

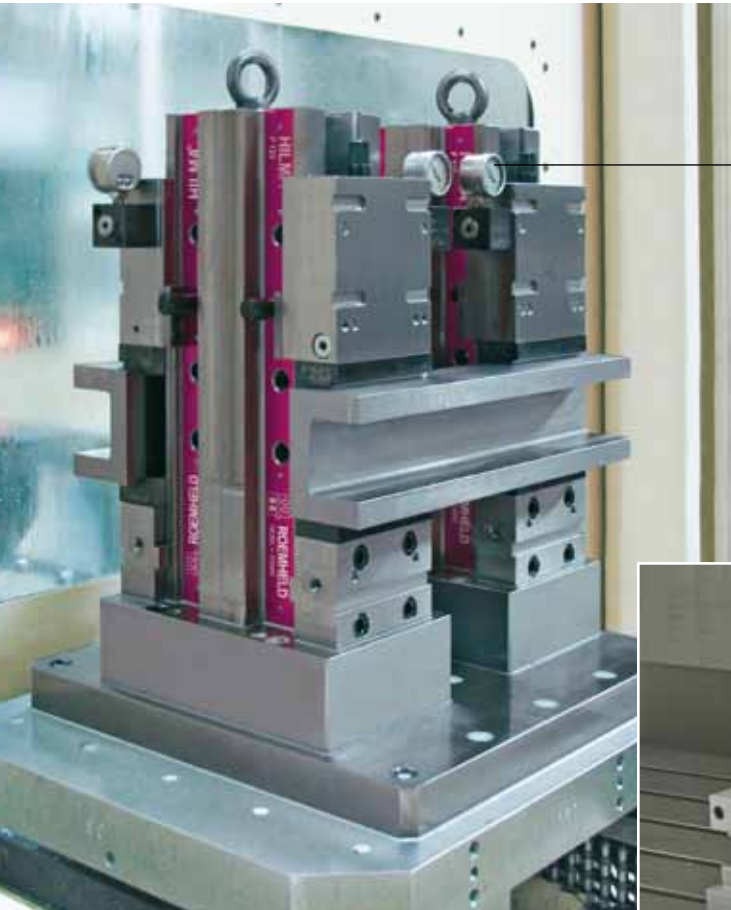


**Werkstück-Spannsysteme**

# VarioLine



### Einsatz vertikal ...



#### **Manometer optional**

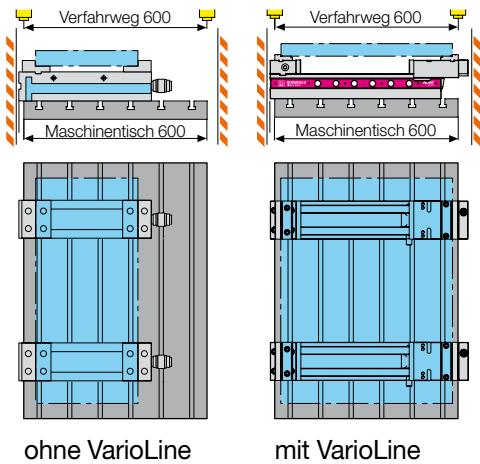
zur exakten Spannkraftanzeige und -kontrolle.  
Ein einzigartiger HILMA-Vorteil.

### ... oder horizontal

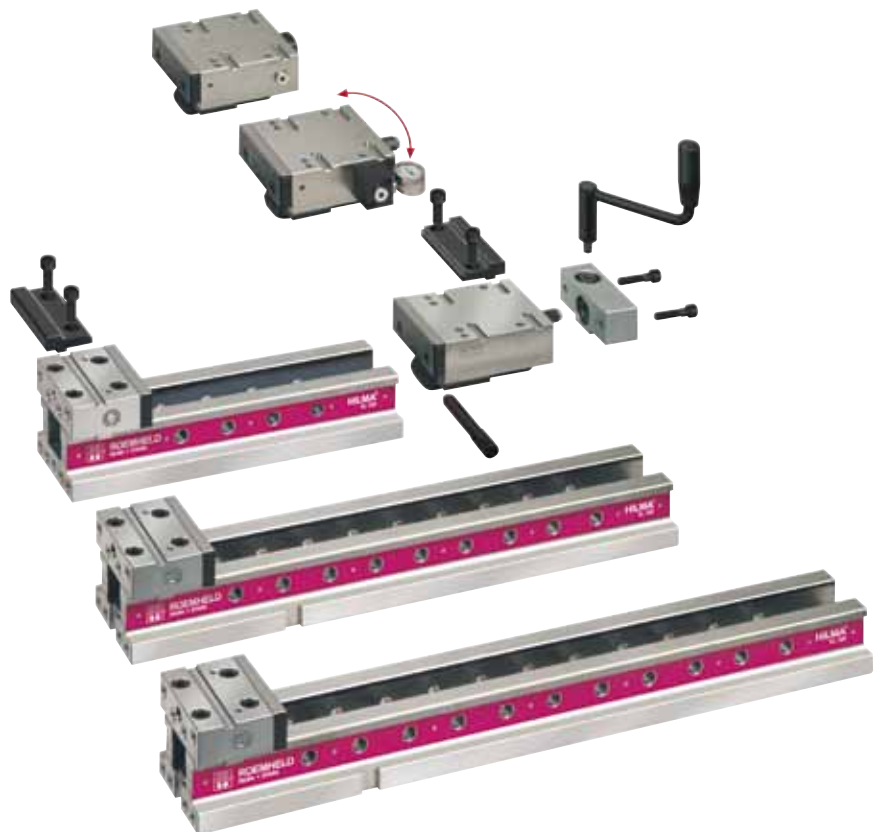


### Ihr Nutzen auf einen Blick:

- ★ Anpassung an die Werkzeugmaschine
- ★ Spannkraft/Prozesssicherheit
- ★ Spannkrafteinleitung
- ★ Individueller Einsatz
- ★ Spannbacken



