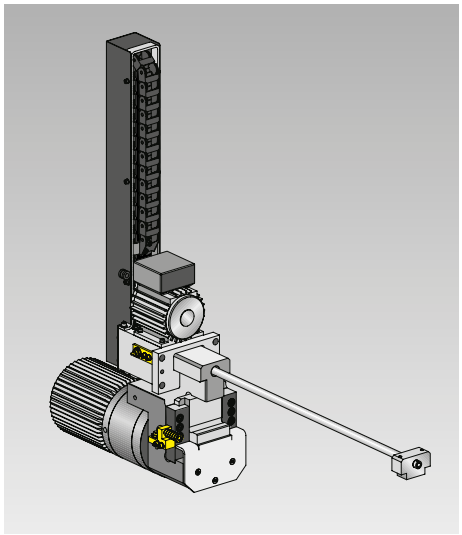
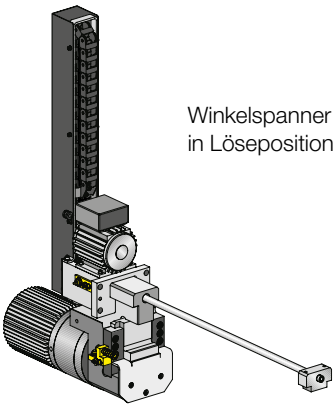
Winkelspanner

elektro-mechanisch, mit Spindelantrieb, mit Positionsüberwachung Spannkraft 120 und 160 kN

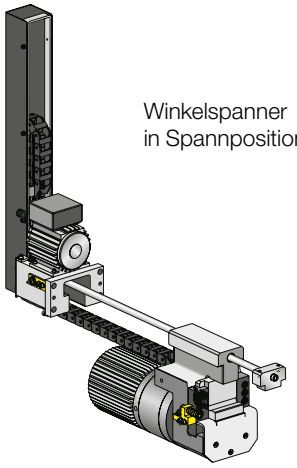


Vorteile

- Hohe Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Spannrandhöhen
- Spannen an jeder beliebigen Stelle des Verfahrwegs möglich
- Hohe Betriebssicherheit durch Positionsüberwachung und automatischen Bewegungsablauf
- Zentrale Bedienung aller Spannelemente
- Zusätzliche Sicherheit durch mechanische Selbsthemmung
- Hohe mechanische Belastbarkeit
- Schockfest bis zu einer Stößel-Beschleunigung von max. 12 *g*
- Für Nachrüstung und Erstinstallation geeignet



Winkelspanner in Löseposition



Winkelspanner in Spannposition

Einsatz

Automatisches Spannen von Werkzeugen
- am Pressenstößel
- an Blechhaltern
- bei Umgebungstemperaturen bis max. 70 °C

Beschreibung

Der elektromotorisch angetriebene Winkelspanner wird mittels einer elektrisch angetriebenen Gewindespindel automatisch an den Spannrand des Werkzeugs gefahren. Die T-Nute der Presse dient hierbei als Führung für das Spannelement.
Die Kraftübertragung des Spannelementes auf den Spannrand des Werkzeuges erfolgt durch die Drehbewegung des Motors, über ein Flexspline-Getriebe und anschließendem Keilsystem.

