

## Gigant

### Haupt- und Nebenträgerverbinder



Der Gigant findet seine Anwendung im Vordach-, Pergola-, Wintergarten, Holzhausbau und Ingenieurholzbau. Er wird für die Verbindung von hoch belastbaren, massiven Holzbauteilen, wie Haupt-Nebenträger, Stützen-Nebenträger, Pfetten-Sparren und Deckenbalken-Unterzug eingesetzt. Mit dem Gigant wird eine völlig unsichtbare Verbindung hergestellt. Durch seine selbstspannende Eigenschaft erzeugt er einen permanenten Anpressdruck. Die Verbindung ist in und entgegen der Einschubrichtung sowie auf Zug belastbar. Bei Anforderungen an Windsog oder spezielle Einsatzbereiche, z. B. Altbau und Sanierung, bietet die Sperrklappe eine Verriegelung entgegen der Einschubrichtung. Gigant-Sparrenpfetten-Anschlüsse übertragen auch Zuglasten zu Wind- und Aussteifungsverbänden.

Brandschutzanforderungen nach DIN 4102-2 erfüllt der Haupt-Nebenträgeranschluss, wenn der Gigant mit den entsprechenden Randabständen (F30 Konstruktionen  $\geq 20$  mm rundumlaufend) verdeckt eingebaut wird. Anschlüsse lassen sich mit Schwerlastankern an Beton befestigen, Stahlanschlüsse können mit DIN-SK-Schrauben realisiert werden. Der patentierte, geprüfte und bauzugelassene (Z-9.1-381) Gigant ist ein seit mehr als zehn Jahren bewährter Verbinder für den Holzbau.



Die V-Ausprägung vereinfacht die Positionierung. Die Anlaufschräge bringt den Verbinder auf Spannung und bietet eine leichte Verarbeitung.

10 mm KNAPP® SK-Schrauben mit integrierter Bohrspitze sorgen für eine schnelle Verschraubung und der verstärkte Schaft für eine kraftschlüssige Verbindung.

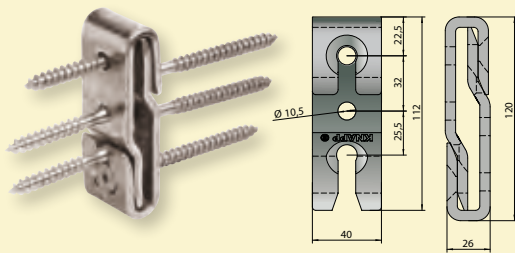
Die Sperrklappe bietet eine Verriegelung. Sie sichert automatisch entgegen der Einschubrichtung.

Der Gigant wird in Österreich aus hochwertigem Stahl produziert, galvanisch verzinkt und mit Hessotop beschichtet. Er hat einen 300 h Salzsprühstest bestanden.

## Gigant 120/40

### Gigant mit KNAPP® SK-Schrauben

Art.-Nr. K051



#### Schraubenanzahl und Größen

Hirnholz

Längsholz

3 St. KNAPP® SK-Schrauben  
10x120

3 St. KNAPP® SK-Schrauben  
10x80 **oder**  
3 St. KNAPP® SK-Schrauben  
10x120 bei Brettsperrholz

Sperrklappe zum Verriegeln entgegen der Einschubrichtung (optional)

Die Gigant Sperrklappe wird mit der unteren KNAPP® SK-Schraube mit dem Hauptträger verschraubt (Schraubenanzahl wie oben angeführt, siehe Abb. S. 26).

Charakt. Werte in und rechtwinklig zur Einschubrichtung

NH C24, C30 (S10, S13)

GI24h-GI36h (BS11-BS18)

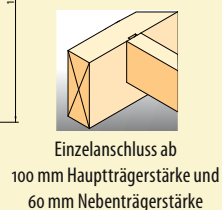
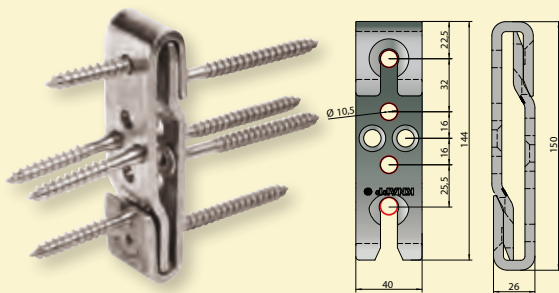
11,3 kN

