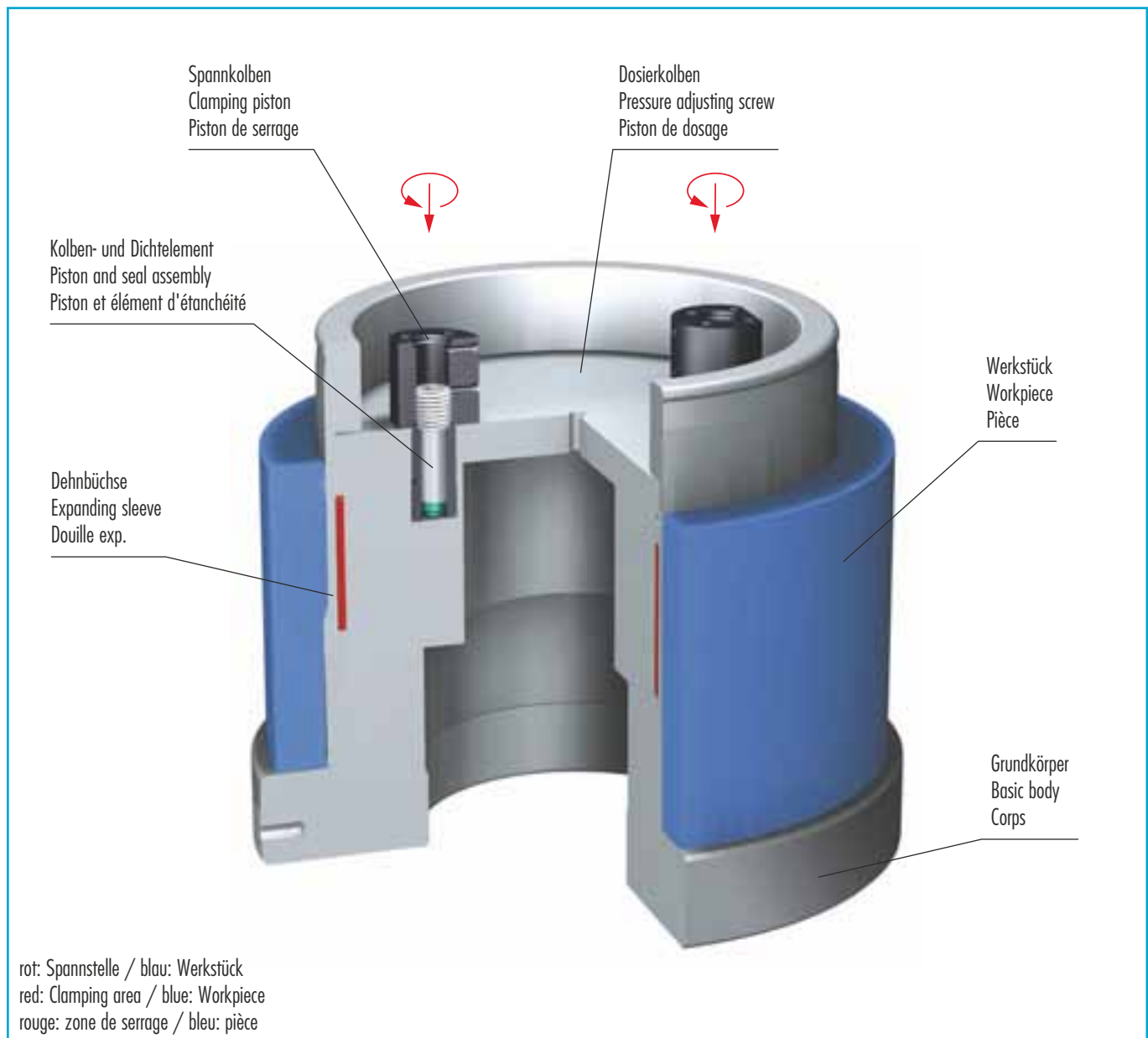
Spanneinleitung: Handspannung axial außermittig mit Dosierkolben
Aufnahme: Zylindrischer Zentrierrand
Maschine: Drehmaschine/Fräsmaschine
Werkstück: Gehäuse
Arbeitsgang: Drehen/Fräsen
Vorteile: Dosierbare Spannkraft
Besonderheit: Keine Deformation der Werkstücke

SCHUNK Hydraulic Expansion Arbor

Actuation: Manually, axially, off center with pressure adjusting screw
Mounting: Cylindrical recess
Machine: Lathe, turning/milling machine
Workpiece: Housing
Application: Turning/milling
Advantages: Adjustable clamping force
Special remarks: No deformation of the workpiece

Mandrin expansible hydraulique SCHUNK

Serrage: manuel axial excentrique avec piston d'ajustement
Fixation: collerette de centrage cylindrique
Machine: tour/fraiseuse
Pièce: boîtier/carter
Opération: tournage/fraisage
Avantages: effort de serrage ajustable
Particularité: pas de déformation des pièces



SCHUNK hydr. Dehnspann-Dorn

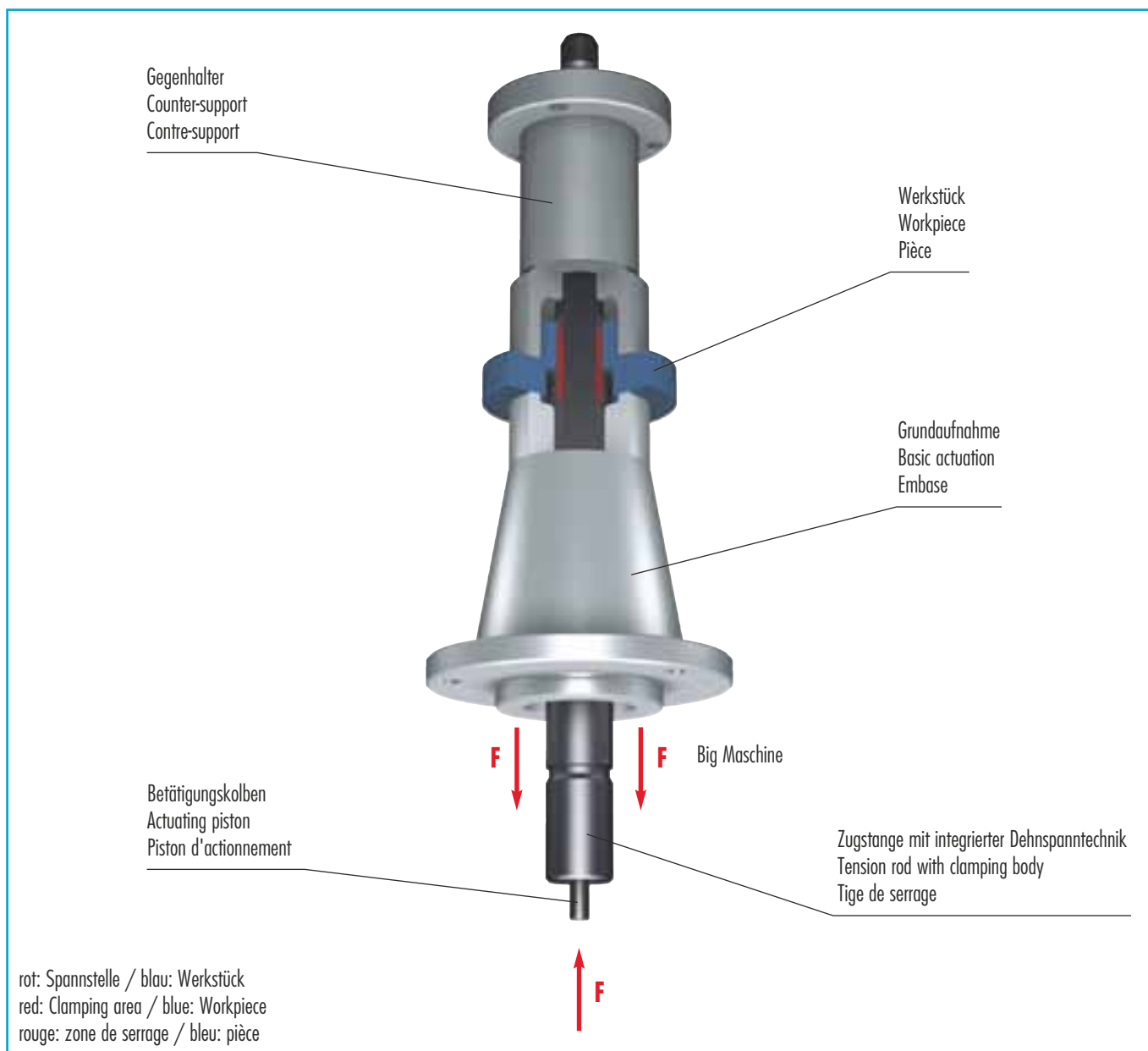
Spanneinleitung: Kraftspannung Druck
Aufnahme: Flanschbefestigung
Maschine: Zahnrad-Abwälzfräsmaschine
Werkstück: Zahnrad
Arbeitsgang: Verzahnung Fräsen
Vorteile: Im Bohrungs-Ø wird spielfrei zentriert
Besonderheit: Der Einzug des Aufnahmezapfens am Dorn erfolgt über Spannzangen-einrichtung. Hohe Genauigkeit der Bohrung zur gefrästen Verzahnung von 0.01 mm ergibt optimale Laufruhe im montierten Zustand

SCHUNK Hydraulic Expansion Arbor

Actuation: Automatic by push bar
Mounting: Flange mounting
Machine: Gear wheel milling machine
Workpiece: Gear wheel
Application: Gear milling
Advantages: Centred in bore Ø free of play
Special remarks: Pullback is achieved through collet closer. High accuracy of 0.01 mm of bore to milled gear tooth results in optimal run-out when assembled

Mandrin expansible hydraulique SCHUNK

Serrage: automatique par pression
Fixation: colerette de centrage cylindrique
Machine: fraiseuse de denture
Pièce: roue dentée
Opération: fraisage de denture
Avantages: centrage sans jeu sur le Ø d'alésage
Particularité: serrage par dispositif à pince. La haute précision de 0.01 mm de l'alésage par rapport à la denture procure une stabilité de fonctionnement optimale



SCHUNK hydr. Dehnspann-Dorn

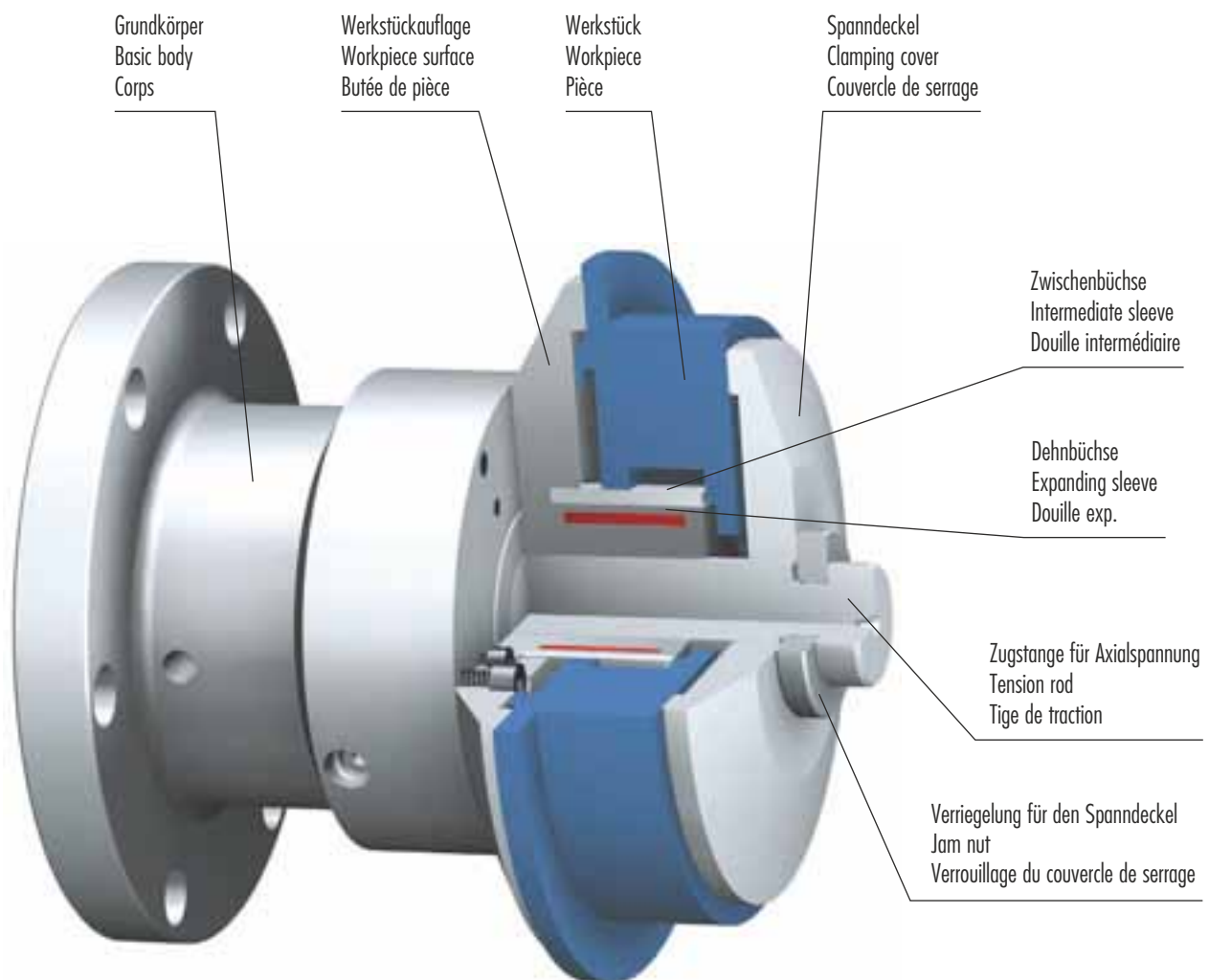
Spanneinleitung: Handspannung tangential
Aufnahme: Kurzkegel nach DIN 55026
Maschine: Bearbeitungszentrum
Werkstück: Planetenträger
Arbeitsgang: Fräsen
Vorteile: Spielfreie Aufnahme in der Werkstück-Bohrung
Besonderheit: Über wechselbare Werkstückauflagen und geschlitzte Zwischenbüchsen kann auf verschiedene Werkstückdurchmesser schnell umgerüstet werden. Die zusätzliche Axialspannung ermöglicht eine große Zerspanleistung

SCHUNK Hydraulic Expansion Arbor

Actuation: Manually, through the flange
Mounting: DIN 55026 short taper
Machine: Machining center
Workpiece: Pinion cage
Application: Milling
Advantages: Clamping of the workpiece bore is free of play
Special remarks: Thanks to interchangeable backstops and slotted intermediate sleeves, different workpieces can be exchanged and processed quickly. Additional axial tension (jam nut) allows a high degree of material removal

Mandrin expansible hydraulique SCHUNK

Serrage: manuel, tangential
Fixation: cône court selon DIN 55026
Machine: centre d'usinage
Pièce: porte-satellites
Opération: fraisage
Avantages: centrage sans jeu sur l'alésage
Particularité: changement et usinage rapide de diff. pièces grâce à différentes butées interchangeables et douilles intermédiaires fendues. Hautes performances d'usinage grâce au serrage axial supplémentaire



rot: Spannstelle / blau: Werkstück
 red: Clamping area / blue: Workpiece
 rouge: zone de serrage / bleu: pièce

SCHUNK hydr. Dehnspann-Dorn

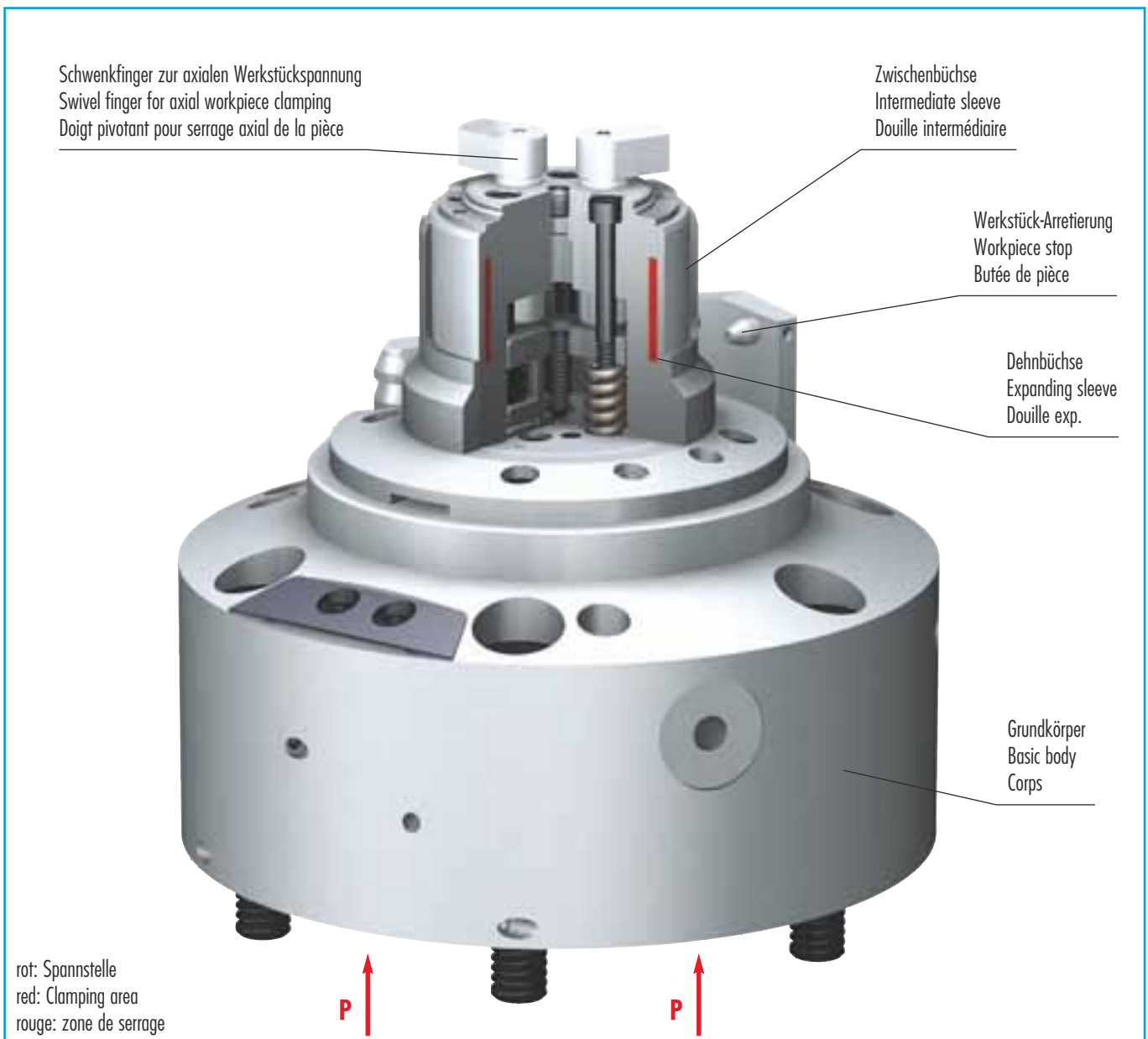
Spanneinleitung: Direkteinleitung axial
Aufnahme: Zylindrischer Zentrierrand
Maschine: Rundtakt-Bearbeitungszentrum
Werkstück: Planetenträger
Arbeitsgang: Bohren, Fräsen, Ausdrehen
Vorteile: Hohe Zentriergenauigkeit von 0.006 mm über Zwischenbüchse
Besonderheit: Dosierbare Spannkraft, zusätzliche Schwenkfingerspannung, Zentrierung des Werkstücks mittels Dehnspannung

SCHUNK Hydraulic Expansion Arbor

Actuation: Axial direct actuation
Mounting: Cylindrical recess
Machine: Phased-machining center
Workpiece: Pinion cage
Application: Drilling, milling, boring
Advantages: High centering accuracy 0.006 mm
Special remarks: Adjustable clamping force, additional clamping through swivel fingers, centering the workpiece with hydraulic clamping system

Arbre expansible hydraulique SCHUNK

Serrage: direct axial
Fixation: colerette de centrage cylindrique
Machine: centre d'usinage à transfert rotatif
Pièce: porte-satellites
Opération: perçage, fraisage, alésage
Avantages: haute précision de centrage 0.006 mm
Particularité: effort ajustable, serrage supplémentaire



SCHUNK hydr. Dehnspann-Dorn

Spanneinleitung: Direkteinleitung axial mit Druckübersetzer

Aufnahme: Zylindrischer Zentrierrand

Maschine: Bearbeitungszentrum

Werkstück: Aufnahmeteller

Arbeitsgang: Bohren, Reiben

Vorteile: Hohe Zentriergenauigkeit
0.003 mm

SCHUNK Hydraulic Expansion Arbor

Actuation: Automatic via axial direct actuation

Mounting: Cylindrical recess

Machine: Machining center

Workpiece: Receiving plate

Application: Drilling, reaming

Advantages: High centering accuracy
0.003 mm

Arbre expansible hydraulique SCHUNK

Serrage: direct axial avec surpresseur

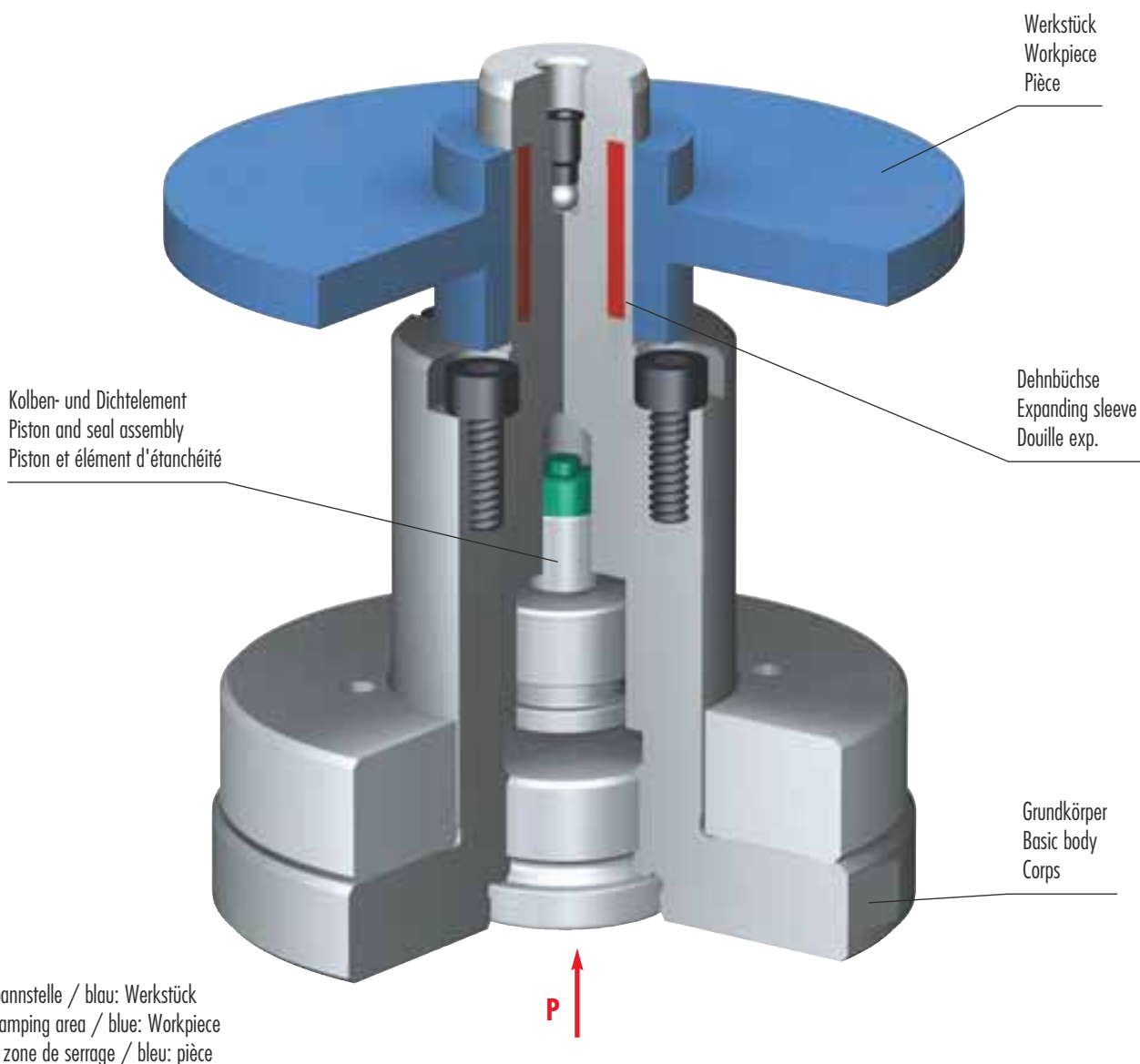
Fixation: collerette de centrage cylindrique

Machine: centre d'usinage

Pièce: plateau

Opération: perçage, alésage

Avantages: haute précision de centrage
0.003 mm



SCHUNK hydr. Dehnspann-Dorn

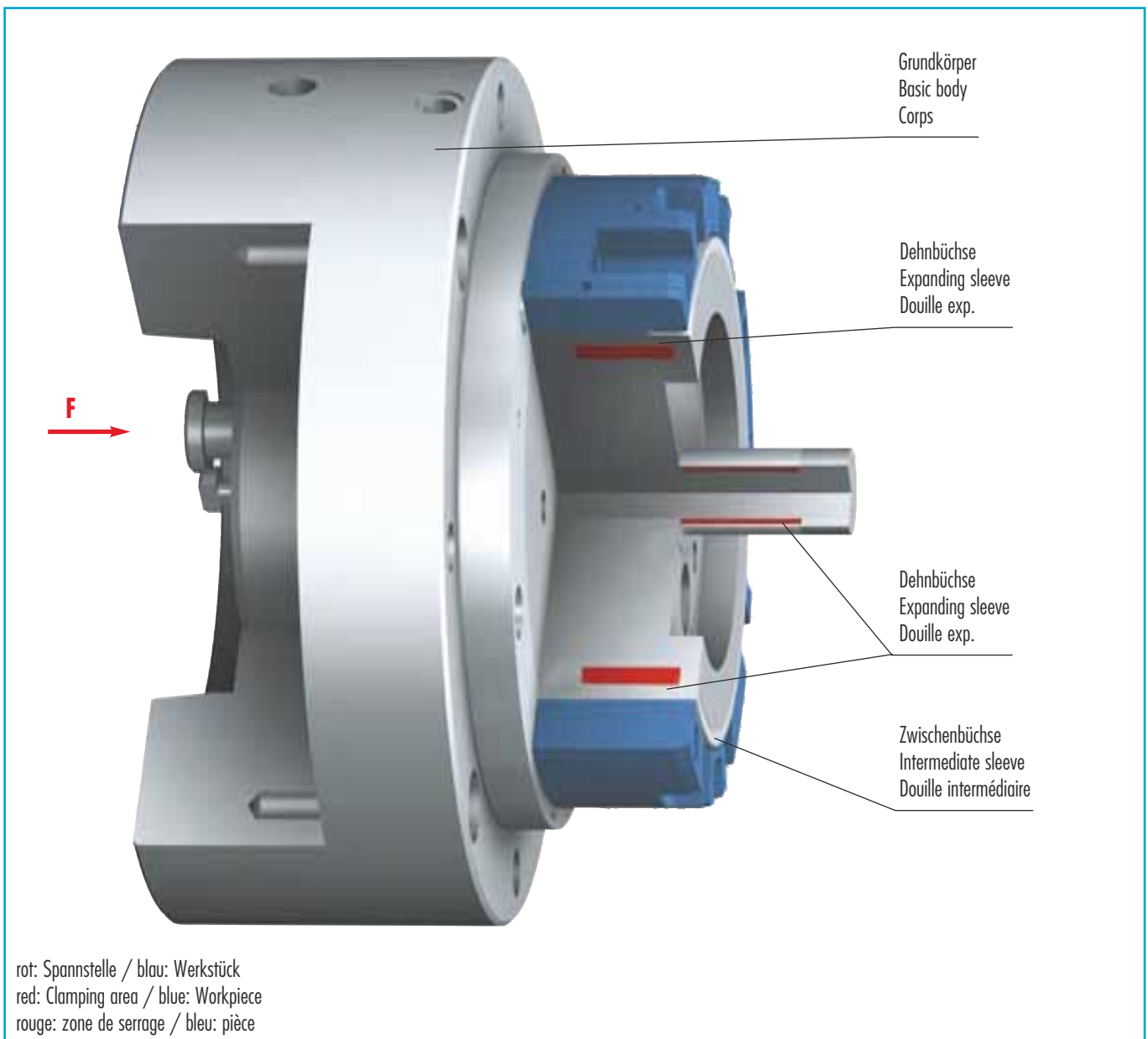
Spanneinleitung: Kraftspannung Druck axial
Aufnahme: Kurzkegel nach DIN 55026
Maschine: Rundtakt-Bearbeitungszentrum
Werkstück: Ringe
Arbeitsgang: Bohren, Fräsen
Vorteile: Verschiedene Werkstück-Durchmesser können durch wechselbare Zwischenbüchsen gespannt werden

SCHUNK Hydraulic Expansion Arbor

Actuation: Automatic by axial push bar
Mounting: DIN 55026 short taper
Machine: Phased-machining center
Workpiece: Rings
Application: Drilling, milling
Advantages: Different workpiece diameter can be clamped if intermediate sleeves are changed

Arbre expansible hydraulique SCHUNK

Serrage: automatique par pression, axial
Fixation: cône court selon DIN 55026
Machine: centre d'usinage à transfert rotatif
Pièce: bagues
Opération: perçage, fraisage
Avantages: serrage possible de pièces de différents diamètres grâce à différentes douilles intermédiaires



SCHUNK hydr. Dehnspann-Futter

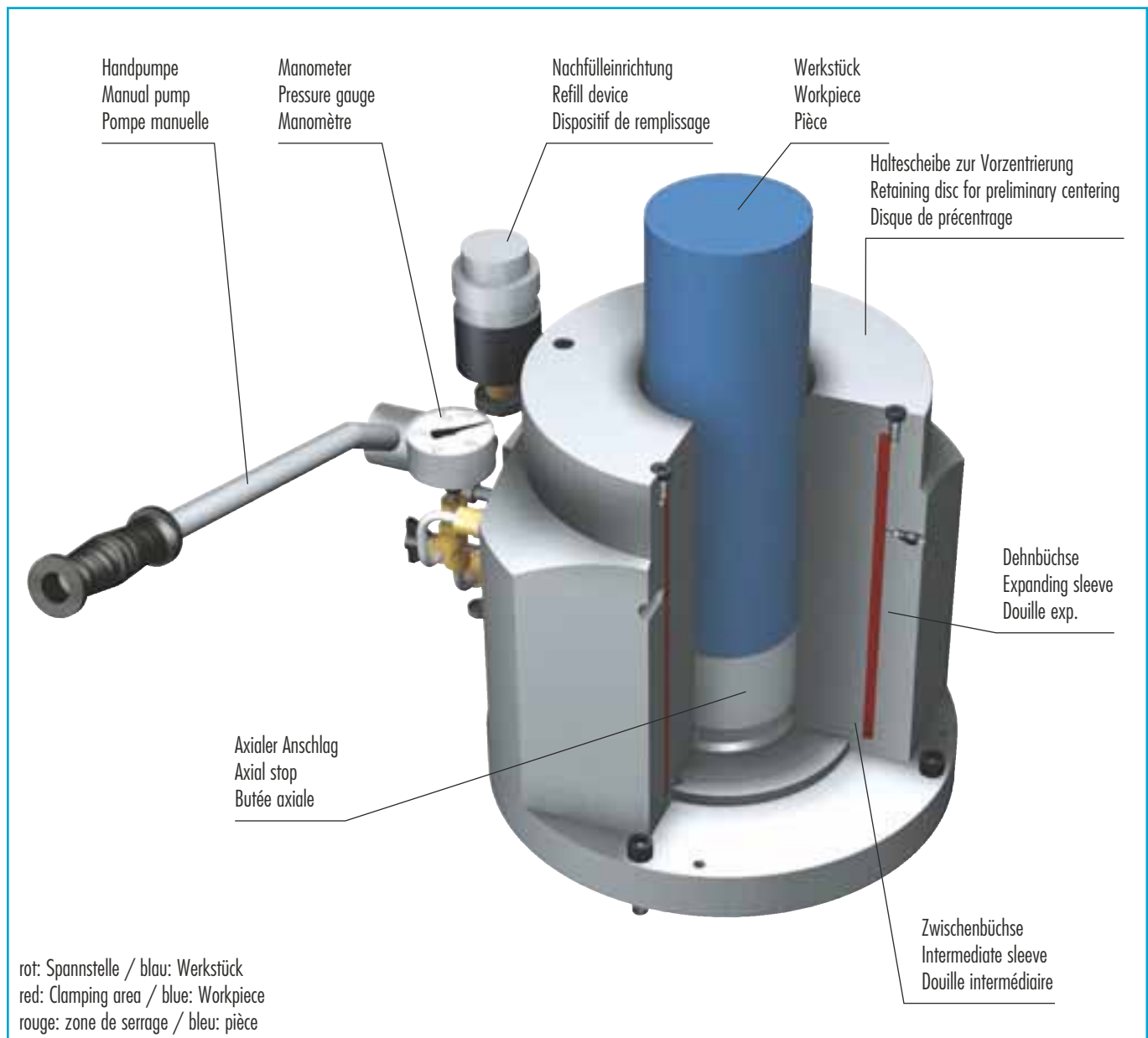
Spanneinleitung: Über Handpumpe
 Aufnahme: Zylindrischer Zentrierrand
 Maschine: BAZ
 Werkstück: Läufer
 Arbeitsgang: Feinbohren/Reiben
 Vorteile: Verschiedene Werkstück-Durchmesser können durch wechselbare Zwischenbüchsen gespannt werden

