



FÜR DEUTSCHLAND
ALLGEMEINE BAUAUFSICHTLICHE ZULASSUNG
ZULASSUNGSNUMMER
Z-70.3-144
FÜR GM KUB

FÜR DEUTSCHLAND
ALLGEMEINE BAUAUFSICHTLICHE ZULASSUNG
ZULASSUNGSNUMMER
Z-70.3-103
FÜR GM OVERHEAD®
TYPEN I, II UND III

PUNKTHALTESYSTEME

**PRODUKTKATALOG
2.2**



PUNKTHALTESYSTEME

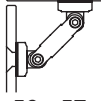
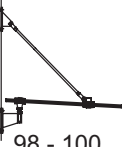
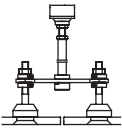
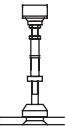
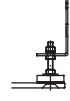
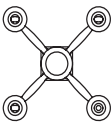
glas**marte**®

Technik in Glas

GM PUNKTHALTESYSTEME

Erhabene Halter	GM PUNTO	Punkthalter in starrer Ausführung mit erhabener Abdeckscheibe Seite 9 bis 15	
	GM POINT	Punkthalter in starrer Ausführung mit erhabenem Sichtschaubstück Seite 17 bis 35 GM POINT MIT LASCHE Seite 25, 26, 30, 31, 34, 35	
	GM POINTBALL	Punkthalter in gelenkiger Ausführung mit erhabenem Sichtschaubstück Seite 37 bis 50	
Flächenbündige Halter	GM SHIELD	Flächenbündiger Punkthalter in starrer Ausführung Seite 51 bis 81	
	GM SHIELDBALL	Flächenbündiger Punkthalter in gelenkiger Ausführung Seite 83 bis 87	
	GM UNISHIELD	Flächenbündiger Punkthalter; der Marte-Halter für Isolierglas Seite 89 bis 91	
	GM PICO	GM PICO GM PICO KING GM PICO LORD	Flächenbündige Punkthaltesysteme für die Innenanwendung Seite 93 bis 96
Sonderhalter	GM OVERHEAD	Komplettes Punkthaltesystem für Vordächer aus Glas Mit 3 verschiedenen Halterdurchmessern. Seite 97 bis 106 Für Deutschland allg. bauaufsichtliche Zulassung AbZ Nr. Z-70.3-103 Seite 107 bis 110	
	GM DECKENSYSTEME	GM KUB Für Deutschland allg. bauaufsichtliche Zulassung AbZ Nr. Z-70.3-144 Haltesysteme für Lichtdecken aus Glas Seite 112 bis 117 GM SOB und GM CBV Haltesysteme für Lichtdecken aus Glas Seite 118 bis 126	
	GM SPECIAL	Spezielle Glashaltesysteme Seite 127 bis 147	

DURCHMESSER AUFLAGETELLER IN MM

Ø ≤ 30 mm	Ø 36 mm		Ø 45 mm			Ø 50 mm	Ø 60 mm		Ø 80 mm	
										
10 - 12	13 - 15									
										
18	19 - 21		22	23	24	27	28	29	32	33
										
				38 - 39	40 - 42		43 - 44	45 - 46	47 - 48	49 - 50
										
	52 - 55	56 - 57			58 - 59	61 - 75	76	77 - 78	79	80 - 81
										
					84 - 85			86		87
										
								90 - 91		
										
94	95	96								
										
				98 - 100			101 - 103		104 - 106	
										
112	113	118 - 123		124	125	126				
										
128 - 129	130	132 - 133	134 - 136	137	138 - 147					

GLAS MARTE - IN BREGENZ ZUHAUSE

Bregenz ist die kleine, im äussersten Westen Österreichs gelegene Landeshauptstadt Vorarlbergs. Unsere Heimat liegt im Dreiländereck Deutschland, Schweiz und Österreich – keine 10 Kilometer von unseren Nachbarn entfernt. Eingebettet zwischen der faszinierenden Bergwelt der Alpen und dem Bodensee.

Wir arbeiten dort, wo andere Urlaub machen. Vielleicht kennen Sie eines unserer bekannten Schigebiete im Bregenzerwald, am Arlberg oder im Montafon. Sommer- und Wintersport, zahlreiche kulturelle Angebote wie die Bregenzer Festspiele, das Kunsthause in Bregenz und die Schubertiade machen unser „Ländle“ so lebenswert.

Für die positive wirtschaftliche Entwicklung in unserer aufstrebenden Region sind neben dem Fremdenverkehr vor allem mittlere Gewerbe- und Industriebetriebe mit ihren motivierten Mitarbeitern verantwortlich.

Diese Kombination von attraktiven Arbeitsplätzen und vielseitiger Freizeitgestaltung ist wohl in Europa einzigartig.

Glas Marte Bregenz wurde frühzeitig überregional tätig und dehnte seine Aktivitäten in die Nachbarländer aus. Heute haben wir in ganz Europa und darüber hinaus Geschäftspartner gefunden.



DAS UNTERNEHMEN

Mit Stolz dürfen wir behaupten, die Architektur der vergangenen Jahre in unserer Region aktiv umgesetzt zu haben. Die Sparsamkeit der Alemannen ist die Grundlage der regionalen Bautätigkeit. Vorarlbergs Architekten suchen den Einklang zwischen den Möglichkeiten der Bauherren und einer klaren, wieder erkennbaren, auf den Traditionen beruhenden Architektursprache. Zur Umsetzung bedarf es aufgeschlossener, aktiver Fachbetriebe.

Glas Marte Bregenz zählt sich dazu. So gelingt die Symbiose aus neuentwickelten, bauspezifischen Lösungen des eigenen Glasbaus und deren Integration in die Aktivitäten der Handelsabteilung. Zahlreiche realisierte Projekte unterstreichen diese Entwicklung. Besonders erwähnenswert erscheinen uns für den Punkthalterbereich die Golmerbahn/ Montafon, die Gewerbliche Berufsschule Bregenz, das Hotel Martinspark in Dornbirn, das Kunsthaus in Bregenz, das Sony Center in Berlin und das Rheinische Landesmuseum in Bonn.



FACTS

Glas Marte GmbH
Technik in Glas
Brachsenweg 39, A 6900 Bregenz, Austria
T +43 5574 6722-0
Fax DW 57
www.glasmarte.at
technik.in.glas@glasmarte.at
Gründung 1930 - Familienunternehmen -
250 Mitarbeiter

Unternehmensbereiche:

GM SYSTEME, UNIGLAS®-Isolierglas,
SECURMART®-Einscheiben-Sicherheitsglas,
Glasbau

DIE ENTWICKLUNG

Der Werdegang unseres Unternehmens führte aus dem Bereich des traditionellen Glasbaus zur innovativen Glasanwendung.

Unsere Systeme werden vom Fachmann für den Fachmann entwickelt und sprechen eine klare Sprache. So wurden in den vergangenen Jahren 20 Patent- und 30 sonstige Schutzanmeldungen

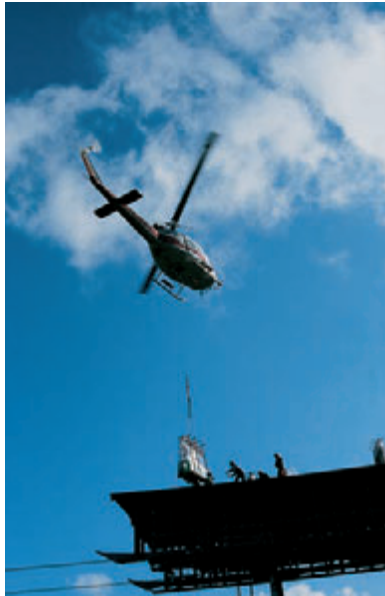


vorgenommen, um unserem Anspruch der unverkennbaren Technik gerecht zu werden.

