GREMOTOOL

PRÄZISIONSSPANNSYSTEME

LC-Baureihe

swiss made

GREMOTOOL
Präzisionsspannsysteme

Wilerstrasse 3
CH-9200 Gossau

info@gremotool.ch
www.gremotool.ch

Telefon +41 (0)71 930 03 90

Inhaltsverzeichnis

LC-Baureihe

Produktvorstellung 3

Grössenübersicht 6

Grössentabelle 7

Drehmomente 9

Dimensionen 11

Anwendungen 19
- Auf Nullpunktspannsystem 19
- Auf Vorrichtung 20

Selbstausgleichend 21
- AM-LC-Baureihe 21
- Anwendungsbeispiel 22

Zubehör 25
- Backensortiment 25
- Automatisierungslösungen 27

Impressum 29

Produktvorstellung

LC-Baureihe

Die LowClamp-Baureihe, mit komplett geschlossenem Grundkörper, eignet sich für jede Fertigung. Die Späne bleiben nicht im Grundkörper liegen und können daher einfach entfernt werden. In der Automation mit einem Roboter beispielsweise, durch einfaches Kippen des Spanners. Die niedrige Bauart ermöglicht einen vielseitigen Einsatz bei leichtem Gewicht.

Produktvorstellung

Vorteile der LC-Baureihe

Spannkraft
Die hohen Spannkräfte der LC-Baureihe können über das Drehmoment an der Spindel beeinflusst werden. Dies erlaubt es, Werkstücke aus Kunststoff ohne Verformung und Schmiedeteile ohne Zerstörung des Spanners mit sicherem Halt zu spannen.

Zentriergenauigkeit
Der Aufbau der LC-Baureihe gewährleisten dem Anwender eine präzise Zentrierung von +/- 0.01 mm in der Mitte des Spanners.

Zugänglichkeit
Die flache Silhouette der LC-Baureihe ermöglicht die Installation auf alle Paletten, Türme und Pyramiden bei maximalen Werkstückgrössen. Der symmetrische Aufbau des Spanners minimiert die Störkonturen beidseitig.

Kompakt
Der kompakte Spanner passt in jede Maschine oder auf jede Grundplatte. Das geringe Gewicht ermöglicht ein manuelles Umrüsten.

Wartungsarm
Durch sein abgeschlossenes Design bleiben die Späne nirgends im Spanner liegen. Die Spindel bleibt frei von Spänen, welches die Wartung auf ein Minimum reduziert.

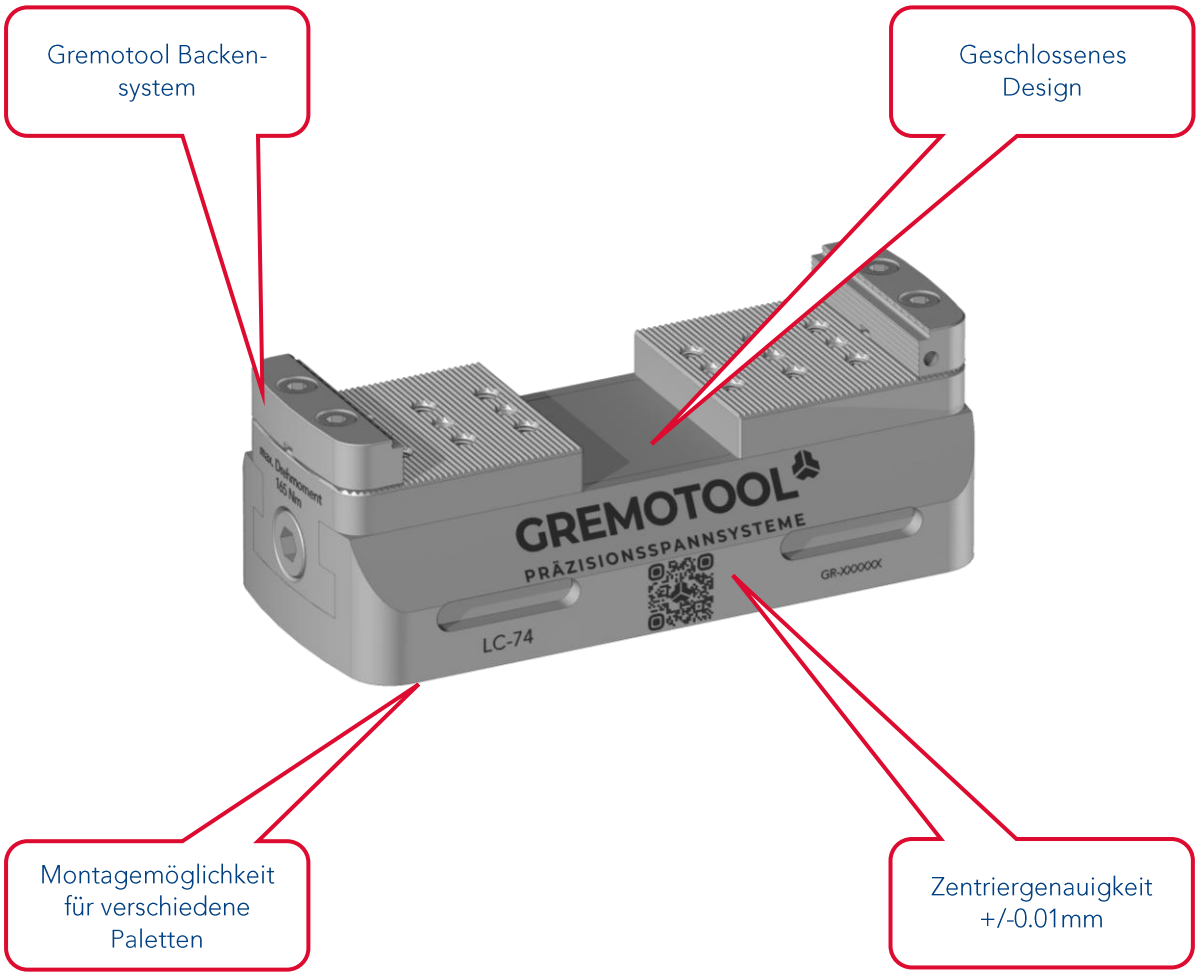
Kurze Rüstzeiten
Die LC-Baureihe kann mit verschiedenen Anbindungsmöglichkeiten versehen werden. Der Standardfuss von Gremotool ist für Nutentische, sowie für Paletten Systeme geeignet. Zudem können Lösungen für Lochrasterplatten und Spannmittelhandling angeboten werden.

Grosses Backensortiment
Auf der LC-Baureihe kann das ganze Gremotool-Backensortiment ein-gesetzt werden. Von Grippbacken bis zu weichen Backen aus Aluminium, bleiben keine Wünsche für die Anforderungen an die Werkstückspannung offen.

Die Backen sind mit dem einheitlichen Gremotool Backensystem versehen. Somit wechseln Sie die Backen im Handumdrehen.