SCHUNK Hydraulic Expansion Holder

Actuation: Manual via manual pump
 Mounting: Cylindrical recess
 Machine: BAZ
 Workpiece: Slide
 Application: Fine drilling/reaming
 Advantage: Various different workpieces can be clamped via intermediate sleeves

Mandrin expansible hydraulique SCHUNK

Serrage: par pompe manuelle
 Fixation: colerette de centrage cylindrique
 Machine: centre d'usinage
 Pièce: rotor
 Opération: perçage de finition/alésage
 Avantages: serrage possible de différentes pièces grâce à des douilles intermédiaires



SCHUNK hydr. Dehnspann-Futter

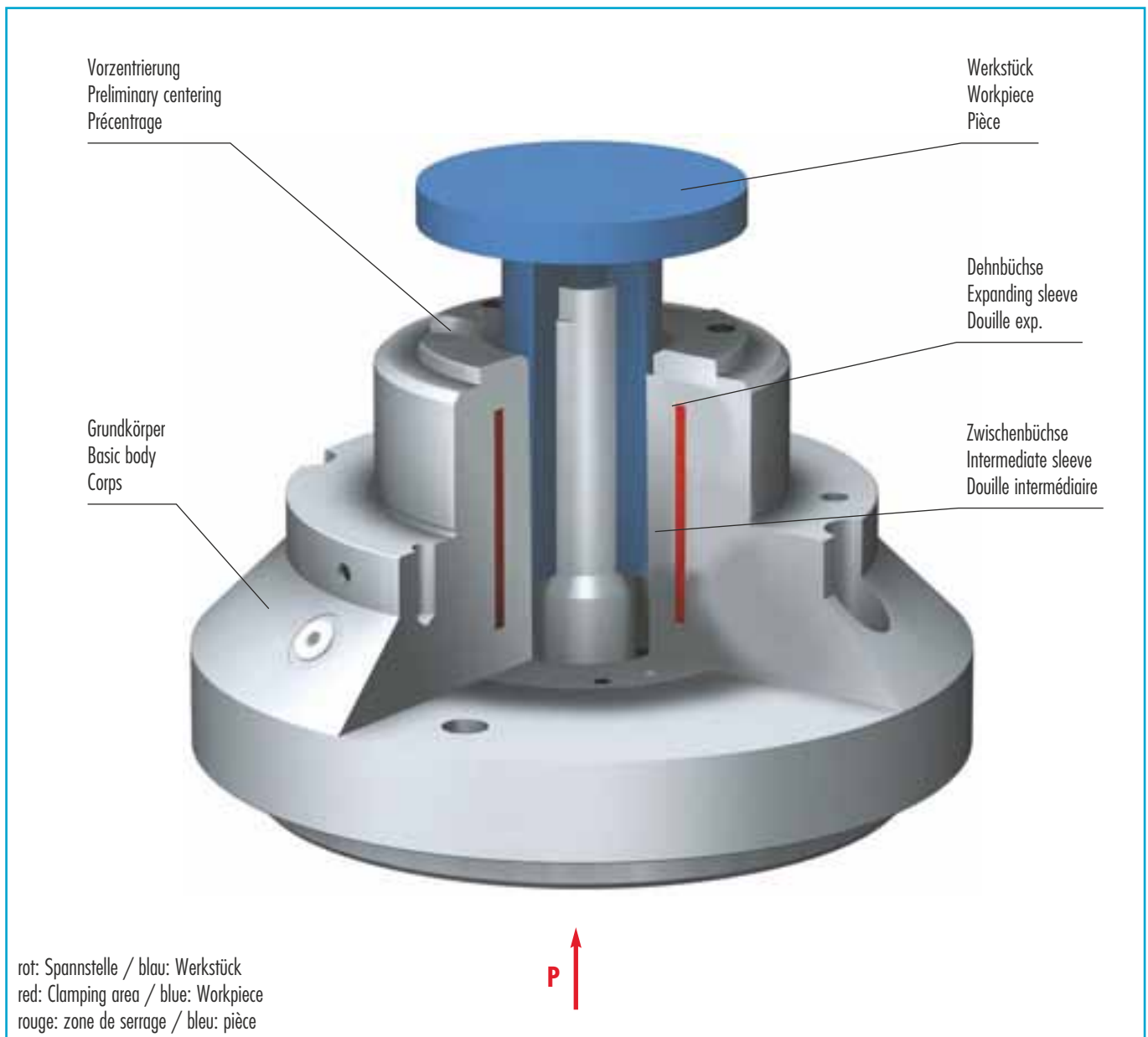
Spanneinleitung: Direkteinleitung axial
Aufnahme: Zylindrischer Zentrierrand
Maschine: Bearbeitungszentrum
Werkstück: Ritzel
Arbeitsgang: Bohren, Reiben
Vorteile: Verschiedene Werkstück-Durchmesser können durch wechselbare Zwischenbüchsen gespannt werden

SCHUNK Hydraulic Expansion Holder

Actuation: Automatic via axial direct actuation
Mounting: Cylindrical recess
Machine: Machining center
Workpiece: Pinion
Application: Drilling, reaming
Advantages: Differing workpiece diameter can be clamped and quickly exchanged via intermediate sleeves

Mandrin expansible hydraulique SCHUNK

Serrage: direct, axial
Fixation: colerette de centrage cylindrique
Machine: centre d'usinage
Pièce: pignon
Opération: perçage, alésage
Avantages: serrage et changement de pièces de différents diamètres grâce à des douilles intermédiaires



SCHUNK hydr. Dehnspann-Futter

Spanneinleitung:	Direkteinleitung
Aufnahme:	Zylindrischer Zentrierrand
Maschine:	Rundtakt-Bearbeitungszentrum
Werkstück:	Ventile
Arbeitsgang:	Bohren
Vorteile:	Mehrere Dehnspannfutter sind auf der Rundtaktmaschine im Einsatz
Besonderheit:	Dehnspannfutter ist über Federkolben permanent gespannt und wird über Direkteinleitung entspannt

SCHUNK Hydraulic Expansion Holder

Actuation:	Automatic via direct actuation
Mounting:	Cylindrical recess
Machine:	Phased-machining center
Workpiece:	Valves
Application:	Drilling
Advantages:	Several expansion chucks are employed in the phased-machining center
Special remarks:	Expansion holders are permanently held under tension by spring pistons, tension is released through direct actuation

Mandrin expansible hydraulique SCHUNK

Serrage:	direct
Fixation:	collerette de centrage cylindrique
Machine:	Machine transfert
Pièce:	vannes
Opération:	perçage
Avantages:	plusieurs mandrins expansibles sur un même transfert rotatif
Particularité:	serrage permanent du mandrin expansible par piston et desserrage par commande directe

Werkstückauflage
Workpiece surface
Butée de pièce

Zwischenbüchse
Intermediate sleeve
Douille intermédiaire

Federkolben
Spring piston
Piston

Werkstück
Workpiece
Pièce

Grundkörper
Basic body
Corps



rot: Spannstelle / blau: Werkstück
red: Clamping area / blue: Workpiece
rouge: zone de serrage / bleu: pièce

SCHUNK hydr. Dehnspann-Dorn

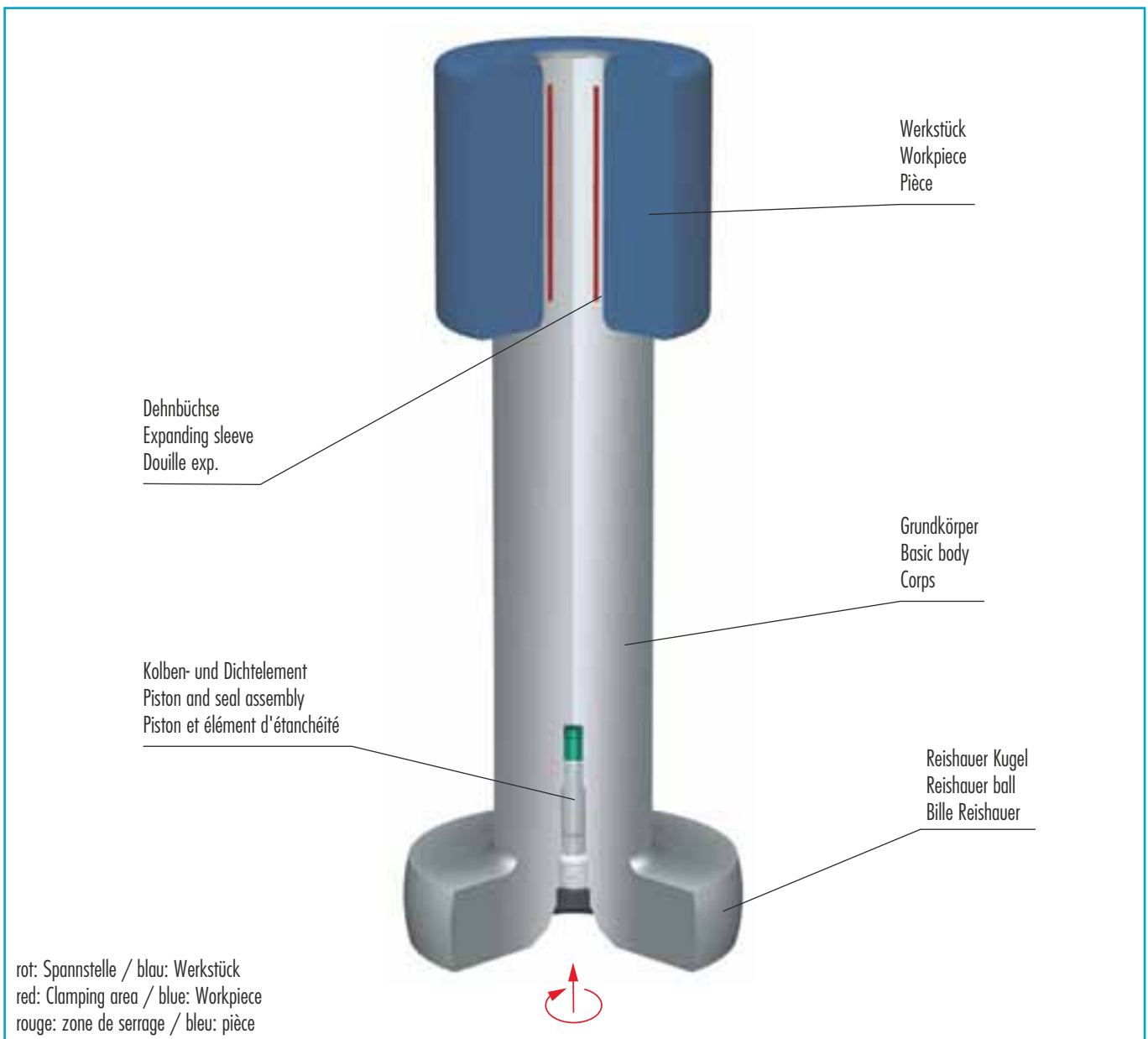
Spanneinleitung:	Handspannung axial
Aufnahme:	Zwischen Spitzen- und Spannzange
Maschine:	Zahnflanken-Schleifmaschine
Werkstück:	Zahnrad
Arbeitsgang:	Zahnflanken schleifen
Vorteile:	Spannung mehrerer Werkstücke mit unterschiedlicher Bohrungs-Toleranz möglich

SCHUNK Hydraulic Expansion Arbor

Actuation:	Manually, axially
Mounting:	Between centers and collet
Machine:	Tooth profile grinding machine
Workpiece:	Gear wheel
Application:	tooth profile grinding
Advantages:	Clamping of several workpieces with different bore tolerances is possible

Arbre expansible hydraulique SCHUNK

Serrage:	manuel axial
Fixation:	entre pointes avec pince
Machine:	rectifieuse de flancs de denture
Pièce:	roue dentée
Opération:	rectification de denture
Avantages:	serrage possible de plusieurs pièces présentant différentes tolérances d'alésage



SCHUNK hydr. Dehnspann-Dorn

Spanneinleitung: Handspannung axial
Aufnahme: Zwischen Spitzen
Maschine: Rundschleifmaschine
Werkstück: Führungskolben
Arbeitsgang: Schleifen
Vorteile: Exakte Plananlage des Werkstückes wird durch Pendelscheibe und Spannmutter erreicht

SCHUNK Hydraulic Expansion Arbor

Actuation: Manually, axially
Mounting: Between centers
Machine: Cylindrical grinding machine
Workpiece: Guide piston
Application: Grinding
Advantages: Perfectly flat surface of the workpiece is achieved with pendulum disc and jam nut

Arbre expansible hydraulique SCHUNK

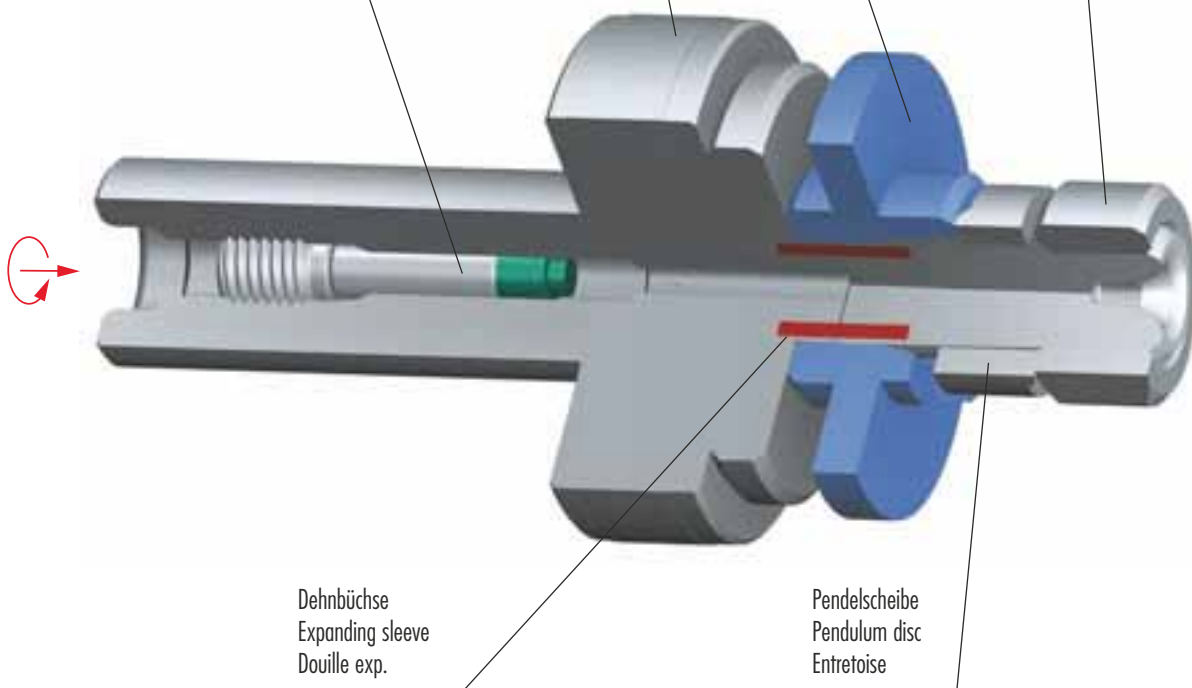
Serrage: manuel, axial
Fixation: entre pointes
Machine: rectifieuse cylindrique
Pièce: piston de guidage
Opération: rectification
Avantages: appui plan possible de la pièce grâce à la bague et à l'écrou de serrage

Kolben- und Dichtelement
 Piston and seal assembly
 Piston et élément d'étanchéité

Grundkörper
 Basic body
 Corps

Werkstück
 Workpiece
 Pièce

Axial-Spannmutter
 Jam nut
 Ecrou de serrage axial



Dehnbüchse
 Expanding sleeve
 Douille exp.

Pendelscheibe
 Pendulum disc
 Entretoise

rot: Spannstelle / blau: Werkstück
 red: Clamping area / blue: Workpiece
 rouge: zone de serrage / bleu: pièce

SCHUNK hydr. Dehnspann-Dorn

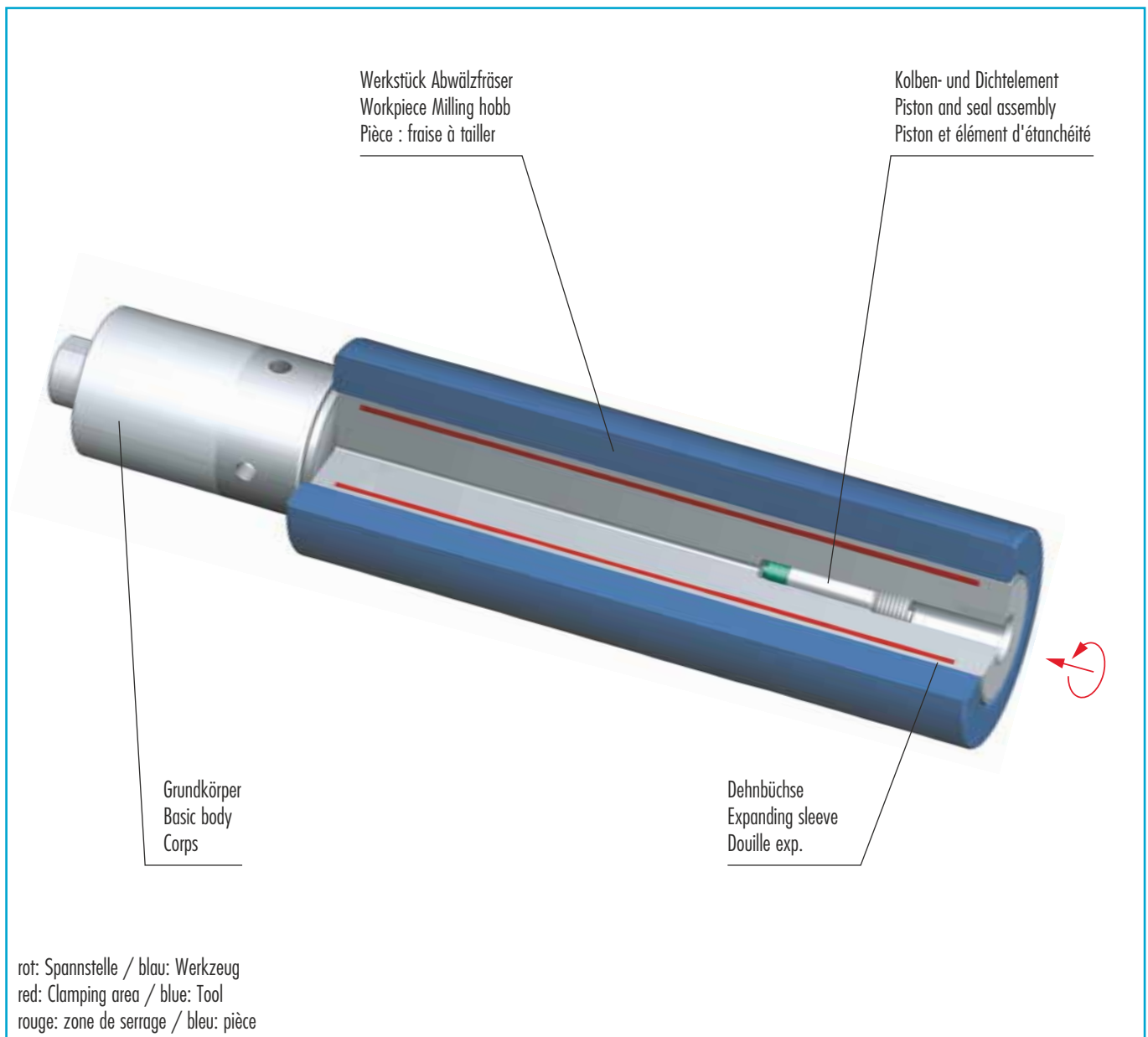
Spanneinleitung:	Handspannung axial
Aufnahme:	Zwischen Spitzen
Maschine:	CNC-Rundschleifmaschine
Werkstück:	Verzahnungsfräser
Arbeitsgang:	Zahngeometrie Schleifen
Vorteile:	Hohe Rundlaufgenauigkeit von 0.003 mm
Besonderheit:	Verschiedene Werkstückbreiten können auf einem Dorn gespannt werden

SCHUNK Hydraulic Expansion Arbor

Actuation:	Manually, axially
Mounting:	Between centers
Machine:	CNC cylindrical grinding machine
Workpiece:	Milling hob
Application:	Grinding of tooth geometry
Advantages:	High run-out accuracy of 0.003 mm
Special remarks:	Workpieces of varying width can be clamped onto the same arbor

Arbre expansible hydraulique SCHUNK

Serrage:	manuel, axial
Fixation:	entre pointes
Machine:	rectifieuse cylindrique CNC
Pièce:	fraise pour taille de denture
Opération:	rectification de denture
Avantages:	haute concentricité de 0.003 mm
Particularité:	serrage possible de différentes largeurs de pièce sur un même mandrin



SCHUNK hydr. Dehnspann-Dorn

Spanneinleitung: Handspannung tangential
Aufnahme: Zylindrischer Zentrierrand
Maschine: Verzahnung-Schleifmaschine
Werkstück: Stirnrad
Arbeitsgang: Verzahnung Schleifen
Besonderheit: Druckmanometer zur Drucküberwachung der Spannkraft am Werkstück

SCHUNK Hydraulic Expansion Arbor

Actuation: Manually, tangential
Mounting: Cylindrical recess
Machine: Serration-grinding machine
Workpiece: Spur gear
Application: Grinding of serration
Special remarks: Pressure gauge for monitoring clamping pressure on workpiece

Arbre expansible hydraulique SCHUNK

Serrage: manuel, tangential
Fixation: collerette de centrage cylindrique
Machine: rectifieuse de denture
Pièce: pignon droit
Opération: rectification de denture
Particularité: manomètre de contrôle de l'effort de serrage au niveau de la pièce

Grundkörper
Basic body
Corps

Manometer
Pressure gauge
Manomètre

Werkstück
Workpiece
Pièce

Zwischenbüchse
Intermediate sleeve
Douille intermédiaire

Dehnbüchse
Expanding sleeve
Douille exp.

Vorzentrierung
Preliminary centering
Précentrage

rot: Spannstelle / blau: Werkstück
red: Clamping area / blue: Workpiece
rouge: zone de serrage / bleu: pièce

SCHUNK hydr. Dehnspann-Futter

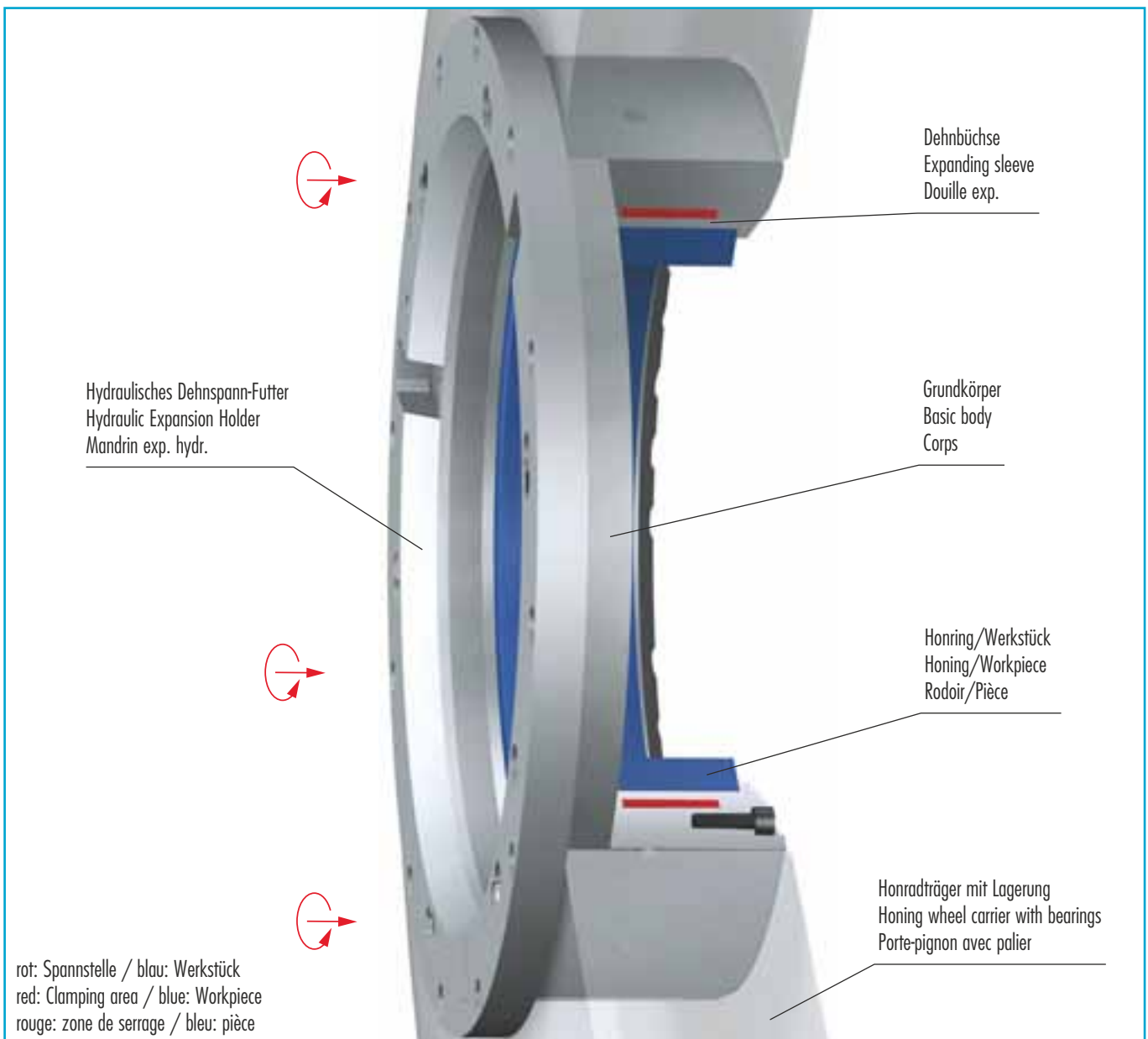
Spanneinleitung: Handspannung axial außermittig mit mehreren Dosierkolben
Aufnahme: Zylindrischer Zentrierrand
Maschine: Honmaschine
Werkstück: Honrad mit Innenverzahnung
Arbeitsgang: Honen
Vorteile: Hoher Rundlauf > 0.01 mm und hohe Wiederholgenauigkeit

SCHUNK Hydraulic Expansion Holder

Actuation: Manually, axially, eccentric with pressure adjusting screw
Mounting: Cylindrical recess
Machine: Honing machine
Workpiece: Interior-tooth honing wheel
Application: Honing
Advantages: High run-out accuracy of less than 0.01 mm and high repeat accuracy

Mandrin expansible hydraulique SCHUNK

Serrage: manuel, axial, excentré avec plusieurs pistons de dosage
Fixation: colerette de centrage cyl.
Machine: machine à roder (honing)
Pièce: roue à denture intérieure
Opération: rodage (honing)
Avantages: haute concentricité > 0.01 mm et haute répétabilité



SCHUNK hydr. Dehnspann-Futter

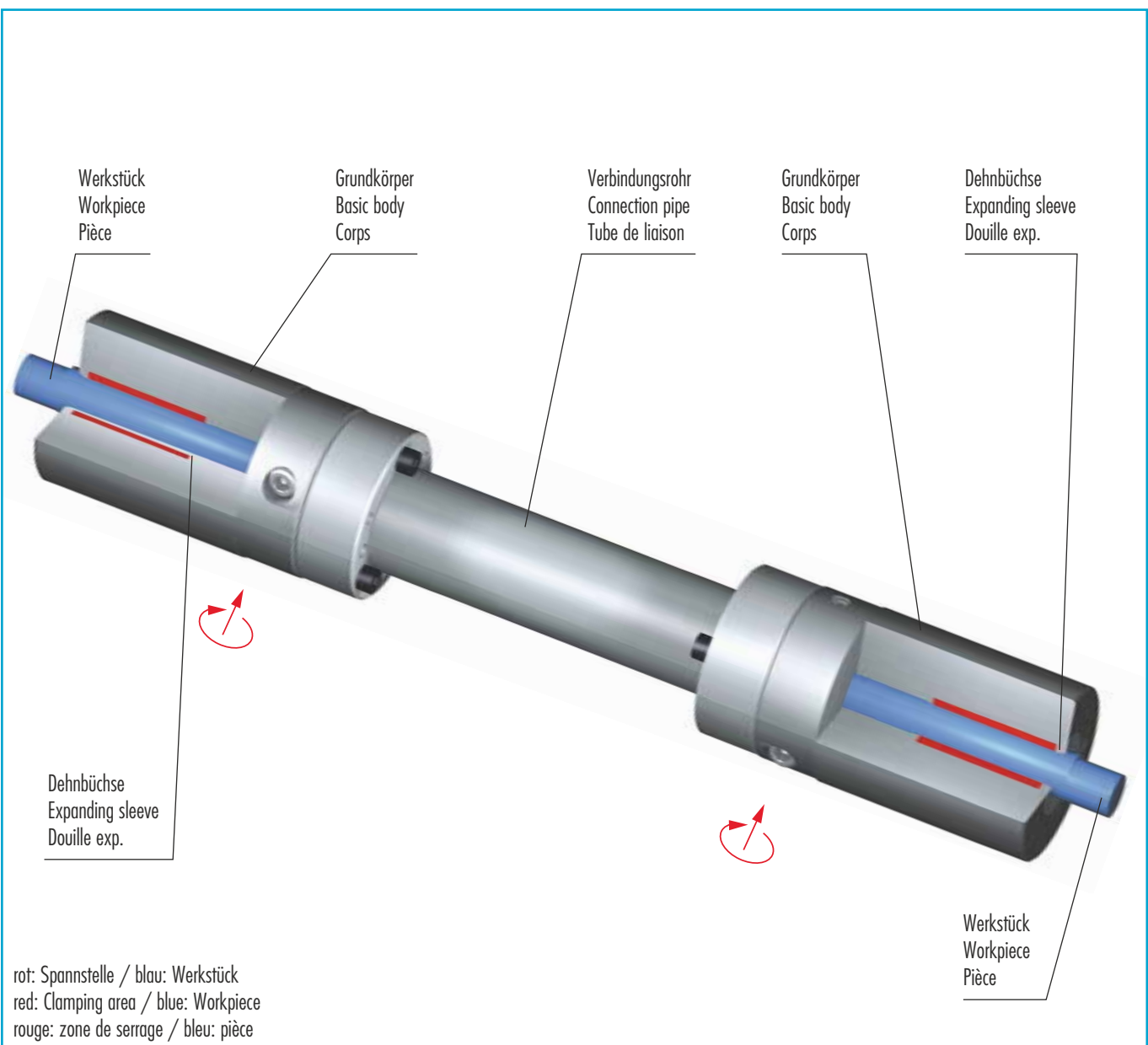
Spanneinleitung: Handspannung tangential
Aufnahme: Lünette-Dreibackenfutter
Maschine: Rundschleifmaschine
Werkstück: Eccentric-Roller
Arbeitsgang: Schleifen
Vorteile: Lagersitze bei sehr langem Werkstück werden auf linker und rechter Seite in einer Aufspannung geschliffen

SCHUNK Hydraulic Expansion Holder

Actuation: Manually, tangential
Mounting: Three-jaw power chuck steady rest
Machine: Cylindrical grinding machine
Workpiece: Eccentred roller
Application: Grinding
Advantages: Bearing carriers on very long workpieces are ground on left and right sides in a single set-up

Mandrin expansible hydraulique SCHUNK

Serrage: manuel, tangential
Fixation: mandrin trois mors à lunette
Machine: rectifieuse cylindrique
Pièce: galet excentrique
Opération: rectification
Avantages: rectification des supports de roulements sur pièce très longue du côté droit et gauche en une seule opération de serrage



