

**STANGENSCHARNIERE**



**TWZ**

**SINCE 1911**

**DIE GESCHICHTE VON TKZ** beginnt im Jahr 1911. Ihr genetischer Code ist die Metallverarbeitung auf höchstem Niveau. Nach und nach haben wir uns zu einem bedeutenden europäischen Unternehmen in der Herstellung von Fenster- und Türbändern entwickelt und uns weltweit einen ausgezeichneten Ruf im Bereich der Replika historischer Bänder erworben.

**1911**

Gründung des Unternehmens, Produktion von Metallwaren, 50 Mitarbeiter, Produktionsfläche von 1.000 m<sup>2</sup>.

**1955**

Aufnahme der Produktion von Bau- und Möbelbeschlägen.

**1976**

Neues Presswerk, Maschinenhalle und Werkzeugbau – Erweiterung der Produktionsfläche auf 4.000 m<sup>2</sup>.

**1981**

Vollautomatische Schweißmaschinenlinie.

**1998**

Beginn der Produktion von 3D Bänder TRIO und EXPERT, Inbetriebnahme der eigenen Prüfstelle.

**2010**

Erweiterung der Produktionsfläche auf insgesamt 8.000 m<sup>2</sup>.

**2015**

Beginn der Produktion des verdeckt liegenden Band ESPRIT für ungefälzte Türen.

**2017**

Erweiterung der Lagerfläche um 2.000 m<sup>2</sup>.

**2022**

Verdoppelung der Produktionskapazität für verdeckt liegende Bänder.

**2024**

Neue Schweißerei von 2.000 m<sup>2</sup>.

**HEUTEUMFASST DIE PRODUKT-UND LÖSUNGSPALETTE VON TKZ** neben Scharnieren auch eine breite Palette an kundenspezifischer Metallverarbeitung. Dazu gehören nicht nur Kleinteile, sondern auch hunderte von Metern lange Scharnierplattenbänder sowie komplexe Metallfördersysteme und komplizierte Stahlkonstruktionen.

Wir konzentrieren uns auf die Arbeit mit Metall. Neben einem breiten Portfolio eigener Produkte führen wir traditionell sowohl Serien- als auch einzigartige kundenspezifische Produktionen durch, von kleinen Details bis hin zu großen Baugruppen.

Wir sind es gewohnt, vollständige Produkte „in-house“ herzustellen, aber auch die Produktion in Zusammenarbeit mit Zulieferer zu koordinieren und die Gesamtverantwortung zu übernehmen.

In den meisten Fällen arbeiten wir nach den Unterlagen des Auftraggebers. Wir sind jedoch auch in der Lage, Projekte zu realisieren, bei denen der Kunde nur eine erste Idee hat. In diesem Fall beginnen wir mit der Verfeinerung der Aufgabenstellung und setzen die Entwicklung, Konstruktion, Werkzeugherstellung, Materialauswahl, Teilefertigung und Endmontage von einfachen bis hin zu komplexen Baugruppen mit einer Vielzahl von Oberflächenbehandlungen fort, die bei Bedarf mit Zubehör oder Elektronik ausgestattet werden können.

Nutzen Sie unser umfangreiches Produktionsprogramm und unsere Erfahrungen.

170 +  
MITARBEITER

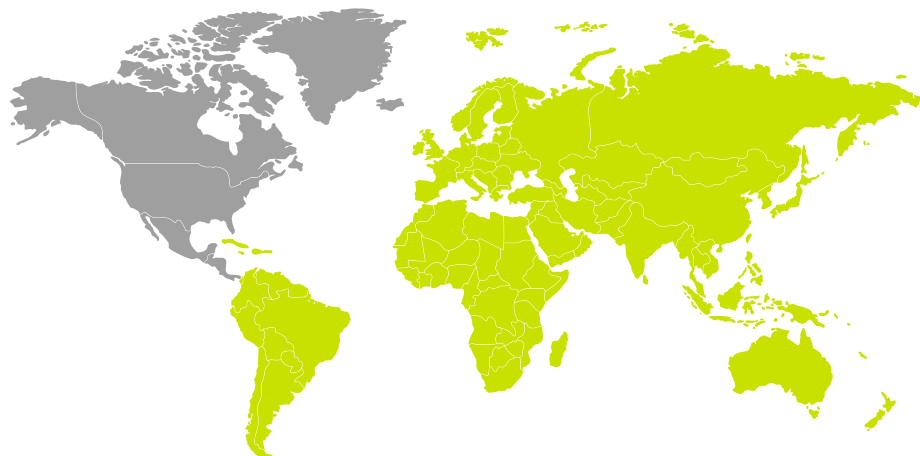
39 000 km +  
STANGENSCHARNIERE

300 +  
PRODUKTE  
IM PORTFOLIO

1 500 +  
LANGFRISTIGE  
KUNDEN

150 +  
PRODUKTIONSMASCHINEN

10 000 m<sup>2</sup> +  
PRODUKTIONSFLÄCHE



<b>Standard Scharniere</b>	<b>4</b>
<b>Klavierbänder</b>	<b>10</b>
<b>Industrielle Stangenscharniere</b>	<b>14</b>
<b>Sonderscharniere</b>	<b>17</b>

# Stangenscharniere

## STANGENSCHARNIERE

Stangescharniere stellen eine spezielle Kategorie von beweglichen und drehbaren Verbindungen zwischen zwei Teilen dar. Prinzipiell sind sie einfach aufgebaut. Sie bestehen aus zwei Flügeln, die durch einen Stift verbunden sind. Die Komplexität ihrer Herstellung und Ausführung steigt mit den wachsenden Anforderungen der jeweiligen Anwendung.

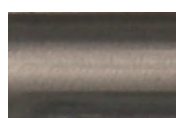
Die Flügel können einfach oder sehr komplex geformt sein, mit einer Vielzahl von Löchern oder Befestigungselementen versehen werden. Sie finden Anwendung in sehr einfachen oder handwerklichen Anwendungen sowie in sehr anspruchsvollen Projekten, bei denen sie hohe Bewegungs- und Festigkeitsanforderungen erfüllen.

