

made in GERMANY



ORIHOMEDICAL
G m b H · I M P L A N T S



MODULAR KERRISON HYBRID SYSTEM



NOTIZEN / NOTES



INHALTSVERZEICHNIS / INDEX

MODULARES KERRISON HYBRID SYSTEM MODULAR KERRISON HYBRID SYSTEM

SYSTEMEIGENSCHAFTEN <i>SYSTEM FEATURES</i>	4 - 7
SYSTEMÜBERSICHT <i>SYSTEM OVERVIEW</i>	8 - 9
ENDO-KERRISON SCHÄFTE (RUND) <i>ENDO-KERRISON SHAFTS (ROUND)</i>	10 - 11
ENDO-KERRISON SCHÄFTE LATERAL VERJÜNGT <i>ENDO-KERRISON SHAFTS LATERAL RELIEVED</i>	12
KERRISON KURZSSCHÄFTE <i>KERRISON SHAFTS (SHORT VERSION)</i>	13
KERRISON KURZSSCHÄFTE LATERAL VERJÜNGT <i>KERRISON SHAFTS (SHORT) LATERAL RELIEVED</i>	14
MONTAGEANLEITUNG <i>ASSEMBLY INSTRUCTION</i>	15 - 17
THE SPINE ENDOSCOPE	18-19
LITERATURQUELLEN <i>LITERATURE SOURCES</i>	22
INDIVIDUELLES DESIGN <i>CUSTOMIZED DESIGN</i>	23

MODULAR KERRISON HYBRID SYSTEM

Seit der ersten Publikation Perkutaner Operationen Lumbaler Bandscheiben Anfang der 70er Jahre hat sich die Vollendoskopische Operationstechnik rasant entwickelt. Seither wurden verschiedenste neue Operations- und Zugangstechniken entwickelt.

Auf Grund der zunehmenden Miniaturisierung in der Endoskopie entsteht ein wachsender Bedarf an filigranen aber gleichzeitig robusten und gut zu reinigenden Arbeitsinstrumenten. Diesen Anforderungen entsprechen wir mit unserem neuartigen Modularen Endo Kerrison Hybrid System.

Diese einzigartige Hybrid Produktlinie vereint die Eigenschaften:

- Modularität und Robustheit
- Zerleg- und Reinigbarkeit
- Ergonomie und Individualität

wie kein anderes System.

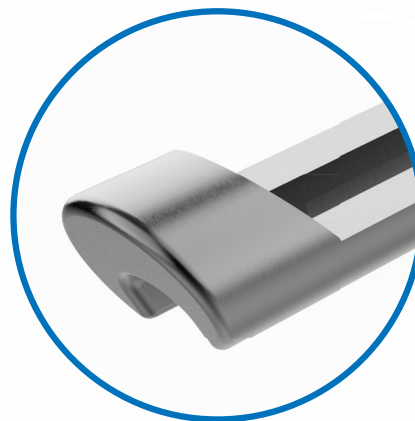
Entwickelt und produziert in Deutschland, erhältlich in verschiedenen Schaftabmessungen, Schaftdesigns und Arbeitslängen sind die ENDO-Kerrison Stanzen mit allen am Markt etablierten Endoskopischen Systemen kompatibel.

Die individuelle Kombinierbarkeit mit den zwei aus medizinisch zugelassenem Edelstahl gefertigten Griffvarianten, wahlweise mit Silikonbeschichtung, garantiert ein optimales Handling für jeden Anwender.

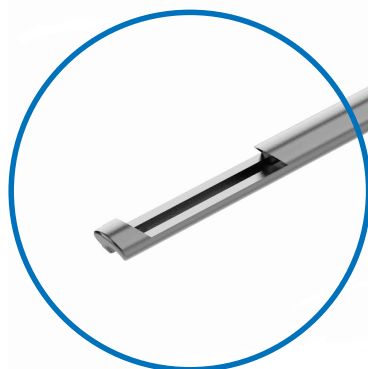
Dank der einzigartigen Konstruktion, die eine komplette Zerlegbarkeit der Endo-Kerrison Stanze erlaubt, werden alle Voraussetzungen zur Reinigung nach EN 17664 erfüllt und die Sicherheit der Patienten und Anwender gewährleistet.



Excelente
Schnittperformance
durch großen
Schnittbereich



Perfekt zu reinigen
durchgängiger
Spülkanal



Optimale Schneidengeometrie in
90° und 40° (130°) Ausführung



Modular zerlegbar
erlaubt den Wechsel zwischen
unterschiedlichen Schaftvarianten

Offene Konstruktion für
optimale Reinigbarkeit



Perfekte Ergonomie
durch Einstellbarkeit der
Schneidepositionen.
Um 360° dreh- und in vier
Position justierbar.

Ergonomie und High Grip!
Ergonomischer Handgriff
aus medizinisch
zugelassenem Edelstahl,
wahlweise mit
Silikonbeschichtung.

MODULAR KERRISON HYBRID SYSTEM

Since the first publication of Percutaneous operations of Lumbar intervertebral discs in the early 1970s, the full-endoscopic surgical technique has been developed rapidly. Since that time, a wide range of new surgical and access techniques have been developed.

Due to the increasing miniaturization in endoscopy, there is a growing demand for delicate but even robust and easy to clean hand instruments. All these requirements are completely fulfilled by our new modular Endo Kerrison Hybrid System.

This unique hybrid product line combines the characteristics:

- Modularity and Robustness
- Disassembly- and Cleanability
- Ergonomics and Individuality

better than any other system.

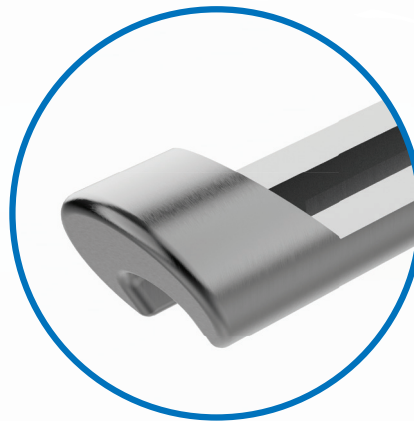
Developed and made in Germany, available in various shaft dimensions, shaft designs and working lengths, the ENDO-Kerrison punches are compatible with all established endoscopic systems on the market.

The individual combinability with the two types of handles made of medical-grade stainless steel, and optional with silicone coating, guarantees optimal handling for every user.