SCHUNK hydr. Dehnspann-Dorn

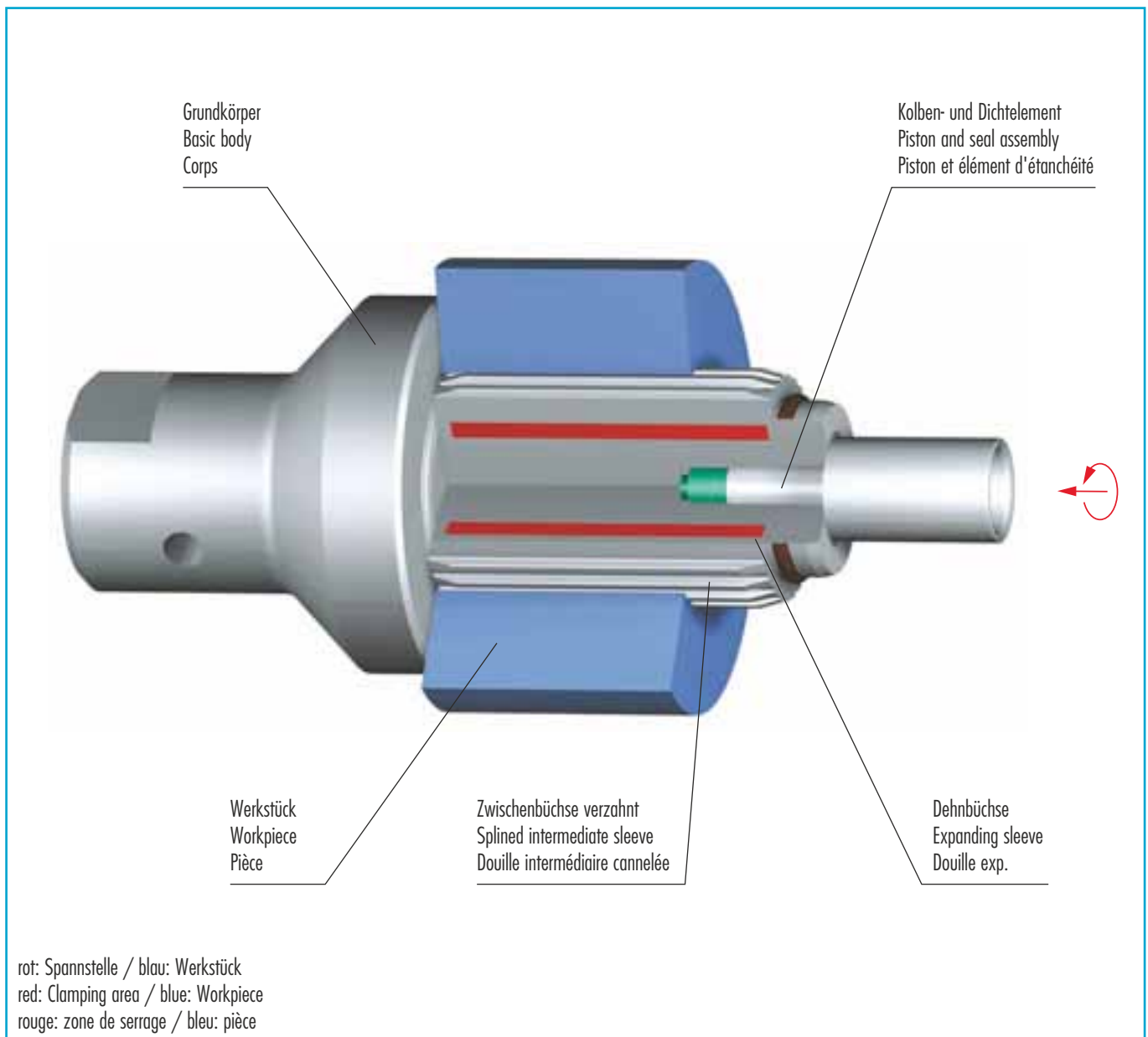
Spanneinleitung: Handspannung axial
Aufnahme: Zwischen Spitzen
Maschine: Rundschleifmaschine
Werkstück: Zahnrad
Arbeitsgang: Außenpassung Schleifen
Vorteile: Spannung im Teilkreis
Besonderheit: Spannen mit verzahnter Zwischenbüchse

SCHUNK Hydraulic Expansion Arbor

Actuation: Manually, axially
Mounting: Between centers
Machine: Cylindrical grinding machine
Workpiece: Gear wheel
Application: Grinding of outer contour
Advantages: Clamped in graduated circle
Special remarks: Clamped with splined

Arbre expansible hydraulique SCHUNK

Serrage: manuel, axial
Fixation: entre pointes
Machine: rectifieuse cylindrique
Pièce: roue dentée
Opération: rectification ajustement extérieur
Avantages: serrage sur le cercle primitif
Particularité: serrage avec douille de réduction dentée



SCHUNK hydr. Dehnspann-Dorn

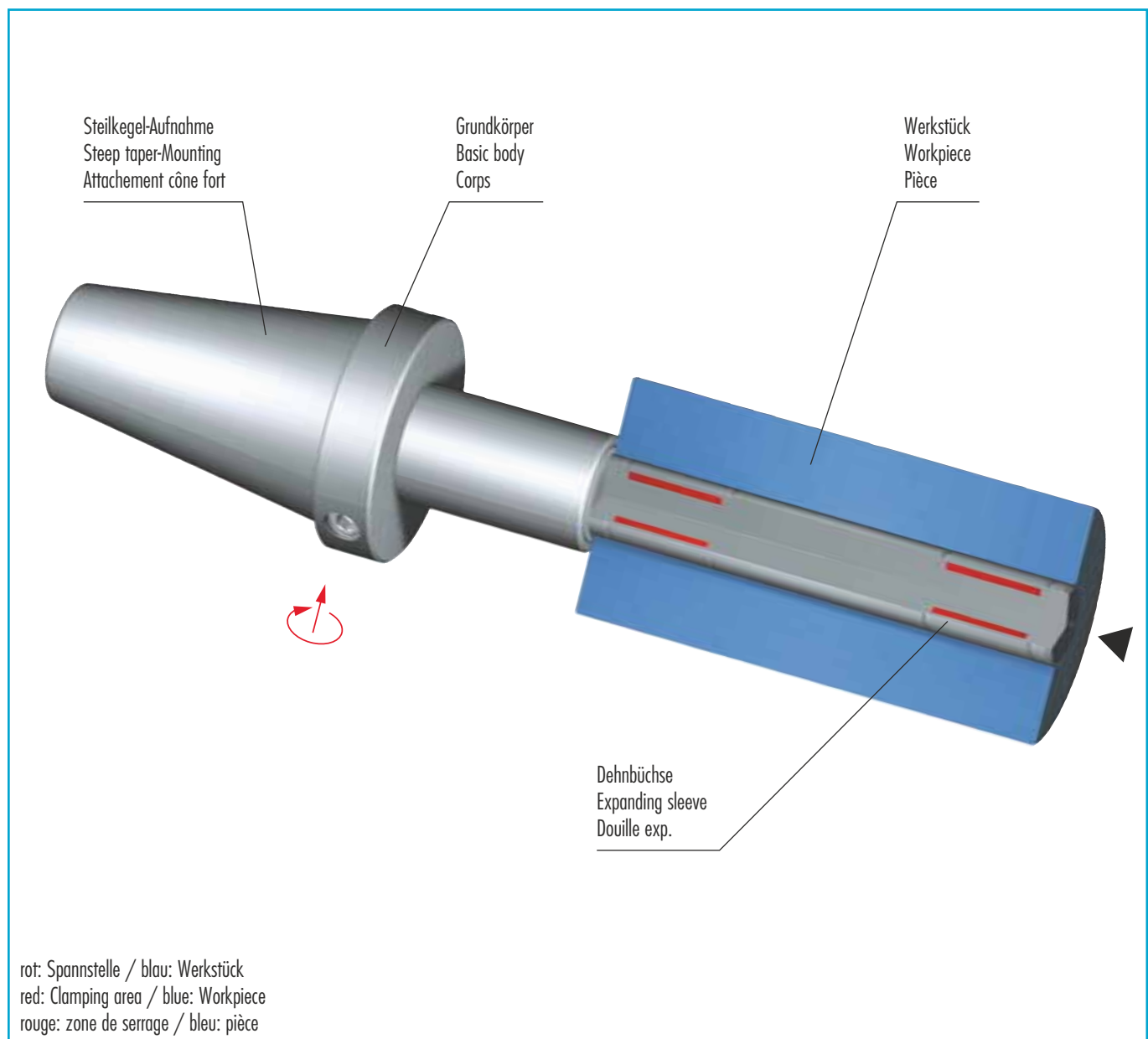
Spanneinleitung: Handspannung tangential
Aufnahme: Steilkegel / Gegenspitze
Maschine: CNC-Rundschleifmaschine
Werkstück: Abwälzfräser
Arbeitsgang: Profil-Schleifen
Vorteile: Hohe Rundlaufgenauigkeit von 0.003 mm

SCHUNK Hydraulic Expansion Arbor

Actuation: Manually, tangential
Mounting: Steep taper / center
Machine: CNC cylindrical grinding machine
Workpiece: Milling machine
Application: Profile grinding
Advantages: High run-out accuracy of 0.003 mm

Arbre expansible hydraulique SCHUNK

Serrage: manuel, tangentiel
Fixation: cône fort / contre-pointe
Machine: rectifieuse cylindrique CNC
Pièce: fraise à tailler les engrenages
Opération: rectification de profils
Avantages: haute précision de concentricité de 0.003 mm



SCHUNK hydr. Dehnspann-Futter mit Axial-Rückzug

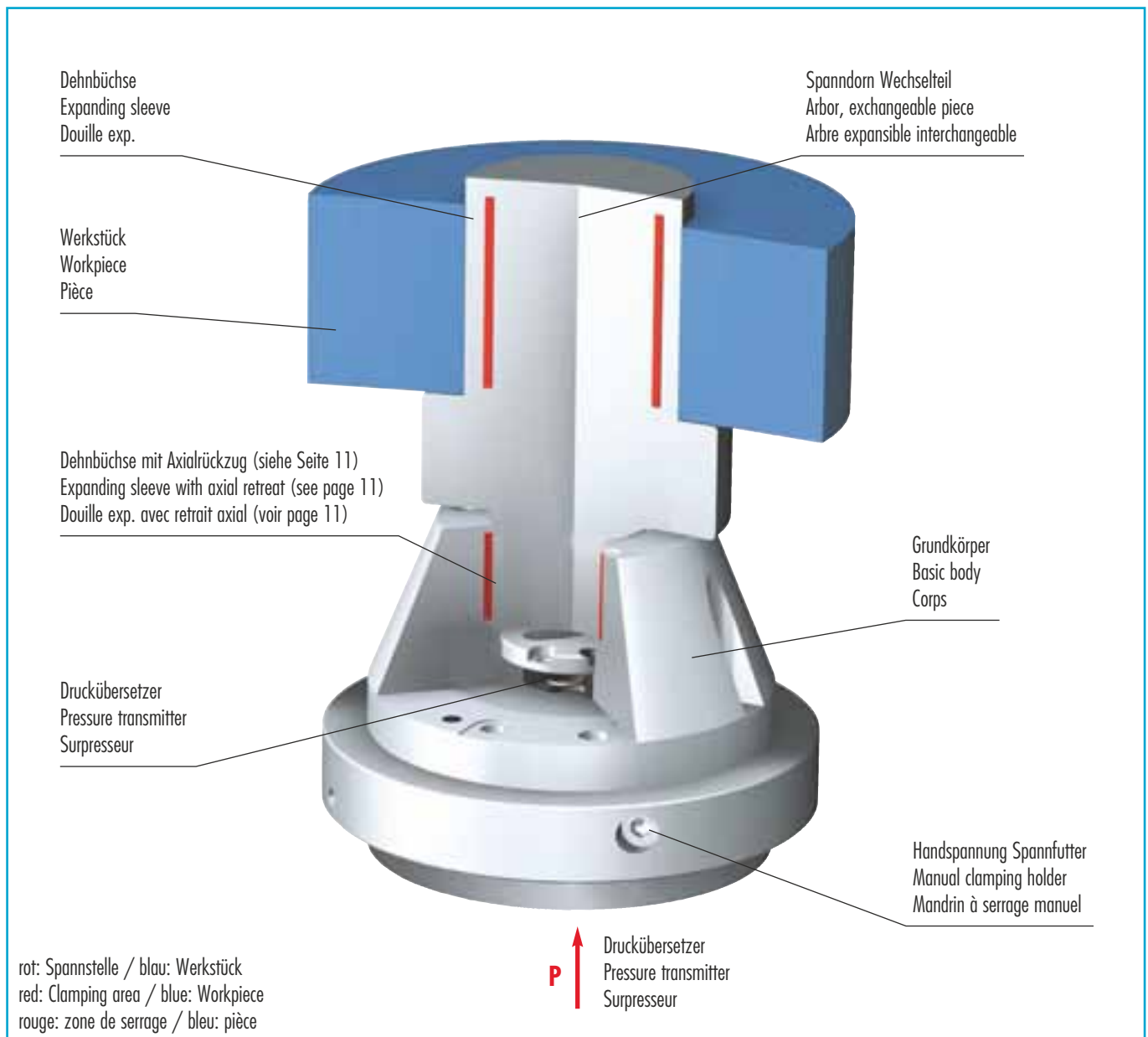
Spanneinleitung:	Direkteinleitung/Handspeisung
Aufnahme:	Kurzkegel nach Kundenangaben
Maschine:	Zahnflanken-Schleifmaschine
Werkstück:	Zahnrad
Arbeitsgang:	Verzahnungsschleifen
Vorteile:	Hohe Wiederholgenauigkeit > 0.006 mm
Besonderheit:	Hydr. Dehnspanndorn wird als Maschinenschnittstelle eingesetzt. Zusätzliches Anschrauben vom Wechseldorn entfällt

SCHUNK Hydraulic Expansion Chuck with axial pull-back

Actuation:	Direct actuation/manually
Mounting:	Short taper corresponding to customer specification
Machine:	Tooth-profile grinding machine
Workpiece:	Gear
Application:	Grinding of serration
Advantages:	High repeat accuracy > 0.006 mm
Special remarks:	Hydraulic expansion arbor employed as machine interface, rendering additional installation of removable arbor unnecessary

Mandrin expansible hydraulique SCHUNK à retrait axial

Serrage:	automatique/manuel
Fixation:	cône court sur spécification client
Machine:	rectifieuse de flancs de denture
Pièce:	engrenage
Opération:	rectification de denture
Avantages:	haute répétabilité > 0.006 mm
Particularité:	le mandrin expansible hydraulique est utilisé comme interface machine. Vissage supplémentaire du mandrin superflu



SCHUNK hydr. Dehnspann-Futter

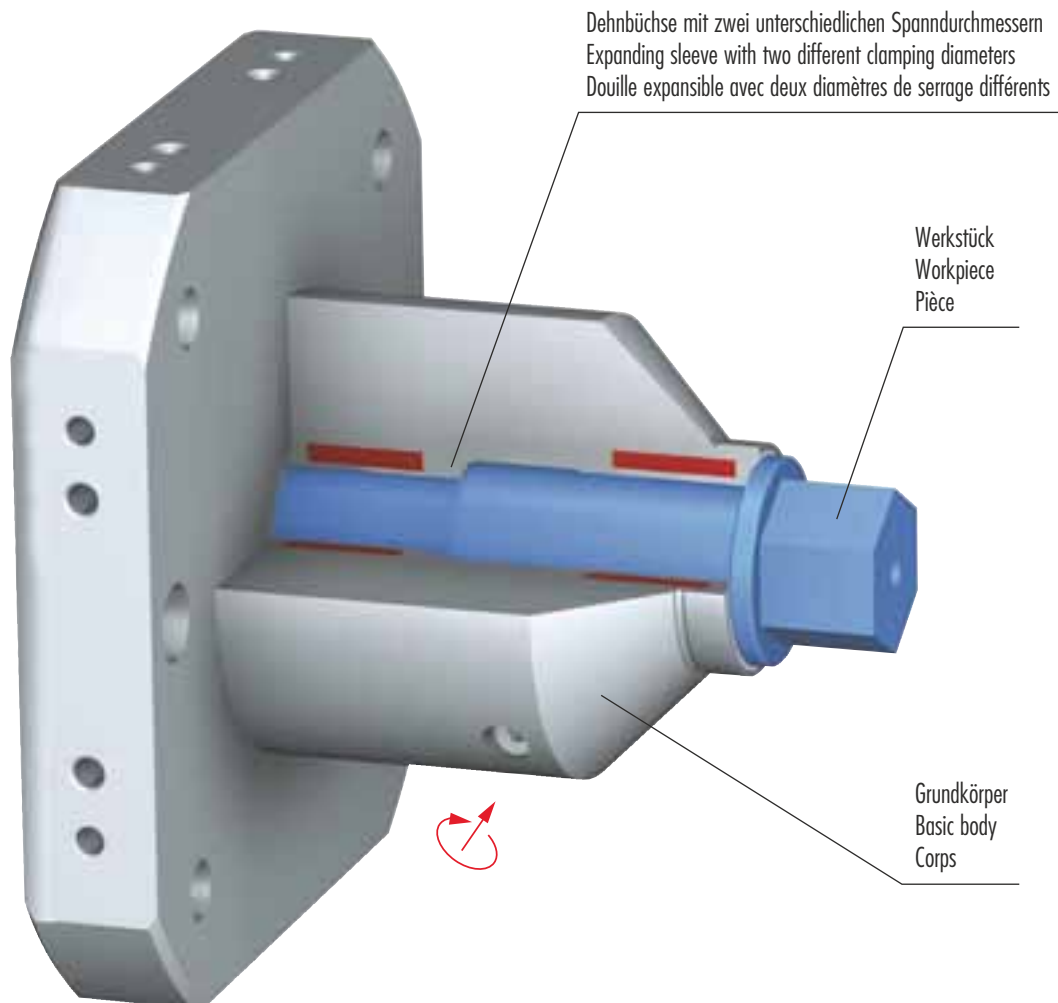
Spanneinleitung:	Handspannung tangential
Aufnahme:	Zylindrischer Zentrierrand
Maschine:	CNC-Rundschleifmaschine
Werkstück:	Welle
Arbeitsgang:	Außen Schleifen
Vorteile:	Spannen von kurzen Passlängen möglich
Besonderheit:	Zwei unterschiedliche Werkstück-Durchmesser werden gleichzeitig gespannt

SCHUNK Hydraulic Expansion Holder

Actuation:	Manually, tangential
Mounting:	Cylindrical recess
Machine:	CNC cylindrical grinding machine
Workpiece:	Shaft
Application:	Grinding of exterior
Advantages:	Clamping of short fitting lengths is possible
Special remarks:	Shaft has varying workpiece-diameter

Mandrin expansible hydraulique SCHUNK

Serrage:	manuel, tangential
Fixation:	collerette de centrage cylindrique
Machine:	rectifieuse cylindrique CNC
Pièce:	arbre
Opération:	rectification extérieure
Avantages:	serrage possible d'ajustements courts
Particularité:	arbre avec différents diamètres de serrage



rot: Spannstelle / blau: Werkstück
red: Clamping area / blue: Workpiece
rouge: zone de serrage / bleu: pièce

SCHUNK hydr. Dehnspann-Dorn

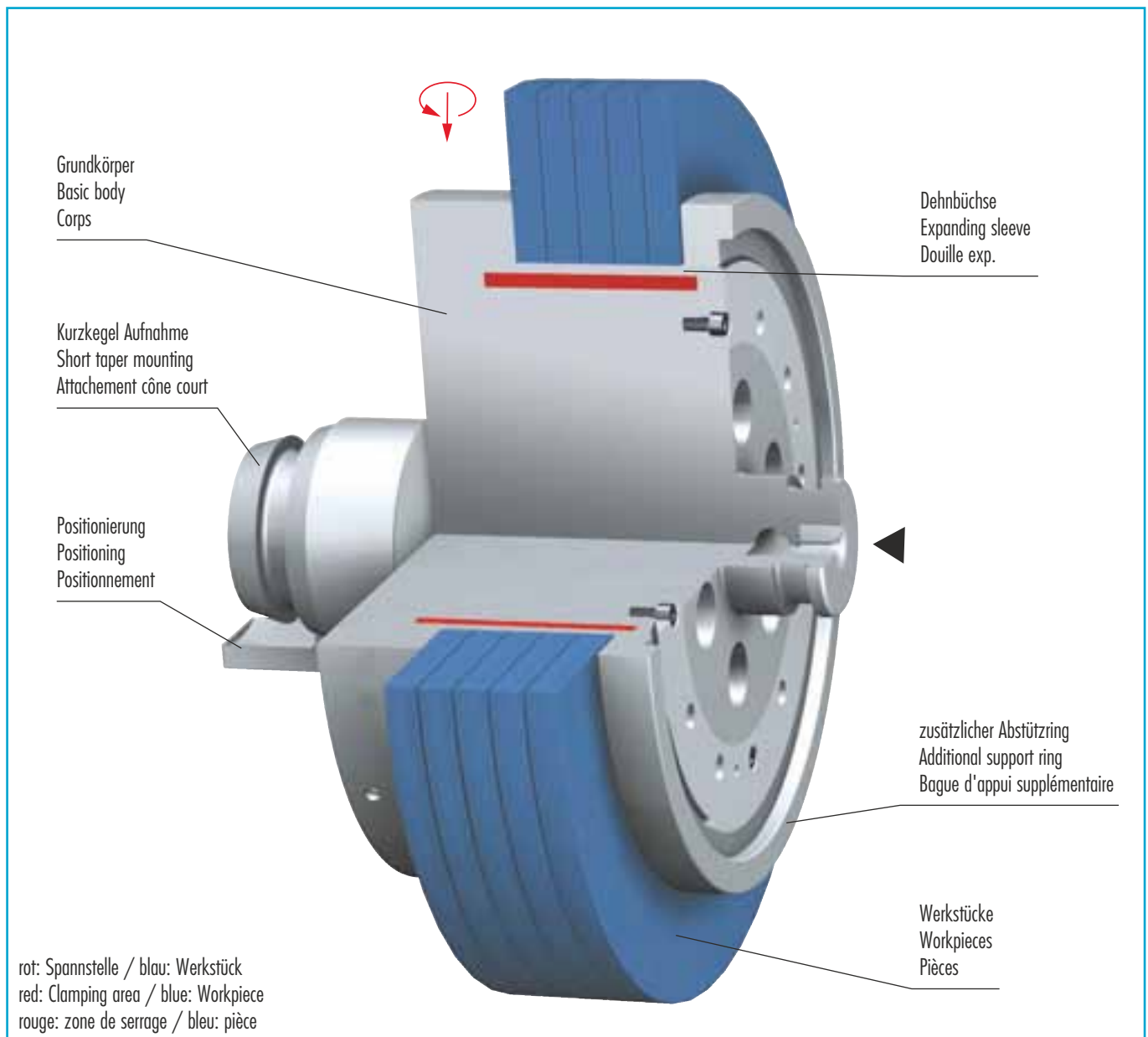
Spanneinleitung:	Handspannung tangential
Aufnahme:	Kegel und Gegenspitze
Maschine:	Rundschleifmaschine
Werkstück:	Pumpenrad
Arbeitsgang:	Außen Schleifen
Vorteile:	Bearbeitung mehrerer Werkstücke gleichzeitig
Besonderheit:	geschraubte Dehnbüchse, hohe Radialsteifigkeit

SCHUNK Hydraulic Expansion Arbor

Actuation:	Manually, tangential
Mounting:	Taper and front center
Machine:	Cylindrical grinding machine
Workpiece:	Pump wheel
Application:	Grinding of exterior
Advantages:	Simultaneous processing of several workpieces possible
Special remarks:	Threaded expanding sleeve, high radial rigidity

Arbre expansible hydraulique SCHUNK

Serrage:	manuel, tangential
Fixation:	cône ou entre pointes
Machine:	rectifieuse cylindrique
Pièce:	engrenage de pompe
Opération:	rectification extérieure
Avantages:	rectification simultanée de plusieurs pièces
Particularité:	douille exp. vissée, haute rigidité radiale



SCHUNK hydr. Dehnspann-Futter

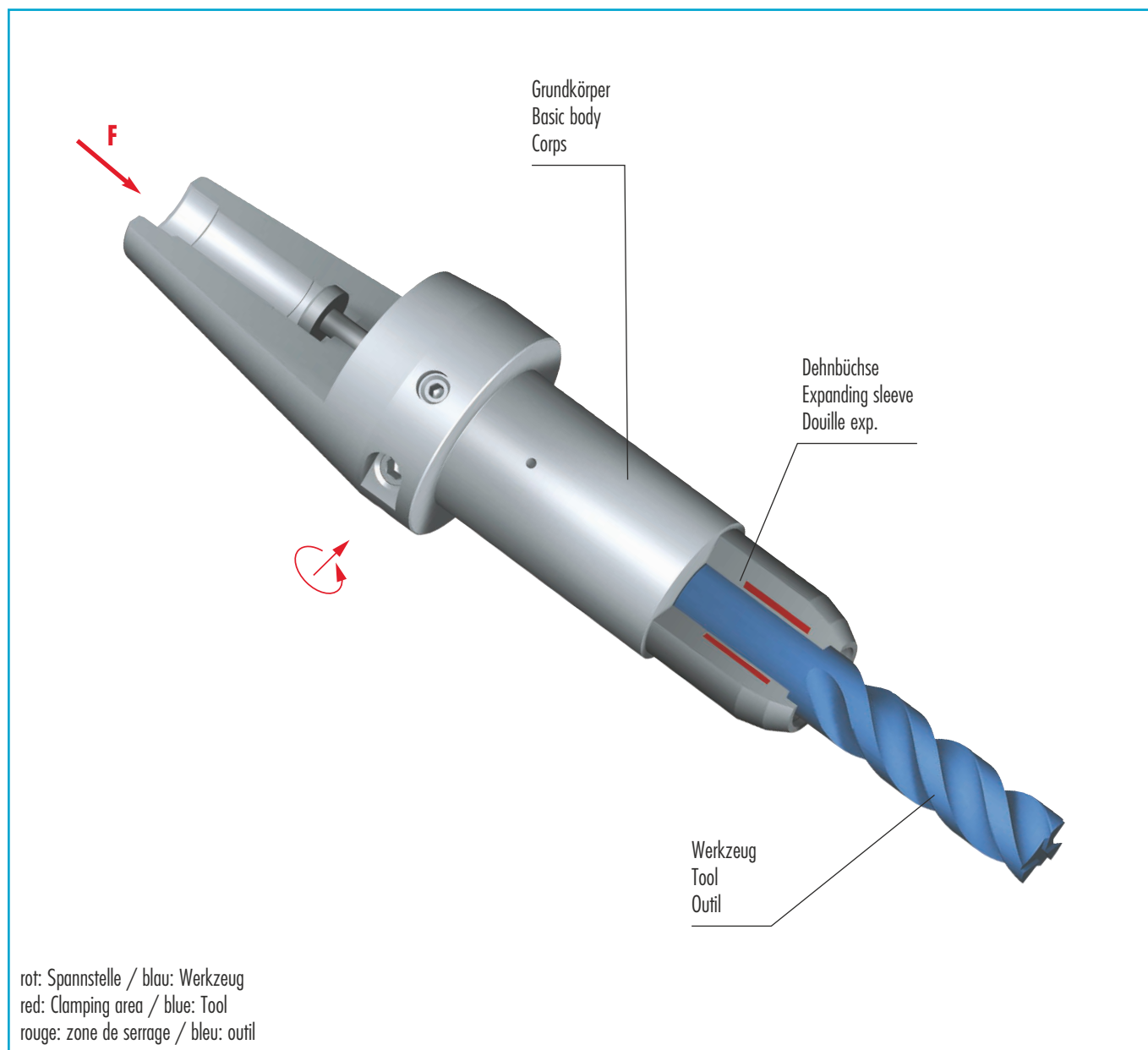
Spanneinleitung: Kraftspannung Druck
 Aufnahme: Steilkegel Größe 50
 Maschine: Werkzeug-Schleifmaschine
 Werkstück: Vollhartmetall-Fräser
 Arbeitsgang: Nachschärfen des Fräfers
 Vorteile: Optimaler Schleifscheibenauslauf wegen extrem schlanker Futterkontur

SCHUNK Hydraulic Expansion Holder

Actuation: By push bar
 Mounting: Steep taper, size 50
 Machine: CNC Tool – Cutter Grinder
 Workpiece: Solid-carbide end mill
 Application: Re-sharpening of cutting tools
 Advantages: Optimal grinding wheel clearance due to extremely slim chuck contour

Mandrin expansible hydraulique SCHUNK

Serrage: automatique par pression
 Fixation: cône fort taille 50
 Machine: affûteuse d'outillage
 Pièce: fraise en carbure monobloc
 Opération: réaffûtage de fraise
 Avantages: dégagement optimal de la meule grâce au contour extrêmement fin du mandrin



SCHUNK hydr. Dehnspann-Dorn Abrollvorrichtung

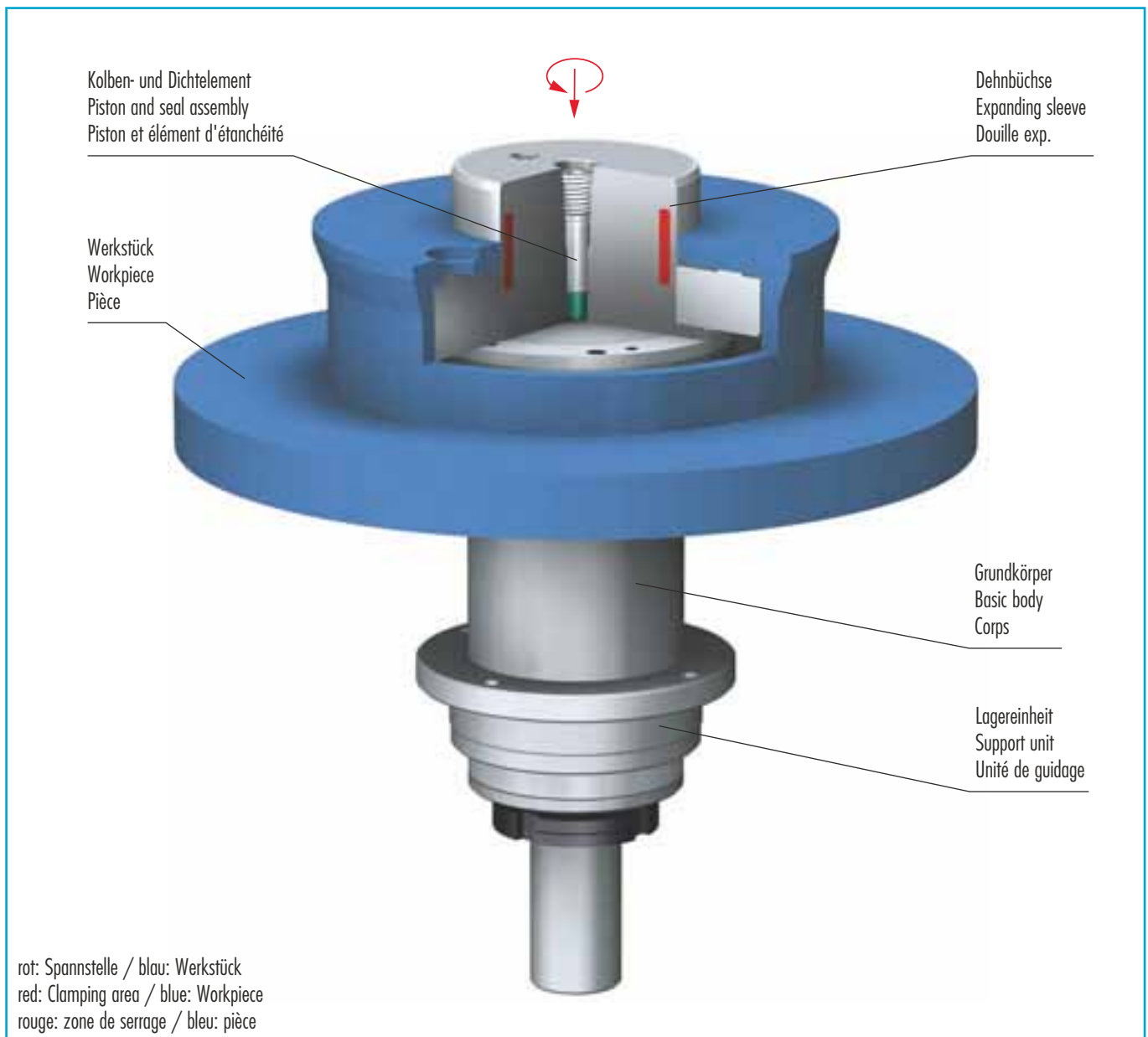
Spanneinleitung: Handspannung axial
Aufnahme: Zylindrischer Zentrierrand
Maschine: Mess-Vorrichtung
Werkstück: Bremsscheibe
Arbeitsgang: Plan- und Rundlauf messen
Vorteile: Durch Verwendung einer Kugellaufringbuchse und eines Axiallagers ist der Spanndorn exakt drehbar gelagert. Die Abrollgenauigkeit beträgt ≤ 0.003 mm

SCHUNK Hydraulic Expansion Arbor Roll-Off Device

Actuation: Manually, axially
Mounting: Cylindrical recess
Machine: Measuring fixture
Workpiece: Brake disc
Application: Measuring finish and run-out accuracy
Advantages: Through use of a ball-bearing cage and axial bearing, the clamping tool can be turned with an accuracy of ≤ 0.003 mm

Arbre expansible hydraulique SCHUNK dispositif de déroulage

Serrage: manuel, axial
Fixation: colerette de centrage cyl.
Machine: dispositif de mesure
Pièce: disque de frein
Opération: mesure de battement radial et axial (concentricité)
Avantages: précision de guidage en rotation ≤ 0.003 mm grâce à l'utilisation d'une douille à billes et d'un palier axial à billes



SCHUNK hydr. Dehnspann-Futter Abrollvorrichtung

Spanneinleitung: Handspannung tangential
Aufnahme: Zylindrischer Zentrierrand
Maschine: Mess-Vorrichtung
Werkstück: Ritzel
Arbeitsgang: Rundlaufmessung
Vorteile: Durch Verwendung einer Kugellaufringbuchse und eines Axiallagers ist der Spanndorn exakt drehbar gelagert. Die Abrollgenauigkeit beträgt ≤ 0.003 mm

SCHUNK Hydraulic Expansion Arbor Chuck Roll-Off Device

Actuation: Manually, tangential
Mounting: Cylindrical recess
Machine: Measuring fixture
Workpiece: Pinion
Application: Measuring run-out accuracy
Advantages: Through use of ball-bearing cage and axial bearing, the clamping tool can be turned with an accuracy of ≤ 0.003 mm

Mandrin expansible hydraulique SCHUNK dispositif de déroulage

Serrage: manuel, tangentiel
Fixation: collerette de centrage cyl.
Machine: dispositif de mesure
Pièce: pignon
Opération: mesure de battement radial (faux-rond)
Avantages: précision de guidage en rotation ≤ 0.003 mm grâce à l'utilisation d'une douille à billes et d'un palier axial à billes

Dehnbüchse
Expanding sleeve
Douille exp.