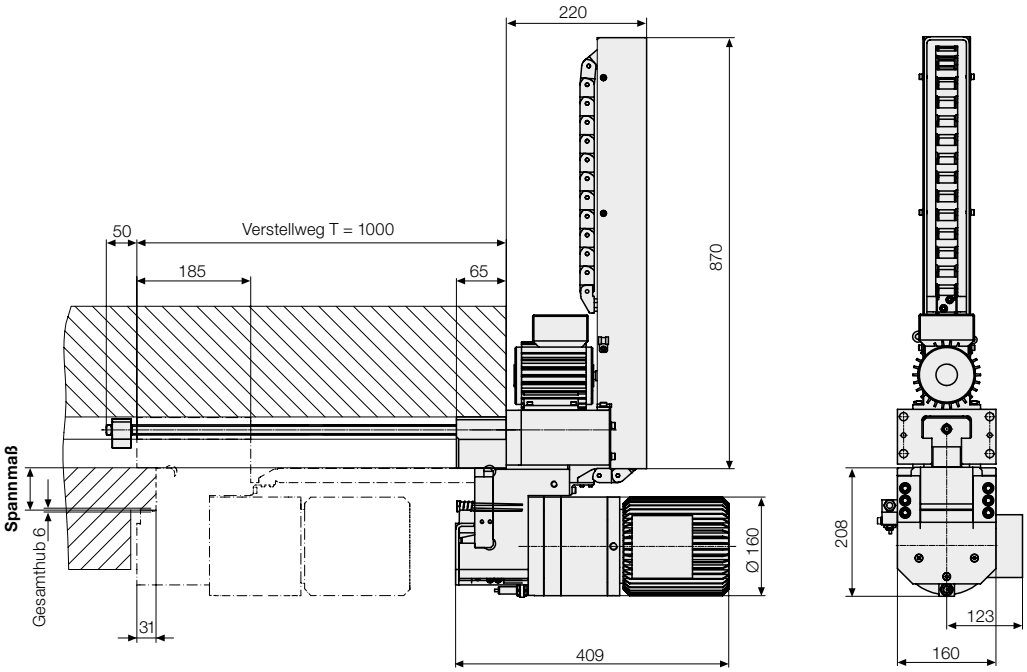
Vorschubbewegung

Das Winkelspannelement wird elektromotorisch bis zur Spannstelle gefahren.

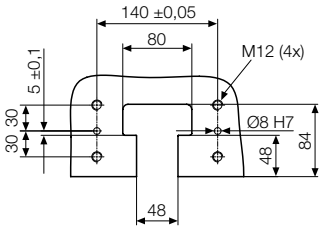
Spannrichtung

Die Spannkraft wird in Axialbewegung zum Winkelhebel auf die Spannstelle übertragen.

Spannkraft, Spann- und Löseposition werden durch induktive Näherungsschalter überwacht. Die Spannkraft bleibt, aufgrund der mechanischen Selbsthemmung, auch bei Energieausfall erhalten.



T-Nutengeometrie



Technische Daten

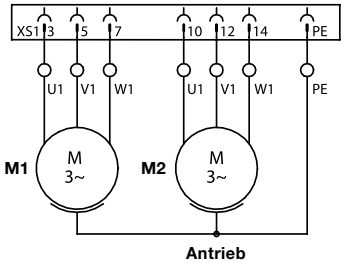
Spannkraft	**[kN]**	**120**	**160**
statische max. Kraft	[kN]	300	300
Verstellgeschwindigkeit	[mm/s]	64,0	64,0
Spanngeschwindigkeit	[mm/s]	1,0	1,0
Motoranschlussspannung	[V/Hz]	400/50	400/50
Spannhub	[mm]	2	2
Bestell-Nr.		**826150101**	**826160101**

Spannmaß bitte bei Bestellung angeben

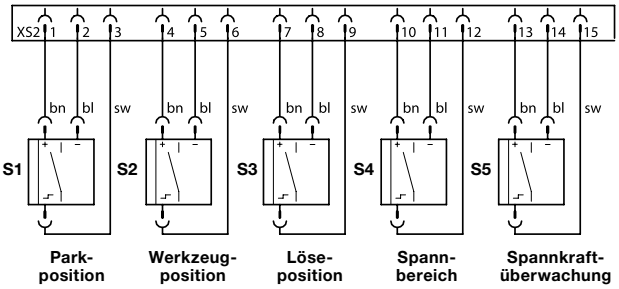
Abweichende T-Nuten, Spannmaße, Spannkräfte und Motorspannungen auf Anfrage.

Klemmenbelegungsplan

HAN 6 HvE

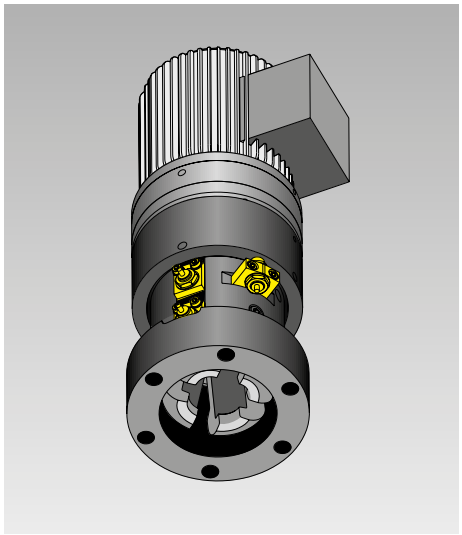


HAN 15 D



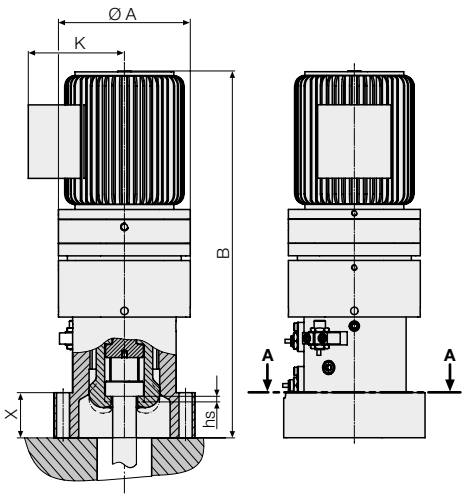
Zapfen-Spannelemente

elektro-mechanisch, selbsthemmend, mit Positionsüberwachung, Spannkraft 70, 120 und 160 kN