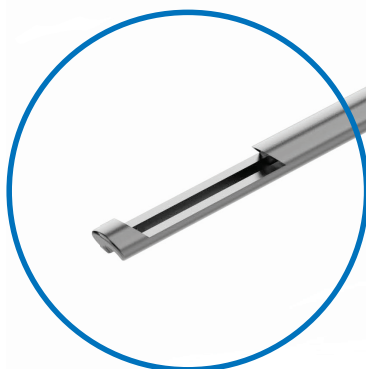
Thanks to the unique design, which allows the complete disassembling of the Endo-Kerrison punch, all requirements for cleaning in accordance with EN 17664 are met and the safety of patients and users is guaranteed.



Excellent cutting performance thanks to the large cutting range



Perfect to clean integrated flushing channel

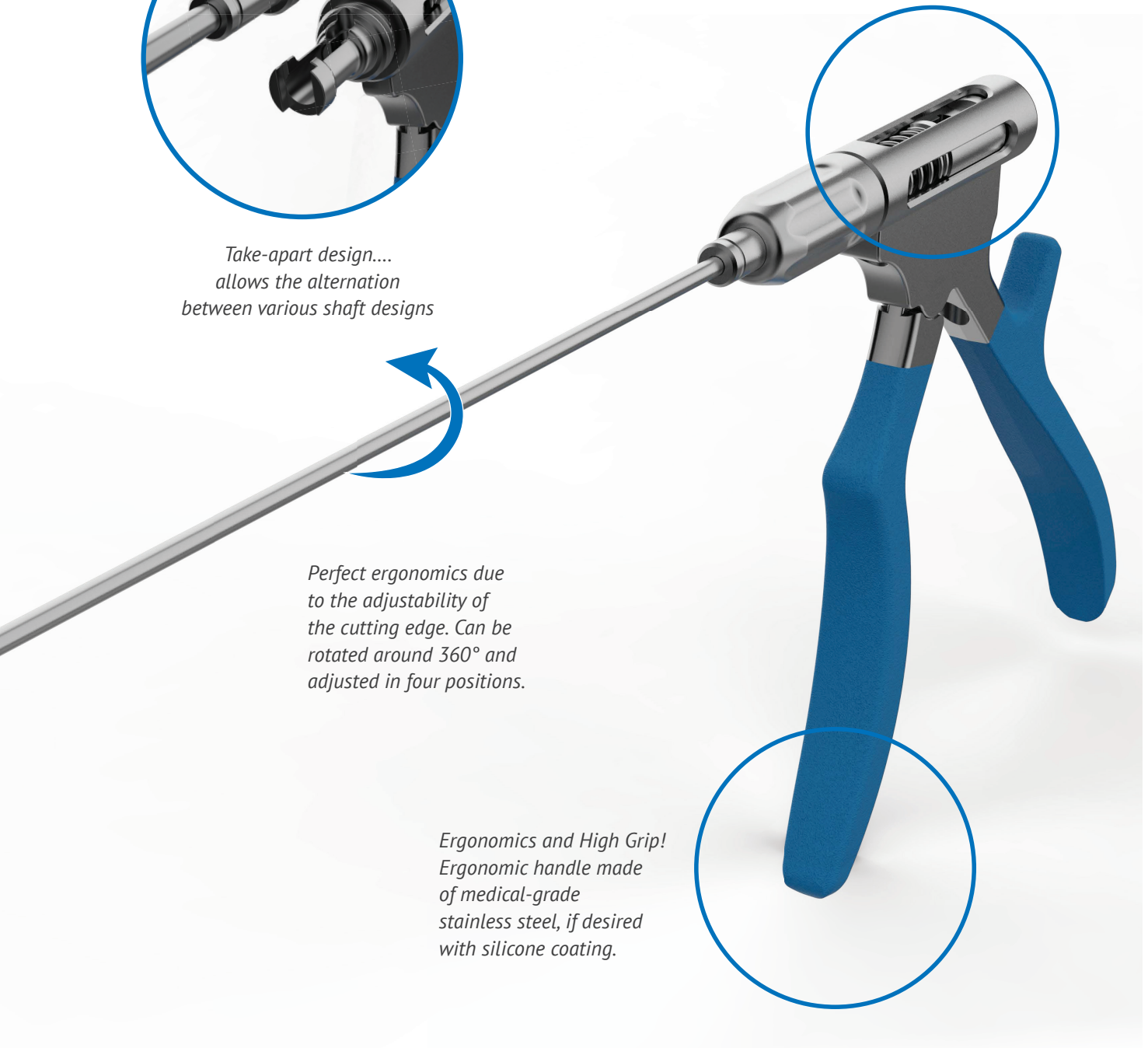


Optimum cutting geometry 90° and 40° (130°) Cutting Edge



*Take-apart design...
allows the alternation
between various shaft designs*

*Open construction allows
optimal cleanability*



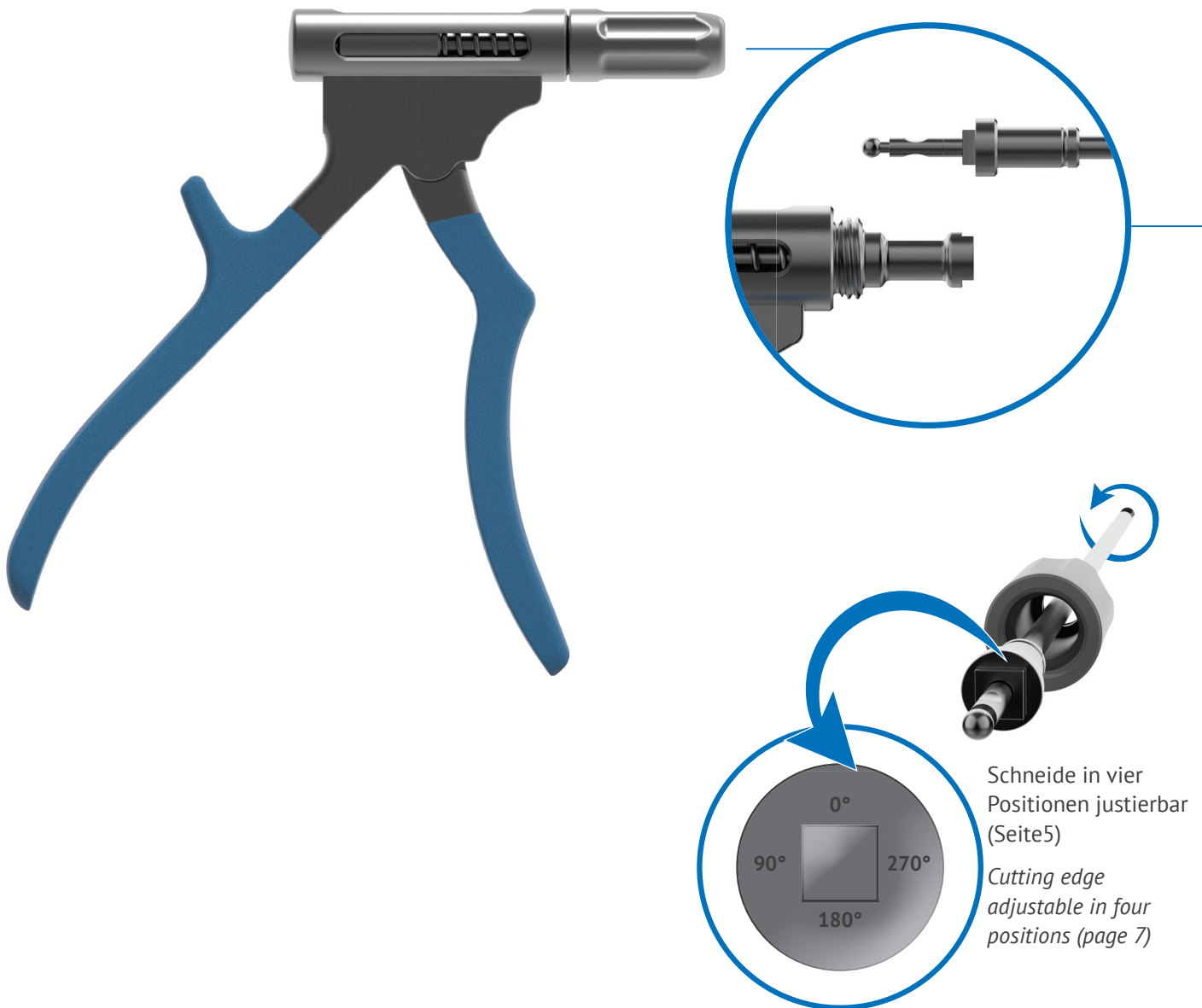
*Perfect ergonomics due
to the adjustability of
the cutting edge. Can be
rotated around 360° and
adjusted in four positions.*

*Ergonomics and High Grip!
Ergonomic handle made
of medical-grade
stainless steel, if desired
with silicone coating.*

MODULAR KERRISON HYBRID SYSTEM SYSTEMÜBERSICHT / SYSTEM OVERVIEW

Endo - Kerrison Modularer Griff
mit Silikonbeschichtung blau (Art. Nr.:55-000.00)

Endo - Kerrison Modular Handle
with silicone coating blue (Cat. No.55-000.00)