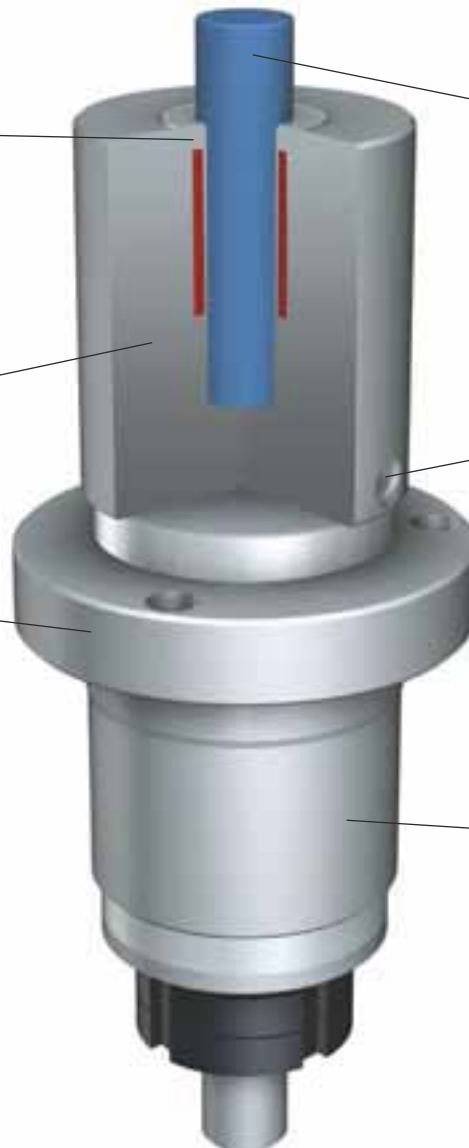
Grundkörper
Basic body
Corps

Lagereinheit
Support unit
Unité de guidage

Werkstück
Workpiece
Pièce

Handspannung
Manual clamping
Serrage manuel

Aufnahme
Mounting
Attachement



rot: Spannstelle / blau: Werkstück
 red: Clamping area / blue: Workpiece
 rouge: zone de serrage / bleu: pièce

SCHUNK hydr. Dehnspann-Dorn

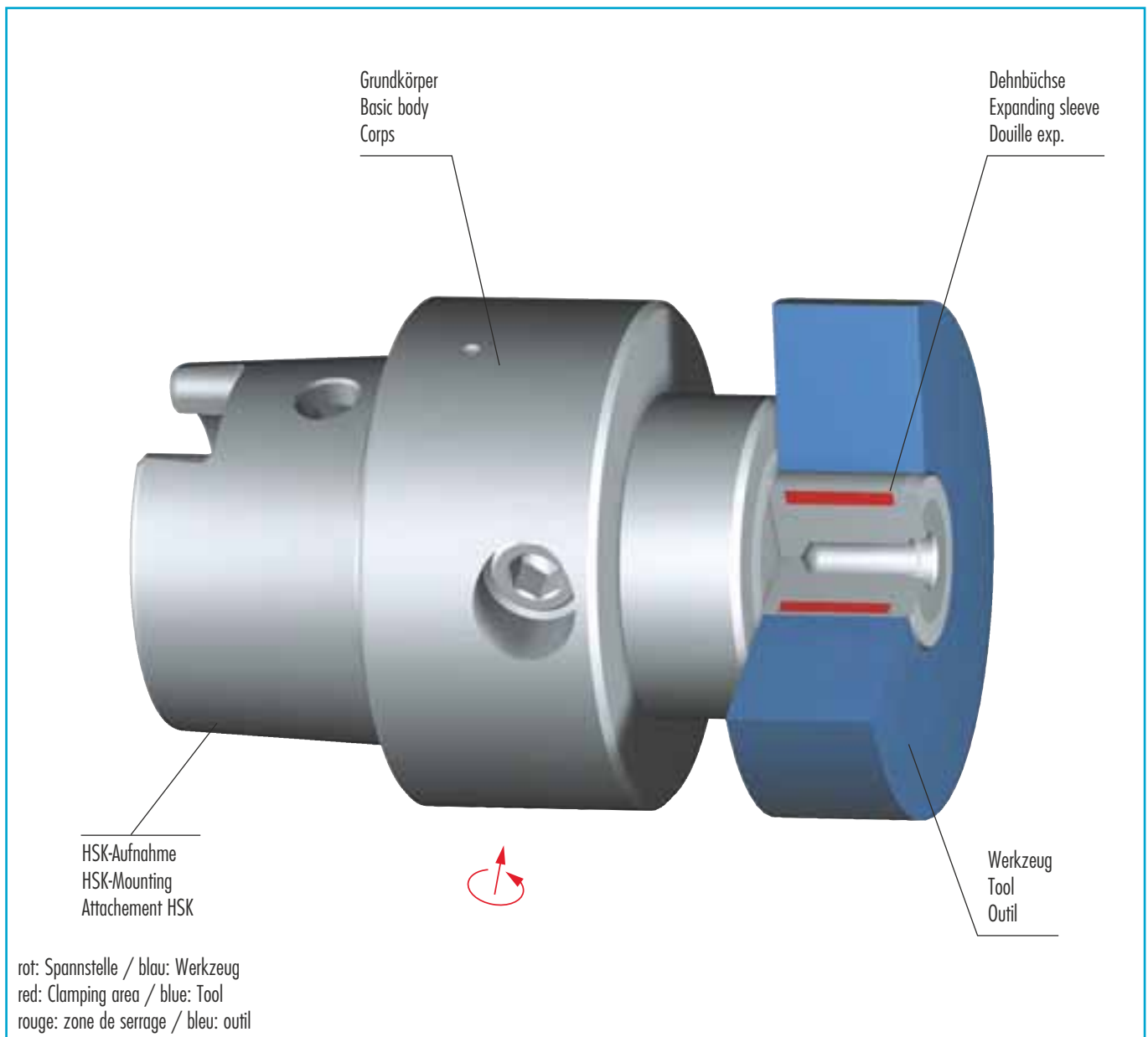
Spanneinleitung: Handspannung tangential
Aufnahme: HSK-C 63
Maschine: Mess-Maschine
Werkstück: Fräser DIN 8030
Arbeitsgang: Schneidplatten am Fräser einstellen
Vorteile: Durch das genaue Einstellen der Schneidplatten wird die Standzeit erhöht

SCHUNK Hydraulic Expansion Arbor

Actuation: Manually, tangential
Mounting: HSK-C 63
Machine: Measuring machine
Workpiece: DIN 8030 milling machine
Application: Adjusting cutters on milling machine
Advantages: A precise adjustment of the cutters increases the machine's service life

Arbre expansible hydraulique SCHUNK

Serrage: manuel, tangential
Fixation: HSK-C 63
Machine: machine à mesurer
Pièce: fraise DIN 8030
Opération: réglage des plaquettes sur la fraise
Avantages: augmentation de la durée d'outil grâce au réglage précis des plaquettes amovibles



SCHUNK hydr. Dehnspann-Futter

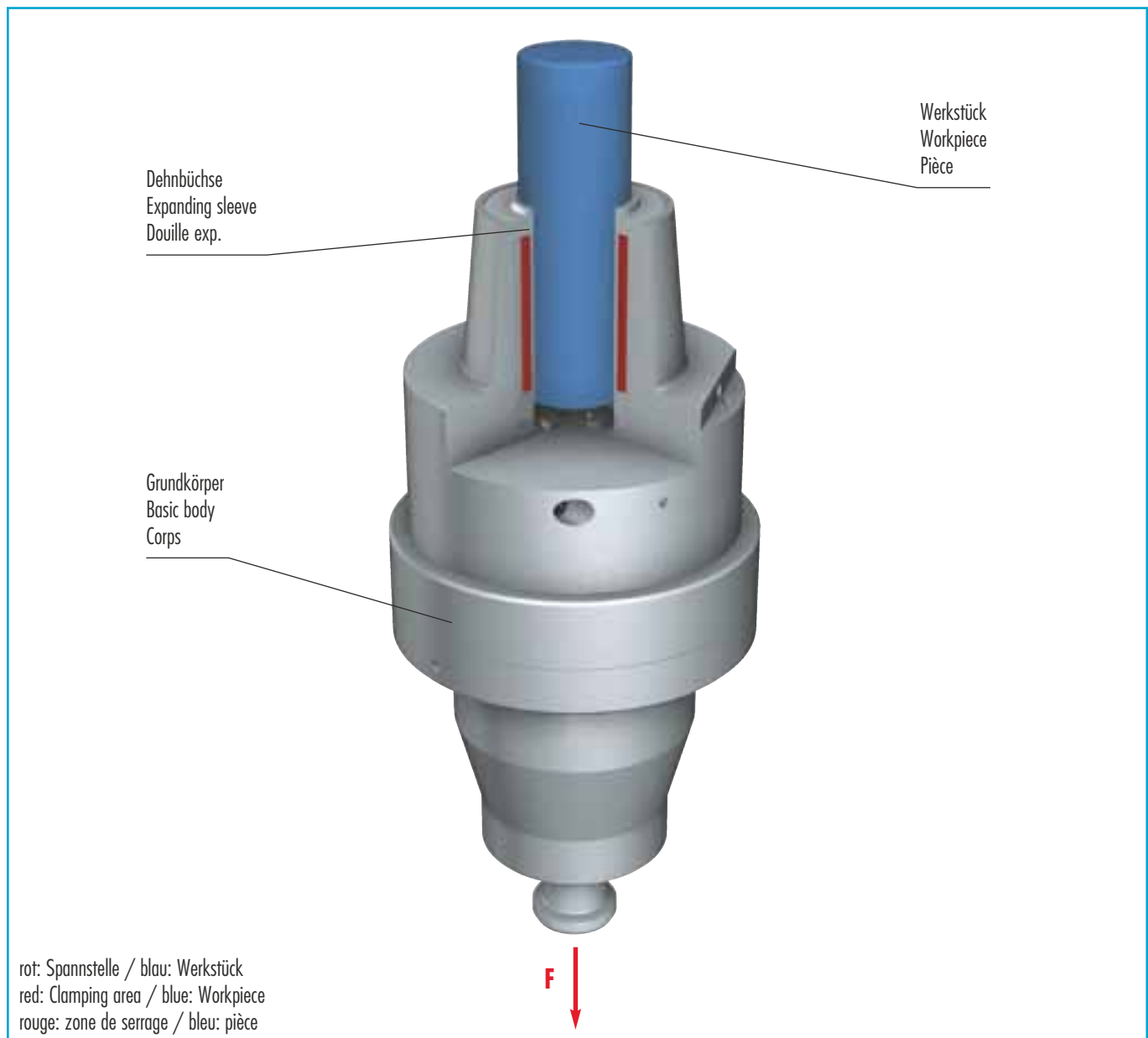
Spanneinleitung: Kraftspannung Zug
Aufnahme: Zylindrischer Zentrierrand
Maschine: Messmaschine
Werkstück: Werkzeugschäfte
Arbeitsgang: Werkzeuge messen
Vorteile: Durch die automatische Betätigung des Spannwerkzeugs ist ein schnelles Einwechseln der Werkstücke und deren Prüfung möglich

SCHUNK Hydraulic Expansion Holder

Actuation: By draw bar
Mounting: Cylindrical recess
Machine: Measuring machine
Workpiece: Tool blanks
Application: Measuring tools
Advantages: Many tools can be quickly checked due to automatic actuation

Mandrin expansible hydraulique SCHUNK

Serrage: automatique par traction
Fixation: collerette de centrage cyl.
Machine: machine à mesurer
Pièce: queues d'outil
Opération: mesure d'outils
Avantages: L'actionnement automatique du mandrin permet un changement et un contrôle rapide des outils



SCHUNK hydr. Dehnspann-Dorn

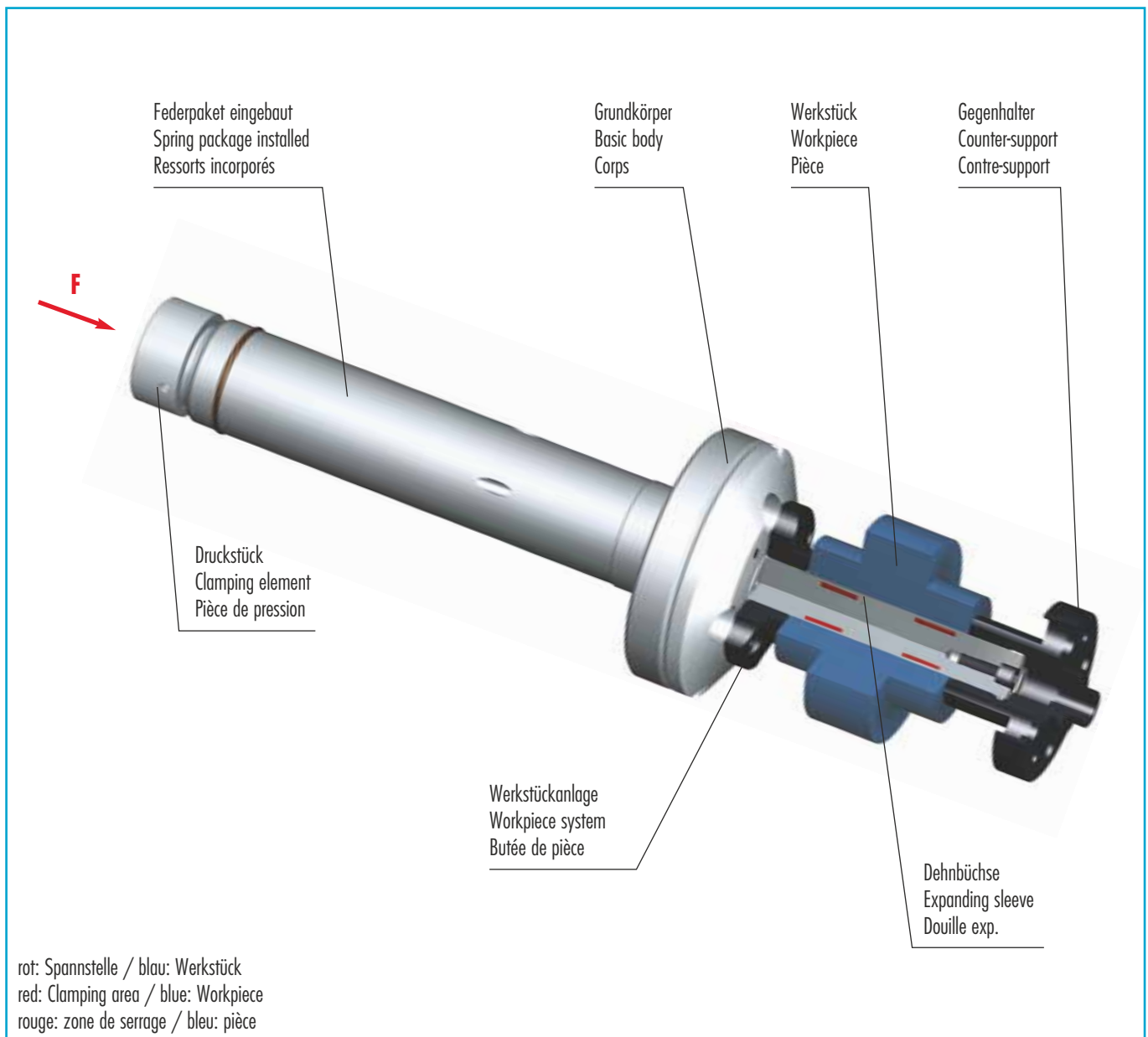
Spanneinleitung: Federpaket
Aufnahme: Zylindrischer Zentrierrand
 Maschinenspindel
Maschine: Zahnrad-Schabemaschine
Werkstück: Zahnrad
Arbeitsgang: Schaben
Vorteile: Hohe Rundlaufgenauigkeit der geschabten Werkstücke durch radiale Ausrichtung. Werkstück wird zusätzlich axial gespannt. Rundlauf 0.003 mm. Automatische Werkstückzuführung
Besonderheit: Spanndorn wird über Federpaket gespannt, entspannen über Druckstange

SCHUNK Hydraulic Expansion Arbor

Actuation: Spring package
Mounting: Cylindrical recess spindle
Machine: Gear wheel shaving machine
Workpiece: Gear wheel
Application: Shaving
Advantages: High run-out accuracy of shaved workpieces due to radial alignment. Workpiece is additionally clamped axially. Run-out within 0.003 mm. Automatic workpiece loading
Special remarks: Clamping arbor is clamped via spring package and unclamped via push bar

Arbre expansible hydraulique SCHUNK

Serrage: par ressorts
Fixation: collerette de centrage broche machine
Machine: machine à raser les engrenages (shaving)
Pièce: roue dentée
Opération: rasage
Avantages: haute précision de concentricité des pièces rasées grâce à l'alignement radial. La pièce est en plus serrée dans le plan axial. Concentricité 0.003 mm. Chargement automatique
Particularité: serrage du mandrin par ressorts, desserrage par tige



SCHUNK hydr. Dehnspann-Dorn

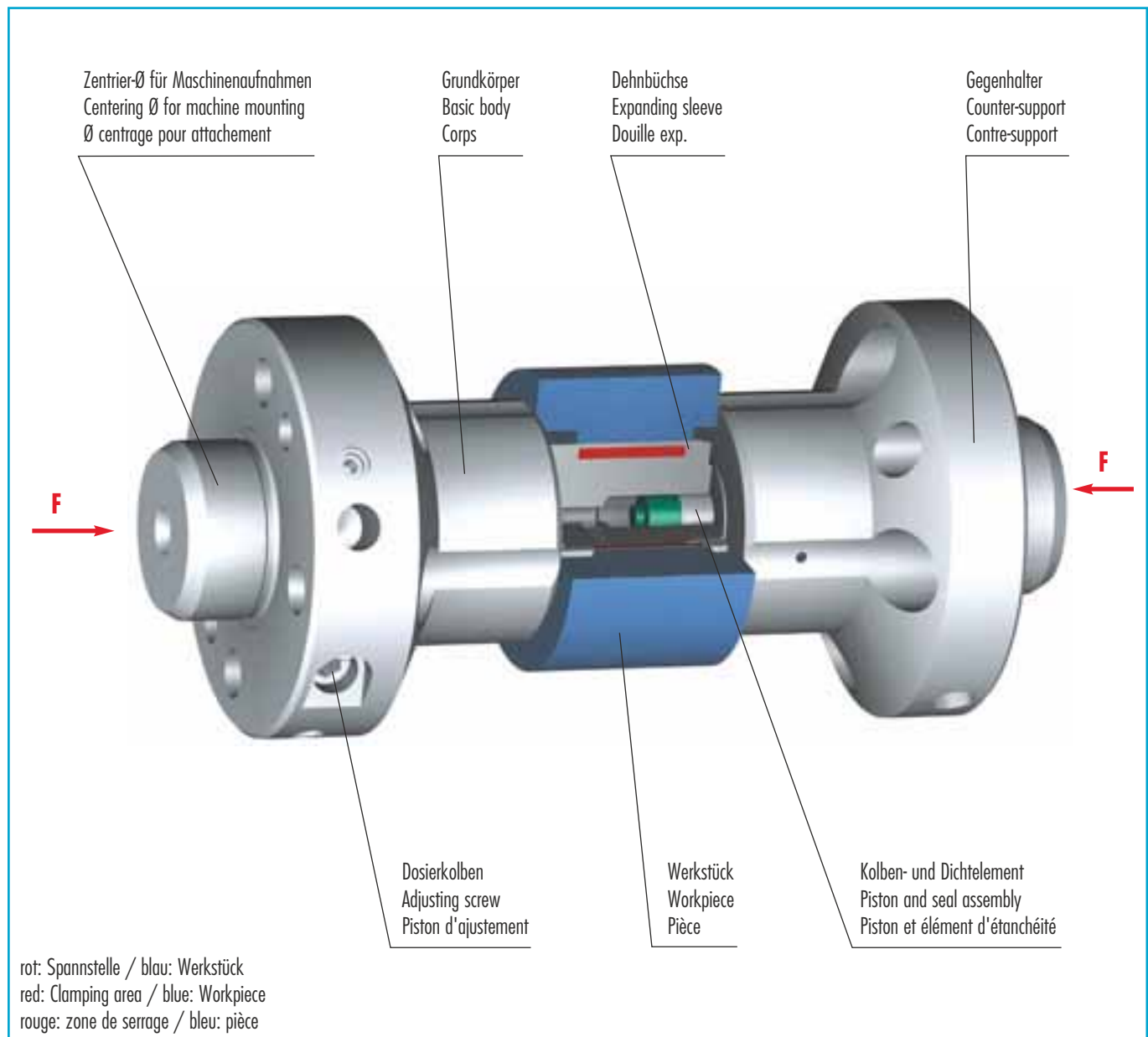
Spanneinleitung: Kraftspannung, Druck axial
Aufnahme: Zylindrischer Zentrierrand, Maschinenspindel
Maschine: Zahnrad-Schabemaschine
Werkstück: Zahnrad
Arbeitsgang: Schaben
Vorteile: Exakte Symmetrie von Bohrung zur Bearbeitungsebene. Hohe Rundlaufgenauigkeit der geschabten Werkstücke durch radiale Ausrichtung. Werkstück wird zusätzlich axial gespannt. Rundlauf 0.003 mm. Automatische Werkstückzuführung

SCHUNK Hydraulic Expansion Arbor

Actuation: By axial push bar
Mounting: Cylindrical recess, machine spindle
Machine: Gear wheel shaving machine
Workpiece: Gear wheel
Application: Shaving
Advantages: Exact symmetry of bore to processing area. High run-out accuracy of shaved workpieces due to radial alignment. Workpiece is additionally clamped axially. Run out 0.003 mm. Automatic feeding of workpiece

Arbre expansible hydraulique SCHUNK

Serrage: automatique par pression, axial
Fixation: collerette de centrage broche machine
Machine: Machine de rectification d'engrenages
Pièce: roue dentée
Opération: rectification
Avantages: symétrie précise de l'alésage par rapport au plan d'usinage. Haute précision de concentricité des pièces arasées grâce à l'alignement radial. La pièce est en plus serrée dans le plan axial. Concentricité 0.003 mm. Chargement automatique



SCHUNK hydr. Dehnspann-Platte

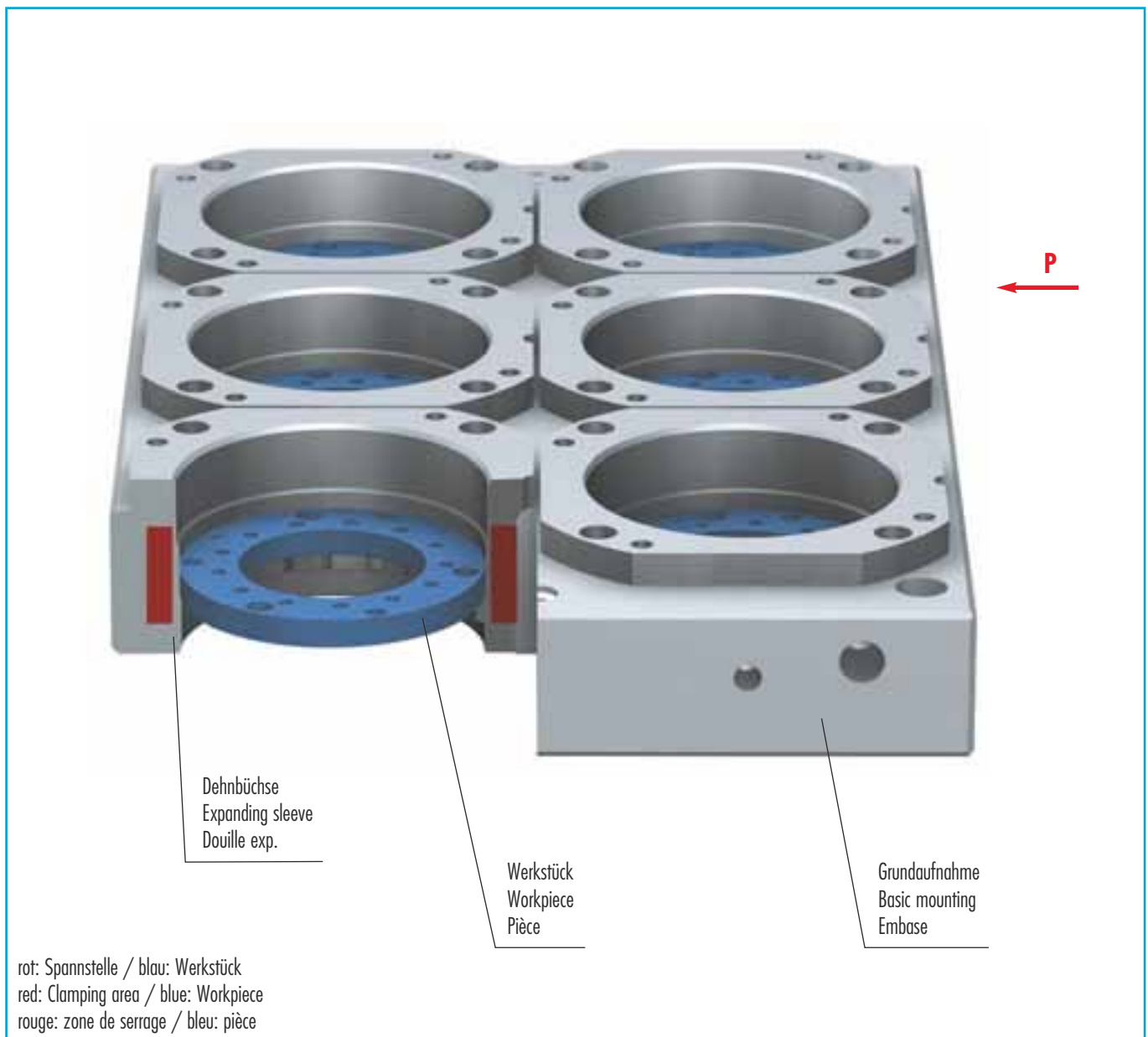
Spanneinleitung: Direkteinleitung
Aufnahme: Auf Maschinentisch
Maschine: Bearbeitungszentrum
Werkstück: Ring
Arbeitsgang: Bohren
Vorteile: Mehrfachspannung – sechs Werkstücke werden gleichzeitig mit hoher Zentrier-genauigkeit gespannt. Kürzeste Rüstzeiten bei höchster Spanngenauigkeit

SCHUNK Hydraulic Expansion Plate

Actuation: Direct actuation
Mounting: Installed on machine bed
Machine: Machining center
Workpiece: Ring
Application: Drilling
Advantages: Multi clamping – six workpieces can be clamped simultaneously achieving a high centering accuracy. Short set-up times at a very high clamping accuracy

Embase de serrage expansible hydraulique SCHUNK

Serrage: direct
Fixation: sur la table machine
Machine: centre d'usinage
Pièce: bague
Opération: perçage
Avantages: serrage multiple – serrage simultané de six pièces avec une grande précision de centrage. Réduction des durées et des coûts de réglage avec une précision de serrage maximale



SCHUNK hydr. Dehnspann-Platte

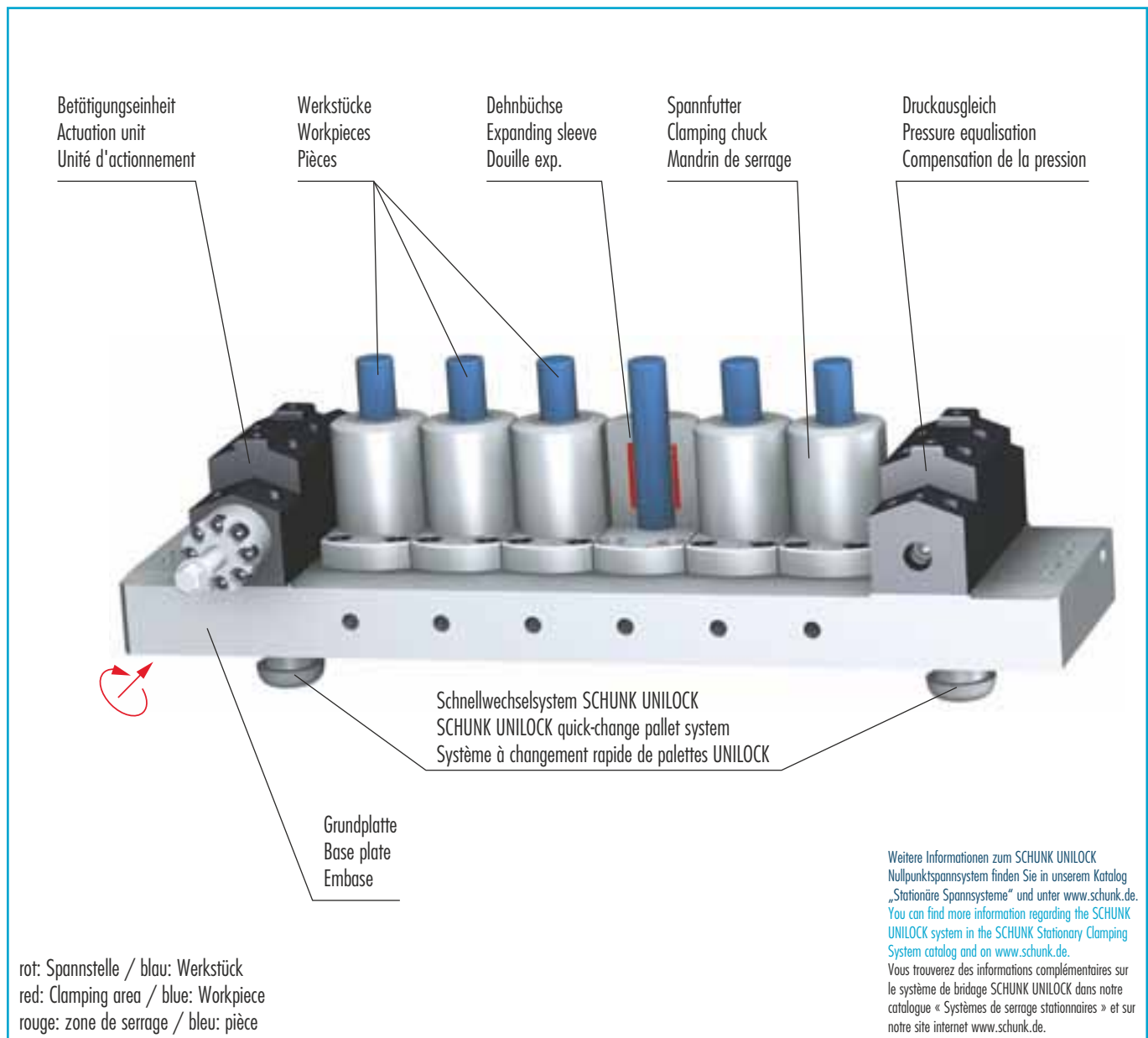
Spanneinleitung: Handspannung
Aufnahme: In Schnellwechselsystem SCHUNK UNILOCK gespannt
Maschine: Flachsleifmaschine
Werkstück: Welle
Arbeitsgang: Schleifen
Vorteile: Mehrere Werkstücke werden in einer Aufspannung gefertigt
Besonderheit: Die Bezugskanten sind durch das Nullpunktspannsystem SCHUNK UNILOCK immer fest definiert

SCHUNK Hydraulic Expansion Plate

Actuation: Manually
Mounting: Clamped into SCHUNK UNILOCK quick-change system
Machine: Surface grinder
Workpiece: Shaft
Application: Grinding
Advantages: Several workpieces are manufactured in a single set-up
Special remarks: Workpieces are loaded from outside of the machine, automatically substituted into the machine, machined and removed again

Embase de serrage exp. hydr. SCHUNK

Serrage: manuel
Fixation: par système à changement rapide de palettes SCHUNK UNILOCK
Machine: rectifieuse plane
Pièce: arbre
Opération: rectification
Avantages: usinage de plusieurs pièces en une seule opération de serrage
Particularité: chargement des pièces en dehors de la machine, puis positionnement, rectification et retrait automatiques