Seit 1996 sind wir Mitglied im renommierten deutschen „Fachverband für den konstruktiven Glasbau“, in den wir als erstes ausländisches Unternehmen aufgenommen wurden.

Zahlreiche Messeengagements der vergangenen Jahre (Fensterbau Nürnberg, Swissbau Basel, Bau München und Glasstec Düsseldorf) unterstreichen unser Bemühen, die Mittelständischen Unternehmen des Glas/Metallbaus von unseren Erfahrungen und Lösungen profitieren zu lassen. Wir wollen Sie aktiv dabei unterstützen, massgeschneiderte Glasanwendungen liefern zu können. Durch unsere langjährige Erfahrung im Bereich der Glasstatik unter Erstellung von Vorbemessungen mittels Finite Elementmethode, vielen hundert Einzeltypenuntersuchungen sowie zahlreichen dokumentierten Grossversuchen sind wir in Zusammenarbeit mit Prüfstatikern und unseren überregionalen Partnern in der Lage, Sie auch in technischer Hinsicht zur Einzelzulassung zu begleiten.

DIE ZUKUNFT



1. Unsere Firma ist ein Familienunternehmen.
2. Wir sind Hersteller von UNIGLAS-Isolierglas SECURMART-Einscheibensicherheitsglas und verfügen über einen eigenen, innovativen Glasbau.
3. Glas Marte Bregenz beobachtet und analysiert die technischen und gestalterischen Ansprüche der Architektur und bemüht sich um deren praktische Umsetzung.
4. Wir wachsen, um unsere Marktposition auszubauen.
5. Die wirtschaftliche Führung soll durch auf die Zukunft ausgerichtete technische und organisatorische Massnahmen unterstützt werden.
6. Wir pflegen einen zielorientierten, kooperativen Führungsstil.
7. Wir fördern das Denken im Hinblick auf den angestrebten Kundennutzen.
8. Unser Erfolg ist das Ergebnis der Identifikation, Leistungsbereitschaft und Lernfähigkeit unserer Mitarbeiter.
9. Wir unterstützen besonders die Aktivitäten freier und mittelständischer Unternehmen des Glas/Metallbaus.
10. Wir tragen Verantwortung für den guten Ruf unserer Kunden. Ihre Wettbewerbsfähigkeit ist uns ein grosses Anliegen.

DIE SYSTEME

Wir haben den Leistungsumfang unserer Punkthalterpalette weiter ausgebaut und in diesem dritten Produktkatalog nun erneut komplett dargestellt.

Wir von Glas Marte Bregenz verstehen uns nicht nur als Anbieter des kompletten Verglasungssystems, bestehend aus

Glas, Beschlägen und Montage. Unseren besonderen Schwerpunkt sehen wir in der Ausrüstung bemühter Anwender aus dem Glas/Metallbaubereich mit den passenden Befestigungssystemen für ihren konkreten Anwendungsfall.

Als Fachleute sind Sie prädestiniert für die eigenverantwortliche Glasarten- und Glasdickenwahl. Wir von Glas Marte Bregenz unterstützen Sie dabei gerne.

Die Namensgebung unserer Punkthaltesysteme ist ganz einfach.

Die GM Punkthaltesysteme auf einen Blick

GM POINT



Alle erhabenen Halter. Das sind alle Halter mit Sichtschraubstück.



GM SHIELD

Alle flächenbündigen Halter. Hier werden im Glas Senkbohrungen benötigt.



GM ...BALL

Diese Namensverlängerung bedeutet das Vorhandensein eines Kugelgelenks zu besserer Lastabtragung und Toleranzausgleich im Halterbereich.

DIE SYSTEME

GM UNISHIELD



ist der Marte-Halter für Isolierglas.

GM PUNTO



ist der kleinste erhabene Punkthalter und in mehreren Ausführungen erhältlich.

GM PICO



ist der kleinste flächenbündige Punkthalter und in mehreren Ausführungen erhältlich.

GM DECKENSYSTEME GM SPECIAL

Im Bereich der Sonderhalter werden besonders objektbezogen entwickelte Befestigungsteile präsentiert. Plattenhalter, mehrarmige Spinnen, Wandhalter und auch die verschiedenen Lichtdeckenhalter.

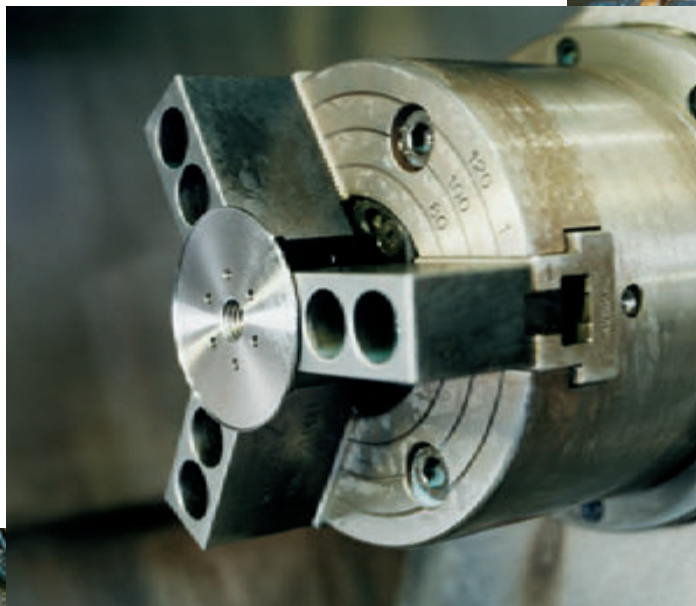
Eine Kurzbeschreibung spezieller GM Punkthaltesysteme finden Sie ab Seite 192.

Ausschreibungstexte stellen wir Ihnen für den konkreten Anwendungsfall selbstverständlich gerne zur Verfügung.