Stangescharniere werden in Millimeter- und Metergrößen hergestellt und können auch tonnenschwere Lasten tragen. Sie werden aus gewöhnlichen und edlen Materialien mit einer breiten Palette von Oberflächenbehandlungen gefertigt.

Sie werden mit Schrauben oder Nägeln direkt auf die Oberfläche der Türen befestigt, ohne dass sie in ein vorgebohrtes Loch eingelassen werden müssen. Sie können auch geklebt oder geschweißt werden.

Stangescharniere ermöglichen Bewegungen in eine oder mehrere Richtungen und finden Anwendung beim Öffnen verschiedener Öffnungen, sei es bei modularen Konstruktionen aus Aluminiumprofilen, geschweißten Konstruktionen, Kunststoffteilen, Schreinerprodukten, Schränken, Boxen, Türen, Fenstern, Abdeckungen von Spezialmaschinen und sind Schlüsselkomponenten vieler mechanischer und konstruktiver Systeme in Zügen, Straßenbahnen, Bussen, Flugzeugen, Maschinen, Maschinenbau oder anderen Bereichen.

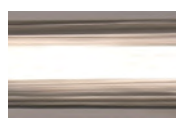
Der Erfolg beginnt mit dem richtigen Design des Stangescharniers, setzt sich fort mit der richtigen Materialauswahl, präziser Bearbeitung der Teile, um nicht nur einen reibungslosen Betrieb auch bei großen Längen, komplexen Segmenten und hohen Belastungen zu gewährleisten, sondern auch die erforderlichen Spaltmaße zwischen den Scharnierteilen zu erreichen.



Ohne Oberflächenbehandlung



Vermessing



Vernickelt



Antik Kupfer



Silver Verzinkt



Antik Messing

Das Muster der Oberflächenbehandlungen ist nur illustrativ, die angegebenen Farbnuancen können geringfügig von der Realität abweichen.

# Stangenscharniere

## WICHTIGE VORTEILE VON STANGENSCHARNIEREN

### Dauerhafte Einstellung

Es ist viel einfacher, ein langes Scharnier einzustellen als zwei oder mehr separate Scharniere. Da die Scharniere nicht eingestellt werden müssen, entfällt auch das Risiko, dass ihre anfängliche korrekte Einstellung verändert wird. Sie bewähren sich daher in Umgebungen, in denen beispielsweise durch Temperatur, Bewegung oder Belastung die Einstellung anderer Scharniertypen beeinträchtigt wird.

### Vibrationsbeständigkeit

Die Länge des Scharniers vergrößert die Fläche, die mögliche Vibrationen absorbiert, die auf das Scharnier wirken. Verbindungen mit Scharnieren sind daher widerstandsfähiger gegen Vibrationen, was die Lebensdauer des Endprodukts verlängert. Sie finden Anwendung beispielsweise im Transportwesen oder bei vibrierenden Produkten wie Waschmaschinen, Zerkleinerern und ähnlichen Geräten.

### Lastverteilung

Stangenscharniere sind in der Regel lang und ermöglichen so die Befestigung über die gesamte Länge der Konstruktionsbauteile an mehreren Punkten. Die Last wird dann gleichmäßig auf die gesamte Masse des Produkts übertragen und die einzelnen Verbindungen sind geringeren Belastungen ausgesetzt. Sie eignen sich daher für hochbelastete Verbindungen oder solche, bei denen das Material relativ weich ist und bei einer geringen Anzahl von Befestigungspunkten kürzere Scharniere herausgerissen werden könnten.

### Sicherheitsschutz

Das Verbergen der Befestigungspunkte bei geschlossenem Scharnier und deren höhere Anzahl sorgen für eine größere Festigkeit und erschweren die Demontage. Die Länge der Stangenscharniere, die der Länge des beweglichen Flügels entspricht, gewährleistet das vollständige Ausfüllen des Spaltes und bietet keinen Platz für ein Brecheisen. Aus diesem Grund werden Stangescharniere auch erfolgreich bei Abdeckungen von Spielautomaten und Geldautomaten eingesetzt.

### Einfache Installation und Wartung

Für die Installation sind keine komplizierten Schablonen oder anspruchsvollen Werkzeuge erforderlich. Die einfache, funktionale Konstruktion erfordert keine aufwendige Wartung und ihr Betrieb verursacht keine Probleme.

### Vielfältige Ausführungen

Eine breite Palette an Längen, Materialien, Tragfähigkeiten und Oberflächenbehandlungen erfüllt nicht nur funktionale, sondern auch ästhetische Erwartungen von Konstrukteuren und Designern.

Standard Stangenscharniere haben wir für die Prototypenfertigung vorrätig, aber auch die anderen Klavierbänder haben relativ kurze Lieferzeiten.

# STANDARD SCHARNIERE

Für die häufigsten Anwendungen ohne Anspruch auf spezielle Ausführungen, Länge oder Oberflächenbehandlungen stellt TKZ eine standardisierte Reihe von Scharnieren gemäß DIN 7954 her.

Sie finden Anwendung bei Herstellern von Holz-, Stahl- oder Gartenmöbeln, Verpackungen, Aufbewahrungsboxen und vielen weiteren Bereichen. Sie haben ihren Platz in hochwertiger Handwerkskunst und bei Heimwerkern aller Art.

Sie bieten eine effektive und stabile Verbindung von zwei beweglichen Teilen. Sie können ein auffälliges Möbelstück „schmücken“ oder eine unauffällige und hochwertige Verbindung von beweglichen Teilen sein. Für spezielle Anwendungen wie die Renovierung historischer Gebäude bieten wir auch dekorative Ausführungen an.

Standard Scharniere haben wir in einer Vielzahl von Größen, Ausführungen und Oberflächenbehandlungen auf Lager.