SCHUNK hydr. Dehnspann-Platte

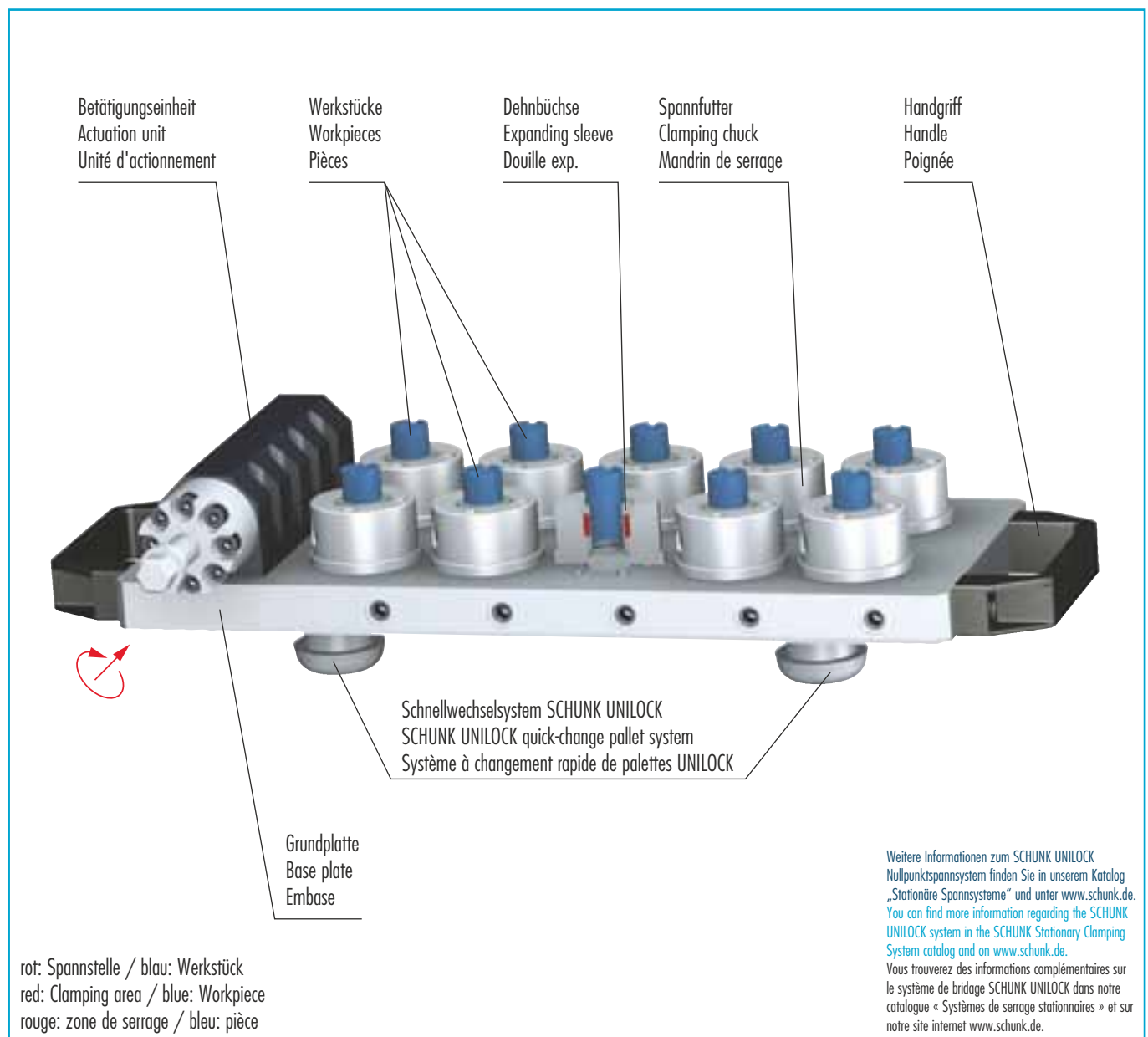
Spanneinleitung: Handspannung
Aufnahme: In Schnellwechselsystem SCHUNK UNILOCK gespannt
Maschine: Bearbeitungszentrum
Werkstück: Ritzel
Arbeitsgang: Bohren, Reiben
Vorteile: Mehrere Werkstücke werden in einer Aufspannung gefertigt.
Besonderheit: Die Bezugskanten sind durch das Nullpunktspannsystem SCHUNK UNILOCK immer fest definiert

SCHUNK Hydraulic Expansion Plate

Actuation: Manually
Mounting: Clamped into SCHUNK UNILOCK quick-change system
Machine: Machining center
Workpiece: Pinion
Application: Drilling, reaming
Advantages: Several workpieces are manufactured in a single clamping
Special remarks: The drawing edges are always precisely defined by the SCHUNK UNILOCK zero-point system

Embase de serrage exp. hydr. SCHUNK

Serrage: manuel
Fixation: par système à changement rapide SCHUNK UNILOCK
Machine: centre d'usinage
Pièce: pignon
Opération: perçage, alésage
Avantages: usinage de plusieurs pièces en une seule opération de serrage
Particularité: repérage des faces de référence reproductible grâce au système de serrage SCHUNK UNILOCK au point d'origine



SCHUNK hydr. Dehnspann-Dorn

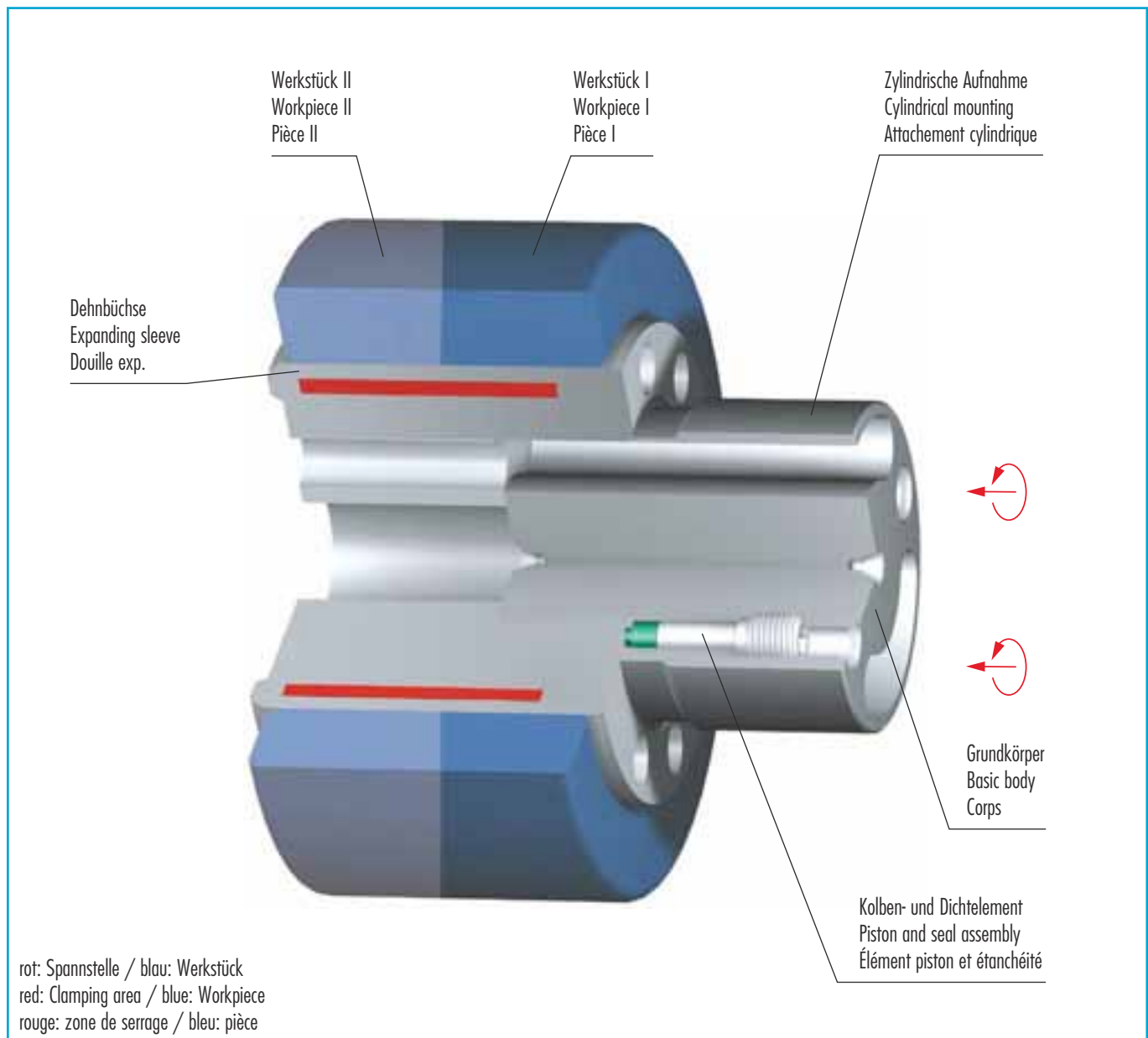
- Spanneinleitung:** 2 x Handspannung axial
- Aufnahme:** Zylindrischer Passsitz
- Werkstück:** Welle
- Arbeitsgang:** Montage von zwei Werkstücken zueinander für weitere Bearbeitung
- Vorteile:** Sehr genaue Ausrichtung. Drastische Verkürzung der Montagezeit, da das Werkstück durch ein getrenntes Kammer-system exakt in der Achse ausgerichtet werden kann
- Besonderheit:** Mehrkammer-Spannsystem, einzeln zu betätigen

SCHUNK Hydraulic Expansion Arbor

- Actuation:** Manually (two independent actuating screws), axially
- Mounting:** Cylindrical fitting
- Workpiece:** Shaft
- Application:** Merging of two workpieces with one another for further processing
- Advantages:** Precise alignment, high reduction of assembly time as workpiece axis can be aligned precisely through separate chamber system
- Special remarks:** Multi-chamber clamping system, actuated individually

Arbre expansible hydraulique SCHUNK

- Serrage:** serrage double manuel, axial
- Fixation:** siège cylindrique
- Pièce:** arbre
- Opération:** assemblage de deux pièces pour usinage consécutif
- Avantages:** alignement très précis, réduction importante du temps d'assemblage grâce à l'alignement axial exact de la pièce par un système compartimenté
- Particularité:** système de serrage compartimenté à actionnement séparé pour chaque compartiment



SCHUNK hydr. Dehnspann-Dorn

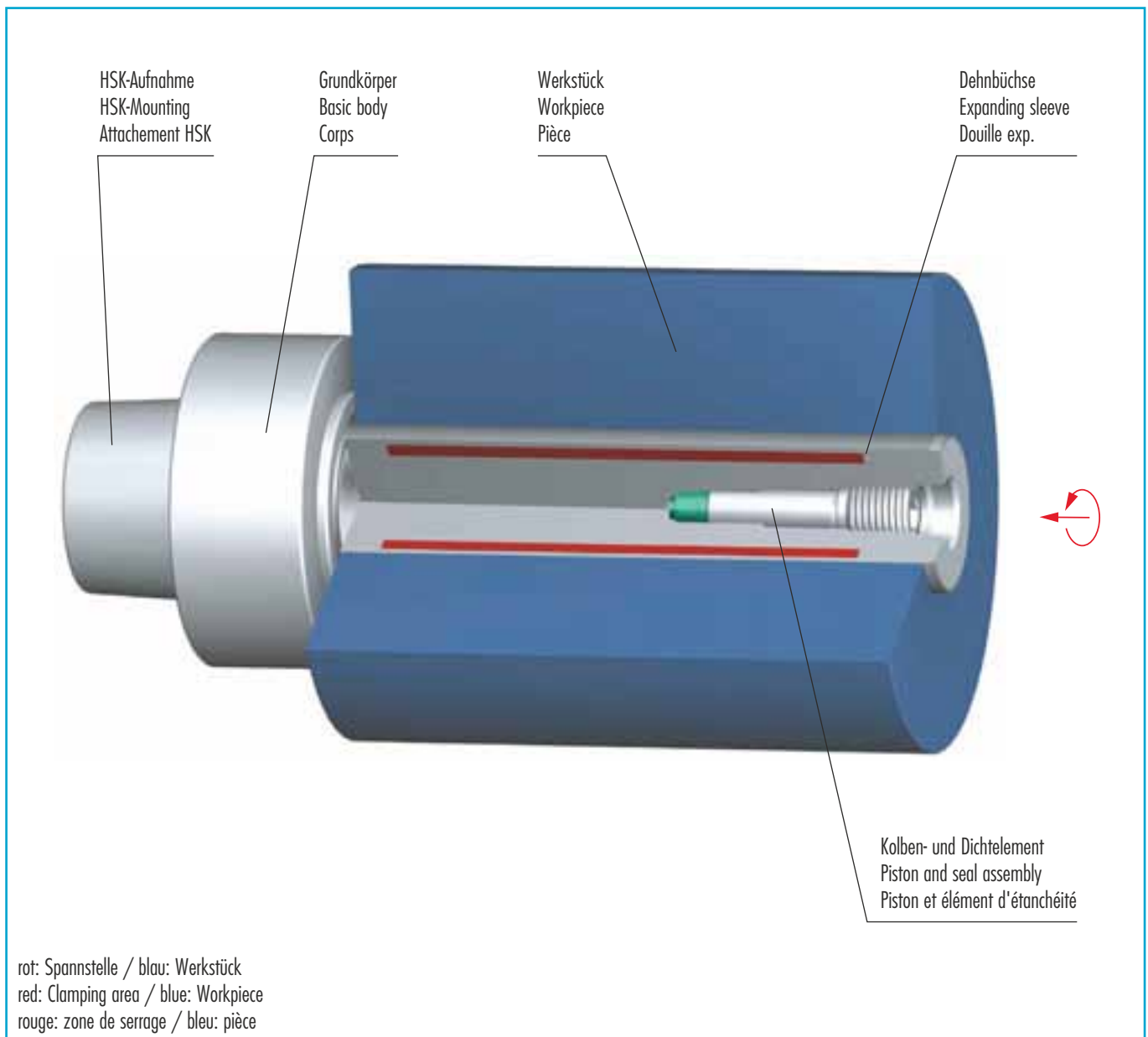
Spanneinleitung: Handspannung axial
Aufnahme: HSK-F
Maschine: Auswuchtmaschine
Werkstück: Fräser
Arbeitsgang: Auswuchten, Prüfen
Vorteile: Durch die spielfreie Spannung und den rotationssymmetrischen Aufbau werden optimale Auswuchtergebnisse erzielt

SCHUNK Hydraulic Expansion Arbor

Actuation: Manually, axially
Mounting: HSK-F
Machine: Balancing machine
Workpiece: Milling machine
Application: Balancing, checking
Advantages: Due to precise clamping of the tools in the bore, a perfect balancing result is achieved

Arbre expansible hydraulique SCHUNK

Serrage: manuel, axial
Fixation: HSK-F 63
Machine: équilibreuse
Pièce: fraise
Opération: équilibrage, contrôle
Avantages: le serrage exempt de jeu et le montage sur cône à symétrie de rotation permettent d'obtenir des résultats d'équilibrage optimaux



SCHUNK hydr. Dehnspann-Dorn

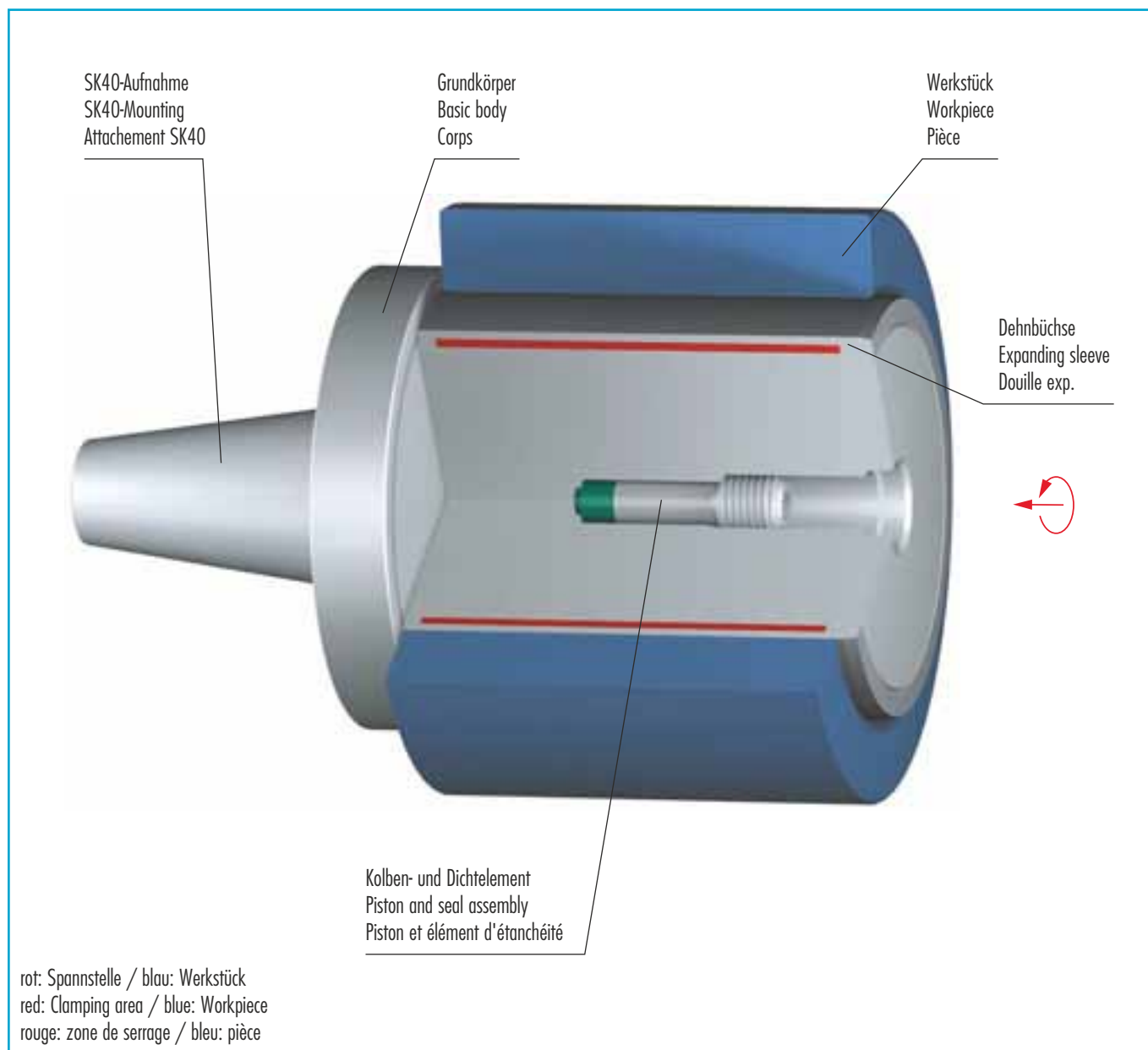
Spanneinleitung: Handspannung axial
Aufnahme: Steilkegel
Maschine: Auswuchtmaschine
Werkstück: Walzenstirnfräser
Arbeitsgang: Auswuchten, Prüfen
Vorteile: Durch die spielfreie Spannung und den rotationssymmetrischen Aufbau werden optimale Auswuchtergebnisse erzielt

SCHUNK Hydraulic Expansion Arbor

Actuation: Manually, axially
Mounting: Steep taper
Machine: Balancing machine
Workpiece: Roller-cylinder milling machine
Application: Balancing, checking
Advantages: Due to precise clamping of the tools in the bore, a perfect balancing result is achieved

Arbre expansible hydraulique SCHUNK

Serrage: manuel, axial
Fixation: cône fort
Machine: équilibreuse
Pièce: fraise en bout
Opération: équilibrage, contrôle
Avantages: le serrage exempt de jeu et le montage sur cône à symétrie de rotation permettent d'obtenir des résultats d'équilibrage optimaux



SCHUNK hydr. Dehnspann-Dorn

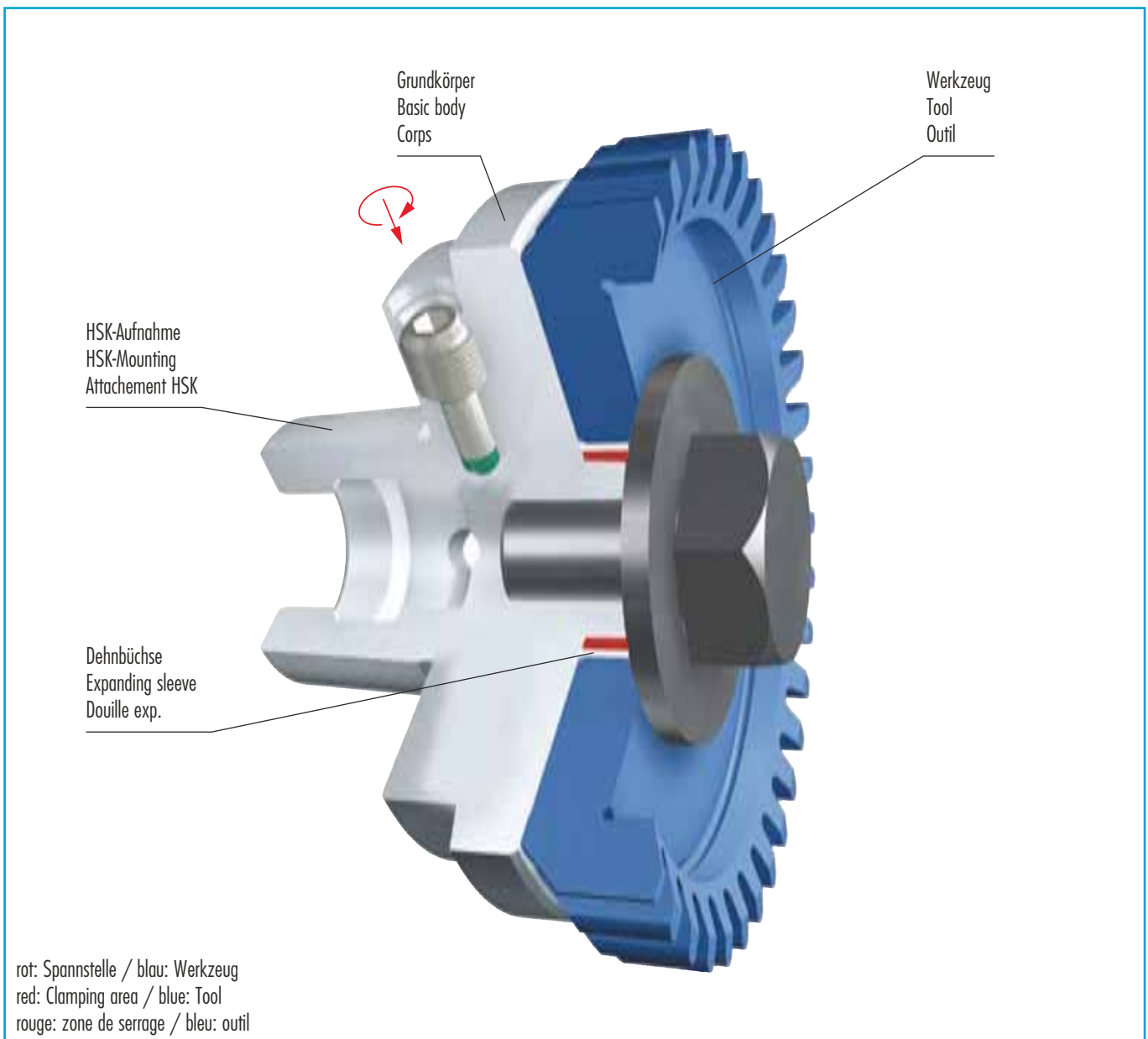
Spanneinleitung:	Handspannung tangential
Aufnahme:	HSK-C
Maschine:	Stoßmaschine
Werkzeug:	Stoßrad
Arbeitsgang:	Stoßen
Vorteile:	Exakte Symmetrie von Bohrung zur Bearbeitungsebene
Besonderheit:	Dehnspanndorn dient zur Werkzeug-Zentrierung. Kraftübertragung erfolgt durch zusätzliche Axialspannung

SCHUNK Hydraulic Expansion Arbor

Actuation:	Manually, tangential
Mounting:	HSK-C
Machine:	Gear grinder
Tool:	Gear grinder
Application:	Gear form grinding
Advantages:	Exact symmetry of bore to working area
Special remarks:	Expansion arbor serves to center the tool. Force transmission is achieved by additional axial clamping

Arbre expansible hydraulique SCHUNK

Serrage:	manuel, tangential
Fixation:	HSK-C 63
Machine:	raboteuse
Outil:	outil de brochage
Opération:	taillage, rabotage
Avantages:	symétrie exacte de l'alésage par rapport au plan d'usinage
Particularités:	mandrin servant au centrage d'outil. Transmission de force réalisée par serrage axial supplémentaire



Bearbeitungsbogen für Anfragen über hydraulische Dehnspannzeuge

Kopieren, ausfüllen und faxen: +49-7133-103-2119

(bitte sorgfältig ausfüllen)

Firma: _____

Str.: _____ PLZ/Ort: _____

Tel.: _____ Fax: _____ E-Mail: _____

Datum: _____ Sachbearbeiter: _____

Zu spannendes Werkstück oder Werkzeug:

Werkzeug- bzw. Werkstück-Ø und Toleranz: _____ mm

Dehnraten beachten: max. 0.3% v. Spann-Ø

Werkstücklänge am Spann-Ø Ls: _____ mm

Planlaufgenauigkeit der Anschlagfläche zum Spanndurchmesser: 0.0 _____ mm

Geforderte Rundlauf- und Zentrierengenauigkeit am Spannwerkzeug: _____ mm

Werkstoff: _____ O-Ring gelötet

Werkstück-/Werkzeug-Zuführung: manuell automatisch

Bitte immer eine Zeichnung des zu spannenden Werkstückes bzw. Werkzeuges beilegen!

Werkstückbearbeitung:

- | | | | |
|---|--|--|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Drehen | <input type="checkbox"/> Fräsen | <input type="checkbox"/> Schleifen | <input type="checkbox"/> Wuchten |
| <input type="checkbox"/> Honen / Läppen | <input type="checkbox"/> Messen / Prüfen | <input type="checkbox"/> Bohren / Reiben | <input type="checkbox"/> Zentrieren |
| <input type="checkbox"/> Rille im Spann-Ø (TENDO-Rille) | _____ | | |

Schnittdaten: Drehzahl _____ 1/min

Vorschub _____ mm/Umdrehung

Schnitttiefe _____ mm

Einsatzlage des Dehnspannwerkzeuges: vertikal horizontal

Wird Werkstück Werkzeug bewegt?

Bitte markieren Sie in der Werkstückzeichnung die

Spannstelle = rot Anschlagstelle = grün zu bearbeitende / messende Fläche = blau

Bearbeitungsfreiräume (Drehmeißel, Schleifscheiben usw.) / Störkonturen = orange

Aufnahme des Spannwerkzeuges:

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Zwischen Spitzen | <input type="checkbox"/> Reishauerkugel Ø 30 | <input type="checkbox"/> Reishauerkugel Ø 65 |
| <input type="checkbox"/> fliegend | <input type="checkbox"/> Kegelschaft: MK _____ SK _____ HSK _____ DIN/ASA _____ | |
| innere Kühlmittelzufuhr | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein | Form _____ Kühlmitteldruck _____ bar |
| <input type="checkbox"/> Flanschbefestigung | zylindrische Aufnahme Ø _____ mm | |
| <input type="checkbox"/> Befestigungslochkreis Ø _____ mm | Befestigungsbohrungen _____ mm | |
| <input type="checkbox"/> Kurzkegel Größe _____ | DIN _____ | |

Bitte Spindelkopfzeichnung oder Skizze des Flansches mit Maßangaben beifügen.

Spannbetätigung:

- handbetätigt kraftbetätigt beaufschlagt über Feder Entspannen über Zug / Druck

Einstellbereich der Spanneinrichtung (nicht bei handbetätigt):

Kraft von _____ bis N Hub min. _____ mm Hub max. _____ mm

- Direkteinleitung: Druck von _____ bar bis _____ bar

Die Spannkraft wird eingeleitet: (bitte Skizze / Zeichnung beifügen)

- axial radial tangential durch das Zentrum neben der Zentrierbohrung

Erfolgt zusätzlich separate Werkstückspannung? Art der Spannung: _____

(bitte Skizze / Zeichnung beifügen)

Soll das Dehnspannzeug gewuchtet werden?

- ohne Werkstück mit Werkstück Werkstück vorhanden

Auswuchtgütestufe G _____ Nennzahl _____ 1/min zulässige Restunwucht _____ g/mm

Einsatzzeit:

Schichtbetrieb: ja nein 2-schichtig 3-schichtig Taktzeit _____ Stück/h

Härteangaben:

- Härte allgemein 52 – 54 HRC HSS-Zentren 56 – 58 HRC
 Hartbeschichtung am Spann-Ø 70 HRC 60 HRC
Rundlauf 0.005 mm 0.003 mm

Sonstige Angaben: (z.B. Wärmeeinfluss, Kühlmittel, usw.) _____

Bedarf:

Stückzahl _____ Gewünschter Liefertermin _____

Anlagen:

- Zeichnung des zu spannenden Werkstückes bzw. Werkzeuges Spindelkopfzeichnung / Zeichnung des Anschlussflansches
 Zeichnung / Datenblatt des Hub- bzw. Spannzylinders Zeichnung / Skizze der separaten Werkstückspannung
 Skizze / Entwurf von Dorn / ähnliche Zeichnung (farbliche Hervorhebung des zu Übernehmenden)

Aufgabe / Funktion des Spannwerkzeuges: _____

Beschriftung der Dehnspannzeuge: Deutsch Englisch Französisch

Kunden BM-Nr. _____

Questionnaire on Hydraulic Expansion Tools

Copy page, fill-in data and send to: +49-7133-103-2119

(please make sure to fill in all details)

Company: _____

Department: _____ Zip/City: _____

Tel.: _____ Fax: _____ E-Mail: _____

Date: _____ Contact person: _____

Workpiece / tool to be clamped:

Tool / workpiece-Ø and tolerance: _____ mm

Hint: expansion rate max 0.3% of clamping-Ø

Active clamping length Ls: _____ mm

Axial runout of the stopping face with respect to the clamping-Ø: 0.0 _____ mm

Required run-out and positioning accuracy at the clamping tool: _____ mm

Workpiece material: _____ O-ring brazed

Workpiece / tool loading: manually automatically

Please always enclose a drawing of the workpiece / tool to be clamped!

Workpiece machining:

- Turning Milling Grinding Balancing
 Honing / Lapping Measuring / Testing Drilling / Reaming Centering
 Groove in clamping-Ø (TENDO-Groove) _____

Cutting data: Rotational speed _____ 1/min (or sfm)

Feed rate _____ mm/revolution (or rpm)

Cutting depth _____ mm (or inch)

Position of use of expansion tool: Vertical Horizontal

Is the Tool Workpiece moved?

Please mark on the workpiece drawing:

red = Clamping area(s) green = Backstop area blue = areas to be machined / measured

Processing play (lathe tool / grinding wheels etc.) / interference contours = orange

Mounting of the clamping tool:

Between centers Reishauer ball Ø 30 Reishauer ball Ø 65

Cantilever Taper shank: MK _____ SK/CAT _____ HSK _____ DIN/ANSI _____

Internal coolant supply yes no Pressure of coolant _____ bar

Flange mounting Cylindrical mounting Ø _____ mm

Mounting bolt circle Ø _____ mm Bolt hole size _____ mm

Size of short taper _____ DIN _____

Please enclose spindle nose drawing or sketch with flange specifying dimensions.

Questionnaire on Hydraulic Expansion Tools

Copy page, fill-in data and send to: +49-7133-103-2119

Actuation of the clamping tool:

manually power actuation actuated via spring release actuation via push / pull

Setting range of the clamping insertion:

Force from _____ to N Stroke min. _____ mm Stroke max. _____ mm

Direct pressurization: Pressure from _____ bar to _____ bar

Clamping direction: (please enclose a sketch / drawing)

axial radial tangential through the center adjacent to the centering bore

Is there a separate workpiece clamping system? Type of clamping: _____

(Please enclose a sketch / drawing)

Do you need a balanced hydraulic tool?

without workpiece with workpiece workpiece

Grade of balancing G _____ Nominal value of R.P.M. _____ 1/min Permissible max. out of balance _____ g/mm

Working conditions:

Shift work: yes no 2 shifts 3 shifts Cycle time _____ pcs./h

Hardness Data:

Hardness of the tool 52 – 54 HRC HSS-centers 56 – 58 HRC
 Hard coating at clamping- \emptyset 70 HRC 60 HRC
run-out 0.005 mm 0.003 mm

Other information: (e.g. influence of heat, coolant etc.) _____

Requirement:

Required quantity _____ pcs. Required delivery date _____

Enclosures:

Drawing of the workpiece / tool to be clamped Drawing of the mounting flange
 Drawing of the spindle nose Drawing / data sheet of the stroke / clamping insertion
 Sketch / design of arbor / other drawings

Task / function of the expansion tool: _____

Marking on expansion tool: German English French

Customer specific marking _____

Questionnaire pour mandrins expansibles hydrauliques

Photocopier, remplir et nous envoyer: +49-7133-103-2119

(à remplir précisément)

Client: _____

Rue: _____ C.P./Ville: _____

Téléphone: _____ Fax: _____ E-Mail: _____

Date: _____ Personne à contacter: _____

Pièce ou outil à serrer:

Ø et tolérance pièce ou outil: _____ mm

Attention au pourcentage d'expansion max. 0.3% du Ø de serrage

Longueur active de serrage: Ls _____ mm

Précision de planéité de la surface de butée par rapport au Ø de serrage: 0.0 _____ mm

Précision de concentricité et de centrage de l'outil de serrage: _____ mm

Matériau: _____ Joint torique Soudé

Approche de la pièce / de l'outil: manuelle automatique

Prière de toujours joindre un schéma de la pièce ou de l'outil à serrer !

Usinage de la pièce:

Tournage Fraisage Rectification Équilibrage
 Pierrage / rodage Mesure / contrôle Perçage / alésage Centrage
 Rainure dans Ø serrage (TENDO) _____

Valeurs de coupe: Vitesse de coupe _____ 1/min

Avance _____ mm/tour

Profondeur de coupe _____ mm

Position du mandrin exp.: vertical horizontal
 pièce outil déplacé?

Marquer l'emplacement de serrage et l'usinage dans le plan de la pièce:

rouge = emplacement de serrage vert = surface de butée bleu = zone d'usinage/mesure

Dégagements (outil de tour, meule, etc.) / contours de collision = orange

Fixation du système de serrage:

entre pointes Bille Reishauer Ø 30 Bille Reishauer Ø 65
 flottant Tige conique: MK _____ SA _____ HSK _____ DIN/ASA _____
Arrosage interne oui non Forme _____ Pression liq. de coupe _____ bar
 Bride de fixation Ø Attachement cylindrique _____ mm
 Ø cercle de trous _____ mm Alésages de fixation _____ mm
 Cône court Taille _____ DIN _____

Joindre un dessin du nez de broche ou un schéma de la bride avec les cotes.