DIE PRODUKTION



*Bearbeitung
GM SHIELD
S 45/60*



Herstellung GM UNISHIELD



*Fertigung GM POINTBALL
PB 45/40 S*



Vermessung Fräser



Qualitätssicherung Drehteile



CNC Bearbeitungscenter

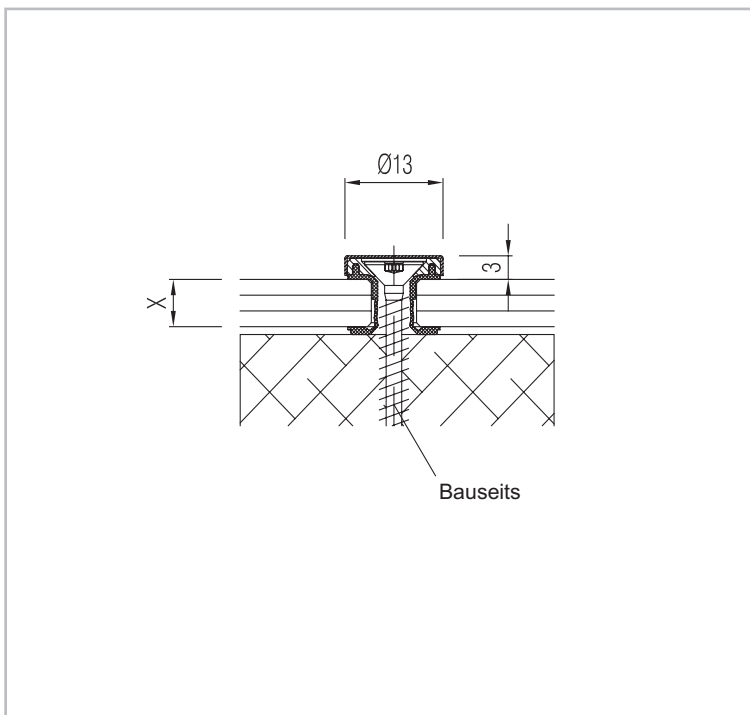


GM PUNTO 13

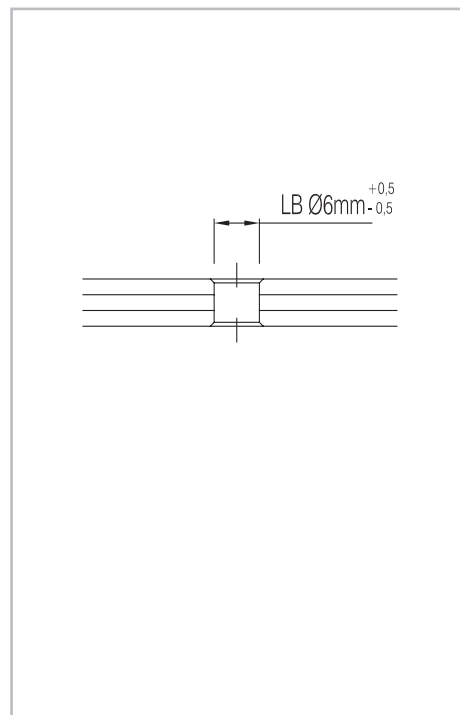
GM PUNTO 13

Ansicht:	erhaben	
Typ:	starr	
Auflageteller:	Ø 13 mm	
Artikel Nr.:	592006	
Glasstärke (X):	3 - 6 mm	
Schrauben:	Senkschraube Ø 4 mm mit Kopf Ø 8 mm bauseits	
Material:	Abdeckscheibe:	Edelstahl poliert
	Klemmscheibe:	ZDG
	Weichlager:	Silikon

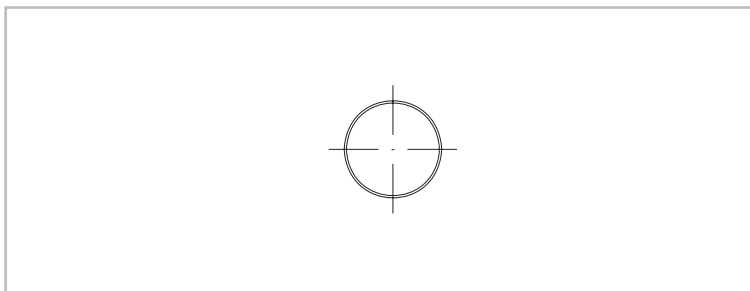
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



Montagewerkzeug siehe Seite 160.
Pro Verpackungseinheit wird 1 Stück
mitgeliefert.

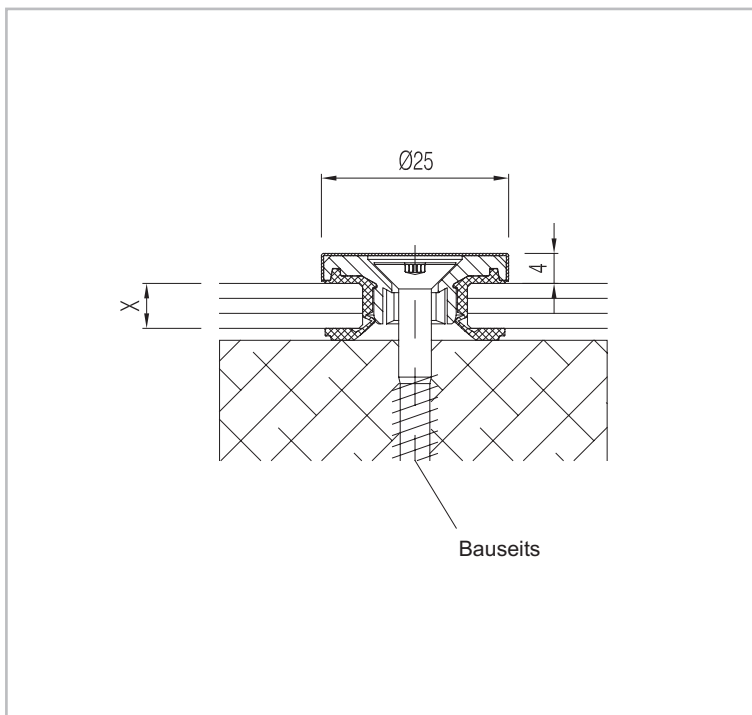
Alle Schraubverbindungen müssen
geeignet gesichert werden
(z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

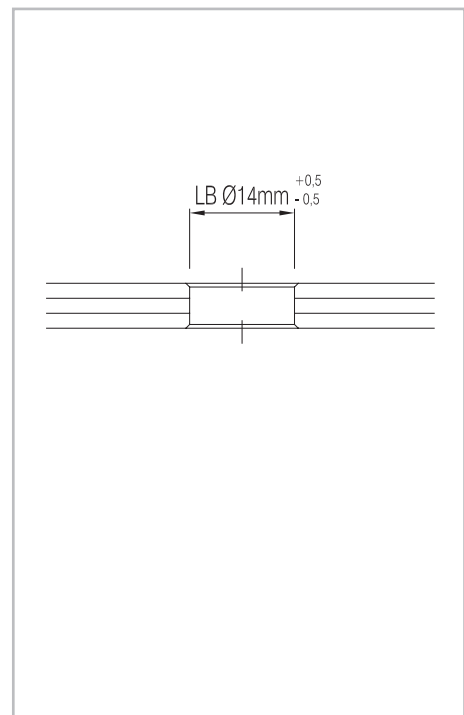
GM PUNTO 25

Ansicht:	erhaben		
Typ:	starr		
Auflageteller:	Ø 25 mm		
Artikel Nr.:	592070	592071	592072
Glasstärke (X):	4 mm	6 mm	8 - 10 mm
Schrauben:	Senkschraube Ø 6 mm mit Kopf Ø 12 mm bauseits		
Material:	Abdeckscheibe:	Edelstahl poliert	
	Klemmscheibe:	ZDG	
	Weichlager:	Silikon	

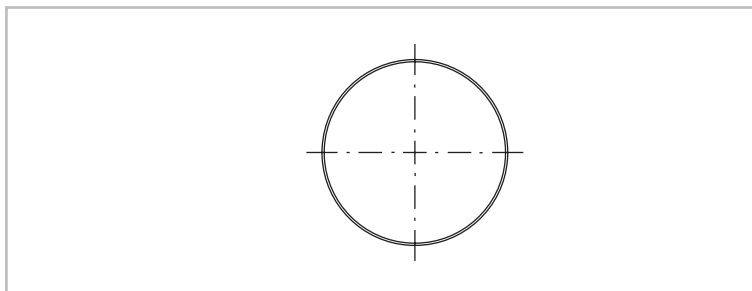
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