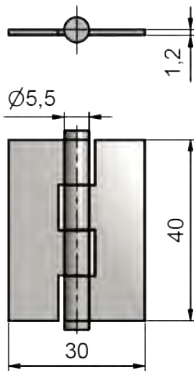
Wenn Sie dennoch nicht fündig werden, weil Sie eine andere Größe, Form, Löcher oder Oberflächenbehandlung benötigen, fertigen wir für Sie Scharniere nach Ihren individuellen Bedürfnissen, wie in der Rubrik Sonderscharniere beschrieben.

# Standard Scharniere

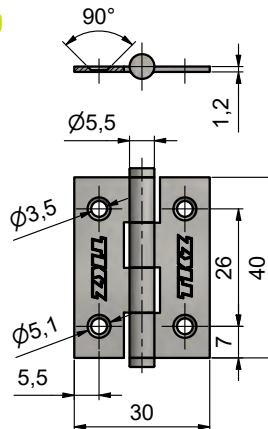
## SCHARNIER KZ 40

Artikelnummer	Bezeichnung	Oberfläche	Tragfähigkeit / 1 Stk. (RAL - RG 607/8)
8239	Scharnier KZ 40 ohne Löcher	ZN BLUE	1,25 kg
8240	Scharnier KZ 40	PMS SM ZN BLUE	1,25 kg
8241	Scharnier KZ 40 UR	PMS SM SMO ZN BLUE	1,25 kg
8242	Scharnier KZ 40 klassisch	ZN BLUE	1,25 kg
8243	Scharnier KZ 40 ohne Prägung	ZN BLUE	1,25 kg
8266	Scharnier KZ 40x40 Edelstahl		1,25 kg

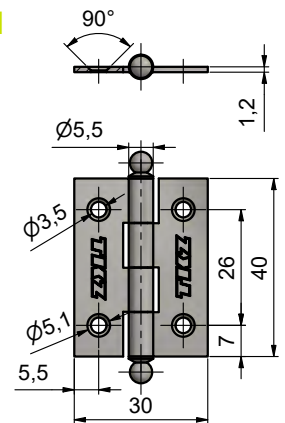
8239



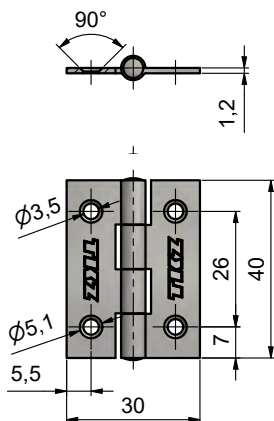
8240



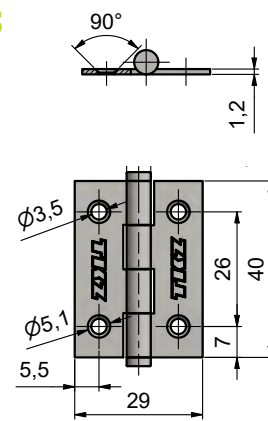
8241



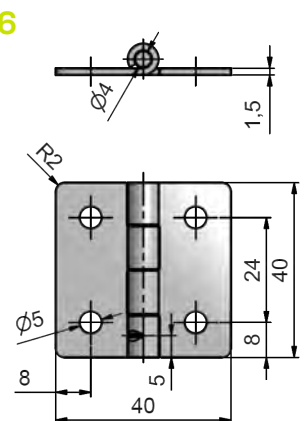
8242



8243



8266



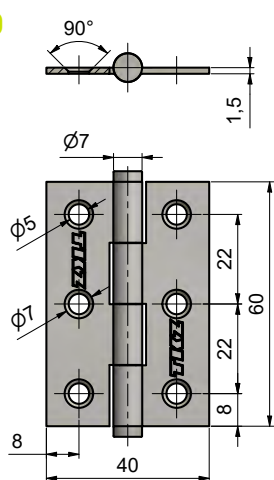
Zur Verschraubung empfehlen wir Schrauben mit einem Durchmesser von 2,5 mm und einer Mindestlänge von 16 mm.

# Standard Scharniere

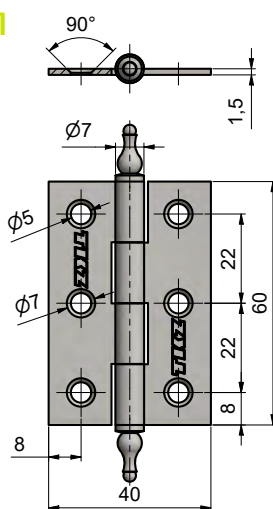
## SCHARNIER KZ 60

Artikelnummer	Bezeichnung	Oberfläche	Tragfähigkeit / 1 Stk. (RAL - RG 607/8)
8260	Scharnier KZ 60	☒ PMS SM SMO ZN BLUE	2 kg
8261	Scharnier KZ 60 UR	☒ PMS SM SMO ZN BLUE	2 kg
8262	Scharnier KZ 60 ohne Löcher	ZN BLUE	2 kg
8263	Scharnier KZ 60 klassisch	☒	2 kg
8264	Scharnier KZ 60x38 ohne Prägung, 2 Löcher mit R10	ZN BLUE	2 kg
8265	Scharnier KZ 60 Edelstahl	☒	2 kg
8271	Scharnier KZ 60x50 ohne Prägung, ohne Löcher	☒	2 kg
8267	Scharnier KZ 60x38 ohne Prägung 2 Löcher Edelstahl	☒	2 kg