Vorteile

- Hohe Betriebssicherheit durch Positionsüberwachung und automatischen Bewegungsablauf
- Zentrale Bedienung aller Spannelemente
- Kompakte Bauweise, robuster Aufbau
- Hohe mechanische Belastbarkeit
- Schockfest bis zu einer Stößel-Beschleunigung von max. 12 *g*
- Für Nachrüstung und Erstinstallation geeignet
- Keine Störkanten beim Einschieben der Werkzeuge

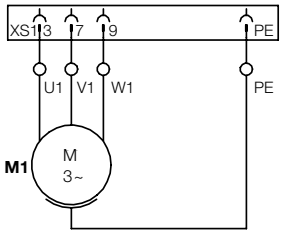


Einsatz

Automatisches Spannen von Werkzeugen
- am Pressenstößel
- an Blechhaltern
- bei Umgebungstemperaturen bis max. 70 °C

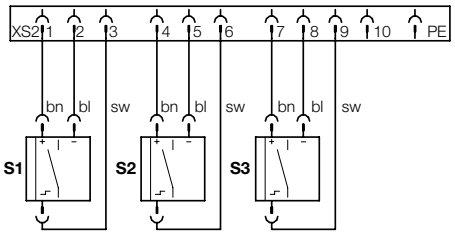
Klemmenbelegungsplan

HAN 3 HvE



Antrieb

HAN 10 E

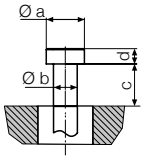


Spannkraft-überwachung | **Löse-position** | **Spann-bereich**

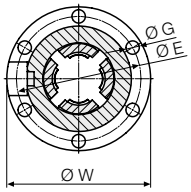
Beschreibung

Die Drehbewegung des Motors wird mittels Flexspline-Getriebe und Spindelmutter in eine Greif- und Zugbewegung der Spannklauen umgesetzt.
Zum Spannen umgreifen die Spannklauen den Zapfen der Spannstelle und ziehen diesen zum Spannelement hin.
Spannkraft, Spann- und Löseposition werden durch induktive Näherungsschalter überwacht. Spannkrafterhaltung aufgrund mechanisch selbsthemmender Eigenschaften.

Zapfengeometrie



Schnitt A-A



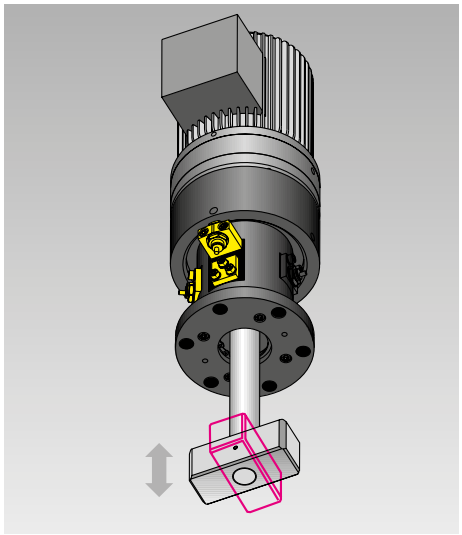
Technische Daten

Spannkraft	**[kN]**	**70**	**120**	**160**
statische max. Kraft	[kN]	110	200	300
Spanngeschwindigkeit	[mm/s]	3,8	5,7	4,1
Motoranschlussspannung	[V/Hz]	400/50	400/50	400/50
Motorleistung	[kW]	0,55	1,1	1,1
Motor-Nennstrom	[A]	2,1	3,55	3,55
a	[mm]	40	50	60
b	[mm]	25	32	40
c	[mm]	44	48	48
d	[mm]	16	20	25
A	[mm]	140	160	195
B	[mm]	390	470	516
E	[mm]	130	150	170
G	[mm]	14	14	14
Spannhub hs	[mm]	5	5	5
K	[mm]	102,0	112,5	112,5
W	[mm]	150	172	200
X	[mm]	48	55	65
Bestell-Nr.		**826230101**	**826250101**	**826260101**

Abweichende T-Nuten, Spannmaße, Spannkräfte und Motorspannungen auf Anfrage.