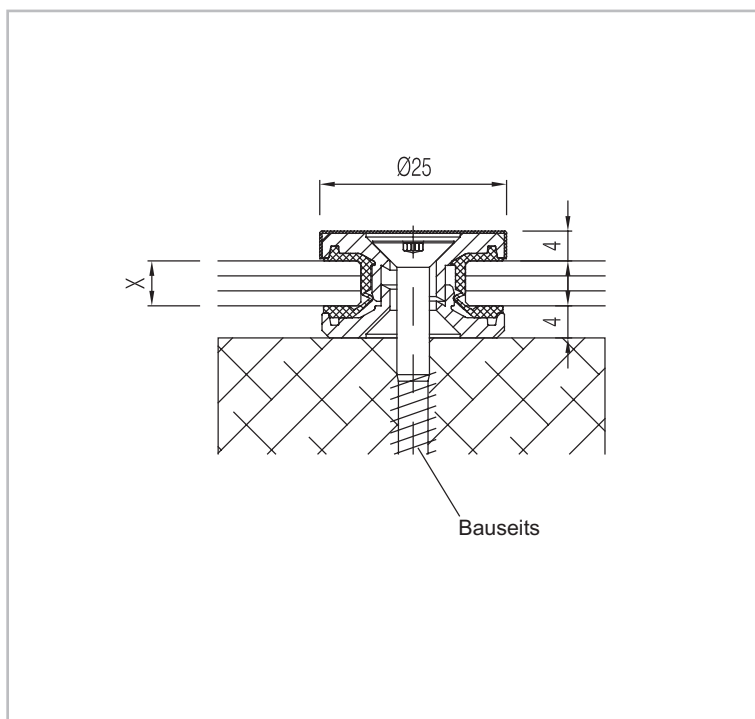
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

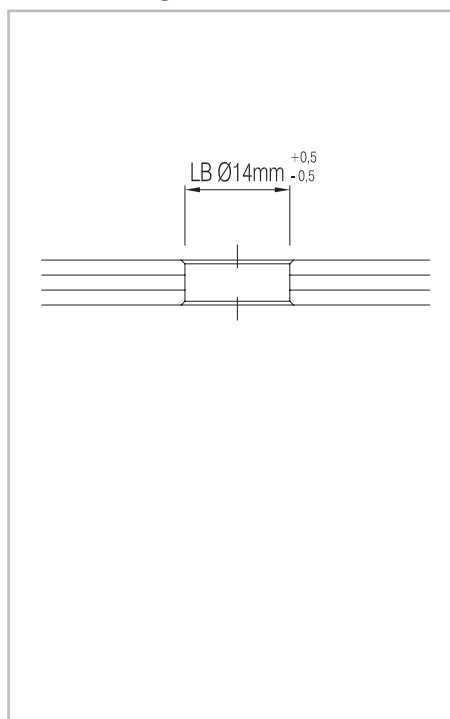
GM PUNTO 25 MIT AUFLAGERSCHEIBE

Ansicht:	erhaben		
Typ:	starr		
Auflageteller:	Ø 25 mm		
Artikel Nr.:	592073	592074	592075
Glasstärke (X):	4 mm	6 mm	8 - 10 mm
Schrauben:	Senkschraube Ø 6 mm mit Kopf Ø 12 mm bauseits		
Material:	Abdeckscheibe:	Edelstahl poliert	
	Klemmscheibe:	ZDG	
	Weichlager:	Silikon	

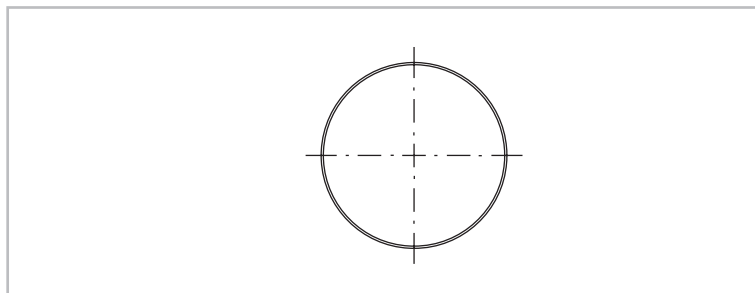
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



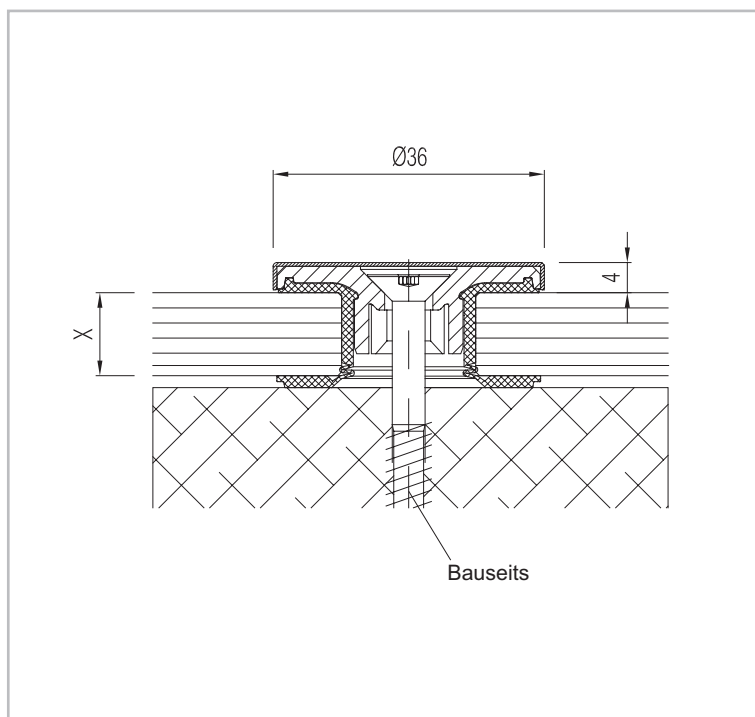
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

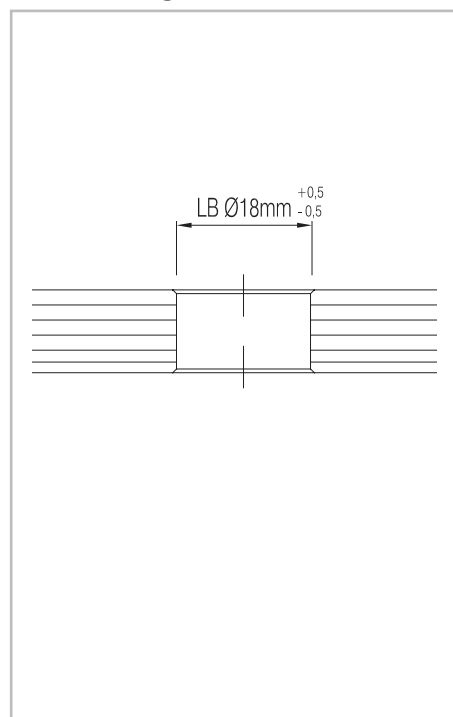
GM PUNTO 36

Ansicht:	erhaben	
Typ:	starr	
Auflageteller:	Ø 36 mm	
Artikel Nr.:	592080	592081
Glasstärke (X):	8 mm	10 - 13,5 mm
Schrauben:	Senkschraube Ø 6 mm mit Kopf Ø 12 mm bauseits	
Material:	Abdeckscheibe:	Edelstahl poliert
	Klemmscheibe:	ZDG
	Weichlager:	Silikon

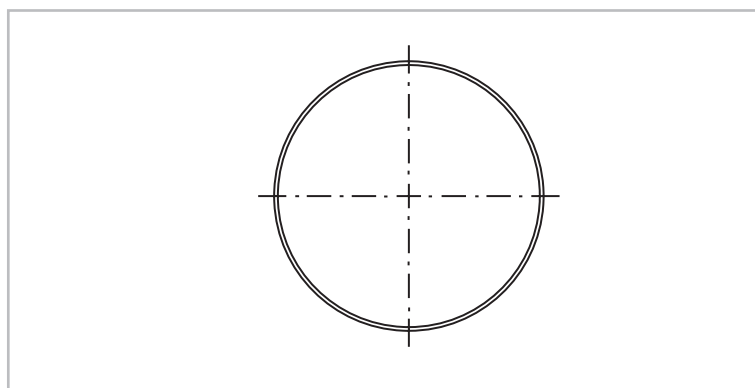
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