Questionnaire pour mandrins expansibles hydrauliques

Photocopier, remplir et nous envoyer: +49-7133-103-2119

Actionnement du système de serrage:

actionnement manuel par source d'énergie par ressort desserrage par traction / pression

Plage de réglage du dispositif de serrage (sauf manuel):

Effort de _____ à N Course mini _____ mm Course maxi _____ mm

Déclenchement direct : pression de bar à bar

Position de déclenchement du serrage: (prière de joindre un schéma / dessin)

axial radial tangentiel par le centre à côté du trou de centrage

Y-a-t'il en plus un serrage séparé de la pièce ? Type de serrage: _____

(prière de joindre un dessin / schéma)

Le mandrin exp. doit-il être équilibré ?

sans pièce avec pièce pièce présente

Qualité d'équilibrage G _____ Vitesse de rotation nominale _____ 1/min Balourd restant accepté _____ g/mm

Durée de fonctionnement:

En plusieurs équipes: oui non 2 équipes 3 équipes Cadence _____ pièces / h

Indications de dureté:

Dureté globale 52 – 54 HRC Centres HSS 56 – 58 HRC
 Revêtement sur Ø de serrage 70 HRC 60 HRC
Concentricité 0.005 mm 0.003 mm

Autres indications: (par ex. chaleur, fluide de coupe, etc.) _____

Besoins:

Quantité _____ Délai de livraison souhaité _____

Annexes:

Dessin de la pièce ou de l'outil à serrer Dessin du nez de broche / bride
 Dessin / fiche techn. du vérin de translation / serrage Dessin / schéma du serrage de pièce séparé
 Schéma / croquis du mandrin / dessin analogue (marquage de couleur)

Utilisation/fonction de l'outil de serrage: _____

Identification des mandrins: Allemand Anglais Français

N° BM Société _____

Dehnspanndorne und -futter in Sonderausführung für Anfrage und Angebotszwecke

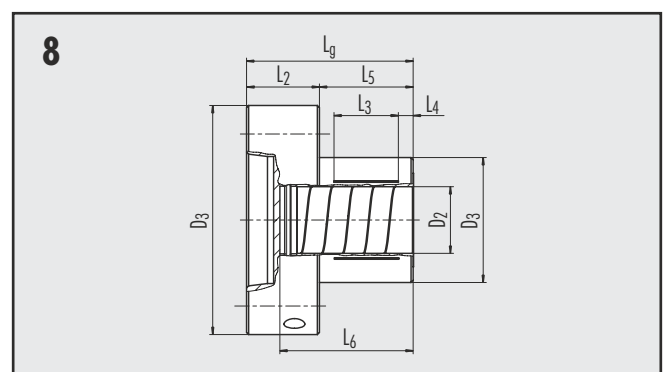
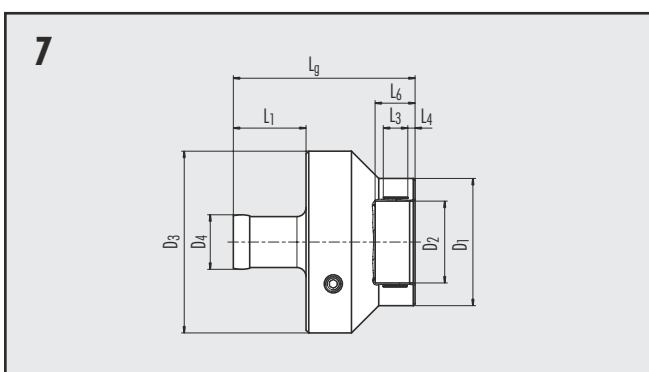
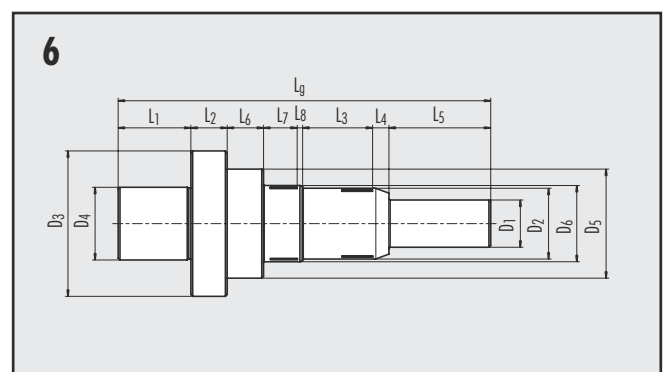
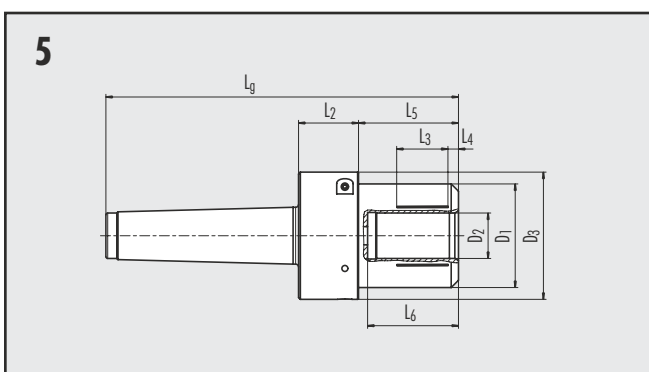
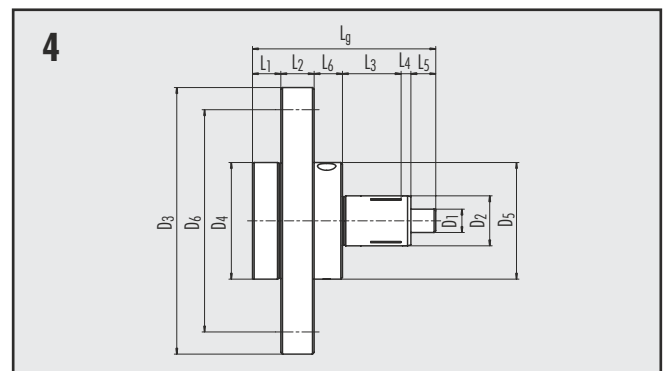
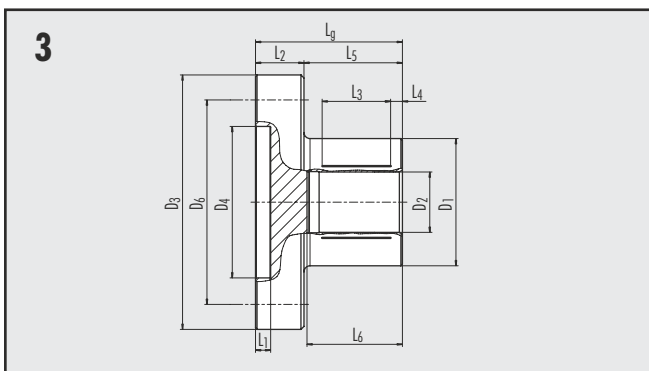
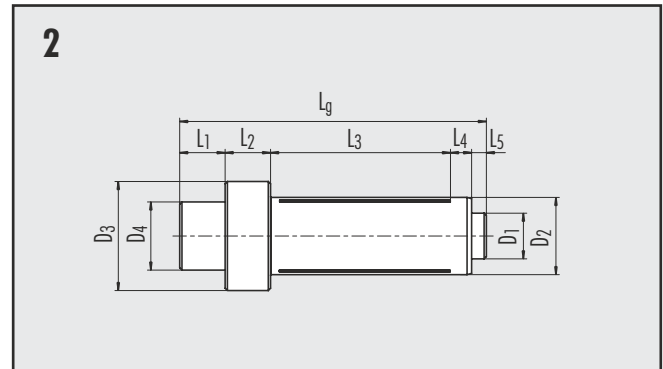
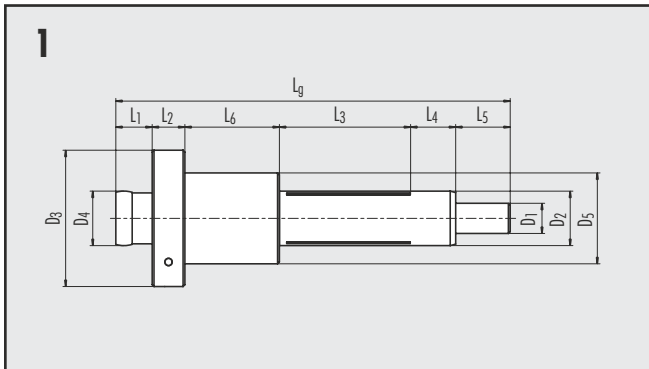
(Auf den Seiten 64 – 72 finden Sie Anfrageformulare für hydraulische Dehnspannwerkzeuge)

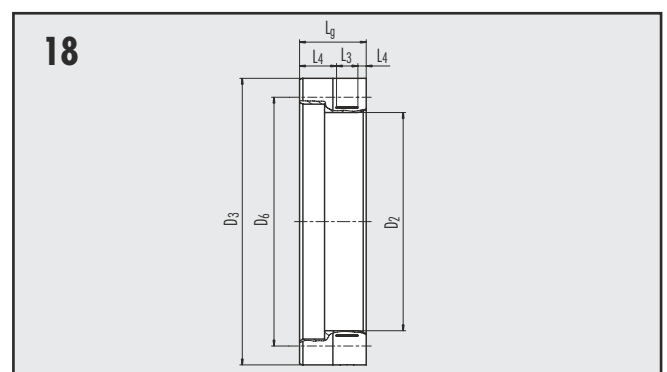
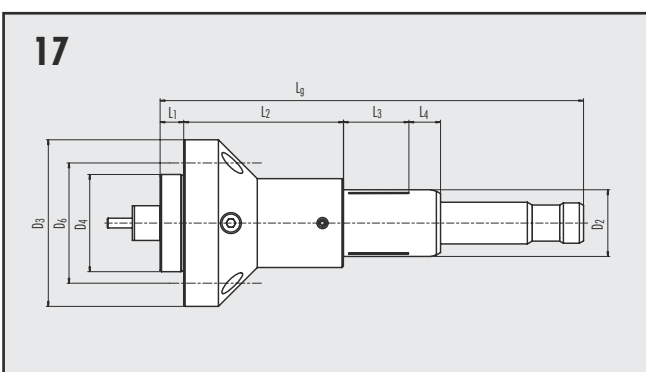
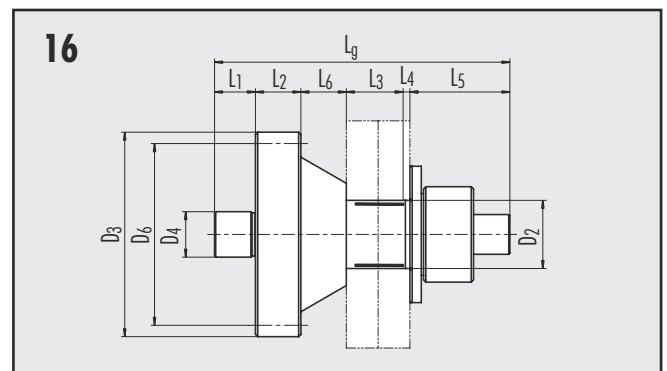
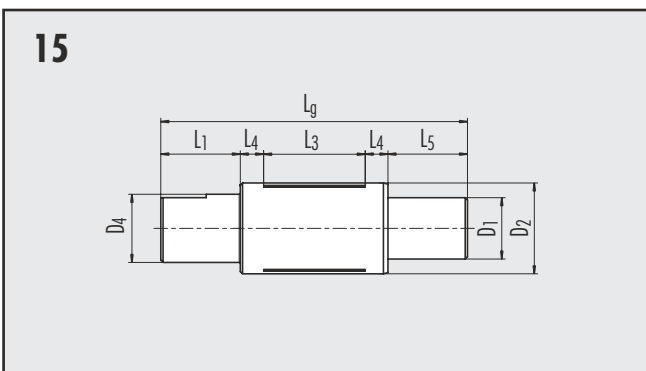
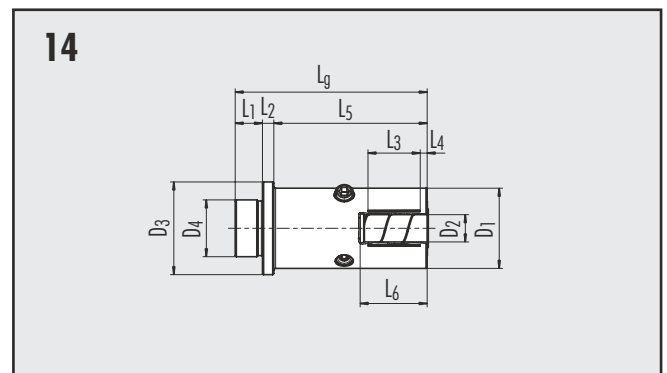
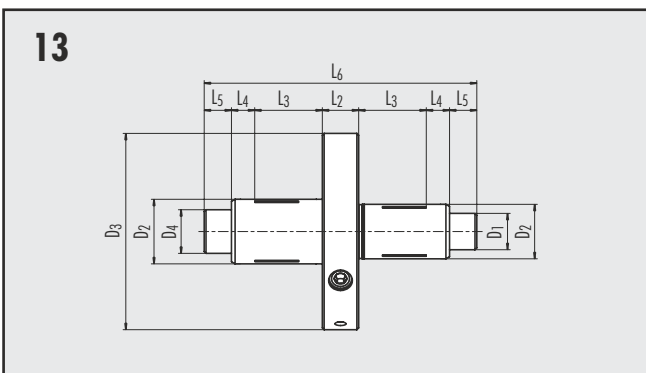
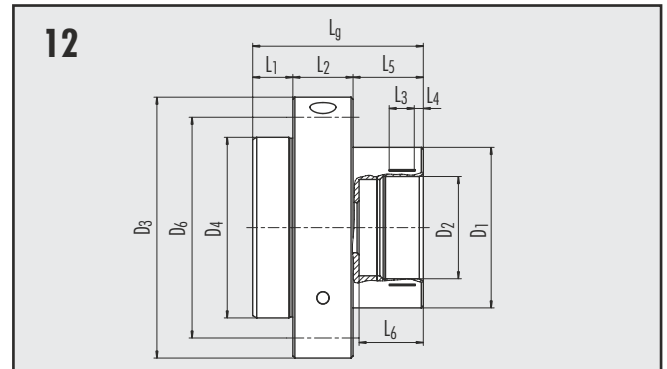
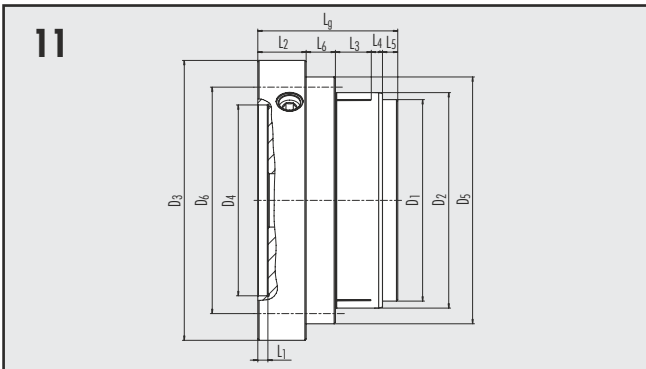
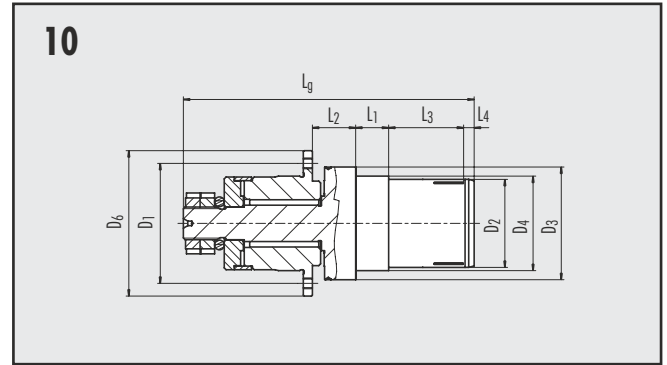
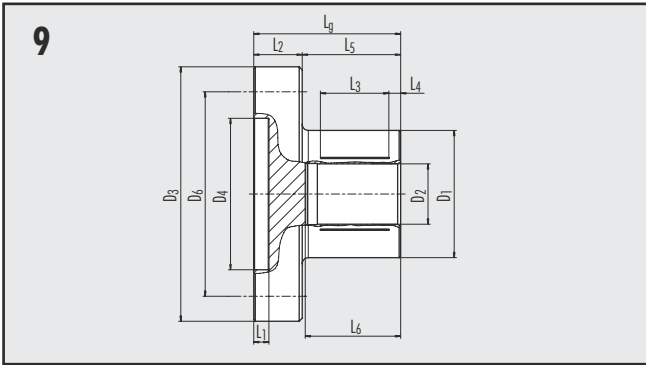
Expansion Mandrels and Holders in Special Design for Inquiry and Quotation Purposes

(Review forms for hydraulic expansion tools can be found on pages 64 – 72)

Mandrins et arbres expansibles spéciaux pour consultations et offres

(Les formulaires de demande pour les mandrins expansibles hydrauliques figurent entre les pages 64 – 72)





Anfrage für ein hydraulisches Dehnspannwerkzeug

(Maße bitte in die Tabelle eintragen)

Kopieren, ausfüllen und faxen:
+49-7133-103-2119

Inquiry concerning hydraulic expansion tool

(Please enter measurements in the table)

Copy page, fill-in data and send to:
+49-7133-103-2119

Consultation concernant un outil expansible hydraulique

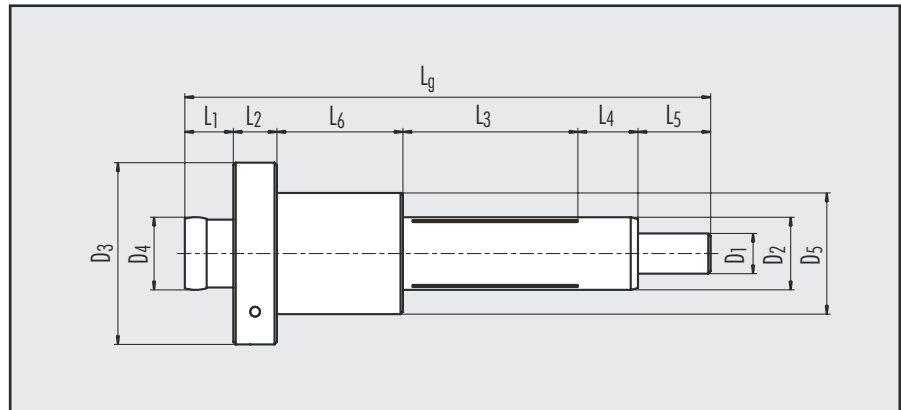
(Inscrire SVP les cotes dans le tableau)

Photocopier, remplir la page et nous la faxer au: +49-7133-103-2119

Beispiel Nr. 1

Example No. 1

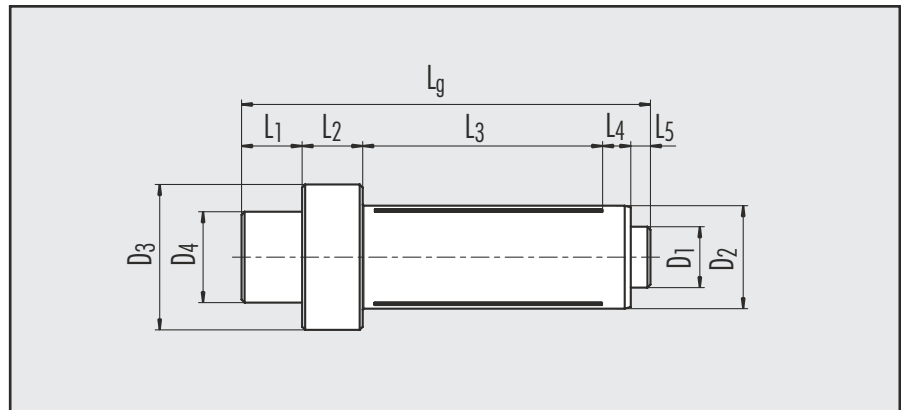
Exemple No. 1



Beispiel Nr. 2

Example No. 2

Exemple No. 2



Spanneinleitung:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> axial | <input type="checkbox"/> kraftbetätigt |
| <input type="checkbox"/> radial | <input type="checkbox"/> Druck |
| <input type="checkbox"/> tangential | <input type="checkbox"/> Zug |
| <input type="checkbox"/> handbetätigt | <input type="checkbox"/> Direkteinleitung |

Aufnahme:

- zwischen Spitzen
- Kegelschaft nach DIN _____
- Flanscbefestigung nach DIN _____ Größe _____
- Zentrierrand zylindrisch
- Sonstiges: _____

Actuation:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> axial | <input type="checkbox"/> power-actuated |
| <input type="checkbox"/> radial | <input type="checkbox"/> pressure |
| <input type="checkbox"/> tangential | <input type="checkbox"/> tension |
| <input type="checkbox"/> manually actuated | <input type="checkbox"/> direct pressurization |

Mounting:

- between centers
- taper shank in accordance with DIN _____
- flange mounting in accordance with DIN _____ Size _____
- cylindrical centering shoulder
- other information: _____

Commande du serrage:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> axial | <input type="checkbox"/> actionnement automatique |
| <input type="checkbox"/> radial | <input type="checkbox"/> pression |
| <input type="checkbox"/> tangential | <input type="checkbox"/> traction |
| <input type="checkbox"/> commande manuelle | <input type="checkbox"/> alimentation |

Fixation:

- entre pointes
- queue conique suivant DIN _____
- fixation par bride suivant DIN _____ Taille _____
- collerette de centrage cylindrique
- autre: _____

Maßtabelle nach Kundenwunsch:

Dimensions table in accordance with customer requirements:

Tableau des dimensions sur demande du client:

Menge/ Stück Quantity/ pieces Quantité/ pièces	Spann-Ø D ₂ f. Werkstück Tol. Clamping Ø D ₂ f. workpiece tol. Ø de serrage D ₂ pour tolérance de pièce	D ₁	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉

Tabellen und Zeichnungen sind unser Eigentum. Nachdruck, auch auszugsweise, sowie Nachahmungen jeder Art sind nicht erlaubt.

The tables and drawings are property of SCHUNK. Duplication and reprinting thereof, even in extract form, in addition to imitation thereof shall not be permitted.

Les tableaux et les plans sont notre propriété. Reproduction, même partielle, et contrefaçon interdites.

Anfrage für ein hydraulisches Dehnspannwerkzeug

(Maße bitte in die Tabelle eintragen)

Kopieren, ausfüllen und faxen:
+49-7133-103-2119

Inquiry concerning hydraulic expansion tool

(Please enter measurements in the table)

Copy page, fill-in data and send to:
+49-7133-103-2119

Consultation concernant un outil expansible hydraulique

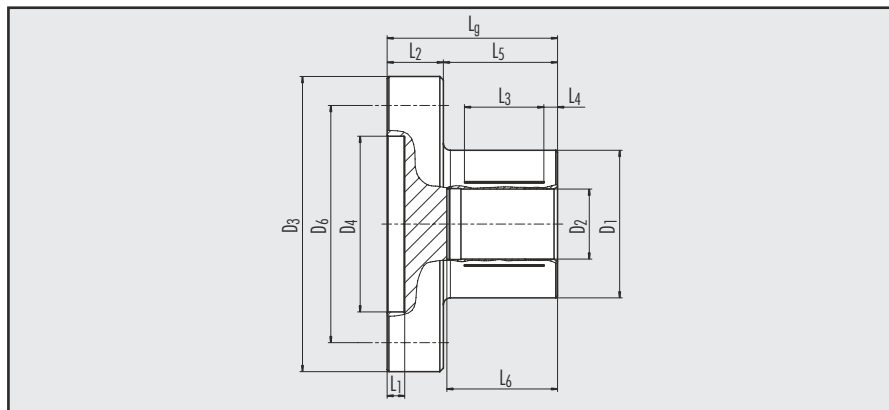
(Inscrire SVP les cotes dans le tableau)

Photocopier, remplir la page et nous la faxer au: +49-7133-103-2119

Beispiel Nr. 3

Example No. 3

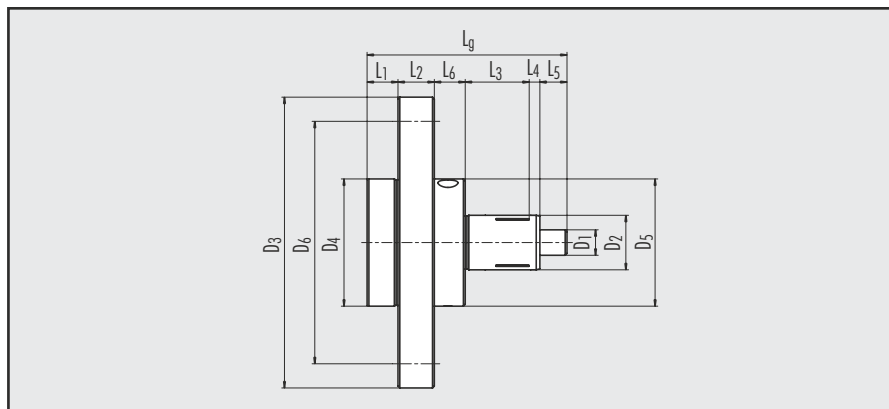
Exemple No. 3



Beispiel Nr. 4

Example No. 4

Exemple No. 4



Spanneinleitung:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> axial | <input type="checkbox"/> kraftbetätigt |
| <input type="checkbox"/> radial | <input type="checkbox"/> Druck |
| <input type="checkbox"/> tangential | <input type="checkbox"/> Zug |
| <input type="checkbox"/> handbetätigt | <input type="checkbox"/> Direkteinleitung |

Aufnahme:

- zwischen Spitzen
- Kegelschaft nach DIN _____
- Flanscbefestigung nach DIN _____ Größe _____
- Zentrierend zylindrisch
- Sonstiges: _____

Actuation:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> axial | <input type="checkbox"/> power-actuated |
| <input type="checkbox"/> radial | <input type="checkbox"/> pressure |
| <input type="checkbox"/> tangential | <input type="checkbox"/> tension |
| <input type="checkbox"/> manually actuated | <input type="checkbox"/> direct pressurization |

Mounting:

- between centers
- taper shank in accordance with DIN _____
- flange mounting in accordance with DIN _____ Size _____
- cylindrical centering shoulder
- other information: _____

Commande du serrage:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> axial | <input type="checkbox"/> actionnement automatique |
| <input type="checkbox"/> radial | <input type="checkbox"/> pression |
| <input type="checkbox"/> tangential | <input type="checkbox"/> traction |
| <input type="checkbox"/> commande manuelle | <input type="checkbox"/> alimentation |

Fixation:

- entre pointes
- queue conique suivant DIN _____
- fixation par bride suivant DIN _____ Taille _____
- collerette de centrage cylindrique
- autre: _____

Maßtabelle nach Kundenwunsch:

Dimensions table in accordance with customer requirements:

Tableau des dimensions sur demande du client:

Menge/ Stück Quantity/ pieces Quantité/ pièces	Spann-Ø D ₂ f. Werkstück Tol. Clamping Ø D ₂ f. workpiece tol. Ø de serrage D ₂ pour tolérance de pièce	D ₁	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉

Tabellen und Zeichnungen sind unser Eigentum. Nachdruck, auch auszugsweise, sowie Nachahmungen jeder Art sind nicht erlaubt.

The tables and drawings are property of SCHUNK. Duplication and reprinting thereof, even in extract form, in addition to imitation thereof shall not be permitted.

Les tableaux et les plans sont notre propriété. Reproduction, même partielle, et contrefaçon interdites.

Anfrage für ein hydraulisches Dehnspannwerkzeug

(Maße bitte in die Tabelle eintragen)

Kopieren, ausfüllen und faxen:
+49-7133-103-2119

Inquiry concerning hydraulic expansion tool

(Please enter measurements in the table)

Copy page, fill-in data and send to:
+49-7133-103-2119

Consultation concernant un outil expansible hydraulique

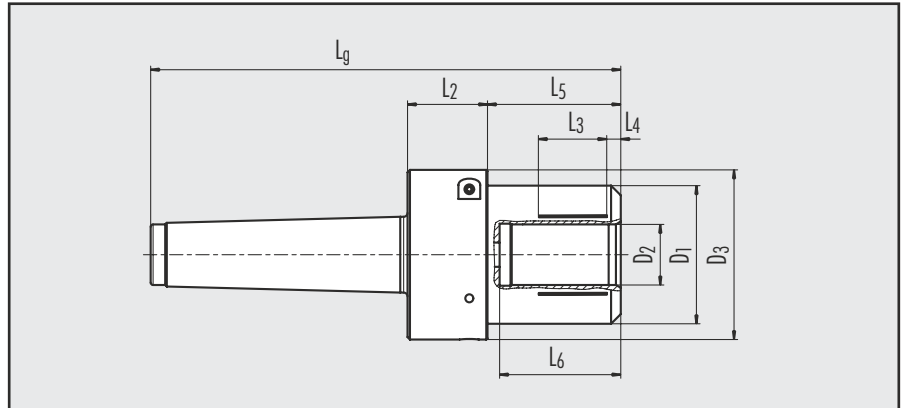
(Inscrire SVP les cotes dans le tableau)

Photocopier, remplir la page et nous la faxer au: +49-7133-103-2119

Beispiel Nr. 5

Example No. 5

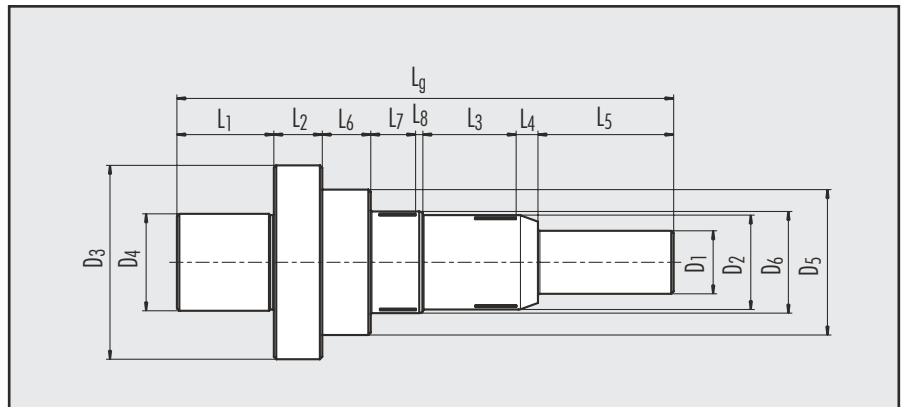
Exemple No. 5



Beispiel Nr. 6

Example No. 6

Exemple No. 6



Spanneinleitung:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> axial | <input type="checkbox"/> kraftbetätigt |
| <input type="checkbox"/> radial | <input type="checkbox"/> Druck |
| <input type="checkbox"/> tangential | <input type="checkbox"/> Zug |
| <input type="checkbox"/> handbetätigt | <input type="checkbox"/> Direkteinleitung |

Aufnahme:

- zwischen Spitzen
- Kegelschaft nach DIN _____
- Flanscbefestigung nach DIN _____ Größe _____
- Zentrierrand zylindrisch
- Sonstiges: _____

Actuation:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> axial | <input type="checkbox"/> power-actuated |
| <input type="checkbox"/> radial | <input type="checkbox"/> pressure |
| <input type="checkbox"/> tangential | <input type="checkbox"/> tension |
| <input type="checkbox"/> manually actuated | <input type="checkbox"/> direct pressurization |

Mounting:

- between centers
- taper shank in accordance with DIN _____
- flange mounting in accordance with DIN _____ Size _____
- cylindrical centering shoulder
- other information: _____

Commande du serrage:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> axial | <input type="checkbox"/> actionnement automatique |
| <input type="checkbox"/> radial | <input type="checkbox"/> pression |
| <input type="checkbox"/> tangential | <input type="checkbox"/> traction |
| <input type="checkbox"/> commande manuelle | <input type="checkbox"/> alimentation |

Fixation:

- entre pointes
- queue conique suivant DIN _____
- fixation par bride suivant DIN _____ Taille _____
- collerette de centrage cylindrique
- autre: _____

Maßtabelle nach Kundenwunsch:

Dimensions table in accordance with customer requirements:

Tableau des dimensions sur demande du client:

Menge/ Stück Quantity/ pieces Quantité/ pièces	Spann-Ø D ₂ f. Werkstück Tol. Clamping Ø D ₂ f. workpiece tol. Ø de serrage D ₂ pour tolérance de pièce	D ₁	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉

Tabellen und Zeichnungen sind unser Eigentum. Nachdruck, auch auszugsweise, sowie Nachahmungen jeder Art sind nicht erlaubt.

The tables and drawings are property of SCHUNK. Duplication and reprinting thereof, even in extract form, in addition to imitation thereof shall not be permitted.

Les tableaux et les plans sont notre propriété. Reproduction, même partielle, et contrefaçon interdites.