**Mit VarioLine  
holen Sie deutlich mehr Nutzen  
aus Ihrer Werkzeugmaschine!**



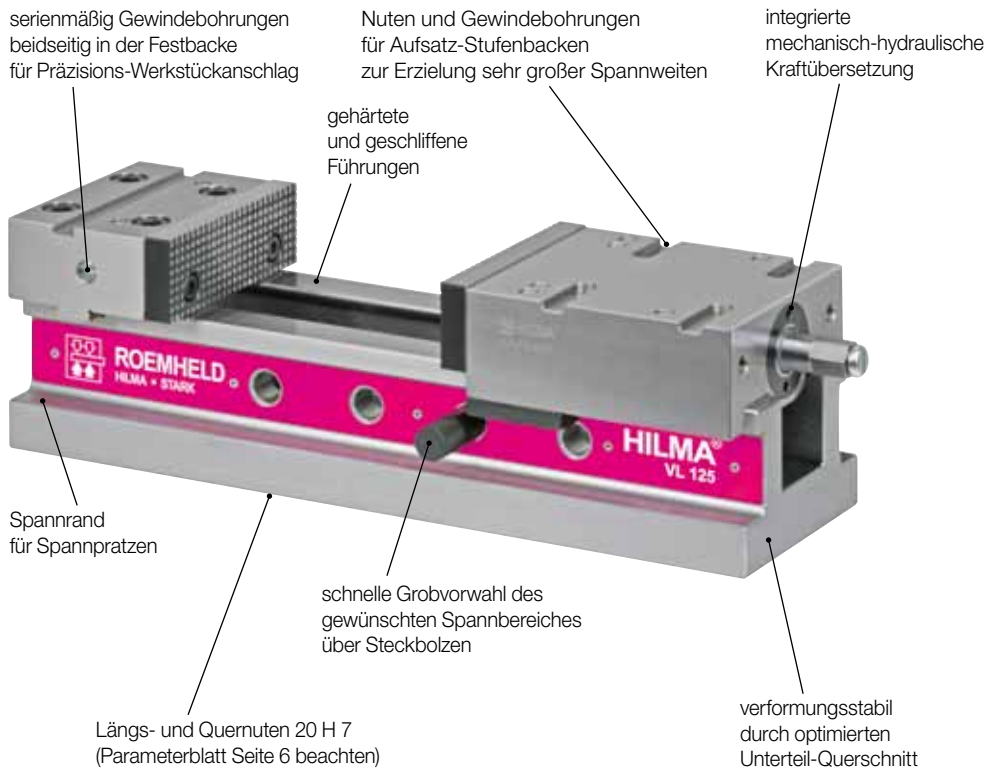
Das Spannmittel kann individuell an Verfahrwege, Arbeitsraum, Aufspannfläche und Bearbeitungsaufgabe angepasst werden. Zudem ist das bedienerfreundliche Einrichten auf unterschiedlich große Werkstücke in kürzester Zeit möglich.

Der Einsatz eines Manometers (Option) ermöglicht die stufenlose, exakte Spannkraftanzeige (wichtig bei Schrupp- und Schlichtbearbeitung in einer Aufspannung) sowie eine exakte Spannkraftkontrolle.

Die Spannkraft kann manuell über Handkurbel (Bauart mechanisch-hydraulisch) oder mittels Hand- oder Fußschalter (Bauart hydraulisch) eingeleitet werden.

Der Einsatz ist auf Horizontal- bzw. Vertikalbearbeitungszentren möglich. Direkte Anpassung an die Werkzeugmaschine über Auswahlparameter (siehe Seite 6, Parameterblatt).

Das HILMA Standardbackenprogramm sowie kundenseitig vorhandene Sonderspannbacken mit HILMA Anschlussmaßen können verwendet werden. Das erweitert die Einsatzmöglichkeiten.



**Wählen Sie aus:**  
gemäß Parameterblatt  
Seite 6

- Unterteillänge
- Schlitten hydraulisch oder mechanisch/hydraulisch
- Manometer
- Vertikaler Aufbau
- Positionsnut
- Positionsbohrungen
- Befestigungs raster
- Winkelantrieb
- Aufsatzbacken