Produktvorstellung

Vorteile der LC-Baureihe



Grössenübersicht

LC-Baureihe

Grössentabelle

LC-Baureihe

LC-Grösse		LC-34	LC-40	LC-50	LC-60
Backenbreite	**[mm]**	34	40	50	60
Spannbereich	**[mm]**	0-36	0-86	0-106	0-136
Auflagehöhe *	**[mm]**	50	50	65	75
Max. Anzugdrehmoment	**[Nm]**	27.5	52	95	95
Max. Spannkraft	**[kN]**	8	15	25	25
Gesamtlänge	**[mm]**	70	120	148	178
Gesamtbreite	**[mm]**	40	52	70	100
Gesamthöhe **	**[mm]**	41	41	56	62
Schlüsselweite	**[mm]**	6	6	8	8
Masse	**[kg]**	1	2	4.4	6.7

* Mit Standard SC-Grippbacken
** Ohne Backen

Grössentabelle

LC-Baureihe

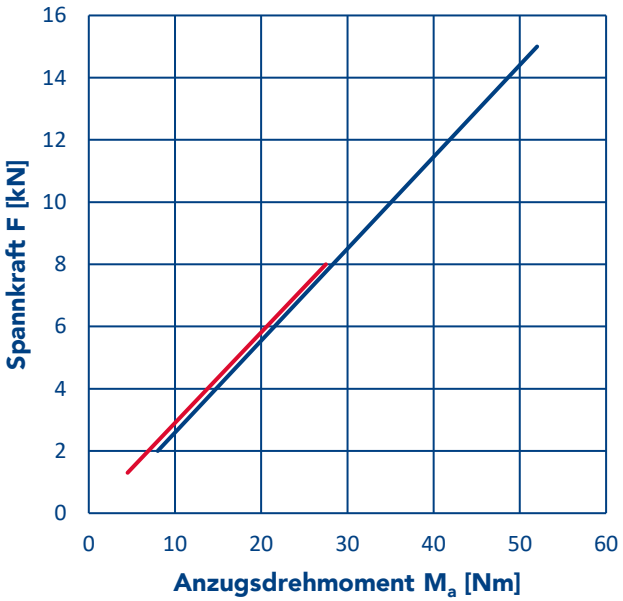
LC-Grösse		LC-74	LC-100	LC-120	LC-150
Backenbreite	**[mm]**	74	100	120	150
Spannbereich	**[mm]**	0-180	0-228	0-270	0-358
Auflagehöhe *	**[mm]**	75	85	90	90
Max. Anzugdrehmoment	**[Nm]**	165	240	240	240
Max. Spannkraft	**[kN]**	45	65	65	65
Gesamtlänge	**[mm]**	224	272	322	410
Gesamtbreite	**[mm]**	100	100	120	150
Gesamthöhe **	**[mm]**	62	73	78	78
Schlüsselweite	**[mm]**	10	12	12	12
Masse	**[kg]**	10.3	15.6	23.9	38.5

* Mit Standard SC-Grippbacken
** Ohne Backen

Drehmomente

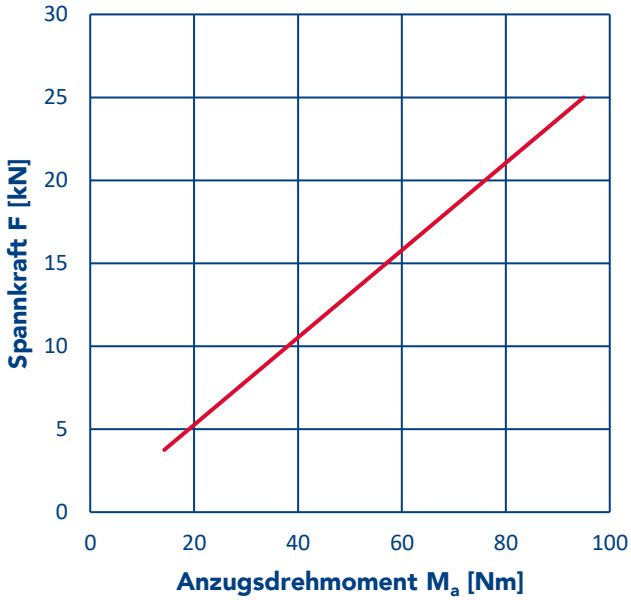
LC-Baureihe

LC-34 / LC-40



M_a max.	27.5 Nm	52 Nm
M_a min.	4.5 Nm	8 Nm
F max.	8 kN	15 kN
F min.	1.3 kN	2 kN

LC-50 / LC-60

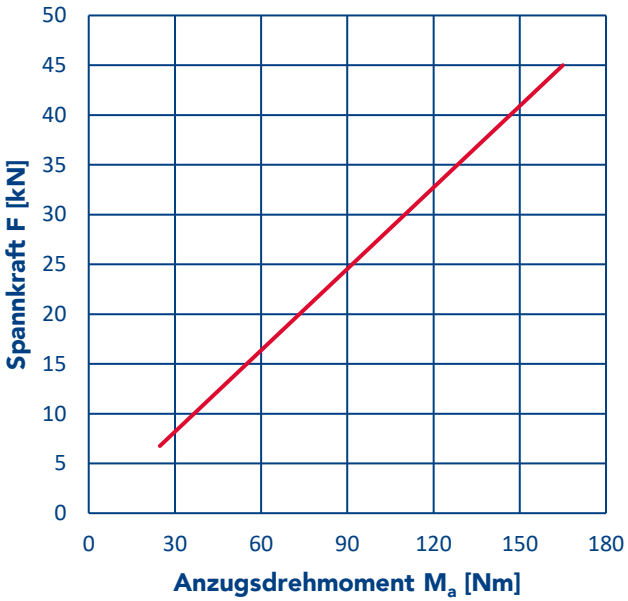


M_a max.	95 Nm
M_a min.	14.25 Nm
F max.	25 kN
F min.	3.75 kN

Drehmomente

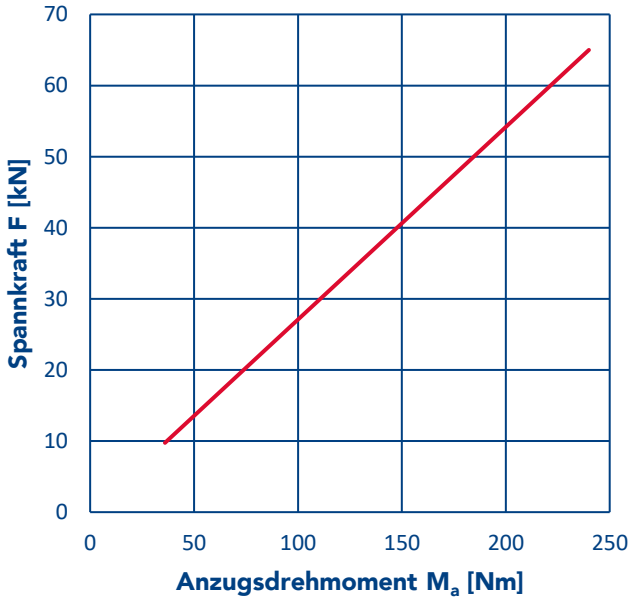
LC-Baureihe

LC-74



M_a max.	165 Nm
M_a min.	24.75 Nm
F max.	45 kN
F min.	6.75 kN

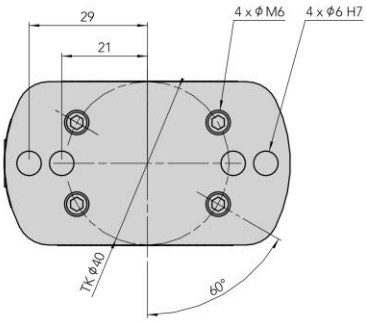
LC-100 / LC-120 / LC-150

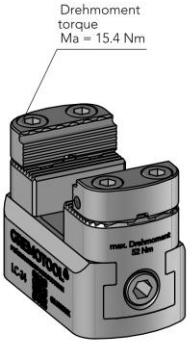


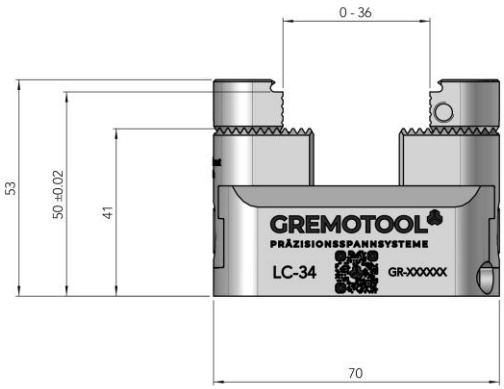
M_a max.	240 Nm
M_a min.	36 Nm
F max.	65 kN
F min.	9.75 kN