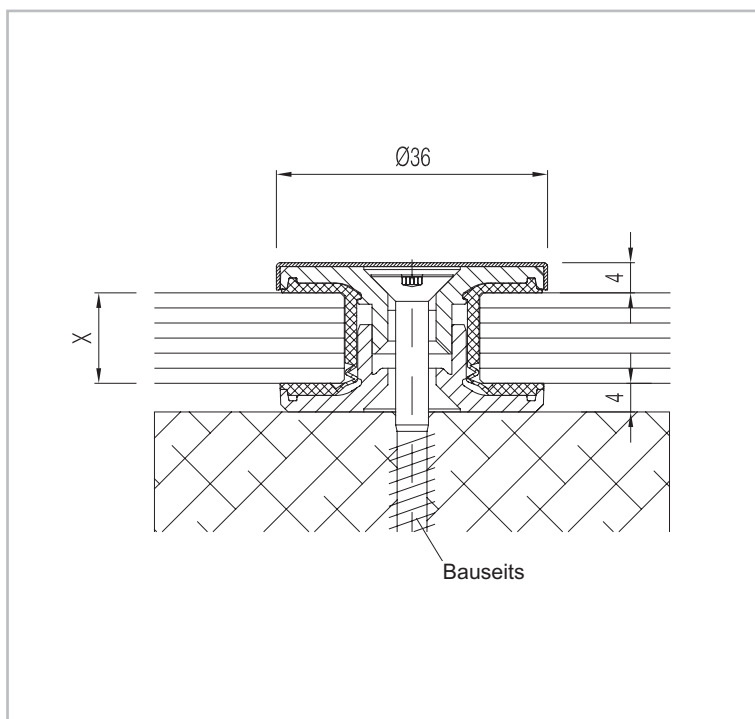
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

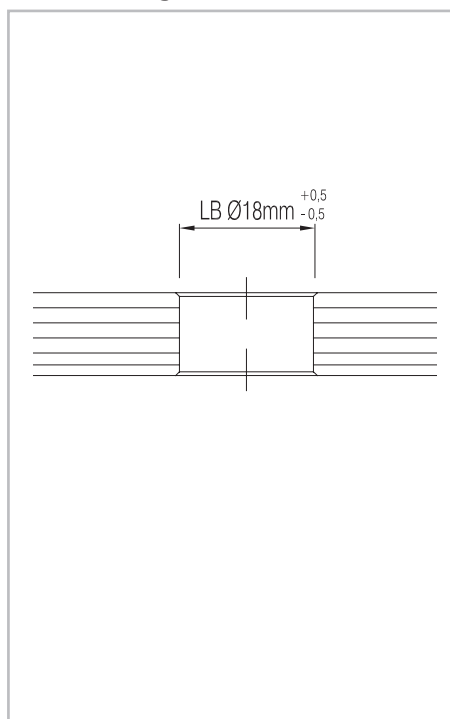
GM PUNTO 36 MIT AUFLAGERSCHEIBE

Ansicht:	erhaben	
Typ:	starr	
Auflageteller:	Ø 36 mm	
Artikel Nr.:	592082	592083
Glasstärke (X):	8 mm	10 - 13,5 mm
Schrauben:	Senkschraube Ø 6 mm mit Kopf Ø 12 mm bauseits	
Material:	Abdeckscheibe:	Edelstahl poliert
	Klemmscheibe:	ZDG
	Weichlager:	Silikon

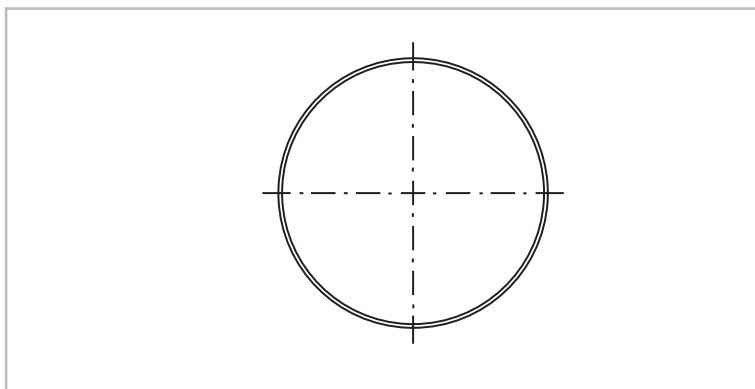
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



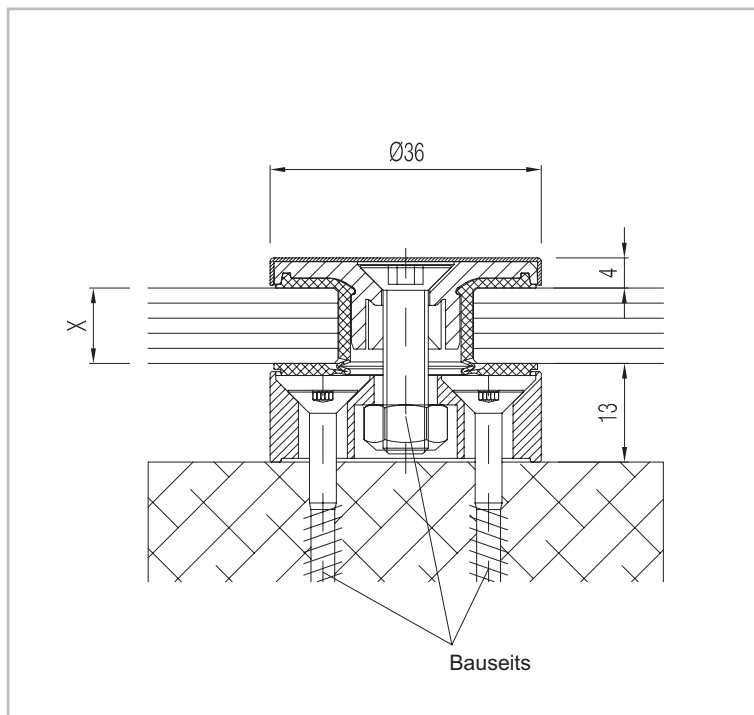
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

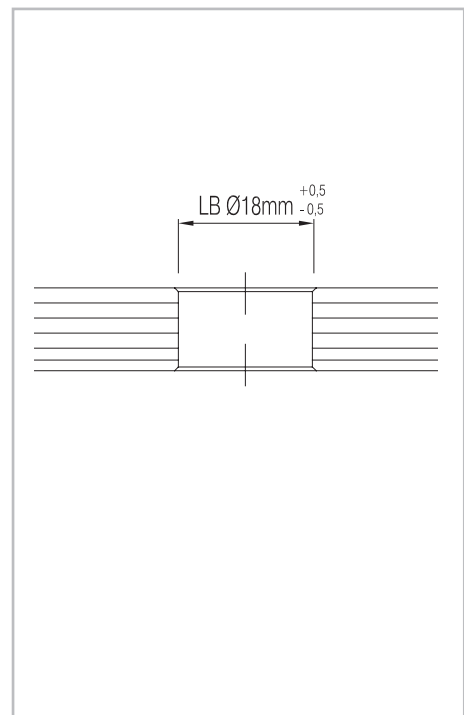
GM PUNTO 36 MIT ABSTANDSTÜCK

Ansicht:	erhaben	
Typ:	starr	
Auflageteller:	Ø 36 mm	
Artikel Nr.:	592084	592085
Glasstärke (X):	8 mm	10 - 13,5 mm
Schrauben:	Senkschraube Ø 6 mm mit Kopf Ø 12 mm bauseits	
Material:	Abdeckscheibe:	Edelstahl poliert
	Klemmscheibe:	ZDG
	Weichlager:	Silikon