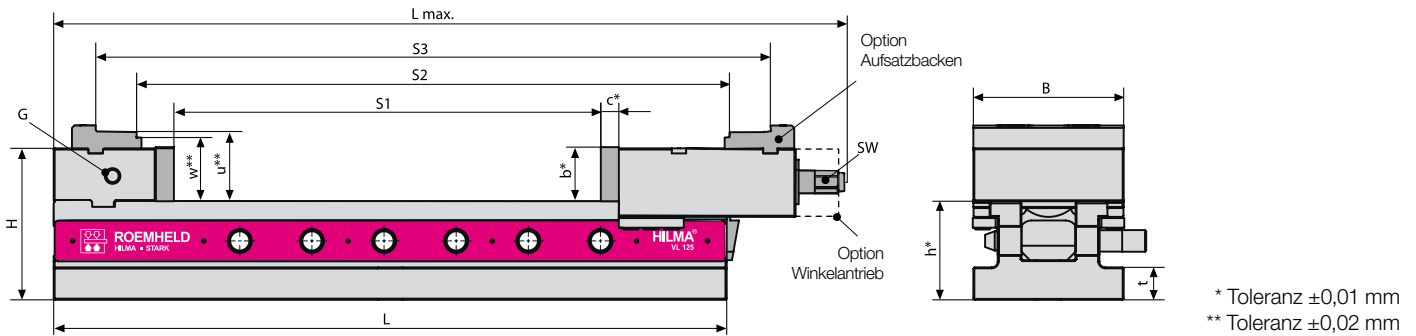






## Bauart mechanisch-hydraulisch, manuell betätigt

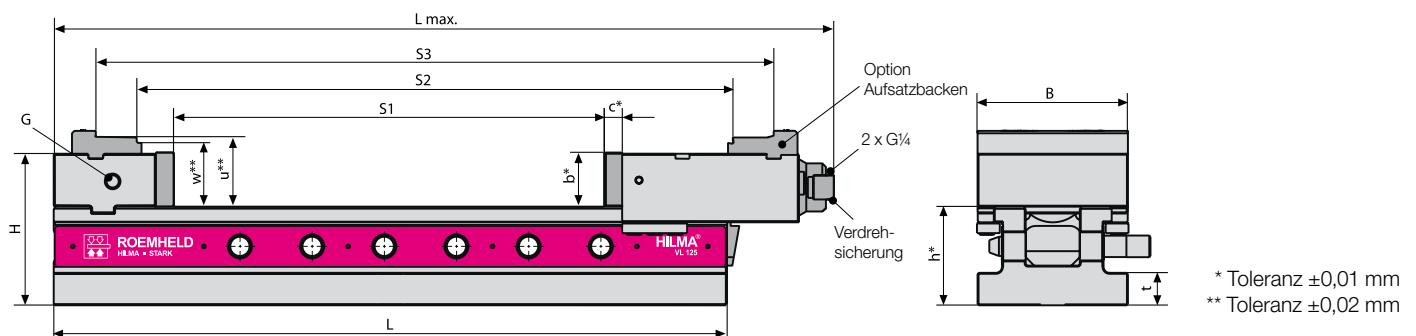
Die völlig überarbeitete Kraftübersetzung erfordert ein Minimum an aufzuwendender Kurbelkraft. Ein Winkelantrieb (Zubehör) erleichtert die Betätigung, z. B. bei Längsaufspannung auf dem Maschinentisch. Die optionale Spannkraftvorwahl (nachrüstbar) ermöglicht die 6-stufige Begrenzung der Maximalspannkraft auf Teilwerte.



Typ	Bestell-Nr.	Spannkraft [kN]	Gewicht [kg]	Spannweiten			Abmessungen mm											
				S1	S2	S3	L	L max.	B	H	G	b	c	h	SW	t	u	w
VL100	9.3172.7003	25	18,5	205	330	386	380	466	100	103	M 12 x 18	34	13	70	14	24	45	40
			26,3	365	490	546	540	626										
VL125	9.3173.7003	40	31,5	225	363	431	430	528	125	126	M 12 x 18	45	15	82	17	27	58	53
			52,7	515	653	721	720	818										
VL160	9.3174.7003	50	58,5	308	502	572	550	684	160	148	M 20 x 27	54	18	95	19	27	70	65
			79,8	508	702	772	750	884										

## Bauart hydraulisch betätigt, für den Einsatz in halb- bzw. vollautomatischem Betrieb

Anschluss an separaten hydraulischen Druckgeber, z. B. Hydro-Pumpenaggregat. Grobvorwahl des Spannbereiches mittels Steckbolzen. Feinzustellung auf das Werkstück und Einstellen des Einlegespielraumes manuell über Gewindesteifeln. Auslösen des Spannvorganges über Hand- bzw. Fußschalter bei vollautomatischem Arbeitsablauf.



Typ	Bestell-Nr.	Spannkraft [kN]	Betriebsdruck [bar]	Hub	Gewicht [kg]	Spannweiten			Abmessungen mm											
						S1	S2	S3	L	L max.	B	H	G	b	c	h	SW	t	u	w
VL100	9.3172.7003	25	350	5	18,5	209	334	390	380	456	100	103	M 12 x 18	34	13	70	8	24	45	40
					26,3	369	494	550	540	616										
VL125	9.3173.7003	40	350	5	31,5	228	366	434	430	528	125	126	M 12 x 18	45	15	82	8	27	58	53
					52,7	518	656	724	720	808										
VL160	9.3174.7003	60	350	7	58,5	313	507	577	550	674	160	148	M 20 x 27	54	18	95	10	27	70	65
					79,8	513	707	777	750	875										

Diese Seite kann auch als Kopiervorlage verwendet werden

**Geplante Variante VarioLine**

Kundenspezifische Wünsche bezüglich Ausführung, Fixierung und Befestigung werden über geplante Varianten realisiert.

Bitte legen Sie hierzu die Parameter fest.

Bei Anfrage/Bestellung erbitten wir die entsprechenden Angaben.