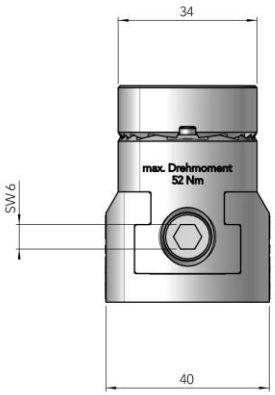
Dimensionen

LC-34



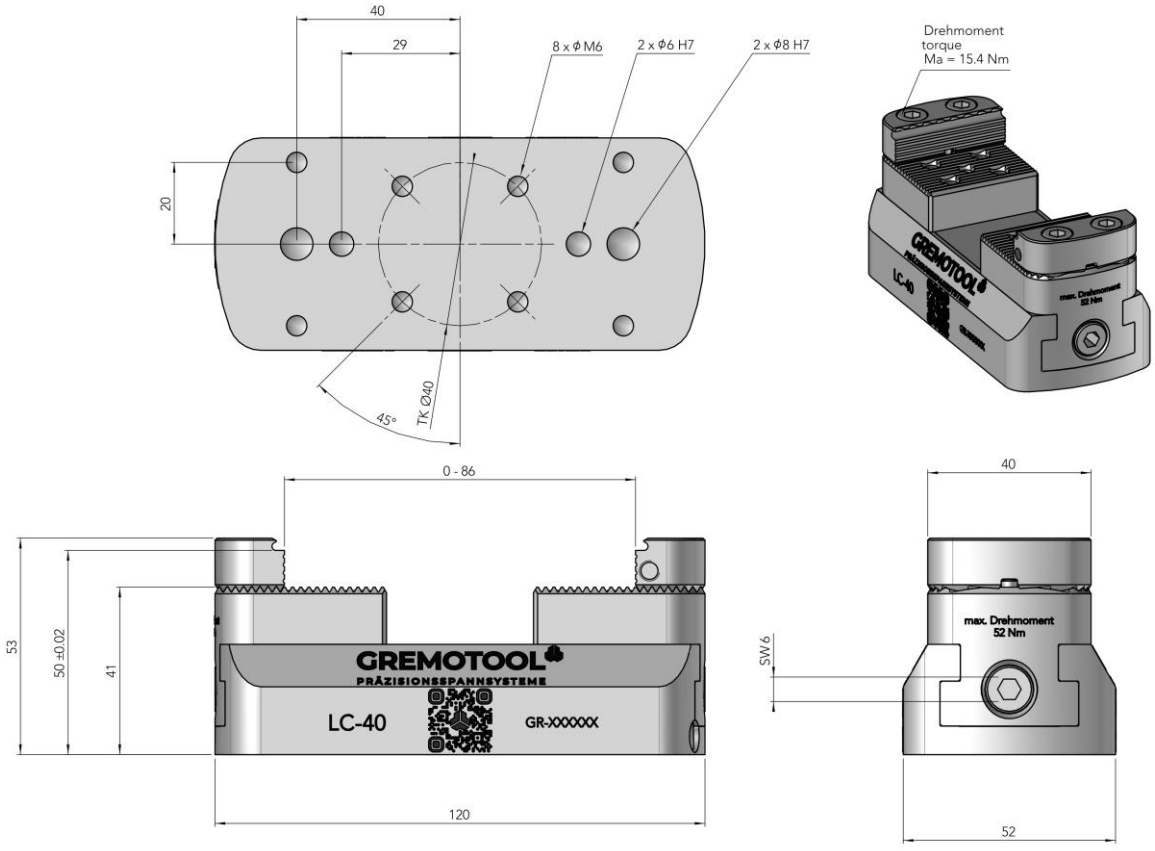






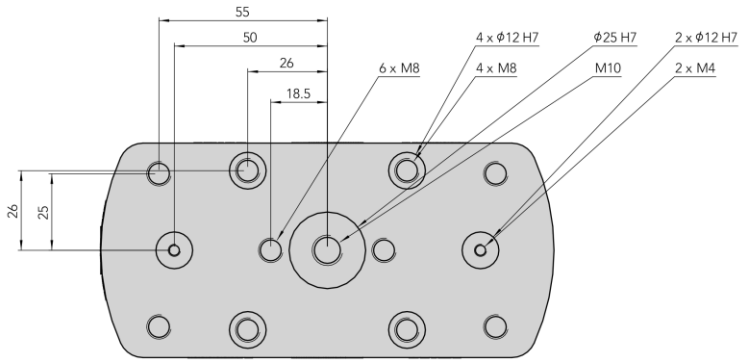
Dimensionen

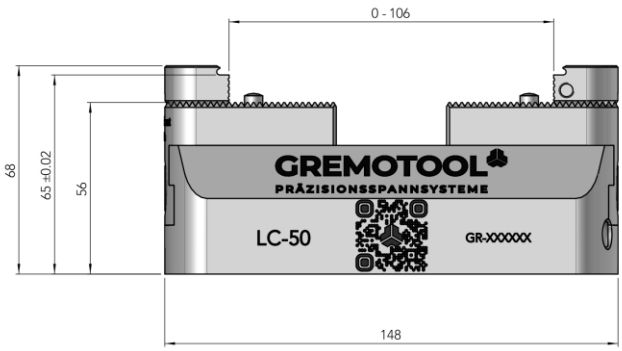
LC-40

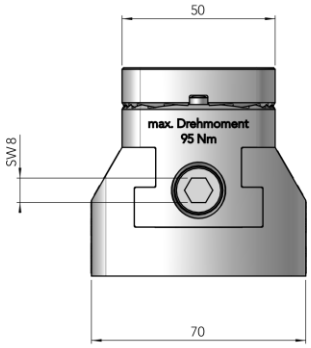


Dimensionen

LC-50

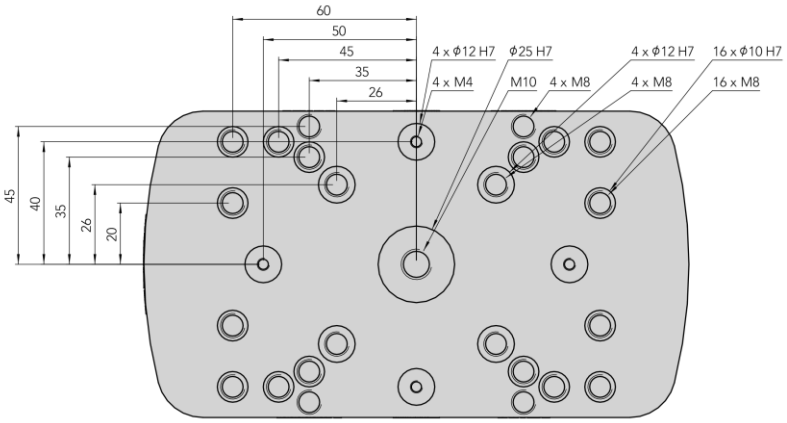


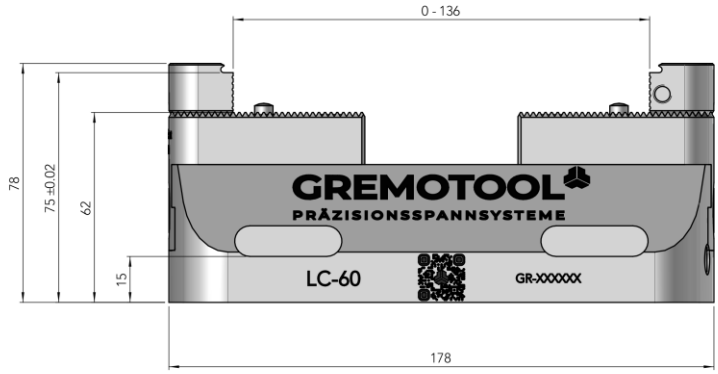


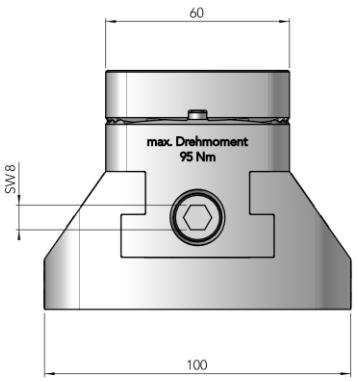


Dimensionen

LC-60

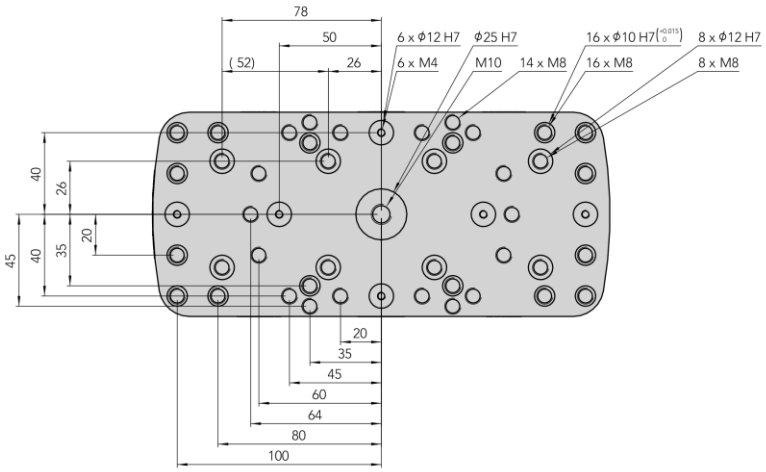


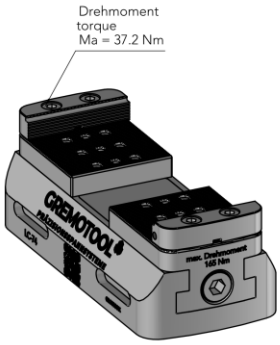


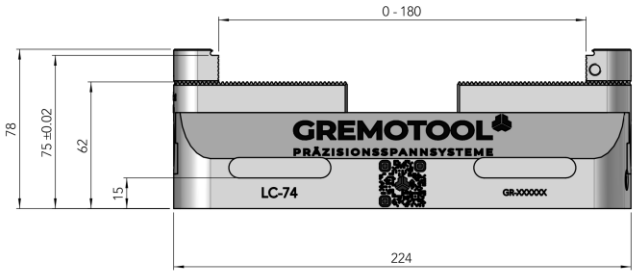


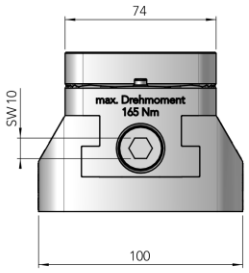
Dimensionen

LC-74



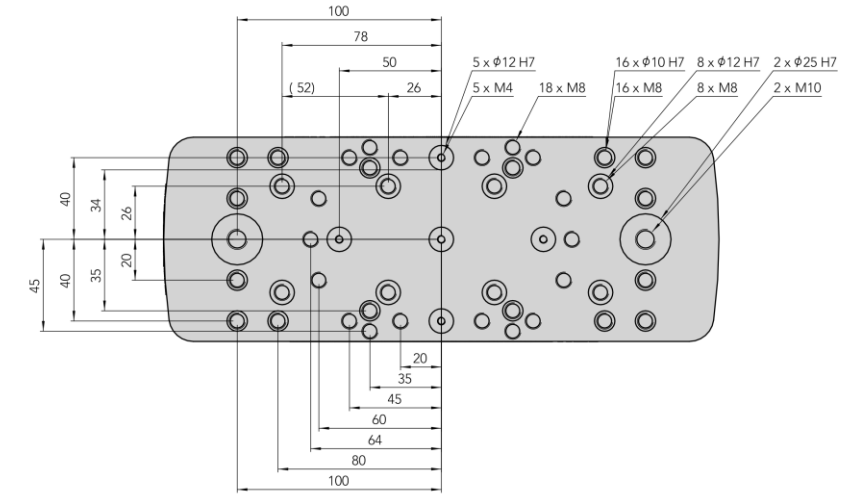


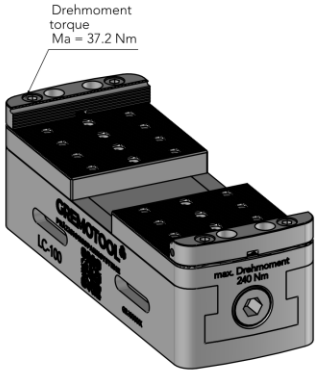