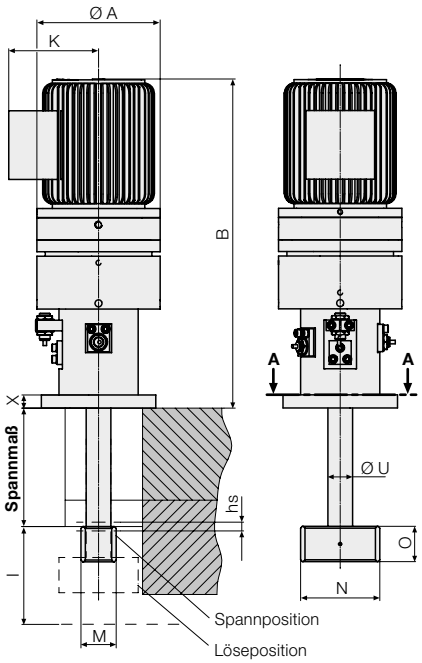
Dreh-Zug-Spannelemente

elektro-mechanisch, selbsthemmend, mit Positionsüberwachung, Spannkraft 70, 120 und 160 kN, Spannhub bis 15 mm

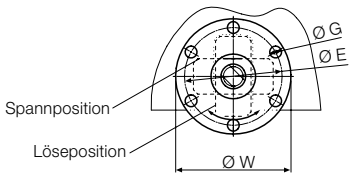


Vorteile

- Hohe Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Spannrandhöhen (Spannhub bis 15 mm)
- Variable Zugankerlänge
- Hohe Betriebssicherheit durch Positionsüberwachung und automatischen Bewegungsablauf
- Zentrale Bedienung aller Spannelemente
- Kompakte Bauweise, robuster Aufbau
- Hohe mechanische Belastbarkeit
- Schockfest bis zu einer Stößel-Beschleunigung von max. 12 *g*
- Für Nachrüstung und Erstinstallation geeignet



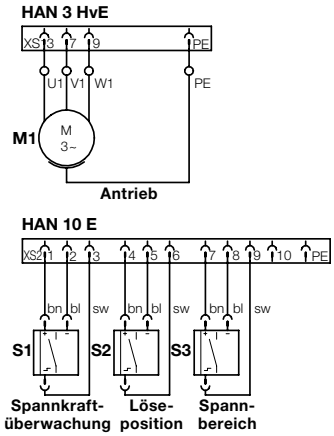
Schnitt A-A



Einsatz

Automatisches Spannen von Werkzeugen
- am Pressenstößel
- an Blechhaltern
- bei Umgebungstemperaturen bis max. 70 °C

Klemmenbelegungsplan



Anwendungsbeispiel

Einsatz von elektromechanischen Dreh-Zugspannelementen an einer Stufenpresse

Beschreibung

Die Drehbewegung des Motors wird mittels Flexspline-Getriebe und Spindelmutter in eine Dreh- und Hubbewegung des Zugankers umgesetzt.
Zum Spannen wird der Zuganker um 90° aus der Löseposition gedreht und gegen die Spannstelle gezogen.
Spannkraft, Spann- und Löseposition werden durch induktive Näherungsschalter überwacht.
Spannkrafterhaltung aufgrund mechanisch selbsthemmender Eigenschaften.

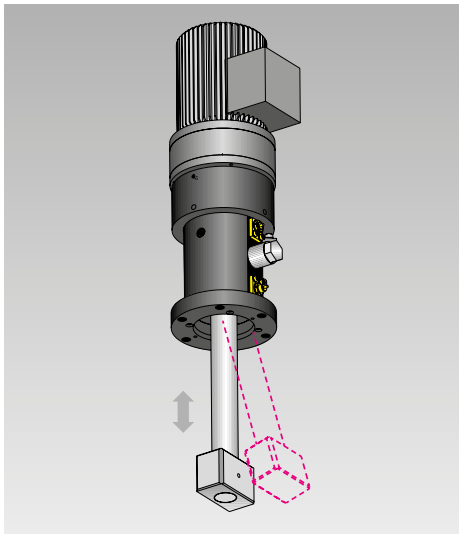
Technische Daten

Spannkraft	**[kN]**	**70**	**120**	**160**
statische max. Kraft	[kN]	110	200	300
Spanngeschwindigkeit	[mm/s]	3,8	5,7	4,1
Motoranschlussspannung	[V/Hz]	400/50	400/50	400/50
Motorleistung	[kW]	0,55	1,1	1,1
Motor-Nennstrom	[A]	2,1	3,55	3,55
A	[mm]	140	160	195
B	[mm]	374	441	500
E	[mm]	110	140	160
G	[mm]	13,5	13,5	13,5
Spannhub hs	[mm]	10	10	15
Drehhub	[mm]	25	30	40
Einbauraum l	[mm]	90	115	135
K	[mm]	102,0	112,5	112,5
M	[mm]	40	50	60
N	[mm]	90	90	90
O	[mm]	40	60	65
U	[mm]	28	40	40
W	[mm]	130	160	180
X	[mm]	15	20	20
Bestell-Nr.		**826430101**	**826450101**	**826460101**

Spannmaß bitte bei Bestellung angeben.
Abweichende T-Nuten, Spannmaße, Spannkräfte und Motorspannungen auf Anfrage.