Anfrage für ein hydraulisches Dehnspannwerkzeug

(Maße bitte in die Tabelle eintragen)

Kopieren, ausfüllen und faxen:
+49-7133-103-2119

Inquiry concerning hydraulic expansion tool

(Please enter measurements in the table)

Copy page, fill-in data and send to:
+49-7133-103-2119

Consultation concernant un outil expansible hydraulique

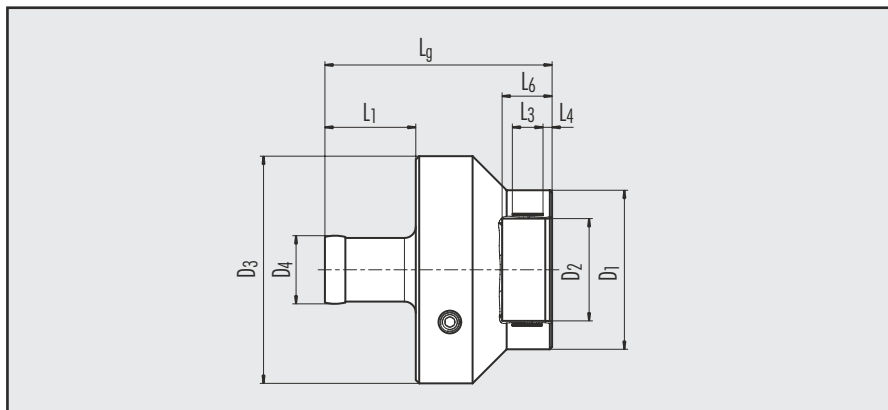
(Inscrire SVP les cotes dans le tableau)

Photocopier, remplir la page et nous la faxer au: +49-7133-103-2119

Beispiel Nr. 7

Example No. 7

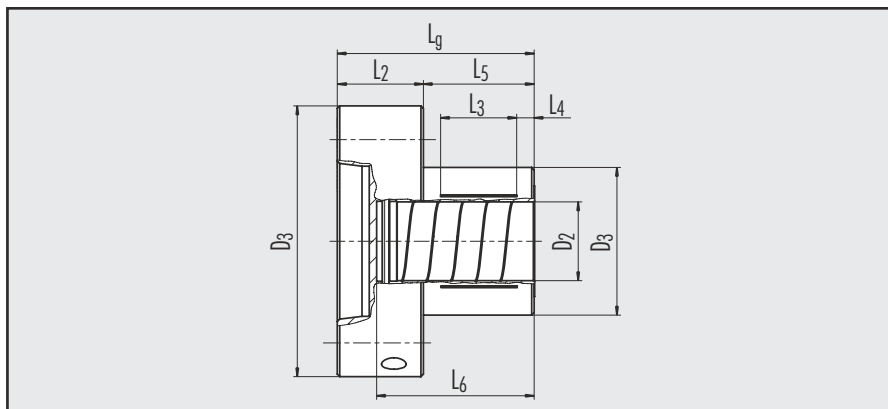
Exemple No. 7



Beispiel Nr. 8

Example No. 8

Exemple No. 8



Spanneinleitung:

- axial
- radial
- tangential
- handbetätigt
- kraftbetätigt
- Druck
- Zug
- Direkteinleitung

Aufnahme:

- zwischen Spitzen
- Kegelschaft nach DIN _____
- Flanscbefestigung nach DIN _____ Größe _____
- Zentrierend zylindrisch
- Sonstiges: _____

Actuation:

- axial
- radial
- tangential
- manually actuated
- power-actuated
- pressure
- tension
- direct pressurization

Mounting:

- between centers
- taper shank in accordance with DIN _____
- flange mounting in accordance with DIN _____ Size _____
- cylindrical centering shoulder
- other information: _____

Commande du serrage:

- axial
- radial
- tangential
- commande manuelle
- actionnement automatique
- pression
- traction
- alimentation

Fixation:

- entre pointes
- queue conique suivant DIN _____
- fixation par bride suivant DIN _____ Taille _____
- collerette de centrage cylindrique
- autre: _____

Maßtabelle nach Kundenwunsch:

Dimensions table in accordance with customer requirements:

Tableau des dimensions sur demande du client:

Menge/ Stück Quantity/ pieces Quantité/ pièces	Spann-Ø D ₂ f. Werkstück Tol. Clamping Ø D ₂ f. workpiece tol. Ø de serrage D ₂ pour tolérance de pièce	D ₁	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉

Tabellen und Zeichnungen sind unser Eigentum. Nachdruck, auch auszugsweise, sowie Nachahmungen jeder Art sind nicht erlaubt.

The tables and drawings are property of SCHUNK. Duplication and reprinting thereof, even in extract form, in addition to imitation thereof shall not be permitted.

Les tableaux et les plans sont notre propriété. Reproduction, même partielle, et contrefaçon interdites.

Anfrage für ein hydraulisches Dehnspannwerkzeug

(Maße bitte in die Tabelle eintragen)

Kopieren, ausfüllen und faxen:
+49-7133-103-2119

Inquiry concerning hydraulic expansion tool

(Please enter measurements in the table)

Copy page, fill-in data and send to:
+49-7133-103-2119

Consultation concernant un outil expansible hydraulique

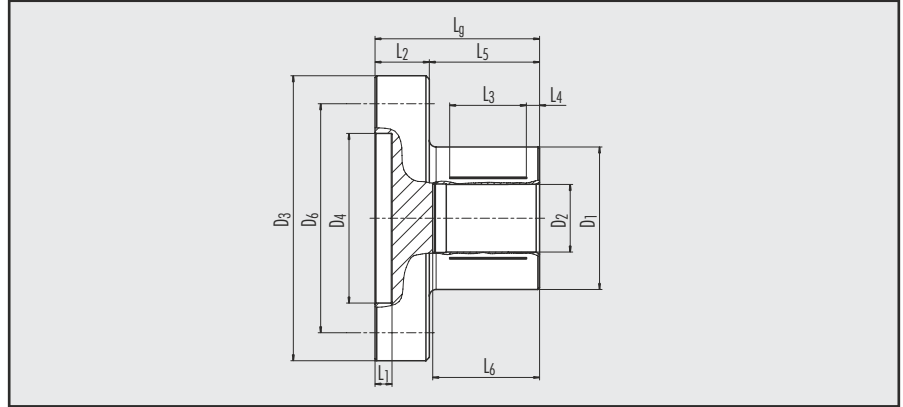
(Inscrire SVP les cotes dans le tableau)

Photocopier, remplir la page et nous la faxer au: +49-7133-103-2119

Beispiel Nr. 9

Example No. 9

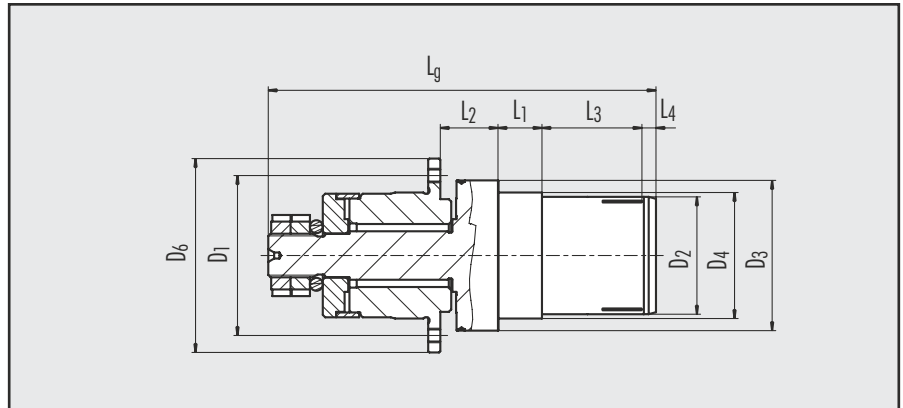
Exemple No. 9



Beispiel Nr. 10

Example No. 10

Exemple No. 10



Spanneinleitung:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> axial | <input type="checkbox"/> kraftbetätigt |
| <input type="checkbox"/> radial | <input type="checkbox"/> Druck |
| <input type="checkbox"/> tangential | <input type="checkbox"/> Zug |
| <input type="checkbox"/> handbetätigt | <input type="checkbox"/> Direkteinleitung |

Aufnahme:

- zwischen Spitzen
- Kegelschaft nach DIN _____
- Flanschbefestigung nach DIN _____ Größe _____
- Zentrierend zylindrisch
- Sonstiges: _____

Actuation:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> axial | <input type="checkbox"/> power-actuated |
| <input type="checkbox"/> radial | <input type="checkbox"/> pressure |
| <input type="checkbox"/> tangential | <input type="checkbox"/> tension |
| <input type="checkbox"/> manually actuated | <input type="checkbox"/> direct pressurization |

Mounting:

- between centers
- taper shank in accordance with DIN _____
- flange mounting in accordance with DIN _____ Size _____
- cylindrical centering shoulder
- other information: _____

Commande du serrage:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> axial | <input type="checkbox"/> actionnement automatique |
| <input type="checkbox"/> radial | <input type="checkbox"/> pression |
| <input type="checkbox"/> tangential | <input type="checkbox"/> traction |
| <input type="checkbox"/> commande manuelle | <input type="checkbox"/> alimentation |

Fixation:

- entre pointes
- queue conique suivant DIN _____
- fixation par bride suivant DIN _____ Taille _____
- collerette de centrage cylindrique
- autre: _____

Maßtabelle nach Kundenwunsch:

Dimensions table in accordance with customer requirements:

Tableau des dimensions sur demande du client:

Menge/ Stück Quantity/ pieces Quantité/ pièces	Spann-Ø D ₂ f. Werkstück Tol. Clamping Ø D ₂ f. workpiece tol. Ø de serrage D ₂ pour tolérance de pièce	D ₁	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉

Tabellen und Zeichnungen sind unser Eigentum. Nachdruck, auch auszugsweise, sowie Nachahmungen jeder Art sind nicht erlaubt.

The tables and drawings are property of SCHUNK. Duplication and reprinting thereof, even in extract form, in addition to imitation thereof shall not be permitted.

Les tableaux et les plans sont notre propriété. Reproduction, même partielle, et contrefaçon interdites.

Anfrage für ein hydraulisches Dehnspannwerkzeug

(Maße bitte in die Tabelle eintragen)

Kopieren, ausfüllen und faxen:
+49-7133-103-2119

Inquiry concerning hydraulic expansion tool

(Please enter measurements in the table)

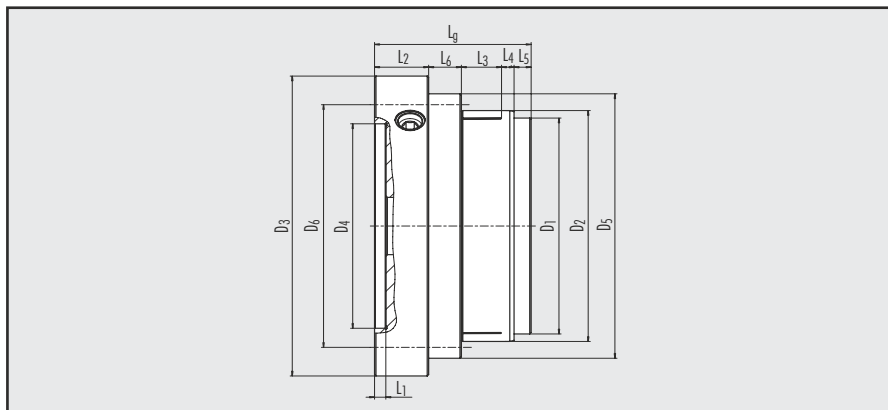
Copy page, fill-in data and send to:
+49-7133-103-2119

Consultation concernant un outil expansible hydraulique

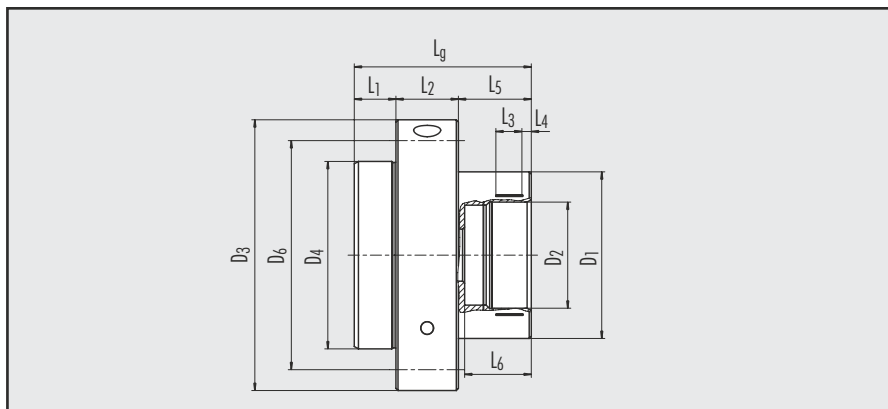
(Inscrire SVP les cotes dans le tableau)

Photocopier, remplir la page et nous la faxer au: +49-7133-103-2119

Beispiel Nr. 11
Example No. 11
Exemple No. 11



Beispiel Nr. 12
Example No. 12
Exemple No. 12



Spanneinleitung:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> axial | <input type="checkbox"/> kraftbetätigt |
| <input type="checkbox"/> radial | <input type="checkbox"/> Druck |
| <input type="checkbox"/> tangential | <input type="checkbox"/> Zug |
| <input type="checkbox"/> handbetätigt | <input type="checkbox"/> Direkteinleitung |

Aufnahme:

- zwischen Spitzen
- Kegelschaft nach DIN _____
- Flanscbefestigung nach DIN _____ Größe _____
- Zentrierend zylindrisch
- Sonstiges: _____

Actuation:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> axial | <input type="checkbox"/> power-actuated |
| <input type="checkbox"/> radial | <input type="checkbox"/> pressure |
| <input type="checkbox"/> tangential | <input type="checkbox"/> tension |
| <input type="checkbox"/> manually actuated | <input type="checkbox"/> direct pressurization |

Mounting:

- between centers
- taper shank in accordance with DIN _____
- flange mounting in accordance with DIN _____ Size _____
- cylindrical centering shoulder
- other information: _____

Commande du serrage:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> axial | <input type="checkbox"/> actionnement automatique |
| <input type="checkbox"/> radial | <input type="checkbox"/> pression |
| <input type="checkbox"/> tangential | <input type="checkbox"/> traction |
| <input type="checkbox"/> commande manuelle | <input type="checkbox"/> alimentation |

Fixation:

- entre pointes
- queue conique suivant DIN _____
- fixation par bride suivant DIN _____ Taille _____
- collerette de centrage cylindrique
- autre: _____

Maßtabelle nach Kundenwunsch:

Dimensions table in accordance with customer requirements:

Tableaux des dimensions sur demande du client:

Menge/ Stück Quantity/ pieces Quantité/ pièces	Spann-Ø D ₂ f. Werkstück Tol. Clamping Ø D ₂ f. workpiece tol. Ø de serrage D ₂ pour tolérance de pièce	D ₁	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉

Tabellen und Zeichnungen sind unser Eigentum. Nachdruck, auch auszugsweise, sowie Nachahmungen jeder Art sind nicht erlaubt.

The tables and drawings are property of SCHUNK. Duplication and reprinting thereof, even in extract form, in addition to imitation thereof shall not be permitted.

Les tableaux et les plans sont notre propriété. Reproduction, même partielle, et contrefaçon interdites.

Anfrage für ein hydraulisches Dehnspannwerkzeug

(Maße bitte in die Tabelle eintragen)

Kopieren, ausfüllen und faxen:
+49-7133-103-2119

Inquiry concerning hydraulic expansion tool

(Please enter measurements in the table)

Copy page, fill-in data and send to:
+49-7133-103-2119

Consultation concernant un outil expansible hydraulique

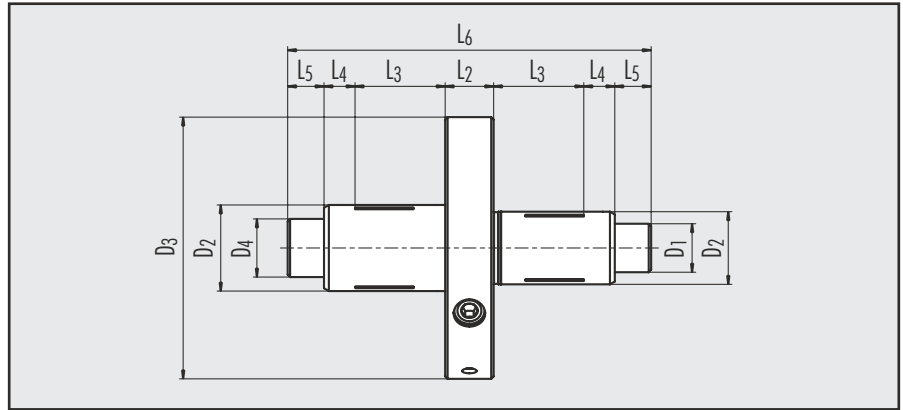
(Inscrire SVP les cotes dans le tableau)

Photocopier, remplir la page et nous la faxer au: +49-7133-103-2119

Beispiel Nr. 13

Example No. 13

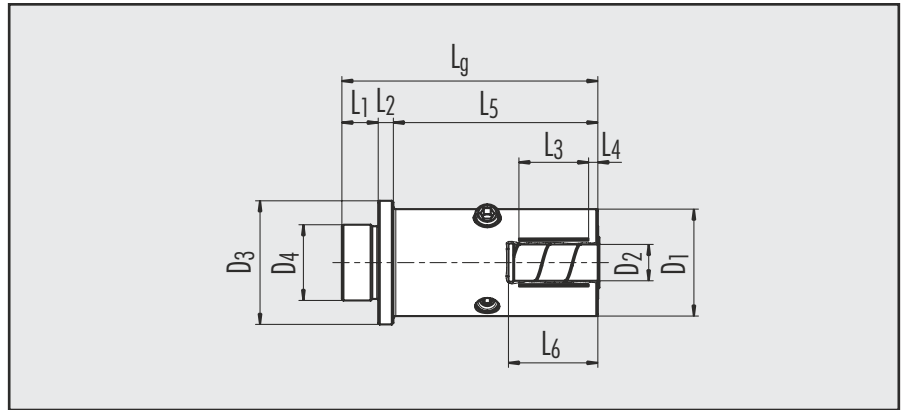
Exemple No. 13



Beispiel Nr. 14

Example No. 14

Exemple No. 14



Spanneinleitung:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> axial | <input type="checkbox"/> kraftbetätigt |
| <input type="checkbox"/> radial | <input type="checkbox"/> Druck |
| <input type="checkbox"/> tangential | <input type="checkbox"/> Zug |
| <input type="checkbox"/> handbetätigt | <input type="checkbox"/> Direkteinleitung |

Aufnahme:

- zwischen Spitzen
- Kegelschaft nach DIN _____
- Flanscbefestigung nach DIN _____ Größe _____
- Zentrierend zylindrisch
- Sonstiges: _____

Actuation:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> axial | <input type="checkbox"/> power-actuated |
| <input type="checkbox"/> radial | <input type="checkbox"/> pressure |
| <input type="checkbox"/> tangential | <input type="checkbox"/> tension |
| <input type="checkbox"/> manually actuated | <input type="checkbox"/> direct pressurization |

Mounting:

- between centers
- taper shank in accordance with DIN _____
- flange mounting in accordance with DIN _____ Size _____
- cylindrical centering shoulder
- other information: _____

Commande du serrage:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> axial | <input type="checkbox"/> actionnement automatique |
| <input type="checkbox"/> radial | <input type="checkbox"/> pression |
| <input type="checkbox"/> tangential | <input type="checkbox"/> traction |
| <input type="checkbox"/> commande manuelle | <input type="checkbox"/> alimentation |

Fixation:

- entre pointes
- queue conique suivant DIN _____
- fixation par bride suivant DIN _____ Taille _____
- collerette de centrage cylindrique
- autre: _____

Maßtabelle nach Kundenwunsch:

Dimensions table in accordance with customer requirements:

Tableau des dimensions sur demande du client:

Menge/ Stück Quantity/ pieces Quantité/ pièces	Spann-Ø D ₂ f. Werkstück Tol. Clamping Ø D ₂ f. workpiece tol. Ø de serrage D ₂ pour tolérance de pièce	D ₁	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉

Tabellen und Zeichnungen sind unser Eigentum. Nachdruck, auch auszugsweise, sowie Nachahmungen jeder Art sind nicht erlaubt.

The tables and drawings are property of SCHUNK. Duplication and reprinting thereof, even in extract form, in addition to imitation thereof shall not be permitted.

Les tableaux et les plans sont notre propriété. Reproduction, même partielle, et contrefaçon interdites.

Anfrage für ein hydraulisches Dehnspannwerkzeug

(Maße bitte in die Tabelle eintragen)

Kopieren, ausfüllen und faxen:
+49-7133-103-2119

Inquiry concerning hydraulic expansion tool

(Please enter measurements in the table)

Copy page, fill-in data and send to:
+49-7133-103-2119

Consultation concernant un outil expansible hydraulique

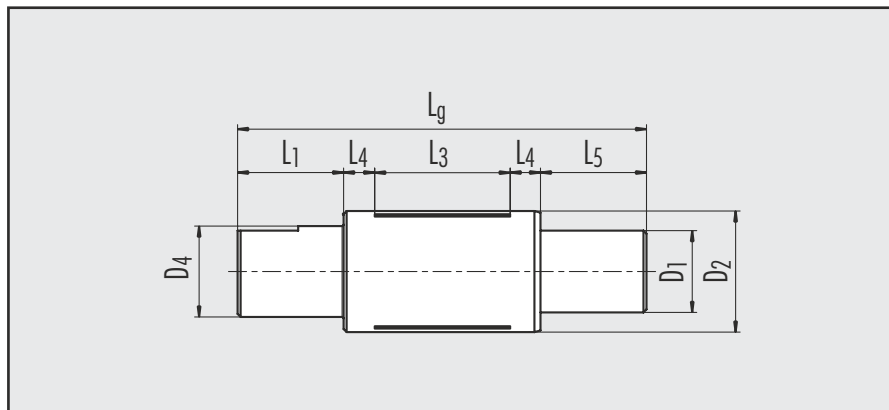
(Inscrire SVP les cotes dans le tableau)

Photocopier, remplir la page et nous la faxer au: +49-7133-103-2119

Beispiel Nr. 15

Example No. 15

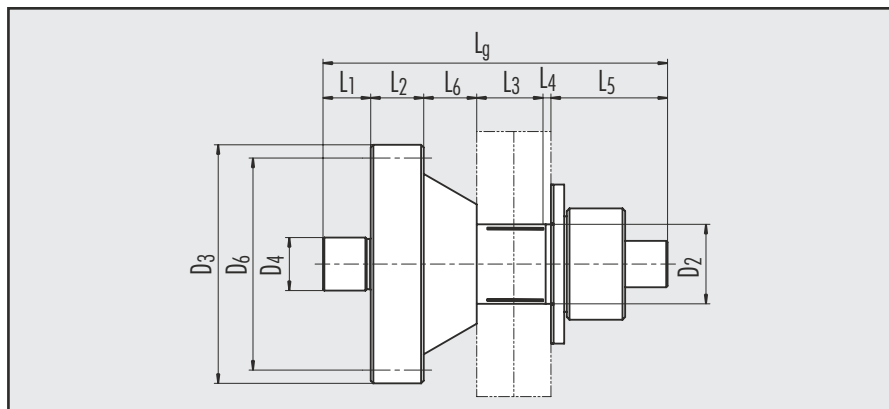
Exemple No. 15



Beispiel Nr. 16

Example No. 16

Exemple No. 16



Spanneinleitung:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> axial | <input type="checkbox"/> kraftbetätigt |
| <input type="checkbox"/> radial | <input type="checkbox"/> Druck |
| <input type="checkbox"/> tangential | <input type="checkbox"/> Zug |
| <input type="checkbox"/> handbetätigt | <input type="checkbox"/> Direkteinleitung |

Aufnahme:

- zwischen Spitzen
- Kegelschaft nach DIN _____
- Flanschbefestigung nach DIN _____ Größe _____
- Zentrierend zylindrisch
- Sonstiges: _____

Actuation:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> axial | <input type="checkbox"/> power-actuated |
| <input type="checkbox"/> radial | <input type="checkbox"/> pressure |
| <input type="checkbox"/> tangential | <input type="checkbox"/> tension |
| <input type="checkbox"/> manually actuated | <input type="checkbox"/> direct pressurization |

Mounting:

- between centers
- taper shank in accordance with DIN _____
- flange mounting in accordance with DIN _____ Size _____
- cylindrical centering shoulder
- other information: _____

Commande du serrage:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> axial | <input type="checkbox"/> actionnement automatique |
| <input type="checkbox"/> radial | <input type="checkbox"/> pression |
| <input type="checkbox"/> tangential | <input type="checkbox"/> traction |
| <input type="checkbox"/> commande manuelle | <input type="checkbox"/> alimentation |

Fixation:

- entre pointes
- queue conique suivant DIN _____
- fixation par bride suivant DIN _____ Taille _____
- collerette de centrage cylindrique
- autre: _____

Maßtabelle nach Kundenwunsch:

Dimensions table in accordance with customer requirements:

Tableau des dimensions sur demande du client:

Menge/ Stück Quantity/ pieces Quantité/ pièces	Spann-Ø D ₂ f. Werkstück Tol. Clamping Ø D ₂ f. workpiece tol. Ø de serrage D ₂ pour tolérance de pièce	D ₁	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉

Tabellen und Zeichnungen sind unser Eigentum. Nachdruck, auch auszugsweise, sowie Nachahmungen jeder Art sind nicht erlaubt.

The tables and drawings are property of SCHUNK. Duplication and reprinting thereof, even in extract form, in addition to imitation thereof shall not be permitted.

Les tableaux et les plans sont notre propriété. Reproduction, même partielle, et contrefaçon interdites.

Anfrage für ein hydraulisches Dehnspannwerkzeug

(Maße bitte in die Tabelle eintragen)

Kopieren, ausfüllen und faxen:
+49-7133-103-2119

Inquiry concerning hydraulic expansion tool

(Please enter measurements in the table)

Copy page, fill-in data and send to:
+49-7133-103-2119

Consultation concernant un outil expansible hydraulique

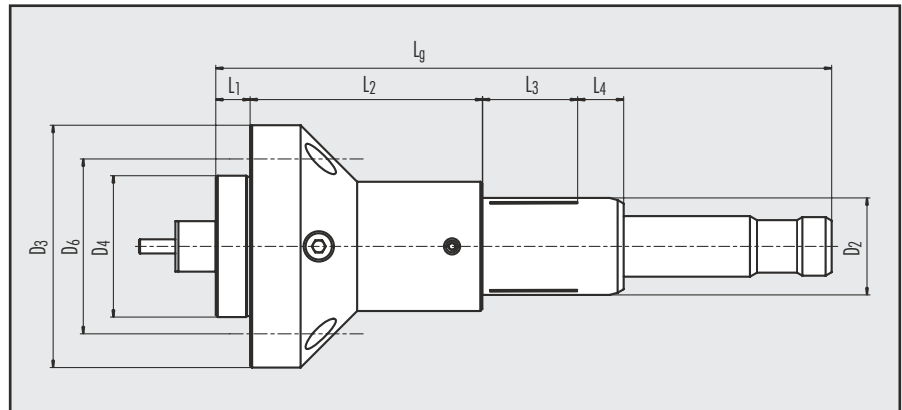
(Inscrire SVP les cotes dans le tableau)

Photocopier, remplir la page et nous la faxer au: +49-7133-103-2119

Beispiel Nr. 17

Example No. 17

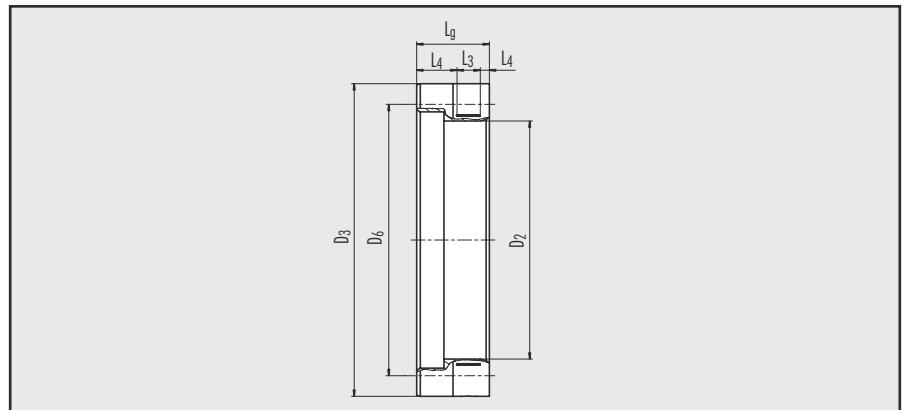
Exemple No. 17



Beispiel Nr. 18

Example No. 18

Exemple No. 18



Spanneinleitung:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> axial | <input type="checkbox"/> kraftbetätigt |
| <input type="checkbox"/> radial | <input type="checkbox"/> Druck |
| <input type="checkbox"/> tangential | <input type="checkbox"/> Zug |
| <input type="checkbox"/> handbetätigt | <input type="checkbox"/> Direkteinleitung |

Aufnahme:

- zwischen Spitzen
- Kegelschaft nach DIN _____
- Flanschbefestigung nach DIN _____ Größe _____
- Zentrierend zylindrisch
- Sonstiges: _____

Actuation:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> axial | <input type="checkbox"/> power-actuated |
| <input type="checkbox"/> radial | <input type="checkbox"/> pressure |
| <input type="checkbox"/> tangential | <input type="checkbox"/> tension |
| <input type="checkbox"/> manually actuated | <input type="checkbox"/> direct pressurization |

Mounting:

- between centers
- taper shank in accordance with DIN _____
- flange mounting in accordance with DIN _____ Size _____
- cylindrical centering shoulder
- other information: _____

Commande du serrage:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> axial | <input type="checkbox"/> actionnement automatique |
| <input type="checkbox"/> radial | <input type="checkbox"/> pression |
| <input type="checkbox"/> tangential | <input type="checkbox"/> traction |
| <input type="checkbox"/> commande manuelle | <input type="checkbox"/> alimentation |

Fixation:

- entre pointes
- queue conique suivant DIN _____
- fixation par bride suivant DIN _____ Taille _____
- collerette de centrage cylindrique
- autre: _____

Maßtabelle nach Kundenwunsch:

Dimensions table in accordance with customer requirements:

Tableau des dimensions sur demande du client:

Menge/ Stück Quantity/ pieces Quantité/ pièces	Spann-Ø D ₂ f. Werkstück Tol. Clamping Ø D ₂ f. workpiece tol. Ø de serrage D ₂ pour tolérance de pièce	D ₁	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉

Tabellen und Zeichnungen sind unser Eigentum. Nachdruck, auch auszugsweise, sowie Nachahmungen jeder Art sind nicht erlaubt.

The tables and drawings are property of SCHUNK. Duplication and reprinting thereof, even in extract form, in addition to imitation thereof shall not be permitted.

Les tableaux et les plans sont notre propriété. Reproduction, même partielle, et contrefaçon interdites.

Abweichungen der Wellen / Deviations of shafts (outer diameters) / Tolérances des queues d'outil

Abmessungen in mm Basic sizes in mm Dimensions de base en mm		Höchste und niedrigste Abweichungen (Wert in $\mu\text{m} = 0.001\text{ mm}$) Upper and lower deviations (Values in $\mu\text{m} = 0.001\text{ mm}$) Tolérances supérieures et inférieures (Valeurs en $\mu\text{m} = 0.001\text{ mm}$)				
über/over	bis/up to	f7	h7	g6	h6	m6
3	3	- 6	0	- 2	0	+ 8
		- 16	- 10	- 8	- 6	+ 2
3	6	- 10	0	- 4	0	+ 12
		- 22	- 12	- 12	- 8	+ 4
6	10	- 13	0	- 5	0	+ 15
		- 28	- 15	- 14	- 9	+ 6
10	18	- 16	0	- 6	0	+ 18
		- 34	- 18	- 17	- 11	+ 7
18	30	- 20	0	- 7	0	+ 21
		- 41	- 21	- 20	- 13	+ 8
30	50	- 25	0	- 9	0	+ 25
		- 50	- 25	- 25	- 16	+ 9
50	80	- 30	0	- 10	0	+ 30
		- 60	- 30	- 29	- 19	+ 11
80	120	- 36	0	- 12	0	+ 35
		- 71	- 35	- 34	- 22	+ 13
120	180	- 43	0	- 14	0	+ 40
		- 83	- 40	- 39	- 25	+ 15
180	250	- 50	0	- 15	0	+ 46
		- 96	- 46	- 44	- 29	+ 17
250	315	- 56	0	- 17	0	+ 52
		- 108	- 52	- 49	- 32	+ 20

Abweichungen der Bohrungen / Deviations of bores (inner diameters) / Tolérances d'alésage

Abmessungen in mm Basic sizes in mm Dimensions de base en mm		Höchste und niedrigste Abweichungen (Wert in $\mu\text{m} = 0.001\text{ mm}$) Upper and lower deviations (Values in $\mu\text{m} = 0.001\text{ mm}$) Tolérances supérieures et inférieures (Valeurs en $\mu\text{m} = 0.001\text{ mm}$)					
über/over	bis/up to	H9	F8	H8	G7	H7	H6
3	3	+ 25	+ 20	+ 14	+ 12	+ 10	+ 6
		0	+ 6	0	+ 2	0	0
3	6	+ 30	+ 28	+ 18	+ 16	+ 12	+ 8
		0	+ 10	0	+ 4	0	0
6	10	+ 36	+ 35	+ 22	+ 20	+ 15	+ 9
		0	+ 13	0	+ 5	0	0
10	18	+ 43	+ 43	+ 27	+ 24	+ 18	+ 11
		0	+ 16	0	+ 6	0	0
18	30	+ 52	+ 53	+ 33	+ 28	+ 21	+ 13
		0	+ 20	0	+ 7	0	0
30	50	+ 62	+ 64	+ 39	+ 34	+ 25	+ 16
		0	+ 25	0	+ 9	0	0
50	80	+ 74	+ 76	+ 46	+ 40	+ 30	+ 19
		0	+ 30	0	+ 10	0	0
80	120	+ 87	+ 90	+ 54	+ 47	+ 35	+ 22
		0	+ 36	0	+ 12	0	0
120	180	+100	+106	+ 63	+ 54	+ 40	+ 25
		0	+ 43	0	+ 14	0	0
180	250	+115	+122	+ 72	+ 61	+ 46	+ 29
		0	+ 50	0	+ 15	0	0
250	315	+130	+137	+ 81	+ 69	+ 52	+ 32
		0	+ 56	0	+ 17	0	0

Key

μm	=	micron (micrometer)	psi	=	pounds per square inch
mm	=	millimeter	kPa	=	kilopascals
cm	=	centimeter	atm	=	atmospheres
m	=	meter	J	=	joule
mils	=	0.001 inch	MJ	=	megajoule
in	=	inch	W	=	watt
ft	=	foot	kW	=	kilowatt
cc	=	cubic centimeter	kWh	=	kilowatt-hour
L	=	liter	hp	=	horsepower
g	=	gram	$^{\circ}\text{C}$	=	degrees Centigrade
kg	=	kilogram	$^{\circ}\text{F}$	=	degrees Fahrenheit
oz	=	ounce	s	=	seconds
lb	=	pound	NI/min	=	Normal liters per minute
gf	=	gram-force	SCFM	=	Std. cubic feet per minute
kgf	=	kilogram-force			
N	=	newton			
lbf	=	pound-force			
N·m	=	newton-meter			
kg·m	=	kilogram-meter			
ft·lb	=	foot-pound			

Metric conversions

Metric to english

Area		
mm^2	x 0.0016	= in^2
cm^2	x 0.1550	= in^2
m^2	x 10.765	= ft^2

Energy

N·m	x 0.7375	= ft·lb
J	x 0.7375	= ft·lb
MJ	x 0.2778	= kWh

Flow rate

NI/min	x 0.035	= SCFM
--------	---------	--------

Force

gf	x 2.205×10^3	= lbf
kgf	x 2.2046	= lbf
N	x 0.2248	= lbf

Length

μm	x 0.0394	= mils
mm	x 0.0394	= in
cm	x 0.3937	= in
m	x 3.2810	= ft

Power

W	x 0.7376	= ft·lb/s
kW	x 1.341	= hp

Pressure

kPa	x 0.145	= psi
bar	x 14.50	= psi
kg/cm^2	x 14.224	= psi
atm	x 14.7	= psi

Temperature

$$^{\circ}\text{F} = (1.8 \times ^{\circ}\text{C}) + 32$$

Torque

N·m	x 0.7375	= ft·lb
kg·m	x 7.2330	= ft·lb

Volumes

mm^3	x 6.10×10^3	= in^3
cm^3 (cc)	x 0.0610	= in^3
m^3	x 35.320	= ft^3
L	x 0.0353	= ft^3

Weight

g	x 0.0353	= oz
kg	x 2.2046	= lb

English to metric

Area		
in^2	x 645.16	= mm^2
in^2	x 6.4516	= cm^2
ft^2	x 0.0929	= m^2

Energy

ft·lb	x 1.356	= N·m
ft·lb	x 1.356	= J
kWh	x 3.6	= MJ

Flow rate

SCFM	x 28.57	= NI/min
------	---------	----------

Force

lbf	x 453.6	= gf
lbf	x 0.4536	= kgf
lbf	x 4.4482	= N

Length

mils	x 2.54	= μm
in	x 25.4	= mm
in	x 2.54	= cm
ft	x 0.3048	= m

Power

ft·lb/s	x 1.356	= W
hp	x 0.7457	= kW

Pressure

psi	x 6.897	= kPa
psi	x 0.06897	= bar
psi	x 0.0703	= kg/cm^2

Temperature

$$^{\circ}\text{C} = 5/9 (^{\circ}\text{F}-32)$$

Torque

ft·lb	x 1.3559	= N·m
ft·lb	x 0.1383	= kg·m

Volumes

in^3	x 16387	= mm^3
in^3	x 16.387	= cm^3 (cc)
ft^3	x 0.0283	= m^3
ft^3	x 28.329	= L

Weight

oz	x 28.329	= g
lb	x 0.4536	= kg

SCHUNK-Service

Wir setzen uns kompetent und engagiert für die Optimierung der Verfügbarkeit und die Werterhaltung Ihres Spannmittels ein. Unser umfangreiches Serviceangebot – von Beratung bis After Sales – überzeugt durch absolute Zuverlässigkeit und technisches Know-how.