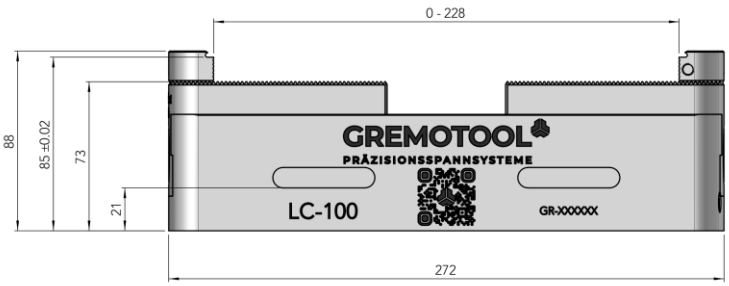


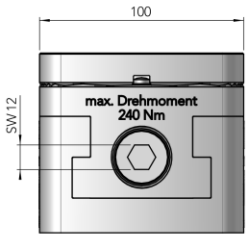
Dimensionen

LC-100



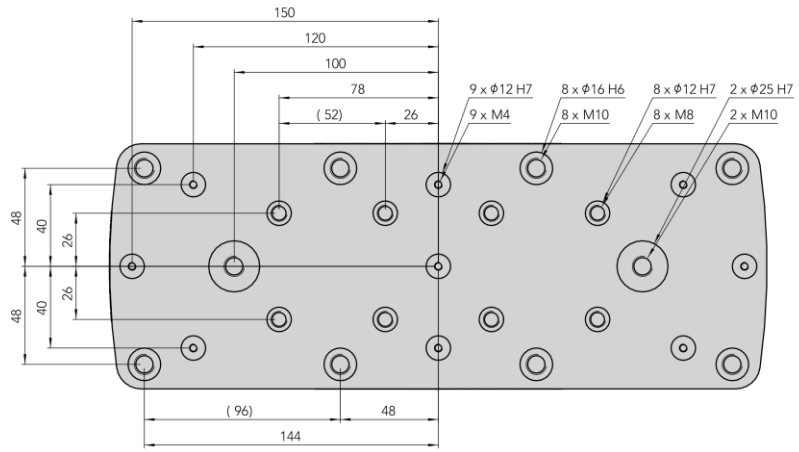


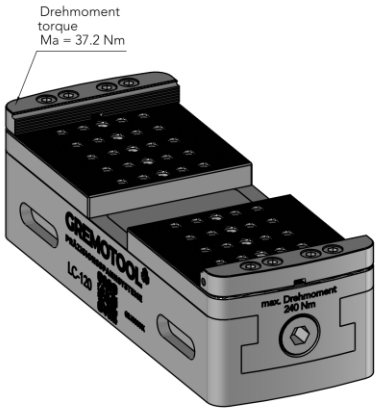


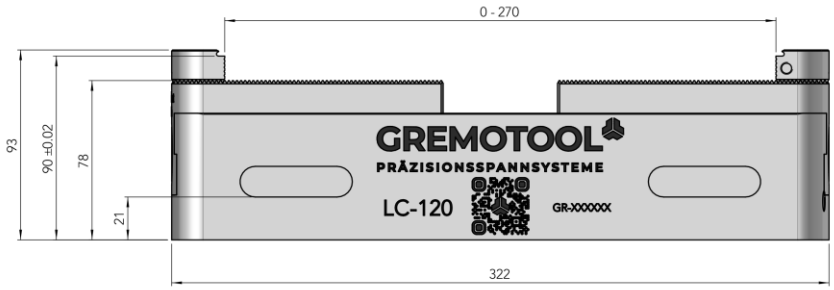


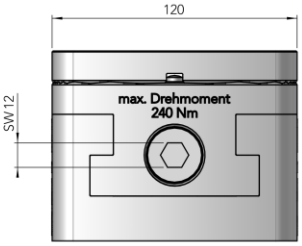
Dimensionen

LC-120



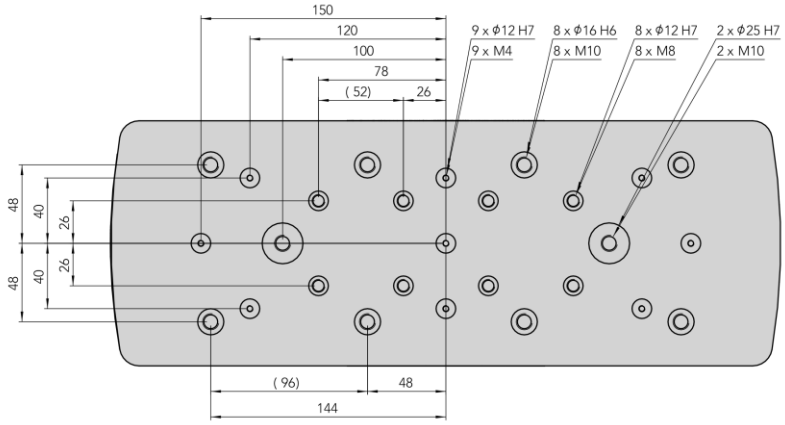


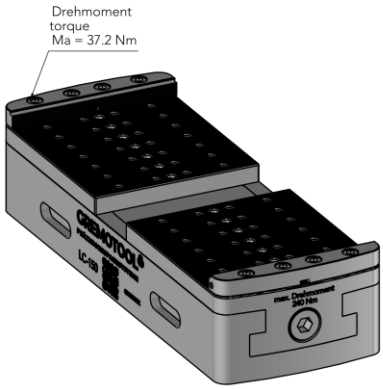


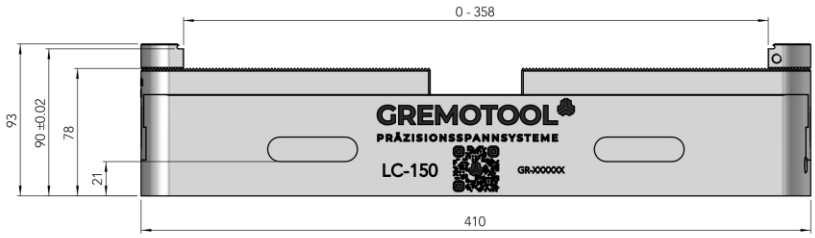


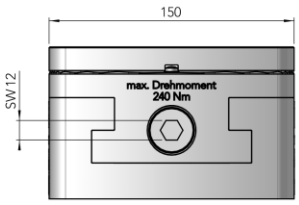
Dimensionen

LC-150









Anwendungen

Auf Nullpunktspannsystem

Die Grundkörper der LC-Baureihe ermöglichen es, viele der gängigen Paletten Systeme zu verwenden. Dazu werden nur 2 Passbohrungen vorausgesetzt, um den LC korrekt auf der Palette auszurichten.