Endo - Kerrison Schaft - System
Variantenübersicht auf Seite 10 - 11

Endo - Kerrison Shaft System
Variants overview at page 10 - 11



Kerrison - Kurzschaft - System
Variantenübersicht auf Seite 13 - 14

Kerrison - Shaft System (short)
Variants overview at page 13 - 14

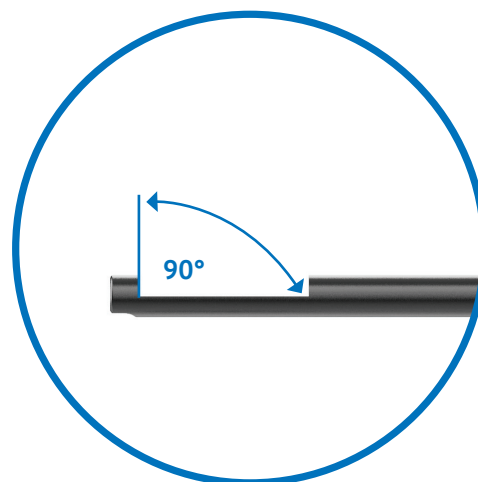
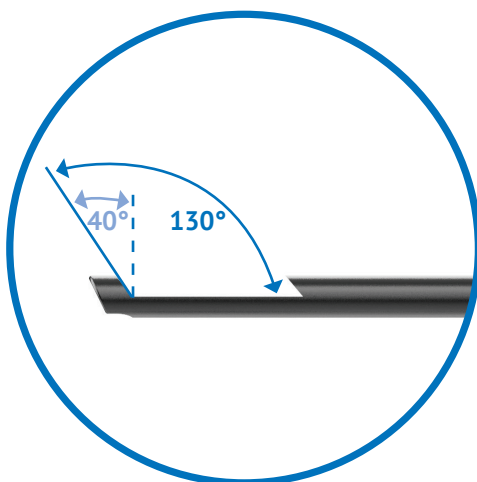


Endo - Kerrison - lateral verjüngt
Variantenübersicht auf Seite 12

Endo - Kerrison - lateral relieved
Variants overview at page 12



ERLÄUTERUNG ZUR SCHNEIDENGEOMETRIE / EXPLANATION OF CUTTING EDGE GEOMETRY





ENDO-KERRISON SCHÄFTE / ENDO-KERRISON SHAFTS



Endo-Kerrison Schäfte 40° / 130°, Ø 3,0 mm

Endo-Kerrison Shafts 40° / 130°, Ø 3,0 mm

Artikel-Nr. Cat. No.	Bezeichnung Description		NL WL
55-129.03D	Endo-Kerrison Stanze Schaft, <i>Endo-Kerrison Round Shaft Punch,</i>	Ø 3.0 mm, 40°, dünne Fußplatte <i>Ø 3.0 mm, 40° upwards with thin Footplate</i>	290 mm 290 mm
55-135.03D	Endo-Kerrison Stanze Schaft, <i>Endo-Kerrison Round Shaft Punch,</i>	Ø 3.0 mm, 40°, dünne Fußplatte <i>Ø 3.0 mm, 40° upwards with thin Footplate</i>	350 mm 350 mm