 Anfrage  Bestellung  Stückzahl = \_\_\_\_\_

**Parameter Baugröße**
 9.3172.7003 VL 100 (Backenbreite 100 mm)  9.3173.7003 VL 125 (Backenbreite 125 mm)  9.3174.7003 VL 160 (Backenbreite 160 mm)

**Parameter Unterteillänge**
 380 lang (VL 100)  430 lang (VL 125)  550 lang (VL 160)  
 540 lang (VL 100)  560 lang (VL 125)  750 lang (VL 160)  
 720 lang (VL 125)

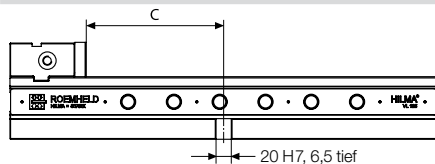
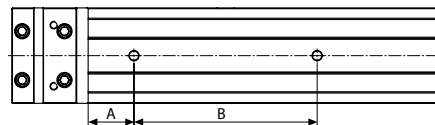
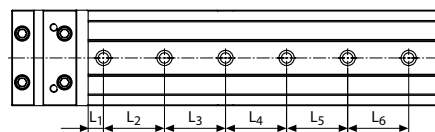
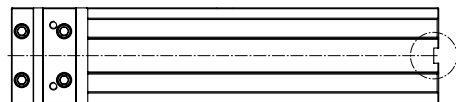
**Parameter Schlitten 1+2 mit Nut oben (2 Stck.)**
 mechanisch-hydraulisch ohne Manometer  mechanisch-hydraulisch Manometer rechts  mechanisch-hydraulisch Manometer links  hydraulisch betätigt

Blickrichtung: Spindelrichtung zur festen Backe!

**Parameter Bohrbild für vertikalen Aufbau**
 Raster 40 M12 (VL 100 und VL 125)  Raster 50 M16 (VL 125 und VL 160)

**Parameter Kopfplatte für vertikalen Aufbau**
 9.3296.2401 12 H7 (VL 100)  9.3296.3401 12 H7 (VL 125)  9.3296.4501 16 H7 (VL 160)  
 9.3296.3501 16 H7 (VL 125)

 ohne Kopfplatte (separate Verkaufsposition)

**Parameter Quernute**
 ohne Quernute  mit Quernute 20 H7 6,5 mm tief C = \_\_\_\_\_ mm ± 0,02

**Parameter Fixierbohrungen**
 ohne Fixierbohrungen  12 H7  16 H7 A = \_\_\_\_\_ mm ± 0,02  
 18 G7 (für Bohrbuchse 1.0179.0014)  26 G7 (für Bohrbuchse 1.0179.0017) B = \_\_\_\_\_ mm ± 0,02

**Parameter Befestigungs raster**
 ohne Befestigungs raster  KM 12  KM 16 (DIN 74) L<sub>4</sub> = \_\_\_\_\_ mm  
 L<sub>1</sub> = \_\_\_\_\_ mm L<sub>5</sub> = \_\_\_\_\_ mm  
 L<sub>2</sub> = \_\_\_\_\_ mm L<sub>6</sub> = \_\_\_\_\_ mm  
 L<sub>3</sub> = \_\_\_\_\_ mm L<sub>7</sub> = \_\_\_\_\_ mm

**Parameter Längsnute**
 ohne Längsnute  mit Längsnute 20H7 6,5 mm tief

**Parameter Winkelantrieb**

(unerläßliches Zubehör ab Baulänge 540 mm)

 9.3294.0505 (VL 100)  9.3294.0605 (VL 125)  9.3294.0705 (VL 160)

 ohne Winkelantrieb

(separate Verkaufsposition)

**Parameter Aufsatzbacken**
 9.3284.0201 (VL 100)  9.3284.0301 (VL 125)  9.3284.0401 (VL 160)  
 9.3284.1201  9.3284.1301  9.3284.1401

 ohne Aufsatzbacken

(separate Verkaufsposition)

Datum

Stempel

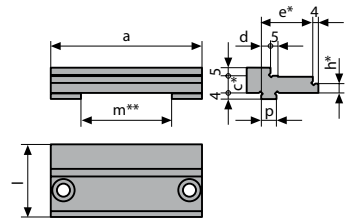
Unterschrift

## Aufsatz-Stufenbacke

zur Erzielung sehr großer Spannweiten.



für feste Backe Bestell-Nr.	für Schlitten Bestell-Nr.	a	c	d	e	h	l	m	p
9.3284.0201	9.3284.1201	100	11,5	6	34	6,5	48	60	10h6
9.3284.0301	9.3284.1301	125	14,0	6	40	9,0	58	65	12h6
9.3284.0401	9.3284.1401	160	17,0	8	43	12,0	64	88	18h6



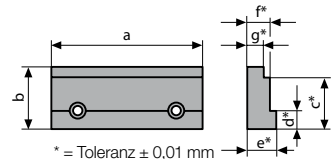
\* = Toleranz  $\pm 0,01$  mm,  
\*\* = nur Aufsatz-Stufenbacke für Schlitten

## Präzisions-Stufenbacke

zum Spannen von rechteckigen Werkstücken ohne Parallelstücke. Ermöglichen das Bohren von randnahen Bohrungen. Einsatz paarweise.



Bestell-Nr.	a	b	c	d	e	f	g
5.2082.0001	100	34	29	10	19	15	11
5.2082.0002	125	45	39	13	25	20	16
5.2082.0003	160	54	45	15	25	20	16



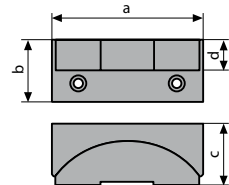
\* = Toleranz  $\pm 0,01$  mm

## Pendelbacke

zum Spannen von einem Werkstück mit unparallelen Spannfläche bzw. zwei Werkstücken mit unterschiedlicher Toleranz.



Bestell-Nr.	a	b	c	d
8.3711.0208	100	34	35	16
8.3711.0308	125	45	50	22
8.3711.0408	160	54	55	26

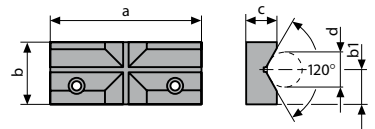


## Prismenbacke

zum Spannen von runden Werkstücken horizontal und vertikal.