Spannmittel: **1x LC-34**
Nullpunktspann-System: **ITS-50 (auf Anfrage)**

Spannmittel: **1x LC-60**
Nullpunktspann-System: **ITS-148 (auf Anfrage)**

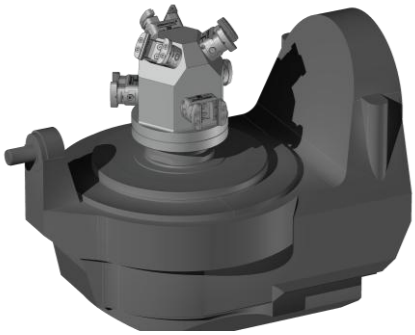
Spannmittel: **2x LC-74**
Nullpunktspann-System: **UPC-320**

Spannmittel: **2x LC-150**
Nullpunktspann-System: **Delphin-448**

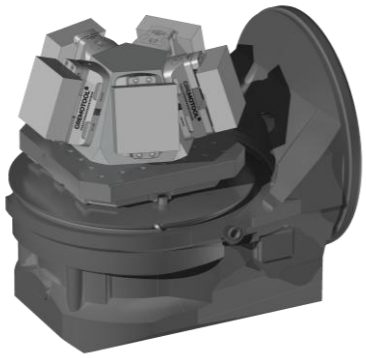
Anwendungen

Auf Vorrichtung

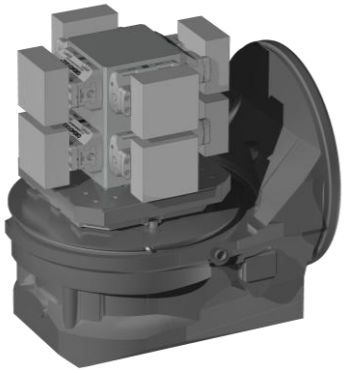
Um die maximale Flexibilität und Laufzeit auf den Bearbeitungsmaschinen zu erreichen, können Sie die LC-Baureihe auf Pyramiden, Türmen oder Prismen verwenden. Das niedrige Design und die grosse Auswahl an Backen, ermöglicht die maximale Auslastung der Maschine.