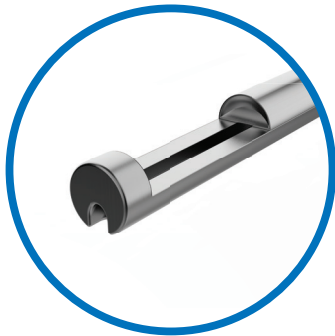


Endo-Kerrison Schäfte 40° / 130°, Ø 4,0 mm

Endo-Kerrison Shafts 40° / 130°, Ø 4,0 mm

Artikel-Nr. Cat. No.	Bezeichnung Description		NL WL
55-129.04D	Endo-Kerrison Stanze Schaft, <i>Endo-Kerrison Round Shaft Punch,</i>	Ø 4.0 mm, 40°, dünne Fußplatte <i>Ø 4.0 mm, 40° upwards with thin Footplate</i>	290 mm 290 mm
55-135.04D	Endo-Kerrison Stanze Schaft, <i>Endo-Kerrison Round Shaft Punch,</i>	Ø 4.0 mm, 40°, dünne Fußplatte <i>Ø 4.0 mm, 40° upwards with thin Footplate</i>	350 mm 350 mm

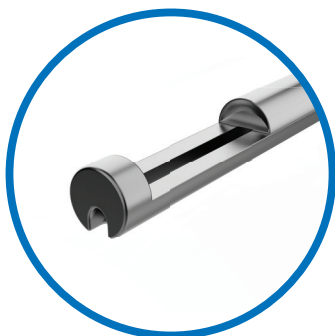
ENDO-KERRISON SCHÄFTE / ENDO-KERRISON SHAFTS



Endo-Kerrison Schäfte 90°, Ø 3,0 mm

Endo-Kerrison Shafts 90°, Ø 3,0 mm

Artikel-Nr. Cat. No.	Bezeichnung Description		NL WL
55-329.03D	Endo-Kerrison Stanze Schaft, <i>Endo-Kerrison Round Shaft Punch,</i>	Ø 3.0 mm, 90°, dünne Fußplatte <i>Ø 3.0 mm, 90° upwards with thin Footplate</i>	290 mm 290 mm
55-335.03D	Endo-Kerrison Stanze Schaft, <i>Endo-Kerrison Round Shaft Punch,</i>	Ø 3.0 mm, 90°, dünne Fußplatte <i>Ø 3.0 mm, 90° upwards with thin Footplate</i>	350 mm 350 mm



Endo-Kerrison Schäfte 90°, Ø 4,0 mm

Endo-Kerrison Shafts 90°, Ø 4,0 mm

Artikel-Nr. Cat. No.	Bezeichnung Description		NL WL
55-329.04D	Endo-Kerrison Stanze Schaft, <i>Endo-Kerrison Round Shaft Punch,</i>	Ø 4.0 mm, 90°, dünne Fußplatte <i>Ø 4.0 mm, 90° upwards with thin Footplate</i>	290 mm 290 mm
55-335.04D	Endo-Kerrison Stanze Schaft, <i>Endo-Kerrison Round Shaft Punch,</i>	Ø 4.0 mm, 90°, dünne Fußplatte <i>Ø 4.0 mm, 90° upwards with thin Footplate</i>	350 mm 350 mm



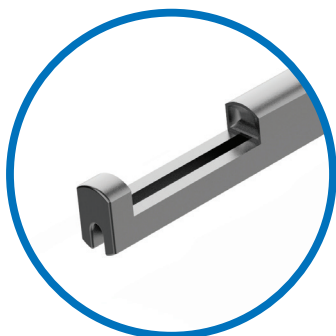
ENDO-KERRISON SCHÄFTE LATERAL VERJÜNGT / ENDO-KERRISON SHAFTS LATERAL RELIEVED



Endo-Kerrison Schäfte 40° / 130° lateral verjüngt, Ø 5,5 mm > 3,5 mm

Endo-Kerrison Shafts 40° / 130° lateral relieved, Ø 5,5 mm > 3,5 mm

Artikel-Nr. Cat. No.	Bezeichnung Description		NL WL
55-129.35DL	Endo-Kerrison Stanze Schaft, <i>Endo-Kerrison Round Shaft Punch,</i>	Ø 5.5 / 3.5 mm lateral, 40° dünne Fußplatte <i>Ø 5.5 / 3.5 mm lateral, 40° upwards with thin Footplate</i>	290 mm 290 mm
55-135.35DL	Endo-Kerrison Stanze Schaft, <i>Endo-Kerrison Round Shaft Punch,</i>	Ø 5.5 / 3.5 mm lateral, 40° dünne Fußplatte <i>Ø 5.5 / 3.5 mm lateral, 40° upwards with thin Footplate</i>	350 mm 350 mm



Endo-Kerrison Schäfte, 90°, lateral verjüngt, Ø 5,5 mm > 3,5 mm

Endo-Kerrison Shafts, 90° lateral relieved, Ø 5,5 mm > 3,5 mm

Artikel-Nr. Cat. No.	Bezeichnung Description		NL WL
55-329.35DL	Endo-Kerrison Stanze Schaft, <i>Endo-Kerrison Round Shaft Punch,</i>	Ø 5.5 / 3.5 mm lateral, 90° dünne Fußplatte <i>Ø 5.5 / 3.5 mm lateral, 90° upwards with thin Footplate</i>	290 mm 290 mm
55-335.35DL	Endo-Kerrison Stanze Schaft, <i>Endo-Kerrison Round Shaft Punch,</i>	Ø 5.5 / 3.5 mm lateral, 90° dünne Fußplatte <i>Ø 5.5 / 3.5 mm lateral, 90° upwards with thin Footplate</i>	350 mm 350 mm

KERRISON KURZSSCHÄFTE / KERRISON SHAFTS (SHORT VERSION)



Kerrison Kurzschäfte 40° / 130°, Ø 3,0 mm und Ø 4,0 mm

Kerrison Shafts (short) 40° / 130°, Ø 3,0 mm and Ø 4,0 mm

Artikel-Nr. Cat. No.	Bezeichnung Description		NL WL
55-122.03D	Kerrison Kurzschaft, rund <i>Kerrison Round Shaft Punch,</i>	Ø 3.0 mm, 40°, dünne Fußplatte <i>Ø 3.0 mm, 40° upwards with thin Footplate</i>	220 mm 220 mm
55-122.04D	Kerrison Kurzschaft, rund <i>Kerrison Round Shaft Punch,</i>	Ø 4.0 mm, 40°, dünne Fußplatte <i>Ø 4.0 mm, 40° upwards with thin Footplate</i>	220 mm 220 mm