Inbetriebnahme

Ihr Nutzen:

- Fachmännische Montage und Inbetriebnahme
- Schneller und reibungsloser Produktionsablauf

Wartung

Sie erwartet mehr:

- Regelmäßige Wartungen durch qualifizierte Service-Techniker
- Erhöhung und Sicherung der Verfügbarkeit Ihres Spannmittels
- Minimierung von ungeplanten Spannmittel-ausfällen

Inspektion

Verschaffen Sie sich Klarheit:

- Inspektion durch qualifizierte Service-Techniker
- Aktueller Zustand Ihres Spannmittels
- Vermeidung von ungeplanten Spannmittel-ausfällen

Instandsetzung

Damit es bei Ihnen wieder läuft:

- Kurze Ausfallzeiten durch schnelle Reaktion der SCHUNK-Service-Techniker
- Größtmögliche Verfügbarkeit des Spannmittels durch Instandsetzung vor Ort
- Ersatzteile und Zubehör

Ihre Vorteile:

- Schnelle Versorgung mit Originalteilen
- Minimierung von Ausfallzeiten
- Das gesamte Teilespektrum aus einer Hand
- Qualität und Verfügbarkeit, die nur der Hersteller garantiert
- 12 Monate Gewährleistung

SCHUNK Service

Competent and skilled personnel ensure optimum availability of your workholding and toolholding equipment and make sure that its value will be maintained. Our comprehensive service package – from initial consultation to after sales service – convinces with absolute reliability and technical know-how.

Initial operation

Your benefit:

- Professional assembly and initial operation
- Fast and trouble-free production flow

Maintenance

You can expect more:

- Regular maintenance carried out by skilled service engineers
- Increasing and ensuring the availability of your workholding and toolholding equipment
- Minimization of unplanned failures of workholding tools and equipment

Inspection

Get a clear picture:

- Inspection is carried out by skilled service engineers
- Actual state of your workholding and toolholding equipment
- Avoiding unplanned failures of workholding and toolholding equipment

Repairs

Get things started again:

- Short down-times due to fast intervention of the SCHUNK service engineers
- Highest possible availability of the workholding and toolholding equipment as the repair is performed on-site
- Spare parts and accessories

Your advantage:

- Fast supply of original spare parts
- Reduction of down-times
- The complete spectrum of components from one source
- Quality and availability, that can only be guaranteed by the original manufacturer
- 12-months warranty

Service SCHUNK

Nos collaborateurs compétents et spécialisés veillent à garantir la disponibilité maximale de vos équipements de serrage des pièces et outils et à pérenniser votre investissement. Notre offre complète de services se caractérise par une fiabilité totale et un savoir-faire technique étendu et ce, de la consultation initiale aux prestations de service après-vente.

Mise en service

Son intérêt ?

- Un assemblage et une mise en service de qualité professionnelle
- Passage rapide en mode de production sans dysfonctionnement

Maintenance

Vous êtes en droit d'exiger plus :

- Maintenance régulière effectuée par des ingénieurs de service compétents
- Maintien et augmentation de la disponibilité de vos équipements de serrage de pièces et d'outils
- Minimisation des pannes imprévues des équipements de serrage des pièces et outils

Contrôle

Aperçu détaillé :

- Contrôle effectué par des ingénieurs de service compétents
- État des lieux actuel de vos équipements de serrage de pièces et d'outils
- Prévention des pannes imprévues des équipements de serrage de pièces et d'outils

Réparations

Remise en état :

- Arrêts machine courts grâce à l'intervention rapide des ingénieurs de service SCHUNK
- Disponibilité optimale des équipements de serrage de pièces et d'outils, puisque la réparation est effectuée sur place
- Pièces de rechange et accessoires

L'avantage ?

- Fourniture express de pièces de rechange d'origine
- Réduction des temps d'arrêt machine
- Gamme complète des composants disponible auprès d'un seul et même fournisseur
- Garanties de qualité et de disponibilité propres au fabricant de l'équipement d'origine
- Garantie 12 mois



Schulung

Wissen ist alles:

- Schnelle und praxisnahe Schulung
- Effiziente Anwendung Ihres Spannmittels durch Ausbildung Ihres Bedienpersonals
- Basis für die fehlerfreie Bearbeitung der Werkstücke
- Sicherung der Langlebigkeit Ihrer Spannmittel

Individueller Service – für bessere Ergebnisse

- Telefonische Hotline zu unseren Spezialisten im Innendienst an allen Arbeitstagen von 07:00 bis 18:00 Uhr
- Projektorientierte technische Beratung bei Ihnen vor Ort durch unsere Fachberater im Außendienst
- Umfassende Informationen über Werkzeughalter und Spanntechnik
- Schulungen zu Neuheiten und SCHUNK-Produkten – deutschlandweit in unseren Niederlassungen

Online-Service – für Ihre schnelle Übersicht

Alle Informationen digital, übersichtlich und tagesaktuell auf unserer Homepage www.schunk.com

- Ansprechpartnerliste
- Online-Produktrecherche nach Produktbezeichnung
- Produktneuheiten und Trends
- Datenblätter
- Bestellformulare für die einfache und bequeme Bestellung
- Kostenloser Downloadbereich für Produkt-Katalogseiten und technische Daten, für Software- und Berechnungsprogramme zu unseren Greif- und Schwenkmodulen
- 2-D/3-D CAD-Modelle kostenlos und in den unterschiedlichsten CAD-Formaten – für die einfache Einbindung in Ihre Konstruktion!

Training

Know-how is most important:

- Fast and practical training
- Efficient use of your workholding and toolholding equipment by training of the operating personnel
- The basis for proper machining of your workpieces
- Ensures of a long service life of your workholding and toolholding equipment

Individual service – for better results

- Hotline to our inside technical consultants weekdays from 7 a.m. to 6 p.m.
- Project-orientated, on-site technical advice at your location by our competent external consultants
- Detailed information about toolholders and clamping technology
- Training on innovations and SCHUNK-products – across the world in our local subsidiaries

Online service – for a fast overview

All information in digital form, clearly structured and up-to-date on our website at www.schunk.com

- List of contact persons
- Online product search based on product designations
- Product news and trends
- Data sheets
- Order forms for easy and convenient ordering
- Free download area for pages from our product catalogs and technical data, for software and calculation programs for your gripping and rotary modules
- Free 2-D/3-D CAD design models, provided in a wide range of different CAD formats – for easy integration into your design!

Formation

Il n'existe rien de plus important que le savoir-faire :

- Formation rapide et pratique
- Utilisation efficace de vos équipements de serrage de pièces et d'outils grâce à la formation que nous dispensons aux opérateurs
- Connaissances de base pour un usage correct des pièces
- Garantie d'une grande durabilité de vos équipements de serrage pour pièces et outils

Service personnalisé: l'assurance des meilleurs résultats

- Hotline permettant de joindre nos conseillers techniques du lundi au vendredi de 7h00 à 18h00
- Conseils techniques pratiques, dispensés sur site par nos consultants externes spécialisés
- Informations détaillées sur les porte-outils et techniques de serrage
- Formation sur les innovations et produits SCHUNK partout dans le monde via nos filiales

Services en ligne pour une rapide vue d'ensemble

Informations numériques complètes, clairement structurées et régulièrement mises à jour sur notre site à l'adresse www.schunk.com

- Liste de vos interlocuteurs
- Recherche de produits en ligne, par désignations de produit
- Actualité produits et tendances
- Fiches techniques
- Formulaires pour passer commande de manière simple et conviviale
- Zone de téléchargement gratuit des pages de nos catalogues produit et des caractéristiques techniques, des logiciels et programmes de calcul pour vos modules de préhension et modules de rotation
- Plans CAO 2D/3D gratuits dans une grande variété de formats pour une intégration facile dans vos propres modèles !



ServiceLine +49-7133-103-2333



A large grid of graph paper for taking notes, consisting of a fine grid of small squares. The grid is divided into four vertical columns by three vertical lines. The first column is the narrowest, followed by a wider column, then another narrow column, and finally the widest column on the right. The grid covers most of the page area below the header and above the footer.

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of a fine grid of small squares. The grid is divided into four quadrants by a vertical line on the left and a horizontal line near the bottom.



GERMANY
HEAD OFFICE
 SCHUNK GmbH & Co. KG
 Spann- und Greiftechnik
 Bahnhofstr. 106-134
 74348 Lauffen/Neckar
 Tel. +49-7133-103-0
 Fax +49-7133-103-2399
 info@de.schunk.com
 www.schunk.com



CHINA
 SCHUNK Precision Machinery
 (Hangzhou) Co., Ltd.
 6, 24th Street, HEDA
 Hangzhou 310018
 Tel. +86-571-8672-1000
 Fax +86-571-8672-8800
 info@cn.schunk.com
 www.cn.schunk.com

SCHUNK GmbH & Co. KG
 Shanghai
 Representative Office
 777 Zhao Jia Bang Road
 Pine City Hotel, Room 923,
 Xuhui District,
 Shanghai 200032
 Tel. +86-21-64433177
 Fax +86-21-64431922
 info@cn.schunk.com
 www.cn.schunk.com



GREAT BRITAIN, IRELAND
 SCHUNK Intec Ltd.
 Cromwell Business Centre
 10 Howard Way,
 Interchange Park
 Newport Pagnell MK16 9QS
 Tel. +44-1908-611127
 Fax +44-1908-615525
 info@gb.schunk.com
 www.gb.schunk.com



NETHERLANDS
 SCHUNK Intec B.V.
 Speldenmakerstraat 3d
 5232 BH 's-Hertogenbosch
 Tel. +31-73-6441779
 Fax +31-73-6448025
 info@nl.schunk.com
 www.nl.schunk.com



SPAIN
 SCHUNK Intec S.L.
 Foneria, 27
 08304 Mataró (Barcelona)
 Tel. +34-937 556 020
 Fax +34-937 908 692
 info@es.schunk.com
 www.es.schunk.com



HUNGARY
 SCHUNK Intec Kft.
 Széchenyi út. 70.
 3530 Miskolc
 Tel. +36-46-50900-7
 Fax +36-46-50900-6
 info@hu.schunk.com
 www.hu.schunk.com



POLAND
 SCHUNK Intec Sp. z o.o.
 ul. Słoneczna 116 A
 Stara Iwiczna
 05-500 Piaseczno
 Tel. +48-22-7262500
 Fax +48-22-7262525
 info@pl.schunk.com
 www.pl.schunk.com



SWEDEN
 SCHUNK Intec AB
 Morabergsvägen 28
 152 42 Södertälje
 Tel. +46-8 554 421 00
 Fax +46-8 554 421 01
 info@se.schunk.com
 www.se.schunk.com



AUSTRIA
 SCHUNK Intec GmbH
 Holzbauernstr. 20
 4050 Traun
 Tel. +43-7229-65770-0
 Fax +43-7229-65770-14
 info@at.schunk.com
 www.at.schunk.com



CZECH REPUBLIC
 SCHUNK Intec s.r.o.
 Ernta Macha 1
 643 00 Brno
 Tel. +420-545 229 095
 Fax +420-545 220 508
 info@cz.schunk.com
 www.cz.schunk.com



INDIA
 SCHUNK India Branch Office
 # 80 B, Yeswanthpur
 Industrial Suburbs,
 Bangalore 560 022
 Tel. +91-80-41277361
 Fax +91-80-41277361
 info@in.schunk.com
 www.in.schunk.com



PORTUGAL
 Sales Representative
 Victor Marques
 Tel. +34-937-556 020
 Fax +34-937-908 692
 Mobil +351-963-786 445
 info@pt.schunk.com
 www.pt.schunk.com



SWITZERLAND, LIECHTENSTEIN
 SCHUNK Intec AG
 Soodring 19
 8134 Adliswil 2
 Tel. +41-44-7102171
 Fax +41-44-7102279
 info@ch.schunk.com
 www.ch.schunk.com



BELGIUM, LUXEMBOURG
 SCHUNK Intec N.V./S. A.
 Bedrijfencentrum Regio Aalst
 Industrielaan 4, Zuid III
 9320 Aalst-Erembodegem
 Tel. +32-53-853504
 Fax +32-53-836022
 info@be.schunk.com
 www.be.schunk.com



DENMARK
 SCHUNK Intec A/S
 Storhaven 7
 7100 Vejle
 Tel. +45-43601339
 Fax +45-43601492
 info@dk.schunk.com
 www.dk.schunk.com



ITALY
 SCHUNK Intec S.r.l.
 Via Caio Plinio 5
 22072 Cermenate (CO)
 Tel. +39-031-770185
 Fax +39-031-771388
 info@it.schunk.com
 www.it.schunk.com



SLOVAKIA
 SCHUNK Intec s.r.o.
 Mostná 62
 949 01 Nitra
 Mobil +421-911 854 077
 info@sk.schunk.com
 www.sk.schunk.com



TURKEY
 SCHUNK Intec
 Bağlama Sistemleri ve
 Otomasyon San. ve Tic. Ltd. Şti.
 Küçükyalı İş Merkezi
 Girne Mahallesi
 Irmak Sokak, A Blok, No: 9
 34852 Maltepe, Istanbul
 Tel. +90-216-366-2111
 Fax +90-216-366-2277
 info@tr.schunk.com
 www.tr.schunk.com



CANADA
 SCHUNK Intec Corp.
 190 Britannia Road East,
 Units 23-24
 Mississauga, ON L4Z 1W6
 Tel. +1-905-712-2200
 Fax +1-905-712-2210
 info@ca.schunk.com
 www.ca.schunk.com



FRANCE
 SCHUNK Intec SARL
 Parc d'Activités des Trois Noyers
 15, Avenue James de Rothschild
 Ferrières-en-Brie
 77614 Marne-la-Vallée Cedex 3
 Tel. +33-1-64 66 38 24
 Fax +33-1-64 66 38 23
 info@fr.schunk.com
 www.fr.schunk.com



MEXICO, VENEZUELA
 SCHUNK Intec S.A. de C.V.
 Av. Luis Vega y Monroy # 332
 Fracc. Plazas de Sol
 Santiago de Querétaro,
 Qro. 76099
 Tel. +52-442-223-6525
 Fax +52-442-223-7665
 info@mx.schunk.com
 www.mx.schunk.com



SOUTH KOREA
 SCHUNK Intec Korea Ltd.
 # 907 Joongang
 Induspia 2 Bldg.,
 144-5 Sangdaewon-dong,
 Jungwon-gu, Seongnam-si,
 Kyunggi-do, 462-722
 Tel. +82-31-7376141
 Fax +82-31-7376142
 info@kr.schunk.com
 www.kr.schunk.com



USA
 SCHUNK Intec Inc.
 211 Kitty Hawk Drive
 Morrisville, NC 27560
 Tel. +1-919-572-2705
 Fax +1-919-572-2818
 info@us.schunk.com
 www.us.schunk.com



ARGENTINA

Ruben Costantini S.A.
Ingeniero Luis Angel Huergo 1320
Parque Industrial
2400 San Francisco-Córdoba
Tel. +54-3564-421033
Fax +54-3564-428877
alejandro.costantini@costantini-sa.com
www.costantini-sa.com



FINLAND

Nurminen Tools Oy
Vanha Vantontie 2
21100 Naantali
Tel. +358-2-4389668
Fax +358-2-4389669
sales@nurminentools.fi
www.nurminentools.fi



ISRAEL

Ilan and Gavish
Automation Service Ltd.
26, Shenkar St.
Qiryat-Arie 49513
P.O. Box 10118,
Petach-Tikva 49001
Tel. +972-3-9221824
Fax +972-3-9240761
sigal@ilan-gavish.com
www.ilan-gavish.co.il



NORWAY

Sivilingeniør Sture Hedlav a.s
Kjellstad Næringscenter
3400 Lier
Tel. +47-32-846588
Fax +47-32-847017
harald@hedlov.no
www.hedlov.no



SLOVAKIA

BIBUS SK, s.r.o.
Priemyselna 4
94901 Nitra
Tel. +421-37-7412525
Fax +421-37-6516701
hrivnak@bibus.sk
www.bibus.sk



THAILAND

Zion Co., Ltd.
1213/54 Ladphrao 94 (Panjarnit)
Khwaeng / Khet Wangthonglang
Bangkok 10310
Tel. +66-2-559-3379/81
Fax +66-2-559-3382
zion@asianet.co.th



AUSTRALIA

ROMHELD AUSTRALIA PTY. LTD.
Unit 30 / 115 Woodpark Road
Smithfield NSW 2164
Tel. +61-2-97211799
Fax +61-2-97211766
sales@romheldaustralia.com.au
www.romheldaustralia.com.au



GREECE

Georg Gousoulis Co. O.E.
14452 Metamorfofi-Athens
Tel. +30-210-2846771/2
Fax +30-210-2824568
mail@gousoulis.gr
www.gousoulis.gr



POLAND

M. K. Sales
Arimon 41 St.
Mosave Gealya 76885
Tel. +48-58-6609596
Fax +48-58-6617132
mk@bimen.com.pl
www.bimen.com.pl



SLOVENIA

MB-Naklo
Trgovsko Podjetje D.O.O.
Toma Zupana 16
04202 Naklo
Tel. +386-42-771700
Fax +386-42-771717
mb-naklo@mb-naklo.si
www.mb-naklo.si



TURKEY

TEKNO 2000 TEKNİK
UR.SAN.TIC.LTD.STİ.
İkitelli Org.San.Sit.
Eskoop Sanayi Sitesi A3
Blok No:151-156 No:2
34670 Kucukcekmece/Istanbul
Tel. +90-212-6710802
Fax +90-212-5494360
info@tekn2000.com.tr
www.tekn2000.com.tr



BRAZIL

Prodromus Comercio de
Equipamentos
Para Automação LTDA
Av. Gen. Cavacanti de
Albuquerque, 123
CEP 05638-010 São Paulo, SP
Tel. +55-11-37410897
Fax +55-11-37467997
prodromus@prodromus.com.br
www.prodromus.com.br



HUNGARY

IMI International KFT.
Norgren Division
Nagykörös UT 99
1205 Budapest
Tel. +36-1-421-4031
Fax +36-1-284-8980
tamas.kesmarki@norgren.hu
www.norgren.hu



JAPAN

BIG Daishowa Seiki Co., Ltd.
Aihara Koyamada Juei 510,
Goshiki-cho, Sumoto-shi,
Hyogo, 656-1317, Japan
Tel. +81-799-320115
Fax +81-799-320117
export@big-net.ne.jp
www.big-net.ne.jp



ROMANIA

S.C. INMAACRO S.R.L.
Industrial Machines and
Accessories Romania
Bronzului 7, Bl. 509A, AP 8
500169 Brasov
Tel. +40-268-423450
Fax +40-268-423045
dan.popescu@inmacro.com
www.inmacro.com



SOUTH AFRICA

AGM Maschinenbau (Pty) Ltd.
P.O. Box 4246
Germiston South, 1411
Tel. +27-11-825-4246
Fax +27-11-872-0690
agrau@afriaca.com
www.agm-maschinenbau.co.za



CHILE

Sanches Blanes S.A.
Estrada de Sapopemba, KM 41
CEP 09436-000 Ribeirão Pires, SP
Tel. +55-11-48242742
Fax +55-11-48279009
vendas@sanchesblanes.com.br
www.sanchesblanes.com.br



ICELAND

Formula 1 ehf
Breidamörk 25
P.O. Box 1 61
810 Hveragerdi
Tel. +354-5172200
Fax +354-5172201
formula1@formula1.is



ITALY

Kitagawa Iron Works Co. Ltd.
77-1 Motomachi
Fuchu-shi, Hiroshima 726-8610
Tel. +81-847-454560
Fax +81-847-458911
kouki@kiw.co.jp
www.kiw.co.jp



RUSSIA

Haltec Ltd.
27/31 Radischeva str.
432071 Ulyanovsk
Tel. +7-8422-414717
Fax +7-8422-490211
info@haltec.ru
www.haltec.ru



SOUTH KOREA

MAPAL HITECO Co., Ltd.
1NA-502, Shiwha Ind. Complex
1254-10, Jungwong-dong,
Shihung-city
Kyunggi-do, 429-450
Tel. +82-31-3190-860
Fax +82-31-3190-861
hiteco@kornet.net
www.hiteco.co.kr



CROATIA

BIBUS Zagreb d.o.o.
Anina 91
10000 Zagreb
Tel. +385-1-3818006
Fax +385-1-3818005
bibus@bibus.hr
www.bibus.hr



INDONESIA

PT. Metaltech Indonesia
Jl. Gatot Subroto Km. 8
Tangerang 15136
Tel. +62-21-55657435
Fax +62-21-5912155
santek_trade@yahoo.com



MALAYSIA

SK-TEC
Automation & Engineering Sdn. Bhd
No. 56-A, Jalan PU7/3
47100 Puchong,
Selangor Darul Ehsan
Tel. +603-8060-8771
Fax +603-8060-8772
jeffery.koo@sk-tec.com.my



SINGAPORE

Balluff Asia Pte Ltd.
BLK 1004,
Toa Payoh Industrial Park
Lorong 8, # 03-1489
Singapore 319076
Tel. +65-62524384
Fax +65-62529060
alvin@balluff.com.sg
www.balluff.com.sg



SOUTH KOREA

MAPAL HITECO Co., Ltd.
1NA-502, Shiwha Ind. Complex
1254-10, Jungwong-dong,
Shihung-city
Kyunggi-do, 429-450
Tel. +82-31-3190-860
Fax +82-31-3190-861
hiteco@kornet.net
www.hiteco.co.kr



CZECH REPUBLIC

BIBUS s.r.o.
Videňská 125
63927 Brno
Tel. +420-547125326
Fax +420-547125310
adam@bibus.cz
www.bibus.cz



IRAN

Iran Int. Procurement of
Industries Co. (I.I.P.I.)
No. 10, First alley
Golshan St., Khorramshahr Ave.
Tehran, 1554814771
Tel. +98-21-8875 0965
Fax +98-21-8875 0966
info@iipico.com



TAIWAN

Yonchin Enterprises, Inc.
P.O. Box 26-13
5F, No. 100,
Hsing Der Rd.,
San Chung City 241, Hsin Taipei
Tel. +886-2-2278-9330
Fax +886-2-2278-9320
yon.chin@msa.hinet.net



ESTONIA

DV-Tools OÜ
Peterburi tee 34/4
11415, Tallinn
Mobile Phone +372-56-655954
Fax +372-68-53974
info@dvtools.ee



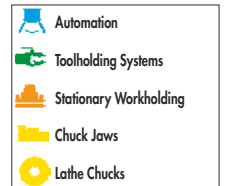
EUREKA TOOLS

Eureka Tools Pte Ltd
194 Pandan Loop
04-10 Pantech
Industrial Complex
Singapore 128383
Tel. +65-68745781
Fax +65-68745782
eureka@eureka.com.sg
www.eureka.com.sg



DANYAO TRADING CO.

Danyao Trading Co., Ltd.
7 F, No. 19, Chung-Cheng Rd.
Hsin Chuang City, 242
Taipei County, Taiwan
Tel. +886-2-22768200
Fax +886-2-22767573
E-Mail: danyao@ms22.hinet.net



Deutschland · Germany · Allemagne



Lauffen/Neckar, Vertrieb und Produktion Spanntechnik
Lauffen/Neckar, Sales and Production Toolholding and Workholding
Lauffen/Neckar, Services commerciaux et production Technique de serrage

SCHUNK GmbH & Co. KG · Spann- und Greiftechnik
Bahnhofstr. 106 · 134 · 74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0 · Fax +49-7133-103-2399
info@de.schunk.com · www.schunk.com



Brackenheim-Hausen, Vertrieb und Produktion Automation
Brackenheim-Hausen, Sales and Production Automation
Brackenheim-Hausen, Services commerciaux et production Automation

SCHUNK GmbH & Co. KG · Spann- und Greiftechnik
Robert-Bosch-Str. 12 · 74336 Brackenheim-Hausen
Tel. +49-7133-103-0 · Fax +49-7133-103-2399
automation@de.schunk.com · www.schunk.com



Mengen, Vertrieb und Produktion Drehfutter
Mengen, Sales and Production Lathe Chucks
Mengen, Services commerciaux et production Mandrins de tour

H.-D. SCHUNK GmbH & Co. Spanntechnik KG
Lothringer Str. 23 · 88512 Mengen
Tel. +49-7572-7614-0 · Fax +49-7572-7614-99
futter@de.schunk.com · www.schunk.com

Ihr Fachberater vor Ort · Your local technical consultant · Votre conseiller local: www.schunk.com/services/ansprechpartner/aussendienst.html

International



Morrisville/North Carolina, USA

SCHUNK Intec Inc.
211 Kitty Hawk Drive · Morrisville, NC 27560
Tel. +1-919-572-2705 · Fax +1-919-572-2818
info@us.schunk.com · www.us.schunk.com



Hangzhou, China

SCHUNK Precision Machinery (Hangzhou) Co., Ltd.
6, 24th Street, HEDA · Hangzhou 310018
Tel. +86-571-8672-1000 · Fax +86-571-8672-8800
info@cn.schunk.com · www.cn.schunk.com

Copyright

Das Copyright für Text, grafische Gestaltung sowie bildliche Darstellung der Produkte liegt ausschließlich bei SCHUNK GmbH & Co. KG

Technische Änderungen

Die Angaben und Abbildungen in diesem Katalog sind unverbindlich und stellen nur eine annähernde Beschreibung dar. Wir behalten uns Änderungen des Liefergegenstandes gegenüber den Angaben und Abbildungen in diesem Katalog, z. B. im Hinblick auf technische Daten, Konstruktion, Ausstattung, Material und äußerem Erscheinungsbild, vor.

Copyright

All text drawings and product illustrations are subject to copyright and are the property of SCHUNK GmbH & Co. KG

Technical Changes

The data and illustrations in this catalogue are not binding and only provide an approximate description. We reserve the right to make changes to the product delivered compared with the data and illustrations in this catalogue, e.g. in respect of technical data, design, fittings, material and external appearance.

Copyright

Tous droits pour les textes, les représentations graphiques et les illustrations des produits réservés à SCHUNK GmbH & Co. KG

Modifications techniques

Les informations et les illustrations du présent catalogue ne revêtent pas de caractère contractuel et ne représentent qu'un descriptif approximatif. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications de l'objet de la livraison par rapport aux informations et illustrations contenues dans le présent catalogue, et concernant, par exemple, les caractéristiques techniques, la conception, l'équipement, le matériel et son apparence extérieure.

Faxbestellung · Fax Order · Commande par fax

Kopieren, ausfüllen, faxen an · Copy, complete, fax to · Photocopier, remplir et faxer au **+49-7133-103-2199**

Firma / Company / Société

Name / Name / Nom

Abteilung / Department / Service

Straße / Street / Rue

PLZ / ZIP / C.P.

Ort / City / Ville

Tel.

Fax

USI-IdNr.

Bestellung / Order / Commande



Pos.	Stück / Piece / Quantité	Bezeichnung / Type / Désignation	ID
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Es gelten die aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen der SCHUNK GmbH & Co. KG

The general terms of sales and conditions of SCHUNK GmbH & Co. KG apply
Les conditions générales de vente de SCHUNK GmbH & Co. KG sont applicables

Datum / Date / Date

Unterschrift / Signature / Signature

SCHUNK bietet mehr!
SCHUNK offers more!
SCHUNK vous en offre plus!



SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik
Bahnhofstr. 106 - 134
D-74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-2555
Fax +49-7133-103-2199
spanntechnik@de.schunk.com
www.schunk.com



Katalogbestellung · Catalog Order · Commande de catalogue

Kopieren, ausfüllen, faxen an · Copy, complete, fax to · Photocopier, remplir et faxer au **+49-7133-103-2799**

Spanntechnik · Toolholding and Workholding · Technique de serrage

Gesamtprogramm Spanntechnik
Complete program Toolholding and Workholding
Gamme complète Technique de serrage



Werkzeughaltersysteme
Toolholding Systems
Porte-outils



Stationäre Spannsysteme
Stationary Workholding
Systèmes de serrage stationnaire



Drehfutter
Lathe Chucks
Mandrins de tour



Spannbacken
Chuck Jaws
Mors de serrage



Produktübersicht
Product Overview
La gamme de produits



Hydro-Dehnspanntechnik Sonderlösungen
Hydro-Expansion Technology Special Solutions
Mandrins expansibles hydrauliques – Solutions spéciales



Highlights
Neuheiten/New Products/Nouveautés

Automation

Gesamtprogramm Automation
Complete program Automation
Gamme complète Automation



Greifmodule
Gripping Modules
Modules de préhension



Drehmodule
Rotary Modules
Modules de rotation



Linearmodule
Linear Modules
Modules linéaires



Roboterzubehör
Robot Accessories
Accessoires de robot



Produktübersicht
Product Overview
La gamme de produits



Sonderautomation
Special Automation
Automation spéciale



Branchenlösungen Nahrungsmittelindustrie
Industry Solutions Food Industry
Solutions pour l'industrie agro-alimentaire



Branchenlösungen Verpackungsindustrie
Industry Solutions Packaging Industry
Solutions pour l'industrie de conditionnement



Highlights
Neuheiten/New Products/Nouveautés



Modulare Robotik
Modular Robotics
Robotique modulaire



System GEMOTEC
Modulare Montagetechnik
Modular Assembly Technology
Technique d'assemblage modulaire



System GEMOTEC
Linearmodule mit Direktantrieb
Linear Modules with direct drives
Modules linéaires à entraînement direct



System GEMOTEC
Produktübersicht
Product Overview
La gamme de produits



CD-ROM Automation

Firma / Company / Société

Name / Name / Nom

Abteilung / Department / Service

Straße / Street / Rue

PLZ / ZIP / C.P.

Ort / City / Ville

Tel.

Fax

SCHUNK 

SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik
Bahnhofstr. 106 - 134
D-74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0
Fax +49-7133-103-2399
info@de.schunk.com
www.schunk.com



Reg. No. DE 003496 QM



SCHUNK GmbH & Co. KG Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 - 134 · D-74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-2555 · Fax +49-7133-103-2119
spanntechnik@de.schunk.com · www.schunk.com