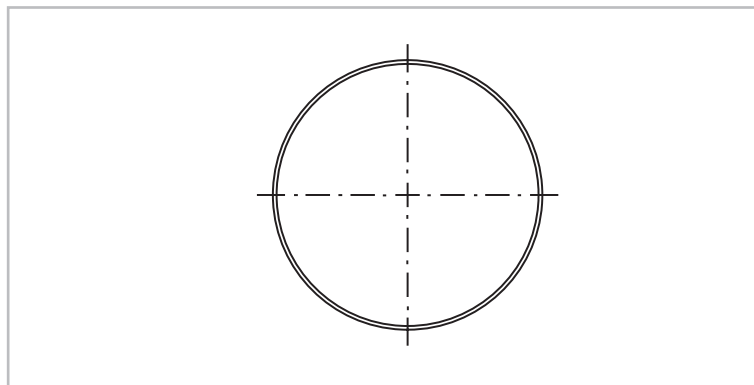
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

NOTIZEN

Ausschreibungstexte erhalten Sie gerne auf Anfrage oder per Download bei www.glas Marte.at

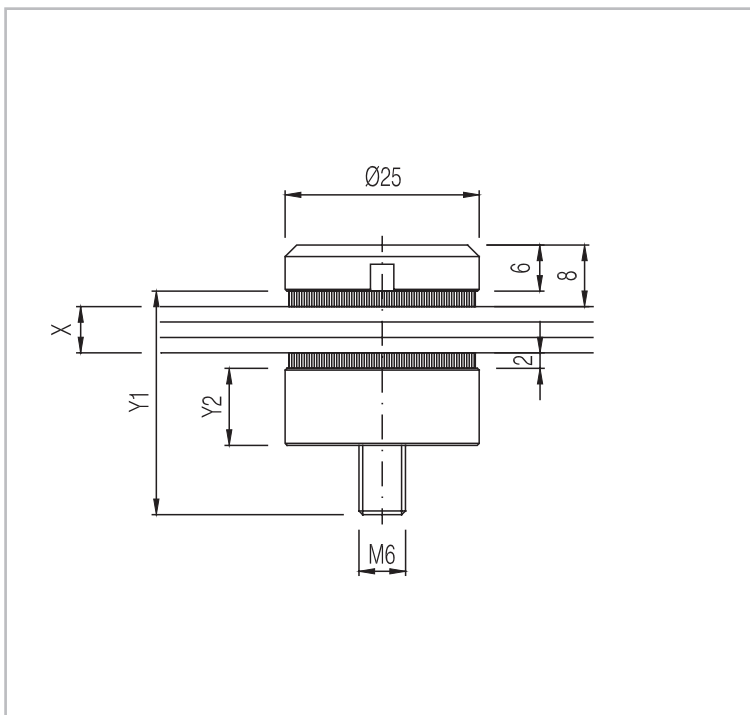


GM POINT P 36

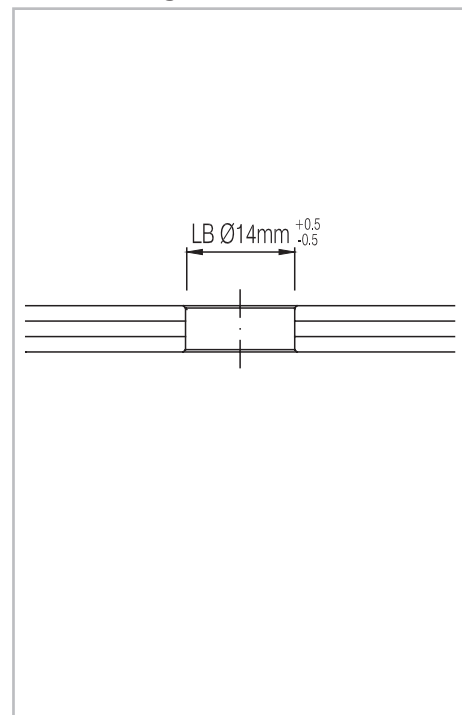
GM POINT P 25

Ansicht:	erhaben	
Typ:	starr	
Auflageteller:	Ø 25 mm	
Artikel Nr.:	592012	592013
Bezeichnung:	P 25/10	P 25/20
Glasstärke (X):	4 - 6 mm	
Abstandsstück (Y2):	10 mm	20 mm
Abst. Gewindestift (Y1):	18 / 23 / 28 / 33 / 38 / 43 / 48 mm	
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:	EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz
	Schrauben:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

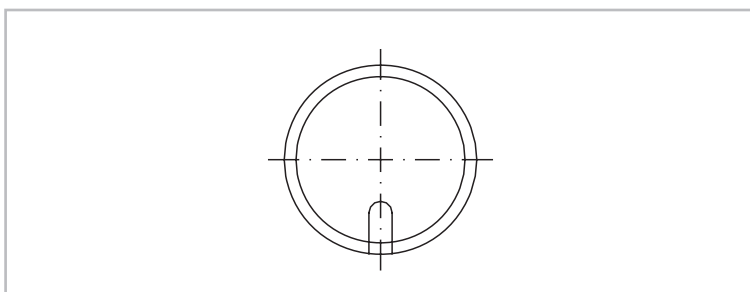
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht

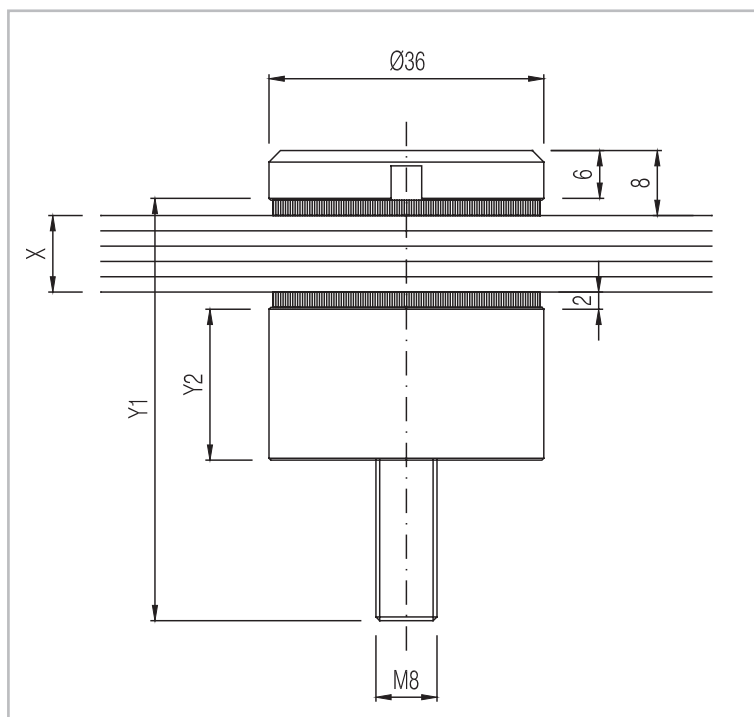


Nur für sehr geringe Glasgewichte (bzw. Innenanwendung) geeignet. Montagewerkzeug siehe Seite 160.
 Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).
 Technische Änderungen vorbehalten!