Kerrison Kurzschäfte 90°, Ø 3,0 mm und Ø 4,0 mm

Kerrison Shafts (short) 90°, Ø 3,0 mm and Ø 4,0 mm

Artikel-Nr. Cat. No.	Bezeichnung Description		NL WL
55-222.03D	Kerrison Kurzschaft, rund <i>Kerrison Round Shaft Punch,</i>	Ø 3.0 mm, 90°, dünne Fußplatte <i>Ø 3.0 mm, 90° upwards with thin Footplate</i>	220 mm 220 mm
55-222.04D	Kerrison Kurzschaft, rund <i>Kerrison Round Shaft Punch,</i>	Ø 4.0 mm, 90°, dünne Fußplatte <i>Ø 4.0 mm, 90° upwards with thin Footplate</i>	220 mm 220 mm



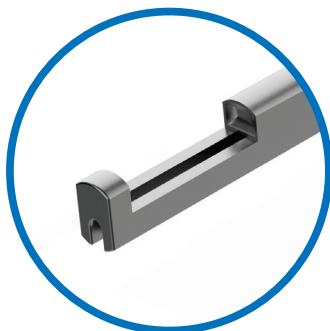
KERRISON KURZSSCHÄFTE LATERAL VERJÜNGT / KERRISON SHAFTS (SHORT) LATERAL RELIEVED



Kerrison Kurzschäfte 40° / 130°, lateral verjüngt, Ø 5,5 mm > 3,5 mm

Kerrison Shafts (short) 40° / 130°, lateral relieved, Ø 5,5 mm > 3,5 mm

Artikel-Nr. Cat. No.	Bezeichnung Description		NL WL
55-122.35DL	Kerrison Kurzschaft, rund <i>Kerrison Round Shaft Punch,</i>	Ø 5,5 / 3,5 mm lateral, 40°, dünne Fußplatte <i>Ø 5.5 / 3.5 mm, lateral, 40°, upwards with thin Footplate</i>	220 mm 220 mm



Kerrison Kurzschäfte 90°, lateral verjüngt, Ø 5,5 mm > 3,5 mm

Kerrison Shafts (short) 90°, lateral relieved, Ø 5,5 mm > 3,5 mm

Artikel-Nr. Cat. No.	Bezeichnung Description		NL WL
55-222.35DL	Kerrison Kurzschaft, rund <i>Kerrison Round Shaft Punch,</i>	Ø 5,5 / 3,5 mm lateral, 90°, dünne Fußplatte <i>Ø 5.5 / 3.5 mm, lateral, 90°, upwards with thin Footplate</i>	220 mm 220 mm

GEBRAUCHS -UND MONTAGANLEITUNG FÜR MODULARES KERRISON HYBRID SYSTEM

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Stanzen dürfen nur zweckentsprechend eingesetzt werden. Die Entscheidung über die Eignung des Instruments für die vorgesehene Anwendung – Zweckbestimmung, liegt beim Benutzer-Anwender. Wir übernehmen keine Haftung und Garantie aus Folgen von falscher Anwendung, Pflege, Reinigung / Aufbereitung und Sterilisation.

Warnhinweis

Stanzen nicht verdrehen oder als Hebel benutzen, lange Schäfte – Stanzen von 290 mm und 350 mm Arbeitslänge ausschließlich für minimalinvasive, endoskopische Zugänge – Arbeitskanäle verwenden, davon ausgenommen sind Standard Schäfte – Stanzen mit Arbeitslänge 220 mm! Überlastung kann zur Beschädigung des Instruments oder gar zum Bruch oder Verbiegen des Maulteils oder des gesamten Arbeitsschafts führen.

Wir haften nicht für Beschädigungen die durch Überlastung entstehen!

Garantie

Wir garantieren, dass unser Produkt frei von Herstellungsmängeln ist.

Funktionsbeschreibung

Alle Teile der Stanzen (Schäfte -und Griffe) vor Gebrauch einer sorgfältigen Sicht -und Funktionsprüfung unterziehen.

Reparatur

Medizinprodukte unterliegen auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch einem technisch bedingten Verschleiß. Reparaturen dürfen nur durch uns als Hersteller durchgeführt werden. Vor Rücksendung müssen alle zu reparierenden Teile – Instrumente gereinigt – und nach EN17664 aufbereitet, desinfiziert und sterilisiert werden.

Reinigung

Bitte beachten Sie unsere separaten allgemeinen Reinigungs – und Aufbereitungsvorschriften EN17664 für Chirurgische Instrumente. Eine sorgfältige Reinigung aller Teile ist unerlässlich. Rückstände von Blut oder Fremdkörpern führen zu Material -und Funktionsbeschädigungen.

Unsere Stanzenschäfte sind durch ihre leichte Zerlegbarkeit sehr gut und problemlos zu reinigen. Das gilt auch für den nicht zerlegbaren modularen Stanzengriff, bis auf die blaue Verbindungsmutter zur Kopplung der Schäfte, diese muss vorab Reinigung vom Griff heruntergeschraubt werden.

Nach der Reinigung sollten alle beweglichen Teile mit einem für Chirurgische Instrumente, zugelassenem Pflegeöl wieder gleitfähig gemacht werden.

Sterilisation

Die Instrumente sind bei Auslieferung nicht steril und müssen vor Gebrauch sterilisiert werden.

Zweckbestimmung

Chirurgische Instrumente für die Mikrochirurgische Dekompression der lumbalen Spinalkanalstenose.

INSTRUCTION FOR USE AND ASSEMBLING FOR MODULAR KERRISON HYBRID SYSTEM

Intended Use

The punches are designed for adequate use only. The decision on the suitability of the punches for the intended application lies with the user. We assume no liability for the consequences of improper application, maintenance or preparation of lubrication cleaning, reprocessing and sterilization.

Warning / Caution Notice

Twisting and levering of the punches must be avoided, long shafts – punches with 290 mm and 350 mm working length are the intended exclusive use for minimal invasive endoscopic application – indication, excepted are only standard shafts – punches with working length 220 mm. Mechanical overloading can damage the instrument or even cause break or deformation of the jaw.

We decline any liability for damages, evidenced to mechanical overloading!

Warranty

We guarantee that our products are free from any manufacturing processing defects.

Functional Testing

New instruments must undergo a thorough visual and functional inspection before us.

Repairs

Even under appropriate use of surgical instruments are subject to more or less severe wear.

Servicing and repair may only be carried out by our self as the manufacturer. Surgical instruments which must be send back for repair have to be cleaned, disinfected in accordance to reprocessing requirements of EN17664, also must be returned in sterilized condition.