12,1 kN

## Gigant 150/40

### Gigant mit KNAPP® SK-Schrauben

Art.-Nr. K050



#### Schraubenanzahl und Größen

Hirnholz

Längsholz

4 St. KNAPP® SK-Schrauben  
10x120

4 St. KNAPP® SK-Schrauben  
10x80 **oder**  
4 St. KNAPP® SK-Schrauben  
10x120 bei Brettsperrholz

Sperrklappe zum Verriegeln entgegen der Einschubrichtung (optional)

Die Gigant Sperrklappe wird mit der unteren KNAPP® SK-Schraube mit dem Hauptträger verschraubt (Schraubenanzahl wie oben angeführt, siehe Abb. S. 26). Bei Verwendung der Sperrklappe muss der Verbinderteil am Hirnholz (Nebenträger) mittig verschraubt werden (siehe rote Markierung auf Zeichnung).

Charakt. Werte in und rechtwinklig zur Einschubrichtung

NH C24, C30 (S10, S13)

GI24h-GI36h (BS11-BS18)

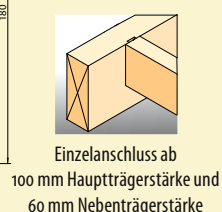
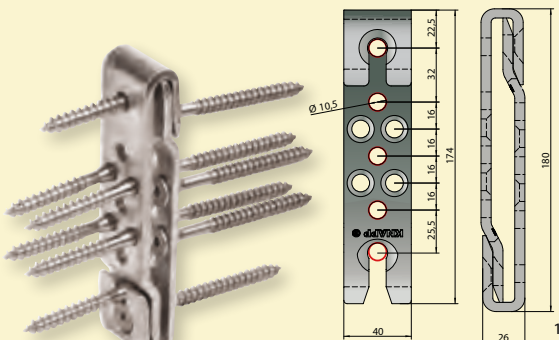
15,6 kN

16,9 kN

## Gigant 180/40

### Gigant mit KNAPP® SK-Schrauben

Art.-Nr. K052



#### Schraubenanzahl und Größen

Hirnholz

Längsholz

6 St. KNAPP® SK-Schrauben  
10x120 **oder**  
5 St. KNAPP® SK-Schrauben  
10x120 mit Sperrklappe

6 St. KNAPP® SK-Schrauben  
10x80 **oder**  
6 St. KNAPP® SK-Schrauben  
10x120 bei Brettsperrholz

Sperrklappe zum Verriegeln entgegen der Einschubrichtung (optional)

Die Gigant Sperrklappe wird mit der unteren KNAPP® SK-Schraube mit dem Hauptträger verschraubt (Schraubenanzahl wie oben angeführt, siehe Abb. S. 26). Bei Verwendung der Sperrklappe muss der Verbinderteil am Hirnholz (Nebenträger) mittig verschraubt werden (siehe rote Markierung auf Zeichnung).

Charakt. Werte in und rechtwinklig zur Einschubrichtung

NH C24, C30 (S10, S13)

GI24h-GI36h (BS11-BS18)

mit Sperrklappe 20 kN

21,6 kN

ohne Sperrklappe 24,3 kN

26,4 kN

# Gigant

## Vordimensionierung im Haupt-Nebenträger

Mindestnebenträgerquerschnitt mit Gigant-Anschluss in Abhängigkeit der Streckenlast  $q$  und der Stützweite  $L$  für die Holzart Brettschichtholz GL 24h (BS11) und Nadelholz C24 (S10) nach DIN 1052 (Ausg. 08/2005) und Eurocode 5

Nutzungskategorie Windlasten (Nutzungsklasse 1-2, Klasse der Einwirkungsdauer KLED: **kurz**)