Bestell-Nr.	a	b	b1	c	d
5.3030.0002	100	34	19	17	8 – 35
5.3030.0003	125	45	27	19	10 – 50
5.3030.0004	160	54	32	21	12 – 60



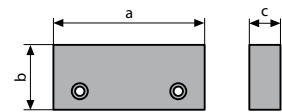
Prismen-toleranz  $\pm 0,01$  mm

## Spannbacke weich

16 MnCr5, mit Aufmaß, zur Selbstanfertigung von Sonderformbacken.



Bestell-Nr.	a	b	c
5.2055.0097	100	36	20
5.2055.0098	125	47	25
5.2055.0099	160	56	30

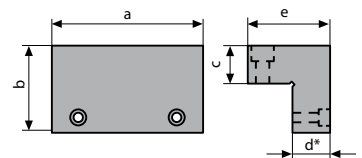


## Spannbacke überhoch

zum sicheren Spannen von hohen Werkstücken. Einsatz einzeln oder paarweise.



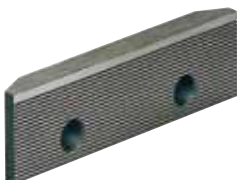
Bestell-Nr.	a	b	c	d	e
9.3283.0201	100	58,0	25	25	60
9.3283.0301	125	75,5	32	32	74
9.3283.0401	160	92,5	40	40	100



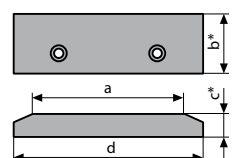
\* = Toleranz  $\pm 0,01$  mm

## Spannbacke überbreit

zum sicheren Spannen von Werkstücken, die die normale Backenbreite überschreiten. Einsatz paarweise.

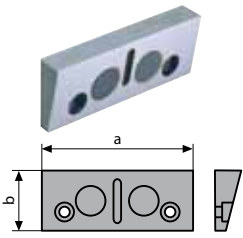


Bestell-Nr.	a	b	c	d
5.2058.1025	100	34	13	125
5.2058.1026	125	45	15	160
5.2058.1027	160	54	20	200



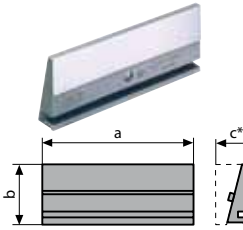
\* = Toleranz  $\pm 0,01$  mm

alle Abmessungen in mm



**QIS-Grundbacke mit Dauermagneten**

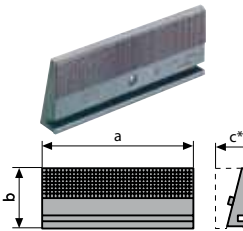
Bestell-Nr.	a	b	
9.3771.0201	100	34	
9.3771.0301	125	45	
9.3771.0401	160	54	



**QIS-Wechselbacke glatt**

Bestell-Nr.	a	b	c
8.3771.1201	100	34	21
8.3771.1301	125	45	26
8.3771.1401	160	54	31

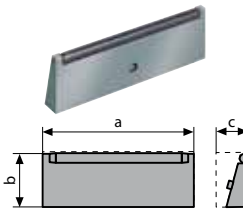
\* = Toleranz ± 0,01 mm



**QIS-Wechselbacke geriffelt**

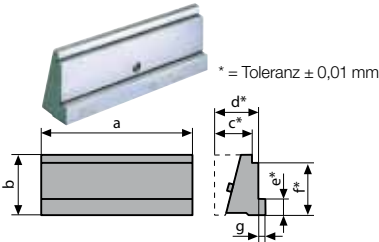
Bestell-Nr.	a	b	c
8.3771.2201	100	34	21
8.3771.2301	125	45	26
8.3771.2401	160	54	31

\* = Toleranz ± 0,01 mm



**QIS-Wechselbacke mit Rolle**

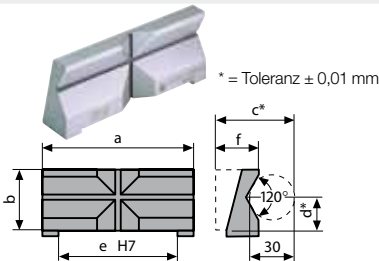
Bestell-Nr.	a	b	c
8.3771.3211	100	32,5	23,0
8.3771.3311	125	43,0	27,3
8.3771.3411	160	51,0	31,9



**QIS-Wechselbacke mit Stufen**

Bestell-Nr.	a	b	c	d	e	f	g
8.3771.4201	100	34	21	25	10	29	4
8.3771.4301	125	45	26	30	13	39	5
8.3771.4401	160	54	31	35	15	45	5

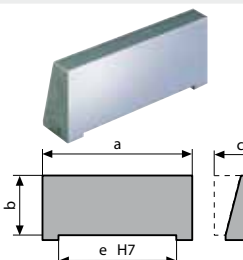
\* = Toleranz ± 0,01 mm



**QIS-Wechselbacke, mit Prismen**

Bestell-Nr.	Ø von bis	a	b	c	d	e	f
8.3771.5201	8 – 35	100	34	53	19	78	28,0
8.3771.5301	10 – 50	125	45	58	27	98	34,2
8.3771.5401	12 – 60	160	54	60	32	125	37,0

\* = Toleranz ± 0,01 mm



**QIS-Wechselbacke weich**

Bestell-Nr.	a	b	c	e
8.3771.7201	100	34	30,0	78
8.3771.7301	125	45	36,5	98
8.3771.7401	160	54	47,0	125

alle Abmessungen in mm

**Sekundenschneller Backenwechsel mit Niederhalteeffekt:**

Die Grundbacken werden an Schlitten und Festbacke angeschraubt. Die Wechselbacken, gehalten von 2 Dauermagneten, können mit einem Handgriff eingesetzt und gewechselt werden.