Preparation Reprocessing Instructions

Please observe our separate cleaning -and reprocessing instruction and in accordance to reprocessing requirements of EN17664. All thorough cleaning of all parts is indispensable. Blood, pus and protein residues can cause damages of the material and function.

The punch shafts are easily be disassembled for cleaning and disinfection, the modular punch handle which must be not disassembled, only remove the blue shaft connecting nut before reprocessing, qualifies and applies a save cleaning and disinfection too.

After cleaning and disinfection of all moveable surgical instrument parts have be lubricated with a licenced lubrication oil for surgical instruments only.

Sterilization

All instruments - components are supplied non sterile and must be cleaned sterilized before use.

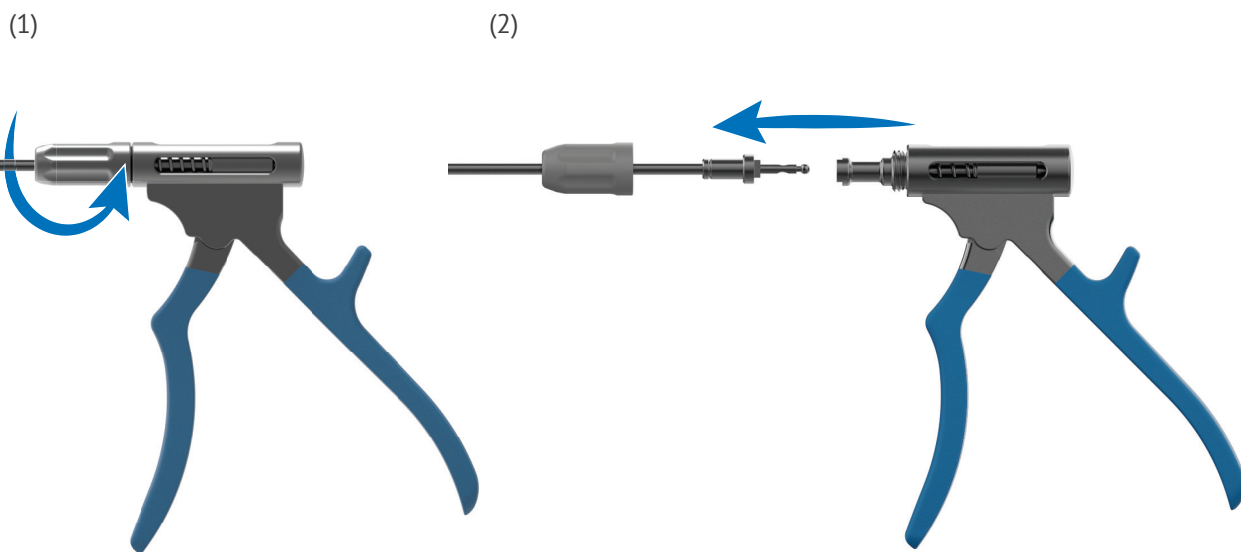
Intended Purpose

Surgical instruments for micro surgical decompression of lumbar spinal stenosis.

GEBRAUCHS -UND MONTAGANLEITUNG FÜR MODULARES KERRISON HYBRID SYSTEM | INSTRUCTION FOR USE AND ASSEMBLING FOR MODULAR KERRISON HYBRID SYSTEM

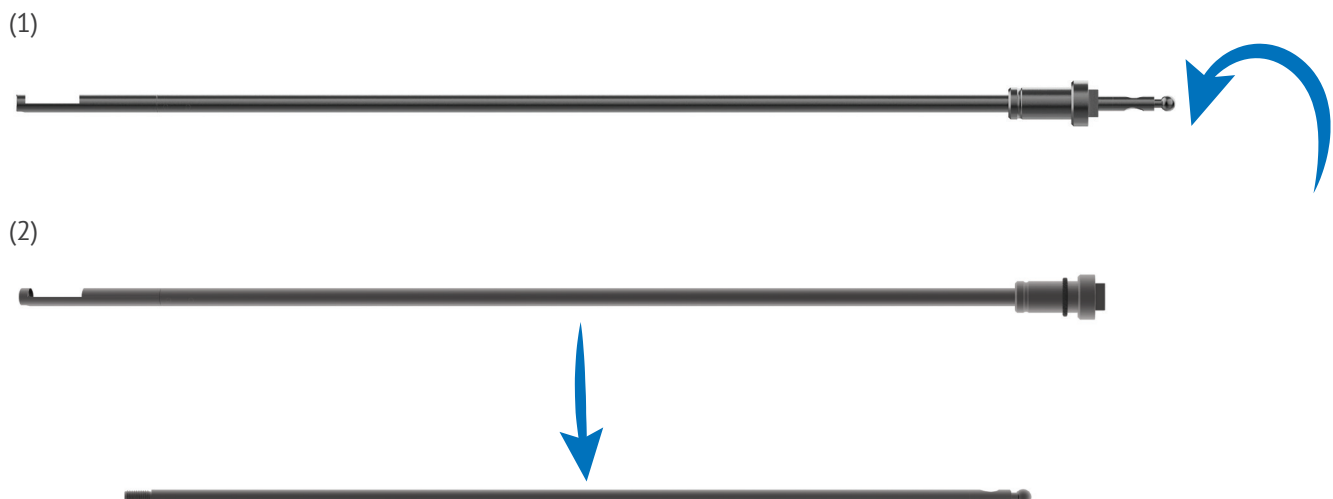
Zerlegung - Montageanleitung (Reinigung - Aufbereitung) für Modularen Griff *Disassembly Instruction (Cleaning – Reprocessing) for Modular Handle*

Verbindungsmutter – Griff in Linker Drehrichtung (1) öffnen und Verbindungsmutter entfernen (2)
Connecting nut – handle in left rotational direction (1) open and remove the connecting nut (2)



Zerlegung Montageanleitung für Stanzenschäfte *Disassembly Instruction for punch shafts*

Schubstange in Linker Drehrichtung (1) öffnen und entfernen (2)
Push rod in left rotational direction (1) open and remove the push rod (2)