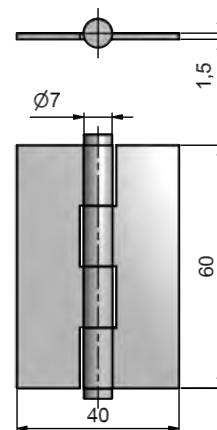
8260



8261



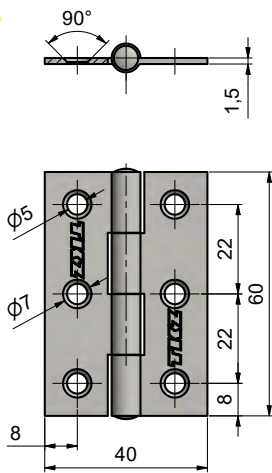
8262



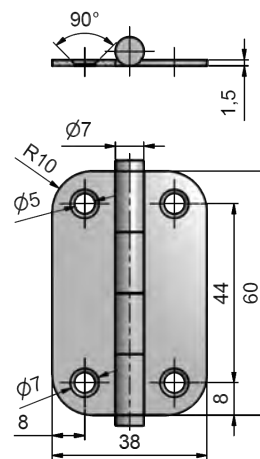


# Standard Scharniere

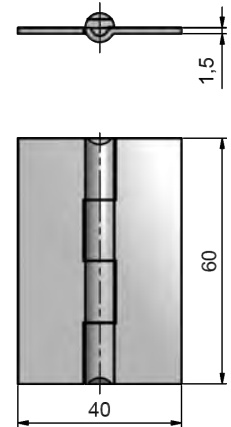
8263



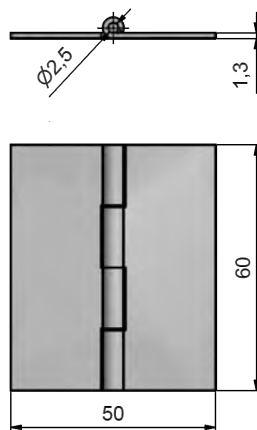
8264



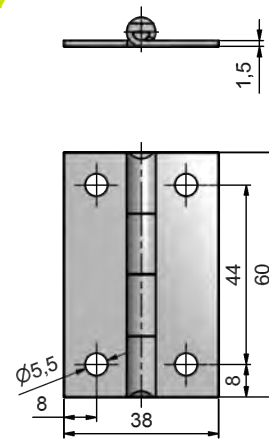
8265



8271








8267



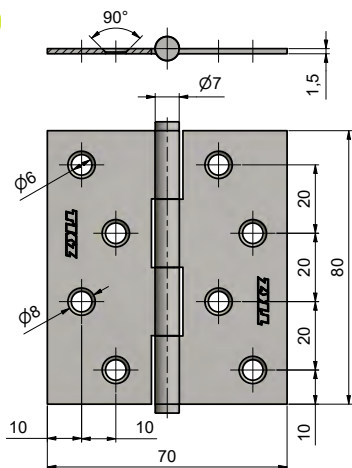
Zur Verschraubung empfehlen wir Schrauben mit einem Durchmesser von 3,5 mm und einer Mindestlänge von 16 mm.

# Standard Scharniere

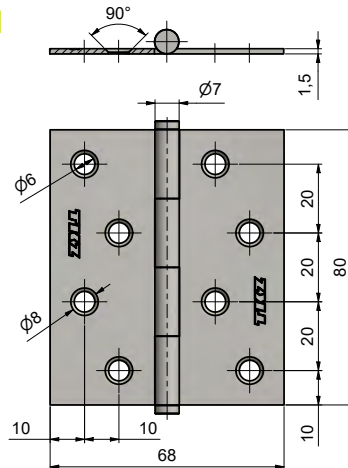
## SCHARNIER KZ 80

Artikelnummer	Bezeichnung	Oberfläche	Tragfähigkeit / 1 Stk. (RAL - RG 607/8)
8280	Scharnier KZ 80	 PMS SM ZN BLUE	3,25 kg
8281	Scharnier KZ 80 ohne Prägung	 ZN BLUE	3,25 kg
8282	Scharnier KZ 80x68 ohne Prägung mit R10	 ZN BLUE	3,25 kg
8283	Scharnier KZ 80 klassisch	 ZN BLUE	3,25 kg
8284	Scharnier KZ 80x35 ohne Prägung	 ZN BLUE	3,25 kg

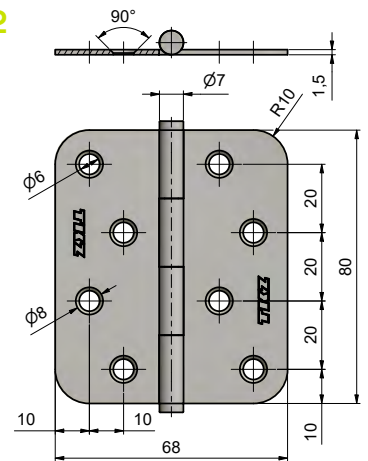
8280



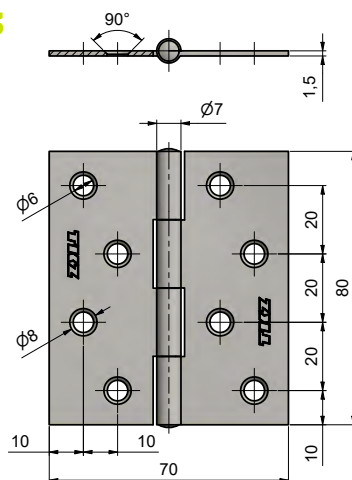
8281



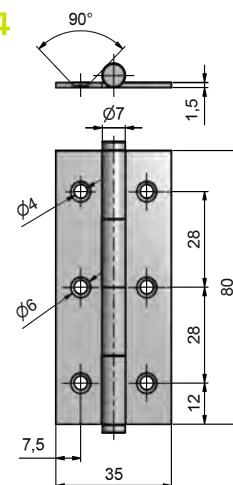
8282



8283



8284



Zur Verschraubung empfehlen wir Schrauben mit einem Durchmesser von 4 mm und einer Mindestlänge von 20 mm.

## TRAGFÄHIGKEIT

### RAL - RG 607/8

Prüfvorschrift für Fensterscharniere und Scharniere, die nicht für Zugangs- und Fluchtwege bestimmt sind.

#### BEISPIEL

Scharnier KZ 60 - Tragfähigkeit 8 kg eines Scharniers. Berechnung der Tragfähigkeit für 2 Scharniere -  $8 \times 2 = 16$  kg. Berechnung der Tragfähigkeit für 3 Scharniere - Tragfähigkeit für 2 Scharniere  $\times 1,3 = 16$  kg  $\times 1,3 = 20,8$  kg.