Grundbacken einmalig an Schlitten und Festbacke montieren



Gewünschte Wechselbacke über die Führungen zur Anlage bringen



Wechselbacke wird in Grundposition über Dauermagnete und Führungsstift gehalten



Zum Umrüsten Wechselbacke nach oben ziehen, bis Führungsstift in der Nute anschlägt



Durch leichtes Wegkippen der Wechselbacke kann die Haltekraft der Dauermagnete überwunden werden



Neue Wechselbacke gemäß 2 + 3 anbringen







## Optimierte 3-Seiten-Bearbeitung von Werkstücken in einer Aufspannung

Das SlimFlex-Backensystem ermöglicht die 3-Seiten-Bearbeitung von mittig gespannten Werkstücken, die maßlich unterhalb der Backenbreite des Spannmittels liegen. Durch die Einsätze wird das Werkstück gegenüber den Grundbacken freigestellt und damit für die Arbeitsspindel von 3 Seiten optimal zugänglich.

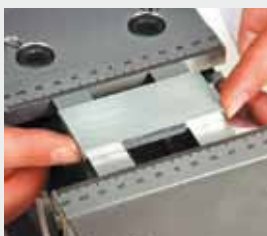
## Schnellstes Einrichten der Backensätze



Rohling liegt ca. 2 mm über dem Fertigmaß!



Außenkanten der Einsätze ca. 2 mm unterhalb Fertigmaß einstellen.

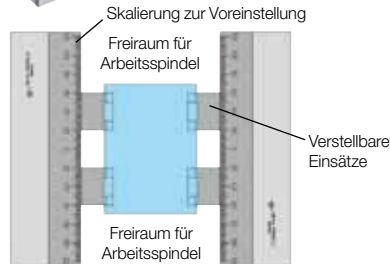
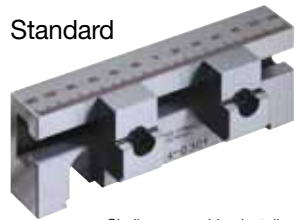


Werkstückrohling nach Augenmaß mittig einlegen und spannen.

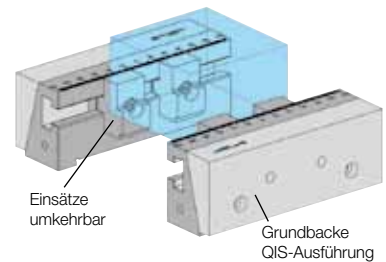
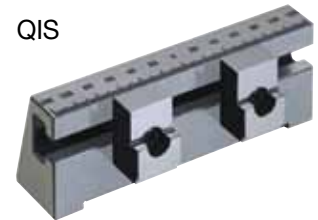


Werkstück von 3 Seiten bearbeiten.

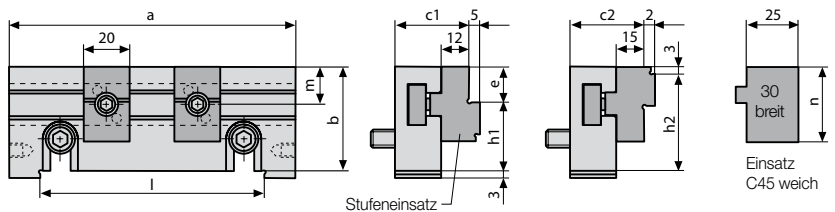
Standard



QIS



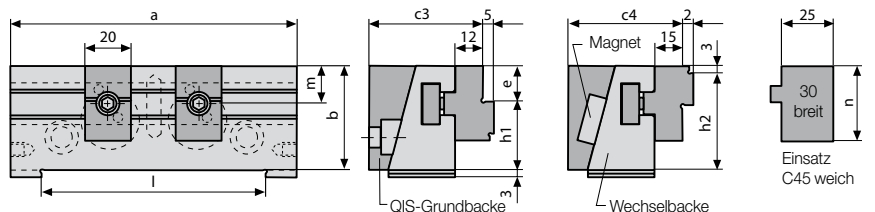
## SlimFlex-Backensystem, Standardausführung



Backenbreite a	Bestell-Nr. SlimFlex-Backensystem ohne Stufeneinsätze	Bestell-Nr. SlimFlex-Backensystem mit Stufeneinsätzen	Bestell-Nr. Einsatz C45 weich
100	<b>9.3714.0202</b>	<b>9.3714.0212</b>	<b>5.5050.0123</b>
125	<b>9.3714.0302</b>	<b>9.3714.0312</b>	<b>5.5050.0099</b>
160	<b>9.3714.0402</b>	<b>9.3714.0412</b>	<b>5.5050.0099</b>