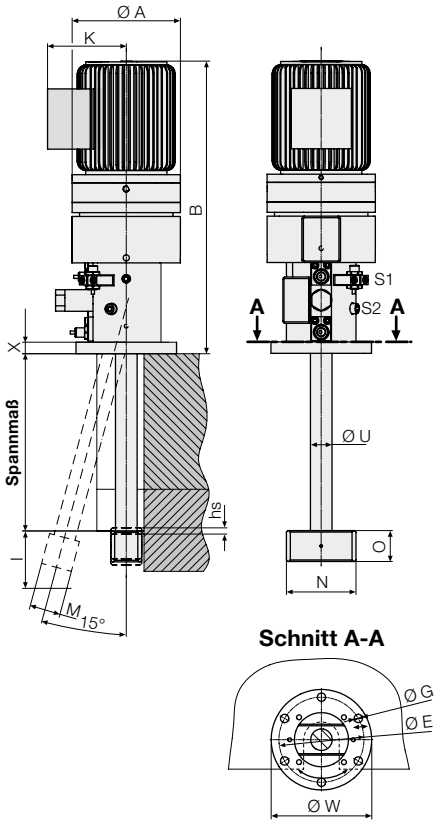
Schwingklammern

elektro-mechanisch, mit Positionsüberwachung, Spannkraft 70, 120 und 160 kN, Spannhub bis 12 mm



Vorteile

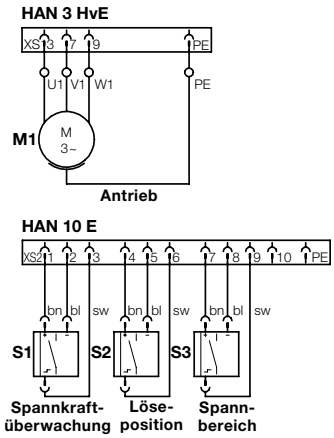
- Hohe Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Spannrandhöhen (Spannhub bis 12 mm)
- Variable Zugankerlänge
- Hohe Betriebssicherheit durch Positionsüberwachung und automatischen Bewegungsablauf
- Zentrale Bedienung aller Spannelemente
- Kompakte Bauweise, robuster Aufbau
- Hohe mechanische Belastbarkeit
- Schockfest bis zu einer Stößel-Beschleunigung von max. 12 *g*
- Für Nachrüstung und Erstinstallation geeignet



Einsatz

Elektro-mechanische Schwingklammern eignen sich zum automatischen Spannen von Werkzeugen am Pressenstößel und an Blechhaltern.
Der Einsatz ist bei Umgebungstemperaturen bis max. 70 °C möglich.

Klemmenbelegungsplan



Anwendungsbeispiel

Einsatz von elektromechanischen Schwingklammern an einer Doppelständerpresse

Beschreibung

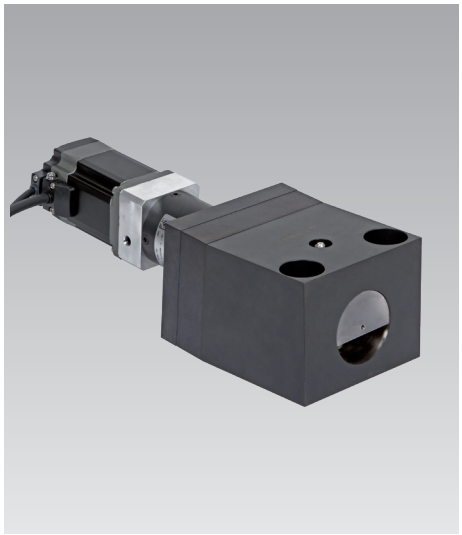
Die Drehbewegung des Motors wird mittels Flexspline-Getriebe, Spindelmutter und Steuerbolzen in eine Schwenk- und Hubbewegung des Zugankers umgesetzt.
Der Zuganker schwenkt seitlich um max. 15° aus.
Die Spannkraft wird in Axialrichtung des Zugankers auf die Spannstelle übertragen.
Spannkraft, Spann- und Löseposition werden durch induktive Näherungsschalter überwacht.
Spannkrafterhaltung aufgrund mechanisch selbsthemmender Eigenschaften.