# KLAVIERBÄNDER

Sie finden sich an jedem Klavier oder Piano. Sie tragen die langen und klappbaren Deckel der Klaviatur sowie die schwere obere Platte des Flügels oder Pianos. Ihren Namen verdanken sie dem Piano. Echte Klavierbänder zeichnen sich neben ihrem filigranen Erscheinungsbild auch durch hochqualitatives Polieren und Oberflächenbehandlung aus. Im Laufe der Zeit haben Klavierbänder jedoch auch andere Anwendungen gefunden, bei denen weniger edle Optik gefragt ist.

Einige Typen von Klavierscharnieren können einfach auf die gewünschte Länge gekürzt werden, was ihre Flexibilität und damit ihre Beliebtheit bei Herstellern einfacher Produkte und Möbel unterstützt. Sie eignen sich hervorragend für die obere Öffnung von Deckeln, Klappmechanismen von Schränken und sind auch bei weniger anspruchsvollen Konstruktionen von Schranktüren beliebt.

Ein Hauptvorteil ist die Verteilung des Gewichts des getragenen Elements auf eine Vielzahl von Befestigungselementen. So kann das relativ filigrane Scharnier hohe Lasten weicher Materialien, wie schwere Platten, tragen.

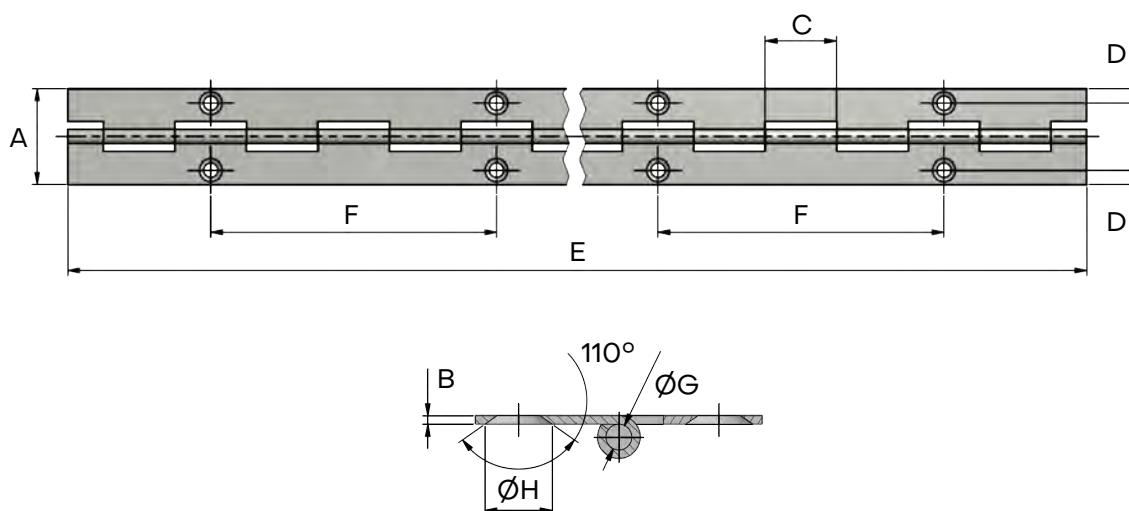
Da beim Schließen kein Spalt zwischen Korpus und Tür entsteht, ist ihre Verwendung sicher (kein Einklemmen der Finger im Bereich der Scharniere).

TKZ Klavierbänder werden kontinuierlich in verschiedenen Größen und Oberflächenbehandlungen hergestellt. Wir sind einer der wenigen europäischen Hersteller. Dank langjähriger Erfahrung und eines umfangreichen Maschinenparks können wir sehr flexibel auf individuelle Bedürfnisse reagieren.

Sie bieten eine Öffnungsmöglichkeit von bis zu 180° und eignen sich daher auch zur Verbindung von Möbelkonstruktionen in fluchtender Position.

## SCHARNIERE OHNE PRÄGUNG, MIT LÖCHERN

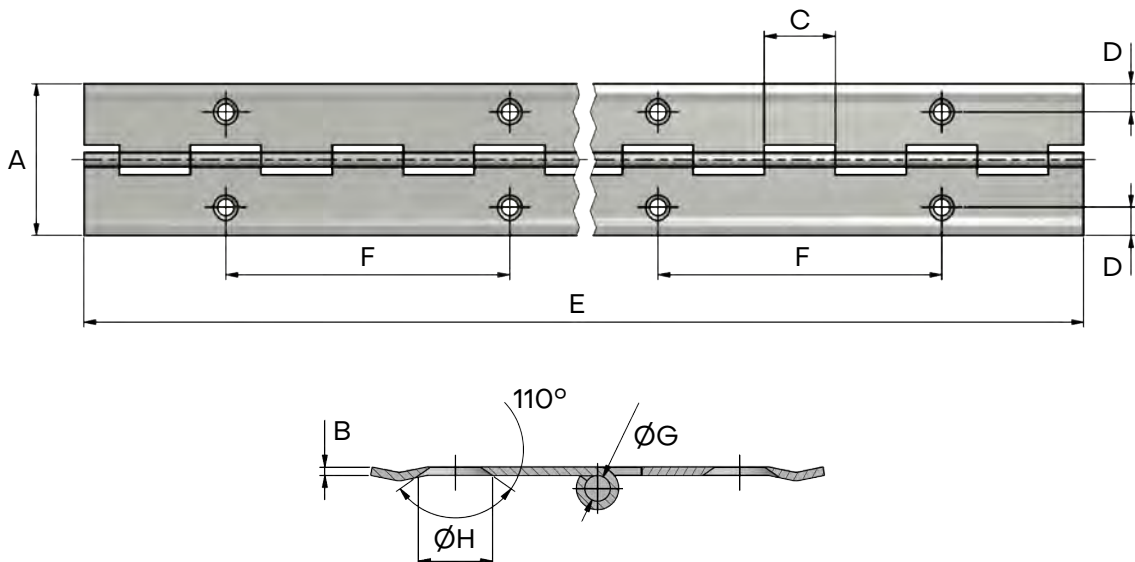
Artikelnummer	Bezeichnung	Oberfläche	Maße (mm)							
			A	B	C	D	E	F	G	H
7197	25x0,6x910/70	NI	25	0,6	17,5	5	910	70	1,8	4,9
7196	25x0,6x910/70	PMS	25	0,6	17,5	5	910	70	1,8	4,9
1102	25x0,6x1980/60	PMS	25	0,6	15	4,25	1980	60	1,8	4,9
1180	25x0,6x3480/60	⊗	25	0,6	15	4,25	3480	60	2	4,9
7100	25x0,6x3500/70	NI	25	0,6	17,5	5	3500	70	1,8	4,9
7101	25x0,6x3500/70	PMS	25	0,6	17,5	5	3500	70	1,8	4,9
1202	32x0,6x1980/60	PMS	32	0,6	15	6	1980	60	1,8	5,2
1280	32x0,6x3480/60	⊗	32	0,6	15	6	3480	60	2	5,2
1380	40x0,6x3480/60	⊗	40	0,6	15	8	3480	60	2	5,5