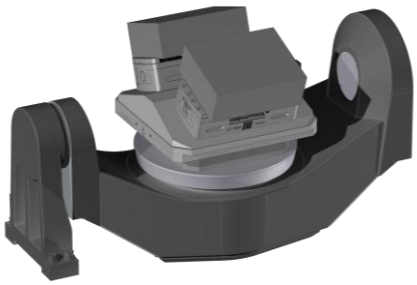
Spannmittel: 6x LC-34
Vorrichtung: Igel



Spannmittel: 5x LC-60
Vorrichtung: Pyramide



Spannmittel: 8x LC-60
Vorrichtung: Turm

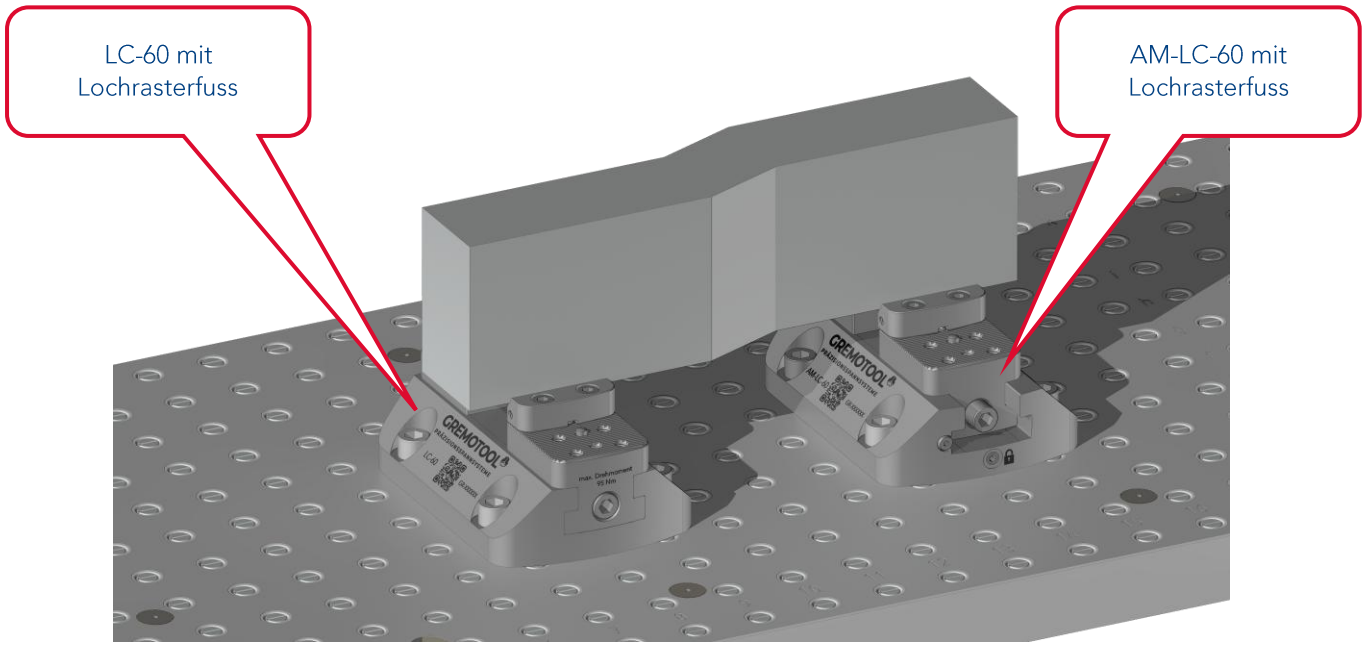


Spannmittel: 2x LC-150k
Vorrichtung: Prisma

Selbstausgleichend

AM-LC-Baureihe

Die Anforderungen an Spannmittel sind mit den zunehmenden fertigungstechnischen Möglichkeiten immer komplexer geworden. Einige Werkstücke werden in einer Spannung von allen Seiten bearbeitet und anschliessend abgetrennt. Andere Werkstücke besitzen Attribute, welche eine zweite zentrische Spannung nicht zulassen oder durch diese nicht beschädigt werden dürfen. Diese Beispiele und auch lange Strukturbauteile können sich durch das Spannen oder den Materialabtrag verziehen. Für diese Werkstücke hat Gremotool die AM-LC-Baureihe auf die Kundenbedürfnisse weiterentwickelt.



Selbstausgleichend

Selbstausgleichend bedeutet, dass das Werkstück an einer beliebigen Position auf dem Spannmittel gespannt werden kann und anschliessend das ganze an Ort und Stelle fixiert wird. Dadurch ist es möglich, lange Werkstücke ohne Verzug oder Werkstücke mit asymmetrischen Spannflächen zu fixieren. Dabei werden für den sicheren Halt der Werkstücke keine Pendel- oder Formbacken vorausgesetzt.

Vorteile AM-LC-Baureihe

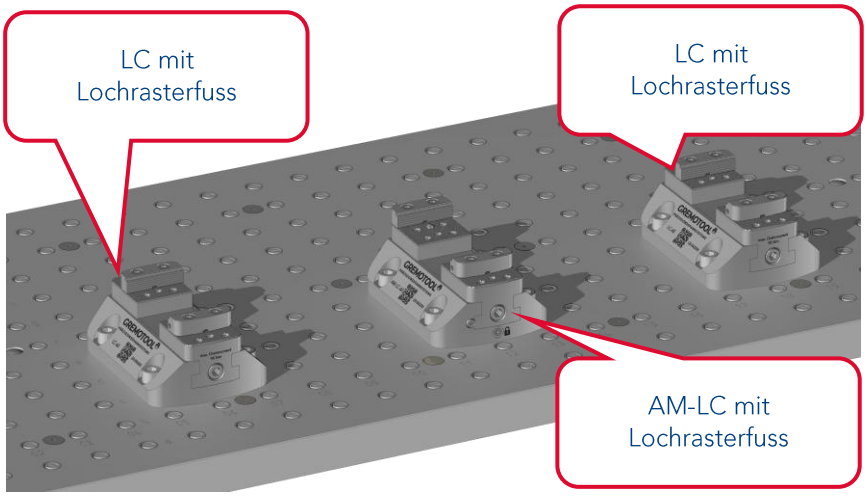
Die AM-LC-Baureihe besitzt dieselben Dimensionen und Spannkraft, wie die LC-Baureihe. Zu jeder Grösse der LC-Baureihe, gibt es einen Werkstückspanner der AM-Baureihe. Durch die identischen Dimensionen können die zentrisch spannenden Spannmittel mit der AM-LC-Variante ohne spezielle Umbauten am selben Werkstück sicher eingesetzt werden.

Selbstausgleichend

Anwendungsbeispiel

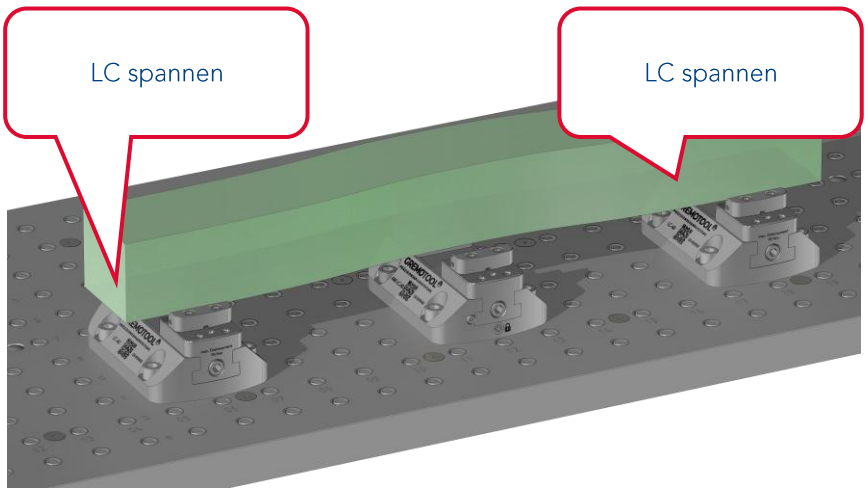
1. Spanner aufbauen

Die Spannmittel werden auf dem Tisch der Werkzeugmaschine montiert. Dabei werden die beiden zentrischen LC aussen auf die Breite des Werkstücks platziert. In der Mitte werden anschliessend die Ausgleichsmodule verteilt. Die Backen werden auf die Dimensionen des Werkstücks eingestellt.



2. Zentrisch Spannen

Das Werkstück wird in die Aufspannung eingelegt. Die äusseren LC-Zentrumspanner werden als erstes ans Werkstück angestellt und anschliessend mit dem vorgesehenen Drehmoment für die Spannung beaufschlagt.