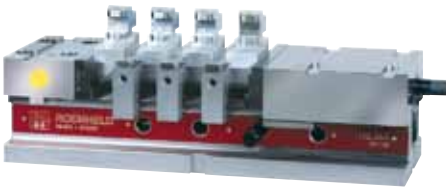
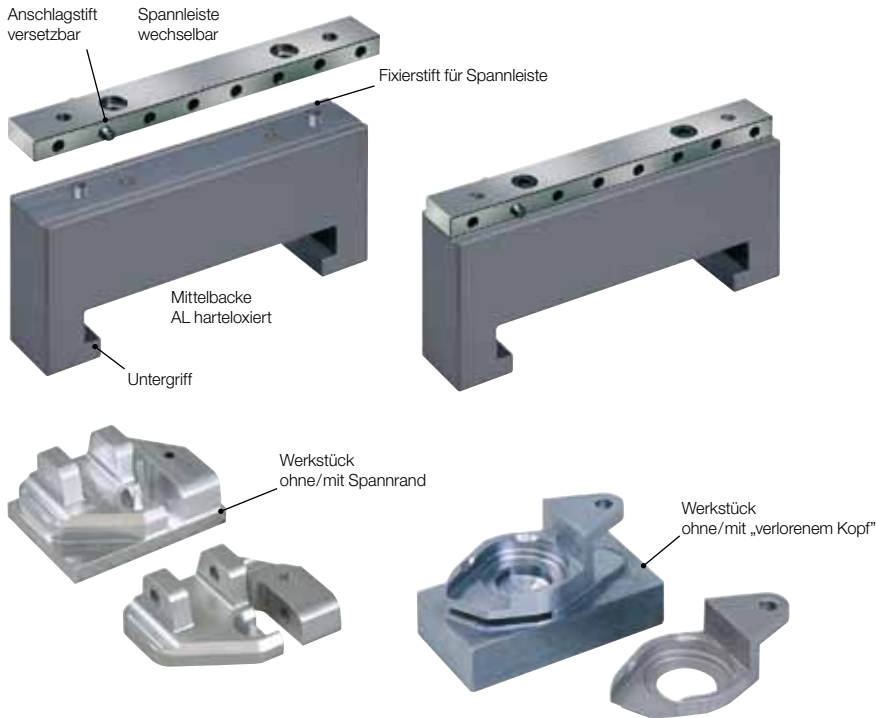
Backenbreite a	Abmessungen in mm								
	b	c1	c2	e	h1	h2	l	m	n
100	34	30 ± 0,02	33 ± 0,02	10	24 ± 0,02	31 ± 0,02	78 H7	11	30
125	45	32 ± 0,02	35 ± 0,02	15	30 ± 0,02	42 ± 0,02	98 H7	16	40
160	54	34 ± 0,02	37 ± 0,02	15	39 ± 0,02	51 ± 0,02	125 H7	16	40

## SlimFlex-Backensystem, QIS-Ausführung



Backenbreite a	Bestell-Nr. Wechselbacke ohne Stufeneinsätze	Bestell-Nr. Wechselbacke mit Stufeneinsätzen	Bestell-Nr. Einsatz C45 weich	Bestell-Nr. Q.I.S.-Grundbacke
100	<b>9.3771.9201</b>	<b>9.3771.9211</b>	<b>5.5050.0123</b>	<b>9.3771.0201</b>
125	<b>9.3771.9301</b>	<b>9.3771.9311</b>	<b>5.5050.0099</b>	<b>9.3771.0301</b>
160	<b>9.3771.9401</b>	<b>9.3771.9411</b>	<b>5.5050.0099</b>	<b>9.3771.0401</b>

Backenbreite a	Abmessungen in mm								
	b	c3	c4	e	h1	h2	l	m	n
100	34	45 ± 0,02	48 ± 0,02	10	24 ± 0,02	31 ± 0,02	78 H7	11	30
125	45	50 ± 0,02	53 ± 0,02	15	30 ± 0,02	42 ± 0,02	98 H7	16	40
160	54	55 ± 0,02	58 ± 0,02	15	39 ± 0,02	51 ± 0,02	125 H7	16	40



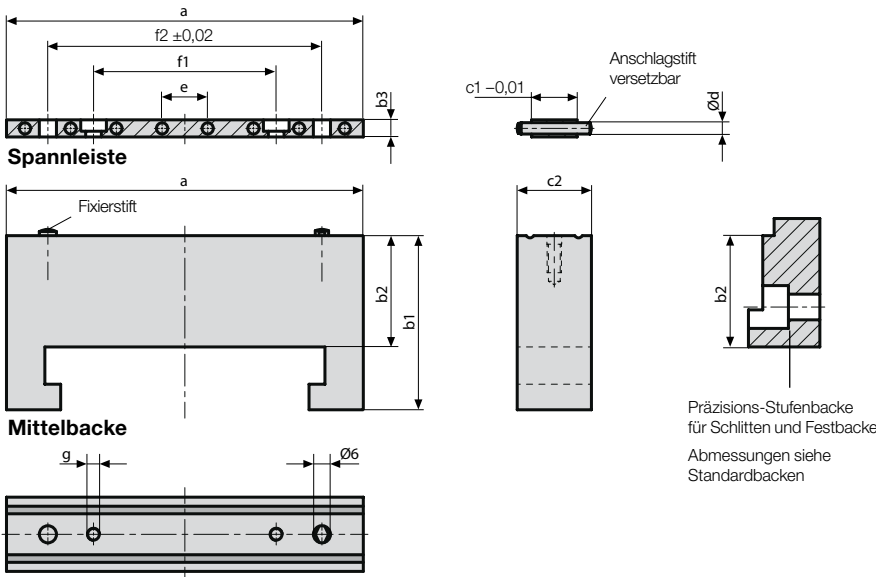
Effizient und wirtschaftlich:  
Mit geringen Investitionskosten und mit minimalem Rüstaufwand können vorhandene oder neue HILMA Maschinenschraubstöcke von Einzelspannung zum Mehrfachspannsystem umgerüstet werden.

**Rationelles Mehrfachspannen mit „schwimmenden“ Mittelbacken**

Mit dem Einsatz von „schwimmenden“ Mittelbacken für die Mehrfachspannung wird der Arbeitsraum von NC-Maschinen optimal genutzt. Die daraus resultierende Reduzierung der Werkzeugwechsel und Verfahrswege trägt zu einer spürbaren Senkung der Stückkosten bei. Kombinierbar mit allen HILMA Spannsystemen der Typen EL, NC.