Zur Verschraubung empfehlen wir Schrauben mit einem Durchmesser von 2,5 mm und einer Mindestlänge von 16 mm.

## SCHARNIERE MIT PRÄGUNG, MIT LÖCHERN

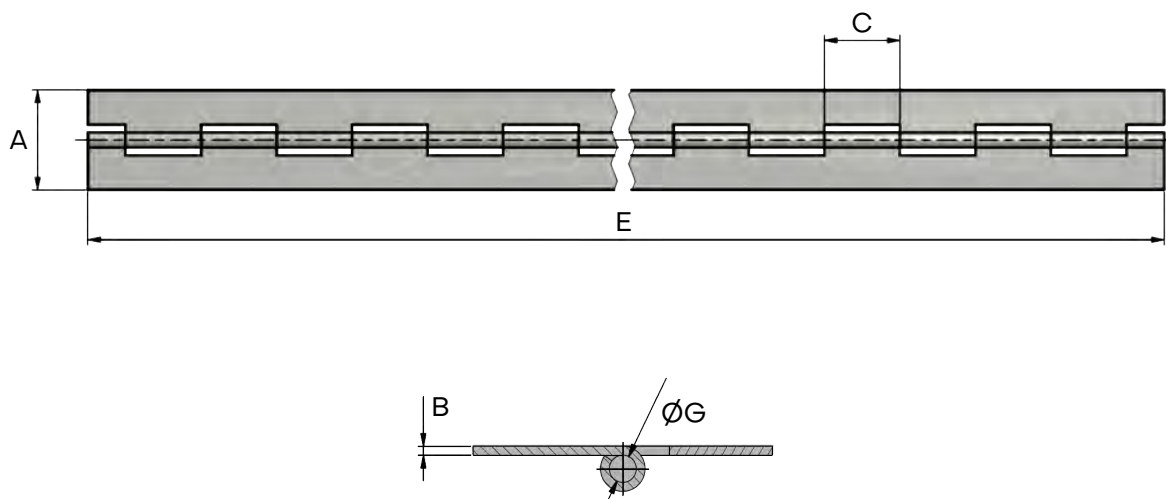
Artikelnummer	Bezeichnung	Oberfläche	Maße (mm)							
			A	B	C	D	E	F	G	H
7200	32x0,6x900/70	NI	32	0,6	17,5	6	900	70	1,8	5,1
7202	32x0,6x900/70	PMS	32	0,6	17,5	6	900	70	1,8	5,1
7211	32x0,6x910/70	NI	32	0,6	17,5	6	910	70	1,8	5,1
7212	32x0,6x910/70	PMS	32	0,6	17,5	6	910	70	1,8	5,1
7102	32x0,6x3500/70	NI	32	0,6	17,5	6	3 500	70	1,8	5,1
7104	32x0,6x3500/70	PMS	32	0,6	17,5	6	3 500	70	1,8	5,1
7204	40x0,6x900/70	NI	40	0,6	17,5	8	900	70	1,8	5,1
7206	40x0,6x900/70	PMS	40	0,6	17,5	8	900	70	1,8	5,1
7205	40x0,6x910/70	NI	40	0,6	17,5	8	910	70	1,8	5,1
7207	40x0,6x910/70	PMS	40	0,6	17,5	8	910	70	1,8	5,1
7106	40x0,6x3500/70	NI	40	0,6	17,5	8	3 500	70	1,8	5,1



Zur Verschraubung empfehlen wir Schrauben mit einem Durchmesser von 2,5 mm und einer Mindestlänge von 16 mm.

## SCHARNIERE OHNE PRÄGUNG UND LÖCHERN

Artikelnummer	Bezeichnung	Oberfläche	Maße (mm)				
			A	B	C	E	G
1189	25x0,6x3480	☒	25	0,6	15	3 480	2
1286	32x0,6x3480	☒	32	0,6	15	3 480	2
1226	32x0,7x3480	☒	32	0,7	15	3 480	1,8
1385	40x0,6x3480	☒	40	0,6	15	3 480	2



# INDUSTRIELLE STANGENSCHARNIERE

TKZ industrielle Stangenscharniere sind spezielle, hochwertige und langlebige Stangenscharniere für industrielle Anwendungen gemäß DIN 7956.

Die Stangenscharniere werden aus Stahl, galvanisiertem oder Edelstahl, Messing oder Aluminiumlegierungen hergestellt. Die Stangenscharniere werden aus einem vorgegebenen Halbzeug gefertigt, das in den nachfolgenden Bearbeitungsschritten zu einem Flügel mit Gelenken vollendet wird.

Sie sind in einer Vielzahl von Materialstärken und Abmessungen erhältlich, was ihre Gebrauchseigenschaften beeinflusst. So wird die erforderliche Tragfähigkeit erreicht und die perfekte Verbindung zwischen Stangenscharnier und montierten Teilen sichergestellt.