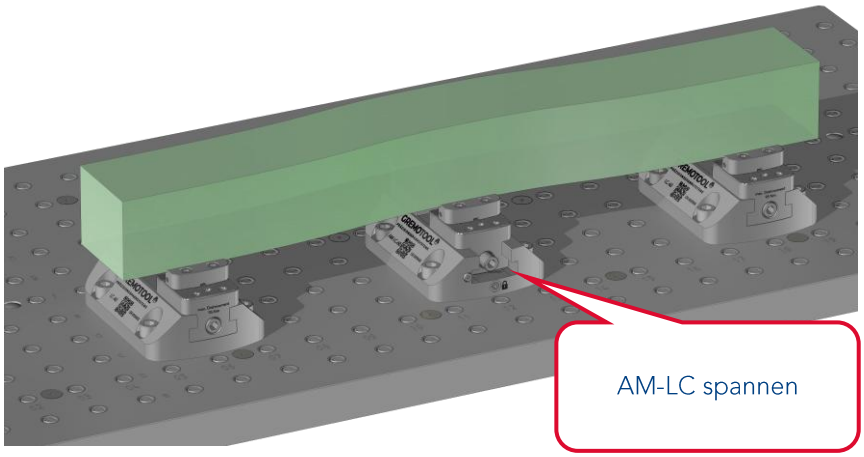


Selbstausgleichend

Anwendungsbeispiel

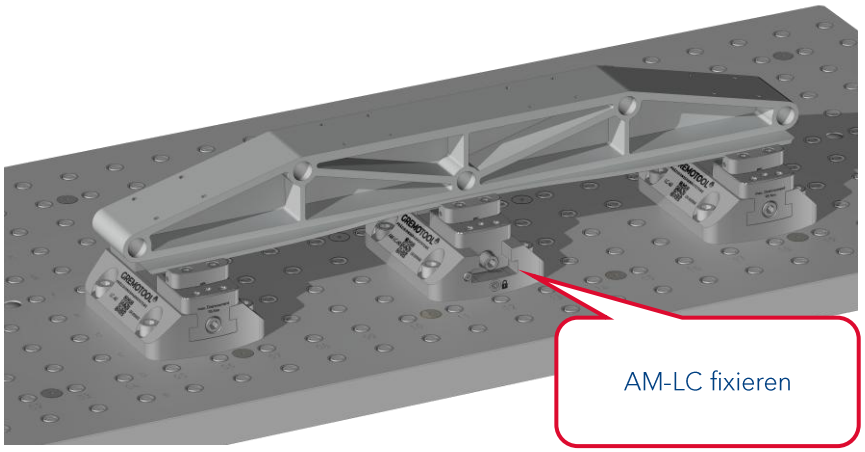
3. Ausgleichsmodul Spannen

Das Werkstück wird nun durch die äusseren Spannmittel fixiert. Um die Spannstabilität weiter zu verbessern, werden nun die Ausgleichsmodule das Werkstück in der Mitte stabilisieren. Die Spannposition der AM-LC gleicht sich während dem Spannen und anschliessenden aufbringen desselben Drehmoments dem Werkstück an.



4. Ausgleichsmodul fixieren

Da die Position der AM-LC nicht zwingend im Zentrum liegt, müssen diese für eine stabile Spannung im Anschluss noch fixiert werden. Dazu wird die Fixierschraube auf das angegebene Drehmoment angezogen.
Der verzugsfreien Fertigung steht nun nichts mehr im Wege.



Selbstausgleichend

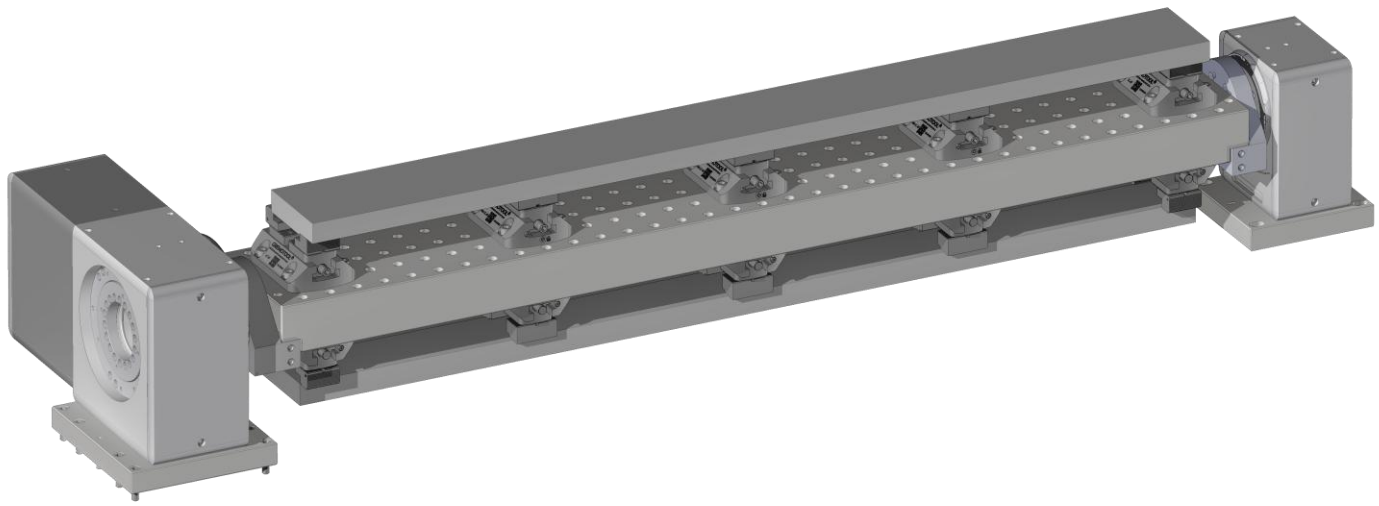
Anwendungsbeispiel

Erfolgreicher Einsatz

- **Teilapparat mit Spannbrücke und Gegenlager auf 3-Achs Vertikalbearbeitungszentrum**
- **2 Stück LC-60 mit Lochrasterfuss pro Spannbrückenseite**
- **3 Stück AM-LC-60 mit Lochrasterfuss pro Spannbrückenseite**

Werkstück

- **Nichtrostender Stahl 160 x 40 x 500 bis 1800 mm**
- **Verzugsfrei bearbeitete, präzise Werkstücke werden entnommen**



Zubehör

Backensortiment

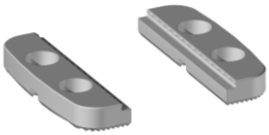
Zu jedem LowClamp werden ein Paar SC-Grippbacken mitgeliefert, somit spannen Sie Rohteile ohne weitere Kosten.

Backenbreite [mm]		34	40	50	60	74	100	120	150
SC-LC Grippbacke Niedrig	**Nr. 837110**			X	X	X	X	X	
Standard SC-LC Grippbacke	**Nr. 837150**			X	X	X	X	X	
Standard PMC-HMC Grippbacke	**Nr. 837250**			X	X	X	X	X	
Grippbacke Hoch	**Nr. 837300**			X	X	X	X	X	
Kombi Grippbacke	**Nr. 837350**			X	X	X	X	X	
Grippbacke Hoch Einseitig	**Nr. 837380**			X	X	X	X	X	
Stufenbacke Hoch Einseitig Tief	**Nr. 837400**			X	X	X	X	X	
Stufenbacke Niedrig	**Nr. 837410**			X	X	X	X	X	
Stufenbacke	**Nr. 837450**			X	X	X	X	X	
Stufenbacke Hoch Einseitig	**Nr. 837480**			X	X	X	X	X	
Prismabacke	**Nr. 837500**			X	X	X	X	X	
Weiche Backe Aluminium	**Nr. 837702**			X	X	X	X	X	
Weiche Backe Stahl	**Nr. 837703**			X	X	X	X	X	

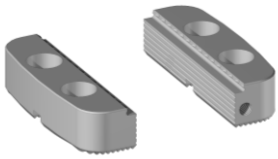
Für die genauen Daten der Backen, bitten wir Sie den Backen-Katalog zu konsultieren.