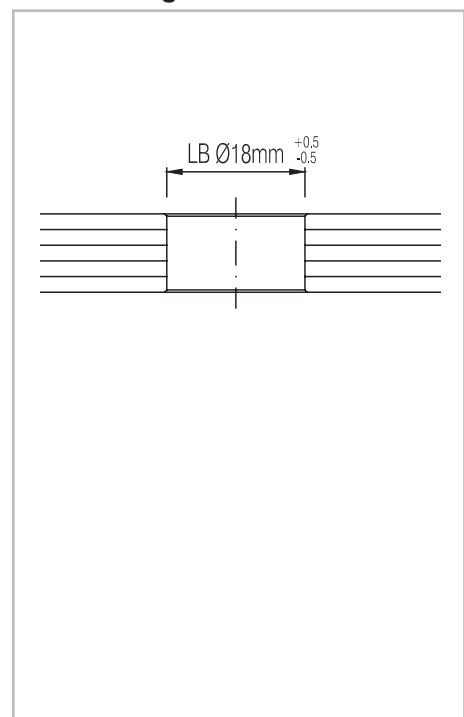
GM POINT P 36

Ansicht:	erhaben			
Typ:	starr			
Auflageteller:	Ø 36 mm			
Artikel Nr.:	592024	592025	592026	592027
Bezeichnung:	P 36/10	P 36/20	P 36/30	P 36/40
Glasstärke (X):	4 - 16 mm			
Abstandsstück (Y2):	10 mm	20 mm	30 mm	40 mm
Abst. Gewindestift (Y1):	28 / 33 / 38 / 43 / 48 mm			
Material:	Drehteile: Edelstahl rostfrei 1.4301 Kunststoff: EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz Schrauben: Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)			

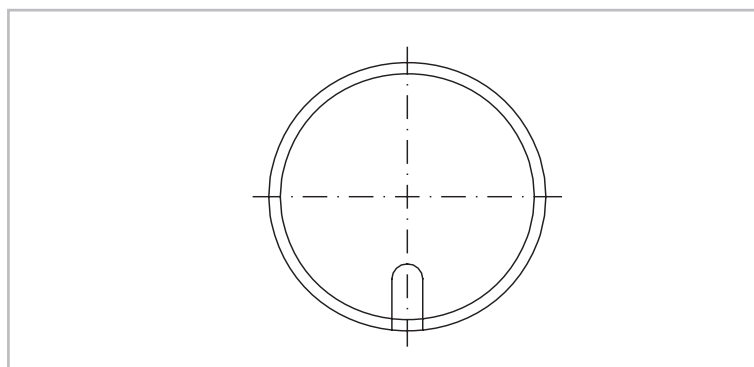
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



Montagewerkzeug siehe Seite 160.

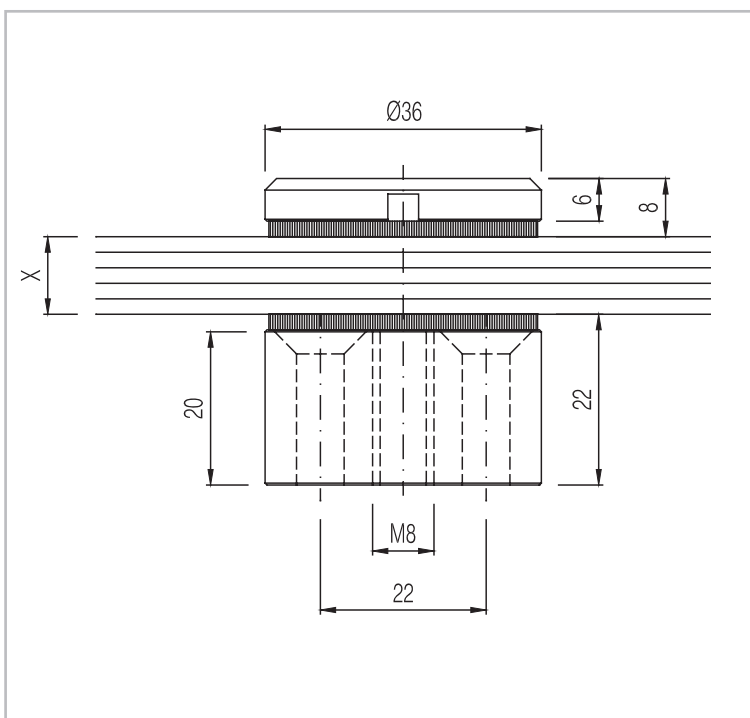
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

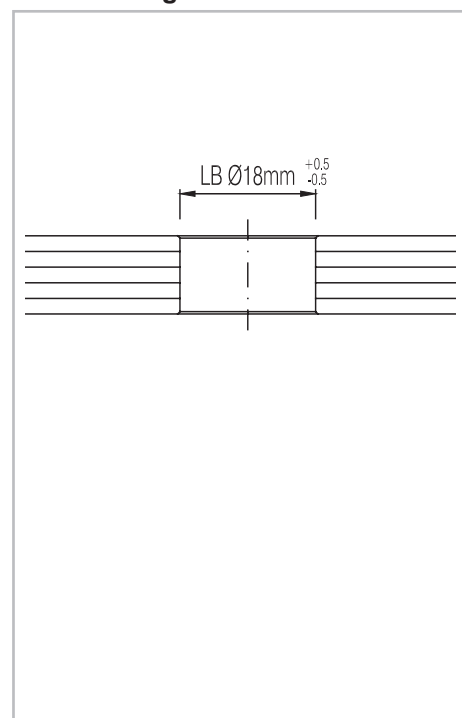
GM POINT P 36 HUK

Ansicht:	erhaben	
Typ:	starr	
Auflageteller:	Ø 36 mm	
Artikel Nr.:	592007	
Bezeichnung:	P 36/20 HUK	
Glasstärke (X):	4 - 16 mm	
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:	EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz
	Schrauben:	Bauseits

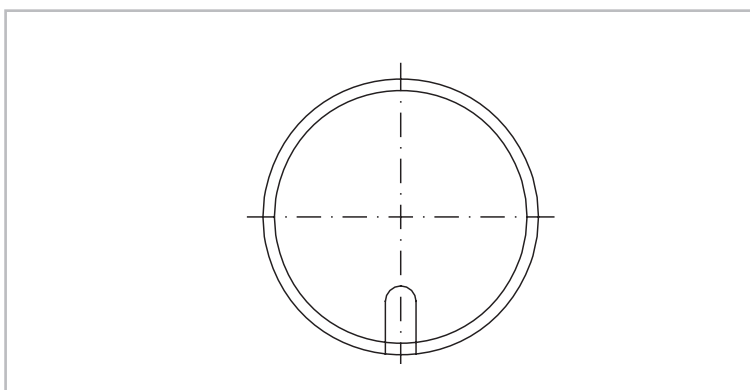
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



Spezielle Befestigung auf Holzunterkonstruktion mittels Senkschrauben Ø 6 mm.

Montagewerkzeug siehe Seite 160.