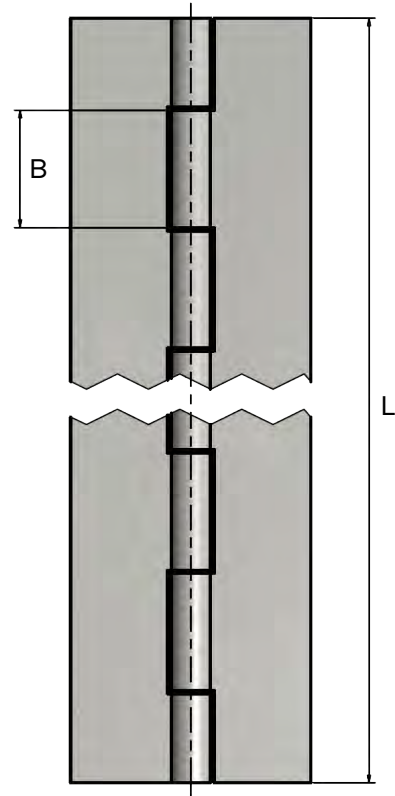
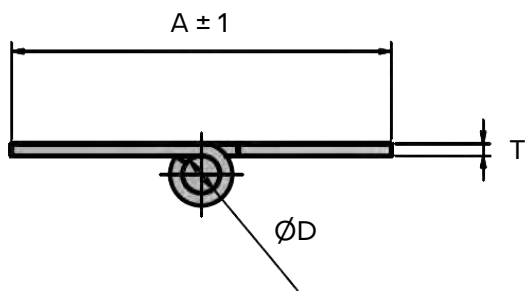
Wenn Sie in unserem Angebot an industriellen Stangenscharnieren kein passendes Produkt finden, fertigen wir gerne Stangenscharniere nach Ihren individuellen Bedürfnissen, wie in der Rubrik Sonderscharniere beschrieben.



# Industrielle Stangenscharniere

## STANDARDABMESSUNGEN

Standardabmessungen	
Standardlängen L (mm)	1 000/2 000
Maximale Länge L (mm)	2 990
Gelenkbreite (mm)	30/60



# Industrielle Stangenscharniere

## OHNE OBERFLÄCHENBEHANDLUNG

STAHL DC01, EN10130, Rm = 270 – 410 MPa

STIFT S235JRC, EN10277-2

Materialstärke T (mm)	Stift Ø D (mm)	B (mm)	Scharnierbreite A (mm)								
			32	40	45	50	60	70	80	90	100
1,5	3	30	S	S	S	S	S				
2	6					S	S	S	S	S	
2,5	8	60					S	S	S		
3	10										S

## VERZINKT

STAHL DX51D, EN10346, Rm = 270 – 500 MPa, Z275MAC

STIFT S235JRC, EN10277-2, verzinkt

Materialstärke T (mm)	Stift Ø D (mm)	B (mm)	Scharnierbreite A (mm)								
			32	40	45	50	60	70	80	90	100
1,5	3	30	S	S	S	S	S				
2	6					S	S	S	S	S	

## EDELSTAHL 1.4301

STAHL 1.4301, EN10088-2, Rm = 540 – 750 MPa, matte Oberfläche 2B

STIFT 1.4301, EN10088-2

Materialstärke T (mm)	Stift Ø D (mm)	B (mm)	Scharnierbreite A (mm)								
			32	40	45	50	60	70	80	90	100
1,5	3	30	S	S	S	S	S				
2	6					S	S	S	S	S	

S = STANDARDABMESSUNGEN

Parameter gemäß DIN 7956, Toleranzen nach ČSN EN 2768 – m.  
Auf Bestellung auch Edelstahl 1.4404 (AISI 316L), Messing CuZn37, AL-Legierung EN AW 5754.

# SONDERSCHARNIERE

In der Praxis kommt es vor, dass keines der zuvor genannten Klavierbänder, Standardscharniere oder industriellen Stangenscharniere den Bedürfnissen unserer Kunden entspricht. In einem solchen Fall sind wir bereit, Scharniere nach Ihren Vorgaben bis ins Detail herzustellen.

Bei Sonderscharnieren können nicht nur die Abmessungen und Formen der Flügel, sondern auch deren 3D-Profilierung beliebig gewählt werden, um Ihre Anforderungen zu 100 % zu erfüllen. Auch die Art der Stiftrarretierung, die Verbindungen der Flügel oder die Formen und Größen der Löcher, weiteren Befestigungselemente oder sogar deren Fehlen können genau definiert werden.

Eine breite Palette an Oberflächenbehandlungen ist selbstverständlich.

Wir fertigen nach Konstruktionsunterlagen oder erhaltenen Mustern. Wir können auch Situationen meistern, in denen der Kunde nur zwei anspruchsvolle Teile hat, die er effektiv beweglich verbinden möchte und von uns eine Lösung erwartet. In einem solchen Fall erstellt unsere Entwicklungsabteilung einen ersten Entwurf, dann die technische Dokumentation, bestimmt das Material, fertigt die erforderlichen Werkzeuge und schließlich die einzelnen Teile des Produkts. Am Ende montieren wir das fertige Produkt mit der erforderlichen Oberflächenbehandlung und Verpackung.

# Sonderscharniere

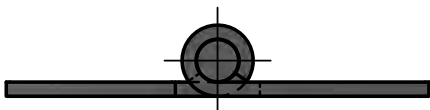
## AUFTRAGSABWICKLUNG

Die kundenspezifische Fertigung hat nur wenige Einschränkungen. Sie umfasst relativ einfache Schritte:

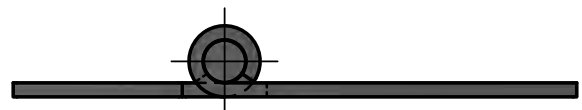
1. Ihre technischen Vorgaben, Muster oder Diskussion über Ihren Bedarf.
2. Definition der erwarteten Tragfähigkeit, Genauigkeit und Anforderungen an Material und Oberflächenbehandlung.
3. Bestimmung des voraussichtlichen Abnahmevolumens und des Liefertermins, zu dem die Scharniere geliefert werden müssen.
4. Vereinbarung über die eventuell notwendige Herstellung von Prüfmuster und möglicherweise einer Validierungsserie.
5. Erstellung eines Angebots, Lösungsvorschlags, Liefertermins und Preises.
6. Vereinbarung der Kooperationsbedingungen.
7. Bei Interesse begrüßen wir Sie gerne in unserem Werk.
8. Herstellung der erforderlichen Werkzeuge, falls erforderlich.
9. Fertigung und Bewertung von Prüfmuster oder einer Validierungsserie, falls erforderlich.
10. Beginn der Serienproduktion.
11. Lieferung des Endprodukts.