Zubehör

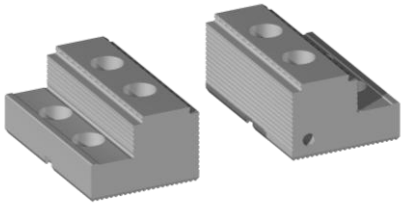
Backensortiment



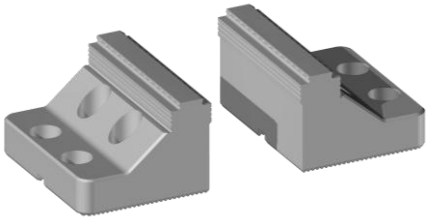
SC-LC Grippbacke Niedrig
Nr. 837110-BXX



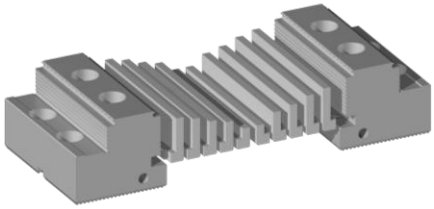
Standard SC-LC Grippbacke
Nr. 837150-BXX



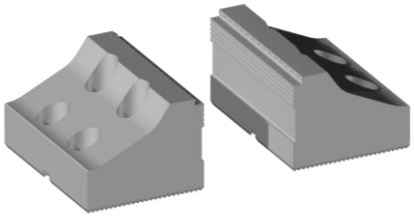
Standard PMC-HMC Grippbacke
Nr. 837250-BXX



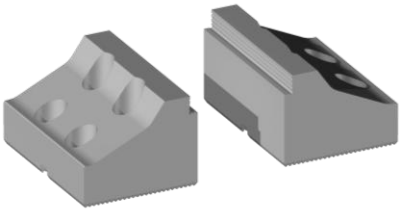
Grippbacke Hoch
Nr. 837300-BXX



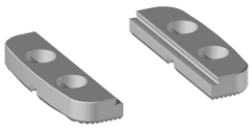
Kombi Grippbacke
Nr. 837350-BXX



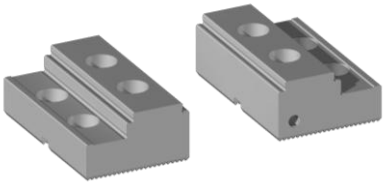
Grippbacke Hoch Einseitig
Nr. 837380-BXX



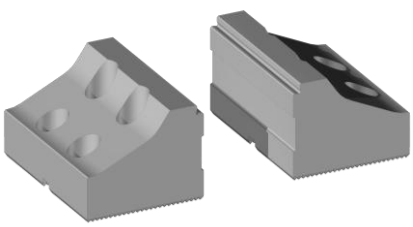
Stufenbacke Hoch Einseitig Tief
Nr. 837400-BXX



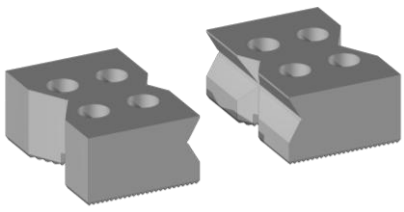
Stufenbacke Niedrig
Nr. 837410-BXX



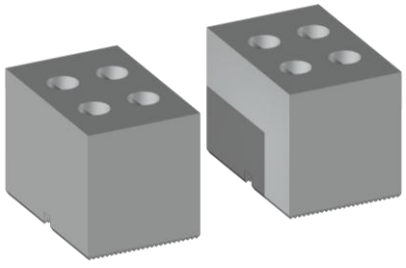
Stufenbacke
Nr. 837450-BXX



Stufenbacke Hoch Einseitig
Nr. 837480-BXX



Prismabacke
Nr. 837500-BXX



Weichebacke Aluminium / Stahl
Nr. 837702-BXX / 837703-BXX

Zubehör

Automatisierungslösungen

Die LC-Baureihe kann in jede Automatisierungslösung aufgenommen werden. Vom Werkstückhandling über das Spannmittelhandling bis zum Paletten Handling, sind Sie mit den Vorteilen der LC-Baureihe am besten beraten.

Paletten von +GF+ / System 3R (Anzahl möglicher Spanner)

LC-Grösse	LC-34	LC-40	LC-50	LC-60	LC-74	LC-100	LC-120	LC-150
GPS 70	1	1						
Macro	1	1,2						
Macro Magnum	1,2,3	1	1					
GPS 120	1,2							
GPS 240			1	1,2	1,2	1,2		
Dynafix 280				1,2,3	1,2,3	1,2		
Dynafix 350				1,2,3,4,6	1,2,3,4,6	1,2,3	1,2	
Delphin 398				1,2,3,4,6	1,2,3,4,6	1,2,3	1,2,3	1,2
Delphin 448				1,2,3,4,6	1,2,3,4,6	1,2,3	1,2,3	1,2

Zubehör

Automatisierungslösungen

Paletten von Erowa (Anzahl möglicher Spanner)

LC-Grösse	LC-34	LC-40	LC-50	LC-60	LC-74	LC-100	LC-120	LC-150
ITS 50	1							
ITS 70	1	1						
ITS 148	1	1	1					
VPC 52 / 96	1,2	1,2	1	1	1	1	1	1
UPC 320				1,2,3	1,2,3	1,2,3	1,2	
MTS 400				1,2,3,4,6	1,2,3,4,6	1,2,3	1,2,3	1,2

Weitere Hersteller können bei Gremotool direkt angefragt werden.

Spannmittelhandling
Die LC-Baureihe kann direkt auf Nullpunktspannsysteme gewechselt werden. Dazu wird die jeweilige passende Aufnahme für das Nullpunktspannsystem in den Grundkörper der LC-Baureihe integriert. Der Spannvorgang kann wahlweise von Hand oder durch einen geeigneten Roboter vorgenommen werden.

Direktspannung
Die LC-Baureihe kann mit Richtelementen für die Tischnuten ausgestattet werden. Dies ermöglicht es dem Anwender, den Zentrumsspanner schnell und einfach korrekt ausgerichtet auf einem Nutentisch zu befestigen.

Falls der Frästisch eine Lochrasterung besitzt, können die Richtelemente auch passend zu dieser gewählt werden. Dank den Passungen ist die Position beim Fixieren vollständig bestimmt. Dieses Zubehör kann bei Gremotool angefragt und bezogen werden.

Impressum

Gremotool GmbH
Wilerstrasse 3
CH-9200 Gossau
Schweiz

www.gremotool.ch
info@gremotool.ch
+41 (0)71 930 03 90

Es gelten unsere AGB, welche auf www.gremotool.ch abgerufen werden können.

Weiter Kataloge können auf der Website www.gremotool.ch abgerufen werden.

Handelsregister:
UID-Nr. CHE-498.310.590

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Jegliche, auch nur teilweise Verwendung, insbesondere Veröffentlichung, Vervielfältigung, Verbreitung, Wiedergabe, Bearbeitung und/oder Änderung, bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung der Gremotool GmbH. Druckfehler und Irrtümer, sowie technische Änderungen vorbehalten.

Veröffentlichung Mai 2025, Auflage 3