Verhältnis Eigenlast zur Gesamtlast:  $g_k/q_k = 0,4$

Stützweite L	Streckenlast $q_k$							
	$q_k = 2,00 \text{ kN/m}$		$q_k = 3,00 \text{ kN/m}$		$q_k = 4,00 \text{ kN/m}$		$q_k = 4,50 \text{ kN/m}$	
	Querschnitt b/h [cm/cm]		Querschnitt b/h [cm/cm]		Querschnitt b/h [cm/cm]		Querschnitt b/h [cm/cm]	
	Gigant	Holzart	Gigant	Holzart	Gigant	Holzart	Gigant	Holzart
2,00 m	6/16		6/16		6/16		6/16	
	GI 120	GL 24h, C24	GI 120	GL 24h, C24	GI 120	GL 24h, C24	GI 120	GL 24h, C24
3,00 m	6/16		6/18		6/20		8/20	
	GI 120	GL 24h, C24	GI 120	GL 24h, C24	GI 150	GL 24h, C24	GI 150	GL 24h, C24
4,00 m	8/20		8/22		8/24		10/24	
	GI 150	GL 24h, C24	GI 150	GL 24h, C24	GI 180	GL 24h, C24	GI 180	GL 24h
5,00 m	8/24		10/26		10/28	12/26	12/28	
	GI 150	GL 24h, C24	GI 180	GL 24h, C24	GI 180	GL 24h	GI 180	GL 24h
6,00 m	8/28	10/26	10/30	12/28	12/32		12/32	
	GI 180	GL 24h	GI 180	GL 24h	GI 180	GL 24h	GI 180	GL 24h

Nutzungskategorie Wohngebäude (Nutzungsklasse 1-2, Klasse der Einwirkungsdauer KLED: **mittel**)

Verhältnis Eigenlast zur Gesamtlast:  $g_k/q_k = 0,4$

Stützweite L	Streckenlast $q_k$							
	$q_k = 2,00 \text{ kN/m}$		$q_k = 3,00 \text{ kN/m}$		$q_k = 4,00 \text{ kN/m}$		$q_k = 4,50 \text{ kN/m}$	
	Querschnitt b/h [cm/cm]		Querschnitt b/h [cm/cm]		Querschnitt b/h [cm/cm]		Querschnitt b/h [cm/cm]	
	Gigant	Holzart	Gigant	Holzart	Gigant	Holzart	Gigant	Holzart
2,00 m	6/16		6/16		6/16		6/16	
	GI 120	GL 24h, C24	GI 120	GL 24h, C24	GI 120	GL 24h, C24	GI 120	GL 24h, C24
3,00 m	6/16		6/20	8/18	8/20		8/20	
	GI 120	GL 24h, C24	GI 120	GL 24h, C24	GI 150	GL 24h, C24	GI 150	GL 24h, C24
4,00 m	8/20		8/22		10/22		10/24	
	GI 150	GL 24h, C24	GI 150	GL 24h, C24	GI 180	GL 24h	GI 180	GL 24h
5,00 m	8/24		10/26		10/28		12/28	
	GI 150	GL 24h, C24	GI 180	GL 24h	GI 180	GL 24h	GI 180	GL 24h
6,00 m	10/26		10/30	12/28	12/32			
	GI 180	GL 24h	GI 180	GL 24h	GI 180	GL 24h		

Nutzungskategorie Lagerflächen (Nutzungsklasse 1-2, Klasse der Einwirkungsdauer KLED: **lang**)

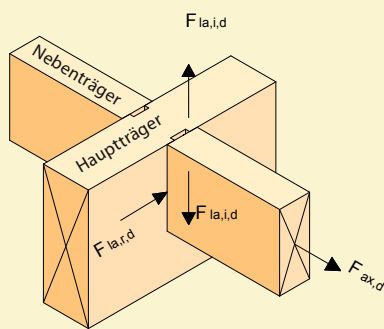
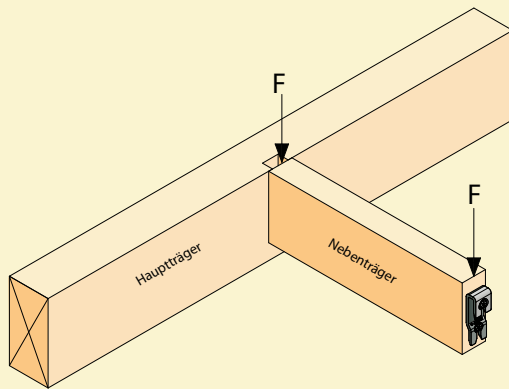
Verhältnis Eigenlast zur Gesamtlast:  $g_k/q_k = 0,4$