## VARIATIONEN DER FLÜGEL

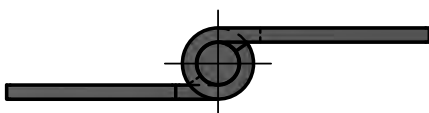
### STANDARD



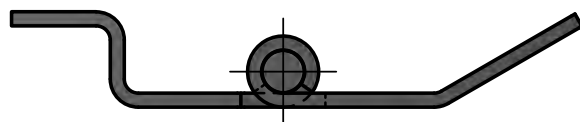
### UNGLEICHE FLÜGEL



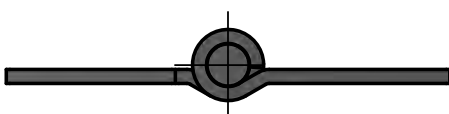
### GEGENLÄUFIGE FLÜGEL



### GEBOGENE FLÜGEL

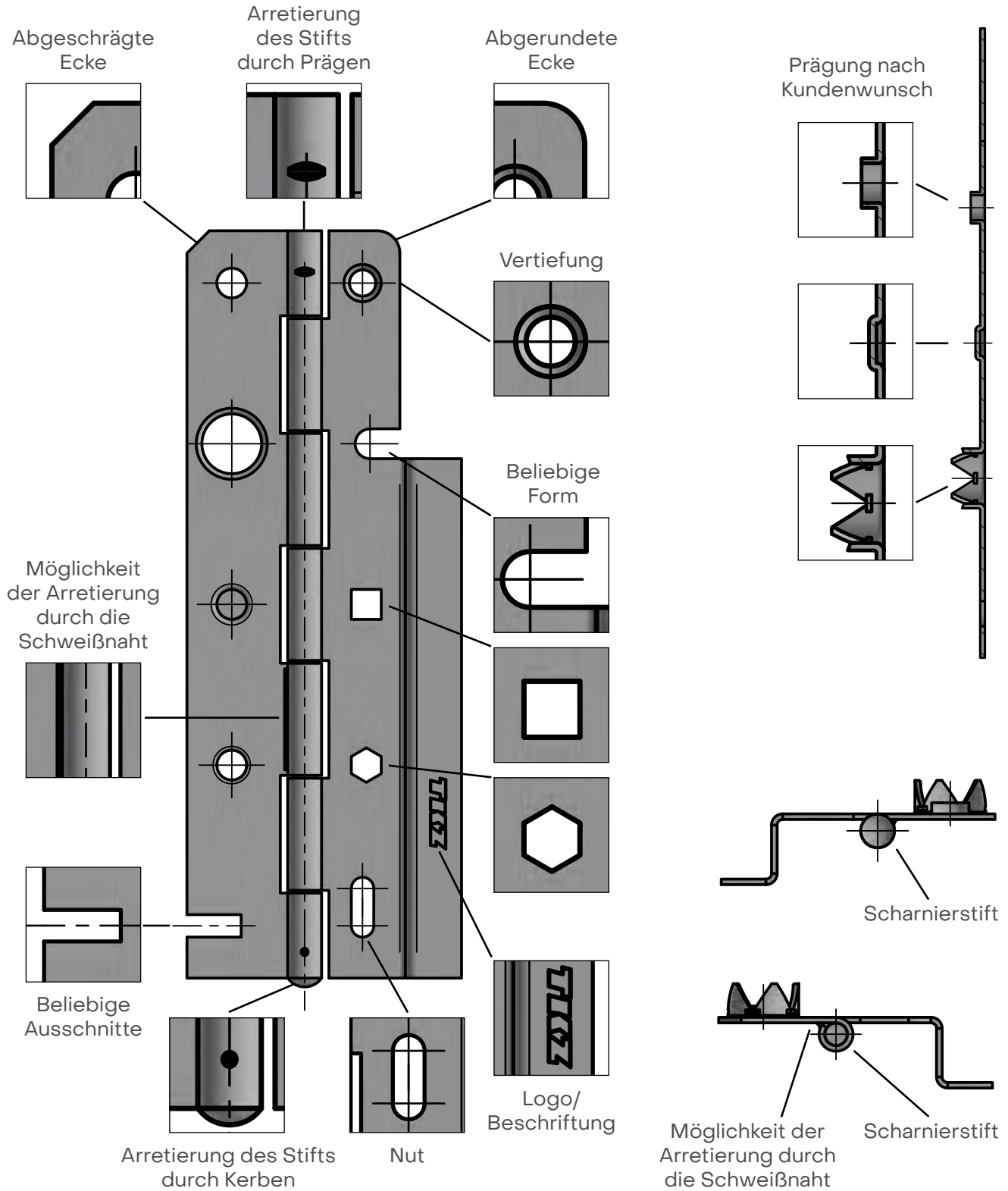


### GEFORMTE FLÜGEL



# Sonderscharniere

## EINIGE MÖGLICHE VARIATIONEN DER FLÜGEL





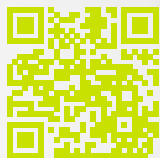
# Weitere Produkte im Angebot von TKZ

## FENSTER- UND TÜRBÄNDER



## HISTORISCHE BÄNDER





TKZ Polná, spol. s r. o.  
Zahradní 572, 588 13 Polná, CZ  
+420 567 155 211  
[www.tkz.cz](http://www.tkz.cz)

Herausgegeben 9/2024  
Änderungen vorbehalten