Technische Daten

Spannkraft	**[kN]**	**70**	**120**	**160**
statische max. Kraft	[kN]	110	200	300
Spanngeschwindigkeit	[mm/s]	3,8	5,7	4,1
Motoranschlussspannung	[V/Hz]	400/50	400/50	400/50
Motorleistung	[kW]	0,55	1,1	1,1
Motor-Nennstrom	[A]	2,1	3,55	3,55
A	[mm]	140	160	195
B	[mm]	409	522	602
E	[mm]	110	140	160
G	[mm]	11,0	13,5	13,5
Spannhub hs	[mm]	11	12	12
Schwinghub	[mm]	8,0	10,5	13,0
Einbauraum I	[mm]	85	120	125
K	[mm]	102,0	112,5	112,5
M	[mm]	40	50	60
N	[mm]	90	90	90
O	[mm]	40	60	65
U	[mm]	28	40	40
W	[mm]	130	160	180
X	[mm]	42	57	65
Bestell-Nr.		**826530101**	**826550101**	**826560101**

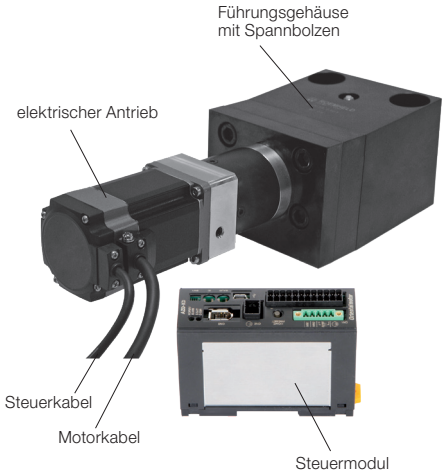
Spannmaß bitte bei Bestellung angeben.
Abweichende Spannmaße, Spannkräfte und Motorspannungen auf Anfrage.

Keilspannelemente für geraden Spannrand
elektromechanisch, max. Betriebskraft 240 kN
selbsthemmend, mit Positionskontrolle



Vorteile

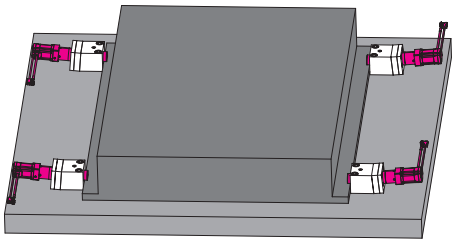
- Erhöhte Betriebssicherheit durch mechanische Selbsthemmung und Kontrolle der Spannposition
- Kontrolle der Funktionen: Spann- und Löseposition, Spannkraft und Geschwindigkeit des Spannbolzens
- Kompaktes elektromechanisches Kraftpaket
- Nachspannen an der Spannstelle für nachgiebige Spannränder möglich
- Auch bei Stromausfall noch sicher und selbsthemmend gespannt
- Optimales Automatisierungselement
- Hochwertiger Korrosionsschutz für Antrieb und Gehäuse



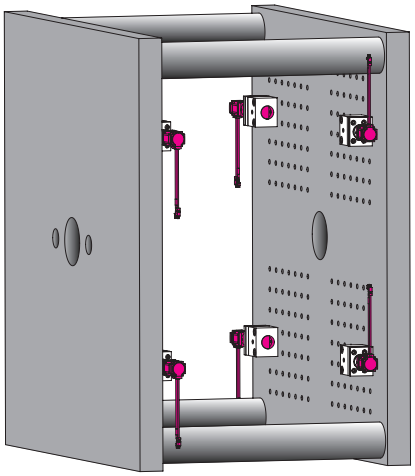
Einsatz

Elektromechanische Keilspannelemente werden zum hydraulikfreien Spannen von Werkzeugen an Schiebetischen, in Spritzgießmaschinen und Pressen an Tisch und Stößel eingesetzt.

Anwendungsbeispiele



Schiebetische



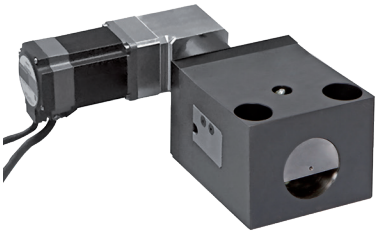
Spritzgießmaschinen

Beschreibung

Der Spannbolzen der Keilspannelemente wird über ein Schneckengetriebe und ein Spindelhubgetriebe von einem 24 V Gleichstromantrieb betätigt.
Das selbsthemmende Spindelhubgetriebe stoppt den Antrieb bei Stromausfall und hält ihn sicher in der erreichten Position.
Der Spannbolzen wird beim Spannvorgang unter einer geringen Neigung auf den geraden Spannrand gefahren.
In der Grundstellung ist der Spannbolzen vollständig in das Führungsgehäuse zurückgefahren.
Das Keilspannelement ist mit einer integrierten Positionskontrolle ausgestattet. Zusätzlich können Störmeldungen ausgegeben werden.
Angesteuert wird das Keilspannelement über ein Steuermodul, das über verschiedene Datenschnittstellen verfügt.