Stützweite L	Streckenlast $q_k$							
	$q_k = 2,00 \text{ kN/m}$		$q_k = 3,00 \text{ kN/m}$		$q_k = 4,00 \text{ kN/m}$		$q_k = 4,50 \text{ kN/m}$	
	Querschnitt b/h [cm/cm]		Querschnitt b/h [cm/cm]		Querschnitt b/h [cm/cm]		Querschnitt b/h [cm/cm]	
	Gigant	Holzart	Gigant	Holzart	Gigant	Holzart	Gigant	Holzart
2,00 m	6/16		6/16		6/16		6/16	
	GI 120	GL 24h, C24	GI 120	GL 24h, C24	GI 120	GL 24h	GI 120	GL 24h
3,00 m	6/16		6/20	8/18	8/20		8/22	
	GI 120	GL 24h, C24	GI 120	GL 24h, C24	GI 150	GL 24h	GI 150	GL 24h
4,00 m	8/20		8/24		10/24		10/26	
	GI 150	GL 24h, C24	GI 150	GL 24h, C24	GI 180	GL 24h	GI 180	GL 24h
5,00 m	8/24		10/26		10/30			
	GI 150	GL 24h, C24	GI 180	GL 24h	GI 180	GL 24h		
6,00 m	10/26		10/32					
	GI 180	GL 24h	GI 180	GL 24h				

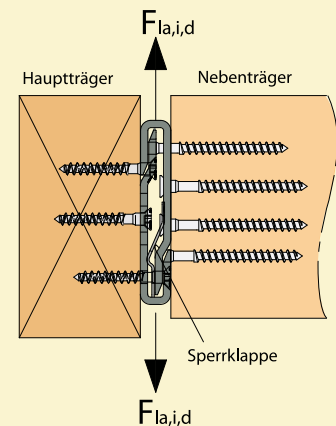
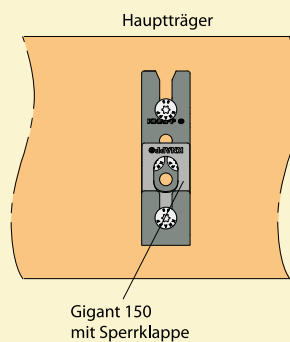
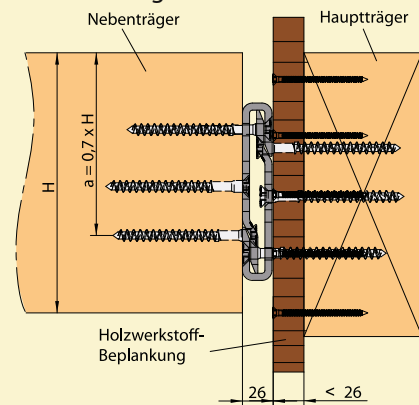
## Gigant

Die Grafik stellt die Bemessungswerte  $F_d$  der Beanspruchung (Anschlusskraft aus Eigengewicht, Verkehrslast, Wind und Schnee) nach DIN 1055-100 dar, die Tabelle die Bemessungswerte des Tragwiderstandes  $R_d$  (Belastbarkeit des Verbinders). Grenzzustände der Tragfähigkeit nach Eurocode 5: Wenn das Versagen des Anschlusses durch Bruch oder durch Materialermüdung betrachtet wird, muss nachgewiesen werden, dass  $F_d \leq R_d$  ist.

## Belastungswerte



## Montage auf Zwischenschicht



(alle Maße in mm)

Gigant	Holzart	Schraubenanzahl		Charakt. Werte		zul. Werte*	zul. Werte*	Bemessungswerte $R_{la,i,d}$ und $R_{la,r,d}$ [kN]				
		HT 10x80	NT 10x120	$R_{ax,k}$ [kN]	$R_{la,i,k}$   $R_{la,r,k}$ ** [kN]	zul. $N_{Q,i}$ ** zul. $N_{Q,r}$ [kN]	zul. $N_z$ [kN]	$k_{mod}$ [NKL 1+2]***				Sperrklappe
								0,6	0,7	0,8	0,9	
120/40	NH C24-C50	3	3	12,5	11,3	6,4	5,4	6,2	7,2	8,2	9,2	siehe Tab. $R_{la,i,d}$ und $R_{la,r,d}$
	GL24h-GL36h				12,1			6,6	7,7	8,8	9,9	
150/40	NH C24-C50	4	4	12,5	15,6	8,5	5,4	8,5	9,9	11,3	12,8	10,3
	GL24h-GL36h				16,9			9,2	10,8	12,3	13,8	
180/40 mit Sperrklappe	NH C24-C50	6	5	12,5	20,0	10,6	5,4	10,9	12,7	14,5	16,4	10,3
	GL24h-GL36h				21,6			11,8	13,7	15,7	17,7	
180/40 ohne Sperrklappe	NH C24-C50	6	6	12,5	24,3	12,7	5,4	13,3	15,5	17,7	19,9	k. A.
	GL24h-GL36h				26,4			14,4	16,8	19,2	21,6	