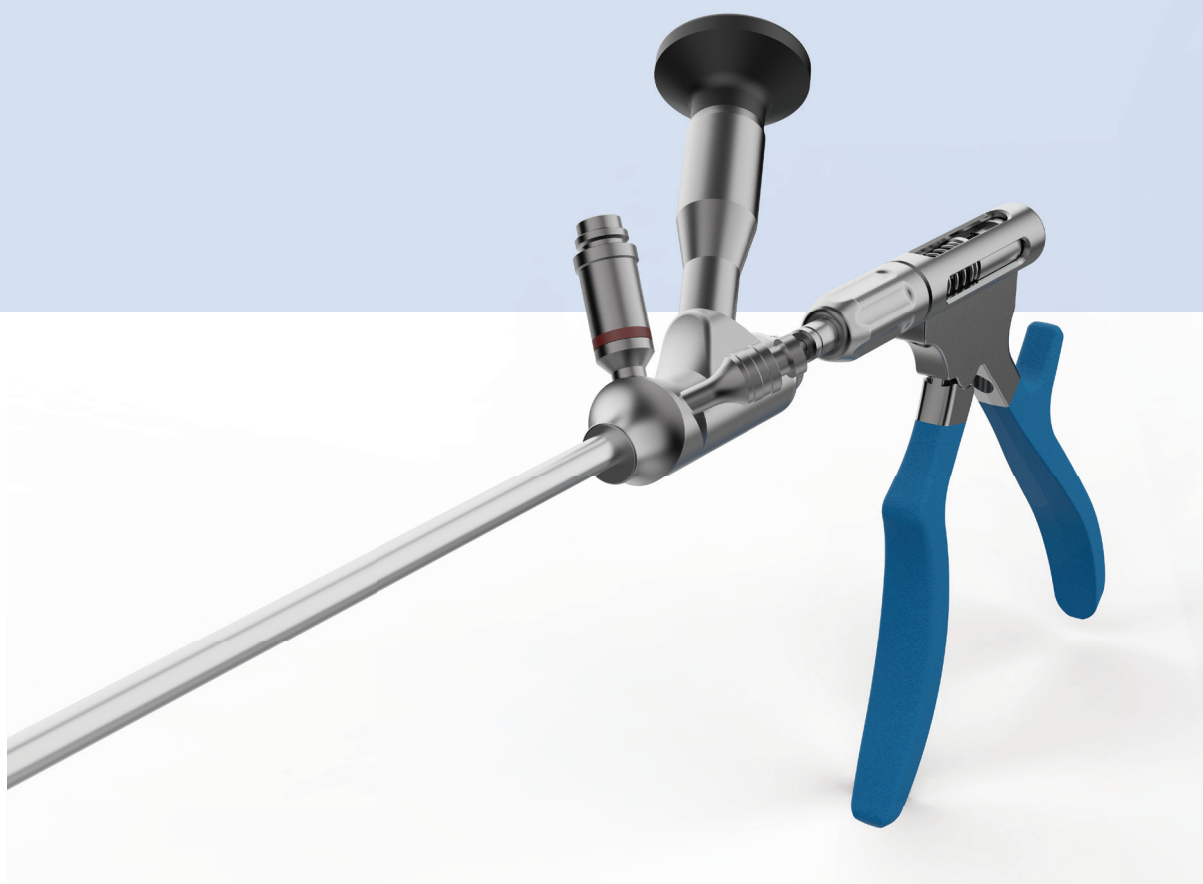
made in GERMANY



ORIHOMEDICAL

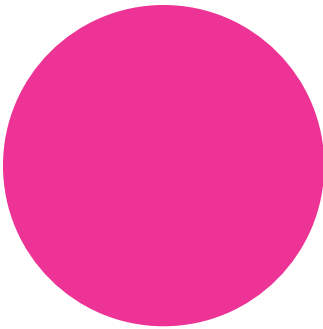
G m b H · I M P L A N T S

THE SPINE ENDOSCOPE THE PERFECT ENDOSCOPIC VIEW



SOLUTIONS FOR SPINE SURGERY

THE SPINE ENDOSCOPE



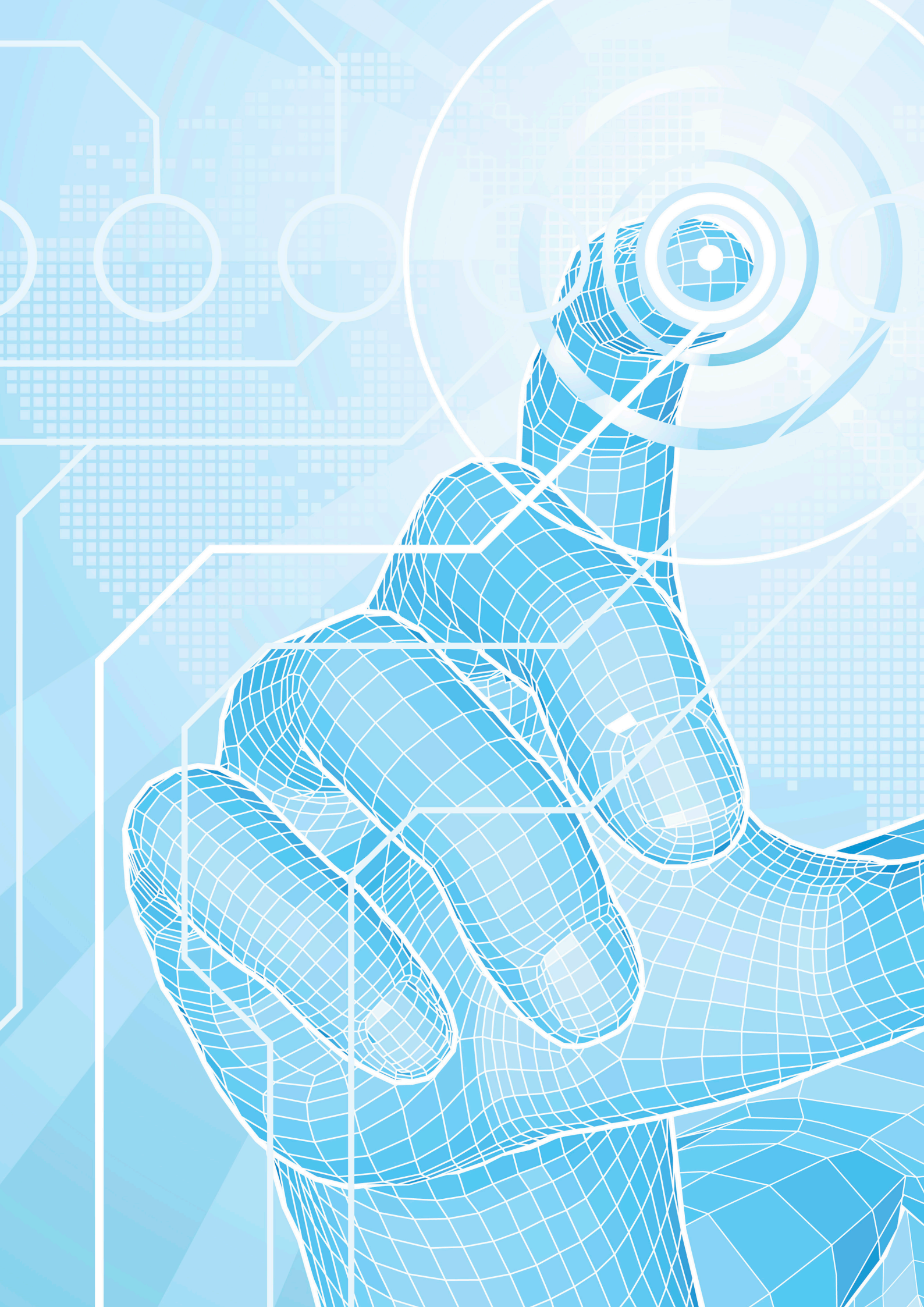
Features

- Sapphire glass window
- Gold soldered opto-mechanics
- Large working channels
- Incorporated irrigation and suction channels
- Stainless Steel
- Fully autoclavable



Specification/ Item Number	30-0734-00	30-0780-00
Viewing Direction	30°	30°
Outer Diameter	Ø6,3 mm	Ø6,9 mm
Working length	193mm	193mm
Total length	260mm	260mm
Working channel	Ø3,75 mm	Ø4,1 mm
Suction/ irrigation channel	2x Ø1,4mm	2x Ø1,4mm

Artikel-Nr. Cat. No.	Bezeichnung Description
30-0734-00	Spine Endoscope Ø 6.3 mm L= 193mm, 30° Autoclavable 134°
30-0780-00	Spine Endoscope Ø 6.9 mm L= 193mm, 30° Autoclavable 134°





LITERATURQUELLEN - BIBLIOGRAFIE | LITERATURE SOURCE - BIBLIOGRAPHY

1. Arnoldi CC, Brodsky AE, Cauchoix J et al. Lumbar spinal stenosis and nerve root entrapment syndroms: Definition and classification. *Clinical Orthopaedics* 1976; 115: 4–5
2. Boden S, Davies DO, Dina TS et al. Abnormal magnetic resonance scans of the lumbar spine in asymptomatic subjects. A positive investigation. *Journal of Bone Joint Surgery American* 1990; 72: 403–408
3. Caspar W. Technique of microsurgery. In: Williams RW, McCulloch JA, Young PH (eds) *Microsurgery of the lumbar spine*. Aspen: Rockville, 1990: 105–122
4. Deen HG Jr, Zimmermann BS, Swanson SK, et al. Assessment of bladder function after lumbar decompressive laminectomy for spinal stenosis: A prospective study. *Journal of Neurosurgery* 1994; 80: 971–974
5. Deyo RA, Cherkin DC, Loeser JD et al. Morbidity and mortality in association with operations on the lumbar spine: The influence of age, diagnosis, and procedure. *Journal of Bone Joint Surgery American* 1992; 74: 536–543
6. Epstein JA, Epstein BS, Rosenthal AD, et al. Sciatica caused by nerve root entrapment in the lateral recess: The superior facet syndrome. *Journal of Neurosurgery* 1972; 36: 584–589
7. Epstein NE. An evaluation of varied surgical approaches employed in the management of 170 far lateral lumbar disc herniations. *Journal of Neurosurgery* 1995; 83: 648–656
8. Epstein NE. Symptomatic lumbar spinal stenosis. *Surgery of Neurology* 1998; 50: 3–10