- der Untergriff verhindert ein Aufbäumen der Werkstücke
- die Erhöhung der Maschinenlaufzeiten ermöglicht Mehrmaschinenbedienung
- aufwändige Frästeile können rundum bearbeitet werden
- alle Werkstücke werden mit gleicher Spannkraft gespannt
- optimale Arbeitsraumausnutzung durch hohe Werkstückdichte
- seitliche Lagebestimmung der Werkstücke durch versetzbare Anschlagstifte

**Schwimmende Mittelbacken, Standardausführung**



Nach der Fertigbearbeitung wird der „verlorene Kopf“ mit einem Scheibenfräser vom Werkstück abgetrennt.



Der Spannrand wird in der 2. Aufspannung einfach abgefräst.

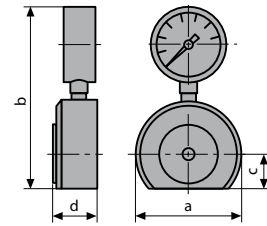
Backenbreite a	Bestell-Nr. Mittelbacke mit Spannleiste	Bestell-Nr. Spannleiste	Bestell-Nr. Präzisions- Stufenbacke	Abmessungen in mm									
				b1	b2	b3	c1	c2	Ød	e	f1	f2	g
100	<b>9.3715.0211</b>	<b>9.3715.1201</b>	<b>5.2082.0001</b>	48	29	5	12	20	3	13	52	78	M5
125	<b>9.3715.0311</b>	<b>9.3715.1301</b>	<b>5.2082.0002</b>	61	39	6	16	26	4	16	64	96	M5
160	<b>9.3715.0411</b>	<b>9.3715.1401</b>	<b>5.2082.0003</b>	70	45	9	20	30	5	20	80	120	M6



**Kraftmessdose**

zur regelmäßigen Überprüfung der Spannkraft von hydraulischen und mechanischen Spannsystemen.

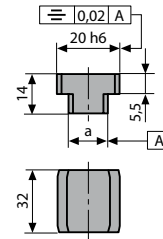
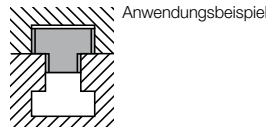
Bestell-Nr.	Anzeigebereich kN	a	b	c	d	für Backenbreite
2.9501.0001	0 – 60	88	150	29	37	100/125/160



**Satz lose Nutensteine DIN 6323**

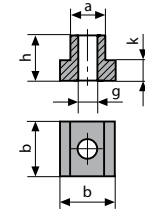
Die Nutensteine werden zum präzisen Ausrichten des Spannmittels auf dem Maschinentisch einfach seitlich eingeschoben.

Bestell-Nr. für 2 Stück = 1 Satz	Tischnute a
9.3917.4121	14 h6
9.3917.4141	18 h6



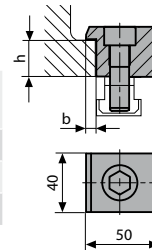
**Satz T-Nutensteine DIN 508**

Bestell-Nr. für 4 Stück = 1 Satz	a	b	g	h	k
9.3777.3211	14	22	M 12	16	8
9.3777.3231	18	28	M 12	20	10
9.3777.3311	18	28	M 16	20	10



**Satz Spannpratzen mit Schrauben**

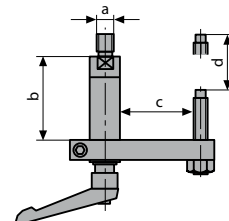
Bestell-Nr. für 4 Stück = 1 Satz	h	Zylinderschraube DIN 912
9.3777.2011	24	M 12x45 8.8
9.3777.3011	27	M 12x45 8.8
9.3777.3021	27	M 16x50 8.8



**Präzisions-Werkstückanschlag**

wegschwenkbar, mit Schnellklemmung. Verstellung in 2 Ebenen.

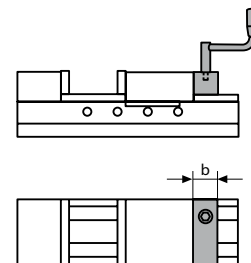
Bestell-Nr.	für Backenbreite	a	b	c	d
9.3291.0201	100/125	M 12	61	95	46
9.3291.0401	160	M 20	81	124	66



**Winkeltrieb**

für Maschinenschraubstöcke und Spannsysteme der Bauart mechanisch-hydraulisch. Verwendung, wenn normale Betätigung erschwert oder nicht möglich ist. Ideal auch für den nachträglichen Anbau.

Bestell-Nr.	für Backenbreite	SW	b	Kurbelradius
9.3294.0505	100	10	39	125
9.3294.0605	125	10	43	125
9.3294.0705	160	10	46	125



**Spannkraftvorwahl 6-stufig**

nachrüstbar, für mechanisch-hydraulische Bauart

Bestell-Nr.	für Backenbreite	SW
9.3762.0100	100	14
9.3762.0125	125	17
9.3762.0160	160	19

alle Abmessungen in mm



**ROEMHELD**  
HILMA ■ STARK

VL Turmaufbau mit schwimmenden Mittelbacken für die Mehrfachaufspannung



Ausrüstung eines Fahrständer-BAZ mit Reihen-  
aufspannung VL für unterschiedliche Werkstücke



Turmaufbau mit Varioline für große  
Werkstücke



Spannen von plattenförmigen Werkstücken  
mit hohen Zerspanungsleistungen

**Hilma-Römheld GmbH**

Schützenstraße 74 · 57271 Hilchenbach, Germany  
Tel.: +49 27 33 / 281-0 · Fax: +49 27 33 / 281-169  
E-Mail: info@hilma.de · www.roemheld-gruppe.de