**Geprüft:** von der Holzforschung Austria und an der Universität Karlsruhe (TH), Gutachten zum Korrosionsschutz der Sperrklappe, Dr.-Ing. Mietz

**Bauzulassung:** vom Deutschen Institut für Bautechnik, Berlin Z-9.1-381

**Überwacht:** durch die Universität Karlsruhe (TH) Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Blaß und durch die Holzforschung Austria Dr. Brandstätter

\* für  $a/h < 0,7$  ist ein Quersugnachweis für den Nebenträger erforderlich. Die zulässigen Belastungswerte der Verbinders Gigant sind aus der Bauzulassung Z-9.1-381 entnommen. Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung können Sie sich als registrierter Nutzer unter [www.knapp-verbinder.com/downloads](http://www.knapp-verbinder.com/downloads) herunterladen. Gültig für Voll- und Brettschichtholz (Holzfeuchte höchstens 18%).

\*\* Die Tabellenwerte gelten nur für Belastungen in und rechtwinklig zur Einschubrichtung.

\*\*\* Klassen der Einwirkungsdauer KLED:

**ständig** => länger als 10 Jahre (z. B. Eigengewicht) ( $k_{mod} = 0,6$ )

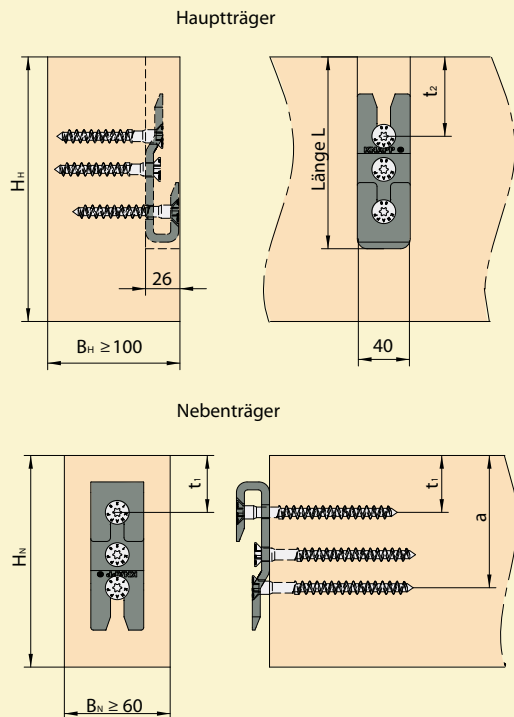
**lang** => sechs Monate bis 10 Jahre (Verkehrslasten in Gebäuden, Personenansammlungen und Möbel) ( $k_{mod} = 0,7$ )

**mittel** => eine Woche bis sechs Monate (Verkehrslasten in Gebäuden z. B. Personenansammlungen, Möbel und Schneelasten bei Geländehöhe > 1000 m über NN) ( $k_{mod} = 0,8$ )

**kurz** => kürzer als eine Woche (Wind und Schneelasten) ( $k_{mod} = 0,9$ )

## Gigant

## Verarbeitung



Einfräslänge L im Hauptträger ohne Querszugverstärkung in Abhängigkeit der Nebenträgerhöhe  $H_N$

Nebenträger- höhe $H_N$ [mm]	Gigant 120	Gigant 150	Gigant 180
	Länge L ohne Verstärkung [mm]	Länge L ohne Verstärkung [mm]	Länge L ohne Verstärkung [mm]
150	145	-	-
160	155	-	-
180	170	-	-
200	185	180	-
220	200	195	215
240	210	210	215
260	-	225	225
280	-	240	240
300	-	250	255
320	-	-	270
360	-	-	295

Nebenträger- höhe $H_N$ [mm]	Gigant 120		Gigant 150		Gigant 180	
	Einbohrmaße $t_1$ im Nebenträger und $t_2$ im Hauptträger					
	Abstand $t_1$ [mm]	Abstand $t_2$ [mm]	Abstand $t_1$ [mm]	Abstand $t_2$ [mm]	Abstand $t_1$ [mm]	Abstand $t_2$ [mm]
150	45	60	-	-	-	-
160	55	70	-	-	-	-
180	70	85	-	-	-	-
200	85	100	50	65	-	-
220	100	115	65	80	50	65
240	110	125	80	95	50	65
260	-	-	95	110	60	75
280	-	-	110	125	75	90
300	-	-	120	135	90	105
320	-	-	-	-	105	120
360	-	-	-	-	130	145