9. Epstein NE, Epstein JA. Lumbar decompression for spinal stenosis: Surgical indications and techniques with and without fusion. In Frymoyer JW (ed). *The adult spine: Principles and practice, volume 2*, 2nd. Edition New York: Lippincott-Raven, 1997: 2055–2088
10. Epstein NE, Epstein JA, Carras R, et al. Coexisting cervical and lumbar spinal stenosis: Diagnosis and management. *Neurosurgery* 1984; 15: 489–496
11. Hart LG, Deyo RA, Cherkin DC. Physician office visits for low back pain. Frequency, clinical evaluation, and treatment patterns from a U.S. national survey. *Spine* 1995; 20: 11–19
12. Katz JN, Lipson SJ, Lew RA, et al. Lumbar laminectomy alone or with instrumented or noninstrumented arthrodesis in degenerative lumbar spinal stenosis: Patient selection, costs, and surgical outcomes. *Spine* 1997; 22: 1123–1131
13. Lane WA. Case of spondylolisthesis associated with progressive paraplegia: laminectomy. *Lancet* 1893; I: 991
14. Lee CK, Rauschnig W, Glenn W. Lateral lumbar spinal canal stenosis: Classification, pathologic anatomy and surgical decompression. *Spine* 1980; 13: 313–320
15. Lemaire JJ, Sautreaux JL, Chabannes J et al. Lumbar canal stenosis: retrospective study of 158 operated cases. *Neurochirurgie* 1995; 41: 89–97
16. Miller JAA, Schmatz C, Schultz AB. Lumbar disc degeneration: correlation with age, sex and spine levels in 600 autopsy specimens. *Spine* 1988; 13: 173–178
17. Ooi Y, Mita F, Satoh Y. Myeloscopic study on lumbar spinal canal stenosis with special reference to intermittent claudication. *Spine* 1990; 15: 544–549
18. Porter RW. Vascular compression theory. In: Gunzburg R, Szpalski M (eds) *lumbar spinal stenosis*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000: 159–162
19. Sato K, Kikuchi S. Clinical analysis of two-level compression of the cauda equina and the nerve roots in lumbar spinal canal stenosis. *Spine* 1997; 22: 1898–1903

INDIVIDUELLES DESIGN / CUSTOMIZED DESIGN

Sie suchen ein individuelles Design?

Unsere Endo-Kerrison Handgriffe sind ab einem bestimmten Volumen in verschiedenen farblichen Silikonbeschichtungen erhältlich! Sprechen Sie uns einfach zur Erstellung Ihres individuellen Designangebotes an! Ihr Team der ORTHOMEDICAL GmbH

You are you looking for an customized design?

Our Endo-Kerrison handles are from a certain volume available in various coloured silicone coatings! Just contact us to create your customized design offer! Your team at ORTHOMEDICAL GmbH