Ausführung mit Winkelgetriebe

Standardmäßig ist der elektrische Antrieb hinten an das Führungsgehäuse angebaut.
Alternativ dazu ist eine Ausführung mit Winkelgetriebe erhältlich. (siehe Seite 2)



Lieferumfang

- **Keilspannelement mit Antrieb**
  Elektrischer Anschluss:
  - Motorkabel, fest angeschlossen (L = 280mm)
  - Steuerkabel, fest angeschlossen (L = 280mm)
  (Verlängerungskabel: siehe Seite 3)
- **Steuermodul**

Positionskontrolle

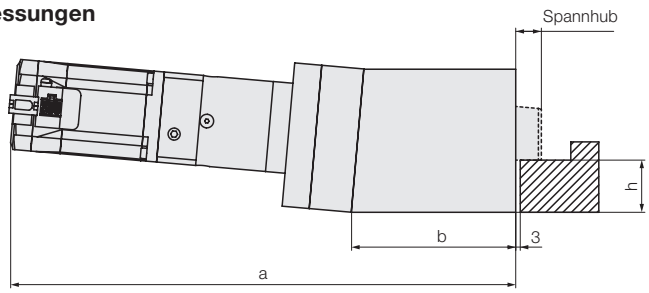
Die Positionskontrolle ist im Antrieb integriert. Am Steuermodul werden folgende Positionen rückgemeldet:

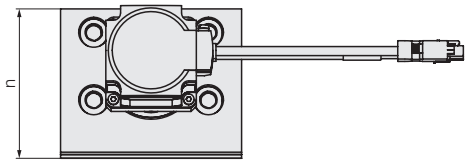
- **Spannbolzen in Grundstellung** (eingefahren)
- **Spannbolzen in Spannstellung** (ausgefahren)

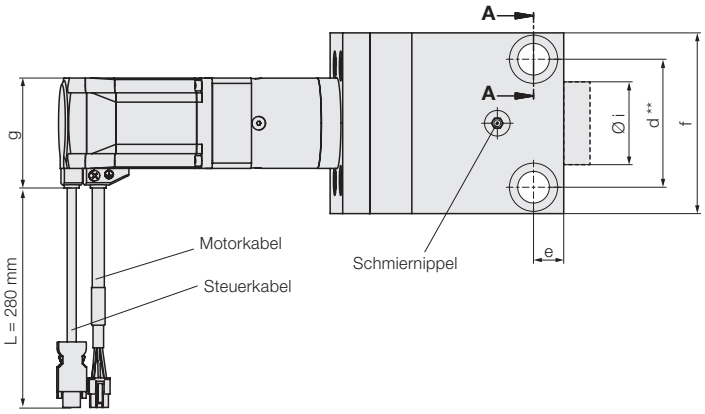
Mögliche Störmeldungen

- außerhalb des Spannbereichs
- Kabelbruch
- Stromspitzen
- Übertemperatur
- Spannkraft nicht erreicht

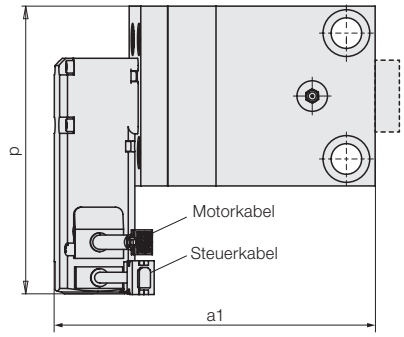
Abmessungen



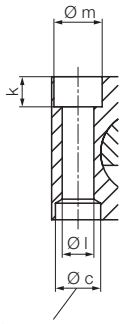




Ausführung mit Winkelgetriebe



A-A



Für Bohrbuchse DIN 179
Zur Aufnahme von möglichen zusätzlichen Querkräften aus dem Werkzeug