Einbohrmaße  $t_1$  im Nebenträger und  $t_2$  im Hauptträger in Abhängigkeit der Nebenträgerhöhe  $H_N$

- Oberfräse mit KNAPP®-Schablone
- Abbundanlage (Daten für die Verarbeitung der Verbinder sind in den gängigen Abbundprogrammen abrufbar.)



Fräsen



Bohren mit Schablone



Verschrauben



Bohrposition übertragen und bohren



Gegenstück verschrauben

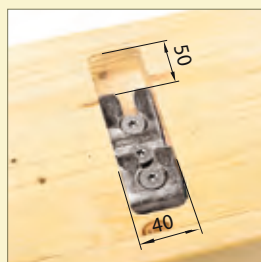


Zusammenfügen

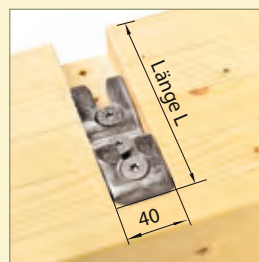
# Gigant

## Anschlussmöglichkeiten

Der Gigant bietet drei verschiedene Einbaumöglichkeiten und kann sowohl am Haupt- als auch am Nebenträger aufgeschraubt werden.



Vierseitig verdeckt



Dreiseitig verdeckt



Sichtbar

Montage mit Sperrklappe:



In Position bringen



Verschrauben



Sperrt nach Einhängen  
entgegen der Einschubrichtung

## KNAPP® SK-Schrauben mit verstärktem Schaft und Cut-Spitze (Gigant wird mit den passenden SK-Schrauben geliefert)

Art.-Nr. Z523

SK-Schraube 10x80, Torx 40

Art.-Nr. Z524

SK-Schraube 10x120, Torx 40



**Anwendung:**

Für die Verschraubung des Gigant Verbinders in Längs- (10x80) bzw. Hirnholz (10x120).

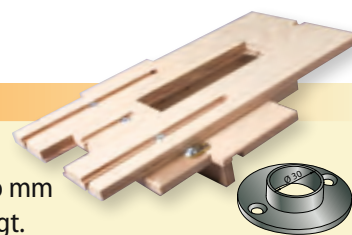
## Zubehör

### Frässhablone MULTI F40 Gigant (für alle Gigant Größen)

Art.-Nr. K502

Frässhablone aus Sperrholz

**Hinweis:** Die Frässhablone MULTI F ist für die Verwendung einer  $\varnothing 30$  mm Kopierhülse (für Oberfräse) und einen  $\varnothing 15$  mm HM-Nutfräser ausgelegt.



**Anwendung:**

Zum Fräsen bei verdeckter Montage

### HM-Nutfräser

Art.-Nr. Zo68

HM-Nutfräser  $\varnothing 15 \times 40$  mm mit  $\varnothing 12$  mm Schaft



**Anwendung:**

Zum Einfräsen des Gigant Verbinders.

### Anreißschablone Gigant

Art.-Nr. K631

Anreißschablone Gigant 120, Stahlblech

Art.-Nr. K632

Anreißschablone Gigant 150, Stahlblech

Art.-Nr. K633

Anreißschablone Gigant 180, Stahlblech



**Anwendung:**

Zum Einlegen in die Frässhablone und Anreißen der Befestigungslöcher.

### Bohrschablone Gigant (verstellbar)

Art.-Nr. K463

Bohrschablone Gigant 120

Bohrblöcke mit gehärteten

Art.-Nr. K464

Bohrschablone Gigant 150

Bohrbuchsen für  $\varnothing 6$  mm

Art.-Nr. K465

Bohrschablone Gigant 180



**Anwendung:**

Zum exakten Positionieren und Vorbohren der Halteschrauben.

### Sperrklappe Gigant

Art.-Nr. Z525

Sperrklappe aus 2 mm Stahlblech, verzinkt und spezialbeschichtet



**Anwendung:**

Sperrt und ist belastbar entgegen der Einschubrichtung z. B. bei Windsogkräften.