Technische Daten

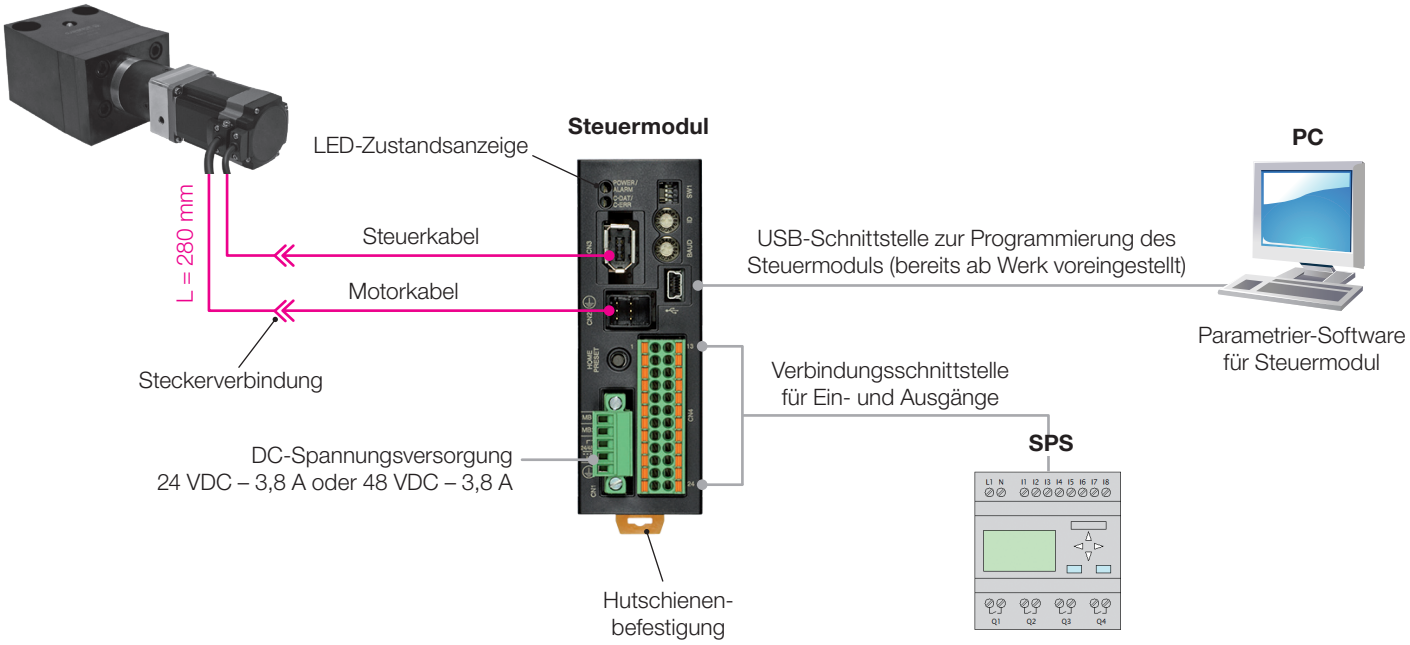
zul. Betriebskraft für Schrauben 8.8 (DIN 912)	**[kN]**	**35**	**60**	**130**	**190**
zul. Betriebskraft für Schrauben 10.9 (DIN 912)	**[kN]**	**50**	**90**	**160**	**240**
Befestigungsschraube		**M 12**	**M 16**	**M 20**	**M 24**
Gesamthub	[mm]	20	25	25	28
Spannhub	[mm]	12	16	17	20
max. Temperatur	[°C]	70	70	70	70
Spannkraft max.	[kN]	15	25	35	35
a	[mm]	199	286	335	350
a1	[mm]	–	178	276	292
b	[mm]	60	95	109	125
Ø c H7 x Tiefe	[mm]	18/7	26/9	30/11	35/11
d** (bei Verwendung von Bohrbuchsen ± 0,02)	[mm]	48	70	85	105
e	[mm]	14	16	20	25
f	[mm]	70	100	120	150
g	[mm]	55	55	73	73
h (± 0,1)	[mm]	22	25	35	40
Ø i	[mm]	30	40	55	70
k	[mm]	13	17	20	26
Ø l	[mm]	13	17	21	26
Ø m	[mm]	20	26	32	40
n	[mm]	60	78	100	110
p	[mm]	–	160	220	235
Masse	[kg]	3,3	10	15	22
Bemessungsspannung	[V DC]	24	24	24	24
Strom bei Leerfahrt	[A]	1,5	1,5	1,5	1,5
max. Strom	[A]	3,8	3,8	3,8	3,8
Schutzart		IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
Hubgeschwindigkeit	[mm/s]	2	2	2	2
Bestell-Nr. ohne Winkelgetriebe		**826730101**	**826740101**	**826750101**	**826760101**
Bestell-Nr. mit Winkelgetriebe		**nicht verfügbar**	**826740201**	**826750201**	**826760201**

** Auf Anfrage auch mit Euromap-Raster verfügbar

Zubehör

Bohrbuchsen DIN 179	12 x 12	17 x 16	21 x 20	26 x 20
Bestell-Nr.	**3300285**	**3300287**	**3300288**	**3300289**

Keilspannelement



Zubehör

Verlängerungskabel
Steuerkabel und Motorkabel als Set

Kabellänge	5 m	10 m	15 m	20 m
Bestell-Nr.	**209750046**	**209750047**	**209750048**	**209750049**

Optionen

auf Anfrage

- elektromagnetische Bremse im Spannelement
- Antrieb seitlich abgewinkelt mit Winkelgetriebe
- Netzwerkkonverter für CC-Link 1.1, Mechatronik II und III und EtherCAT
- Ethernet-/ Netzwerkstecker RJ45 als Verbindung zwischen den Steuermodulen