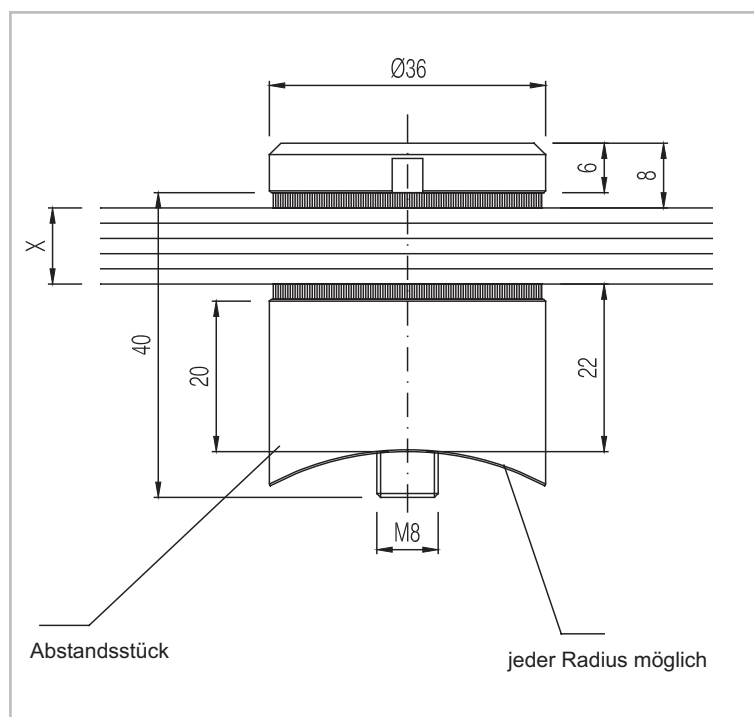
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

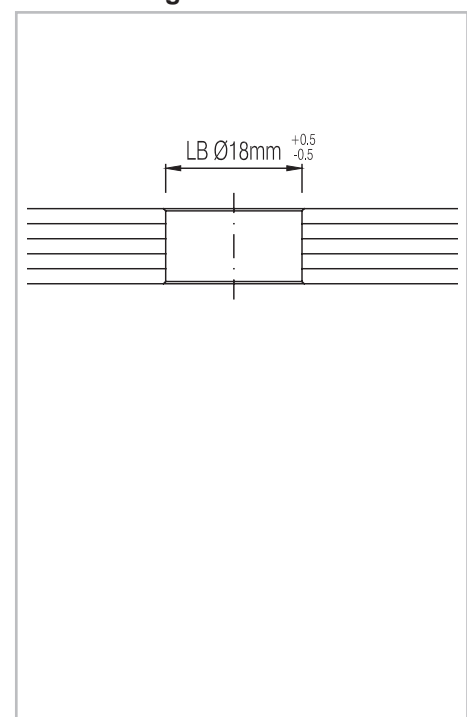
GM POINT P 36 RR

Ansicht:	erhaben	
Typ:	starr	
Auflageteller:	Ø 36 mm	
Artikel Nr.:	592021	592039
Bezeichnung:	P 36/20 RR	P 36/20 RR
Glasstärke (X):	4 - 16 mm	
Abstandsstück:	Edelstahl rostfrei 1.4301	Alu pulverbeschichtet jede RAL-Farbe
Radius:	jeder Radius möglich	jeder Radius möglich
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301, ALU (AlMgSi 1 F28)
	Kunststoff:	EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz
	Schrauben:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

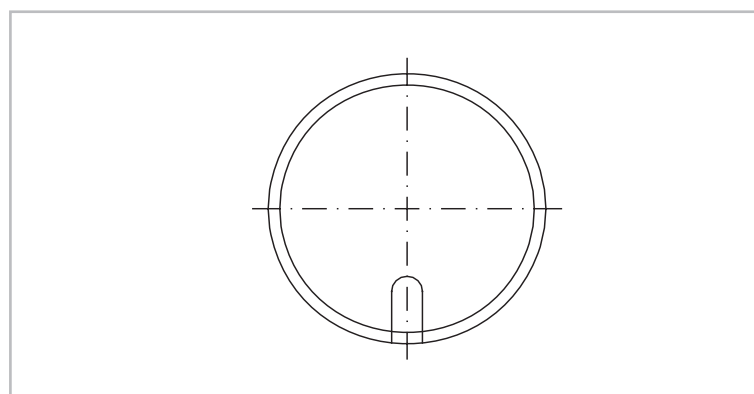
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



Das Abstandsstück ist auf jede Art von Rundrohr montierbar. Radiusangabe erforderlich. Mindestmenge 100 Stk.

Montagewerkzeug siehe Seite 160.

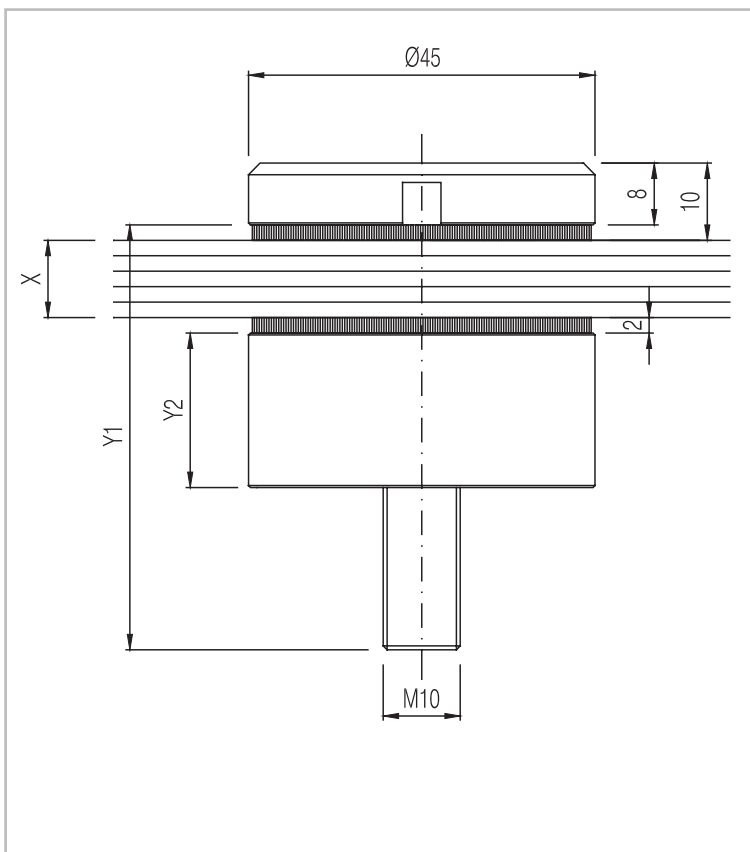
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

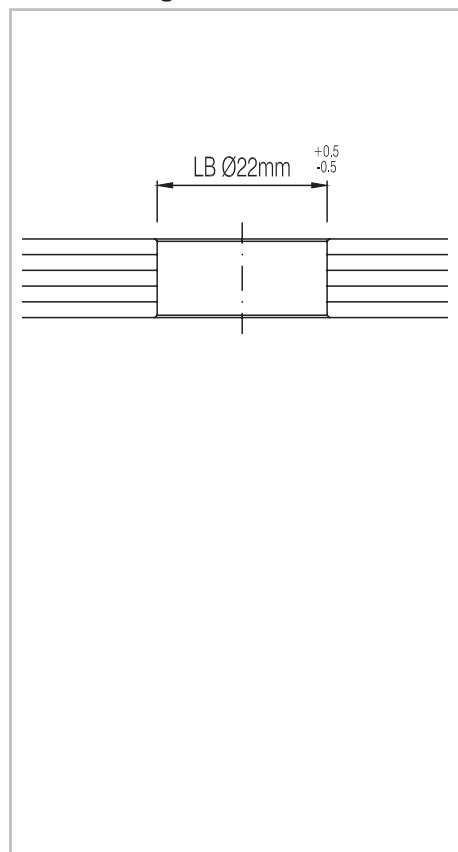
GM POINT P 45

Ansicht:	erhaben			
Typ:	starr			
Auflageteller:	Ø 45 mm			
Artikel Nr.:	592016	592017	592018	592019
Bezeichnung:	P 45/10	P 45/20	P 45/30	P 45/40
Glasstärke (X):	4 - 19 mm			
Abstandsstück (Y2):	10 mm	20 mm	30 mm	40 mm
Abst. Gewindestift (Y1):	27 / 32 / 37 / 42 / 47 / 57 mm			
Material:	Drehteile: Edelstahl rostfrei 1.4301 Kunststoff: EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz Schrauben: Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)			

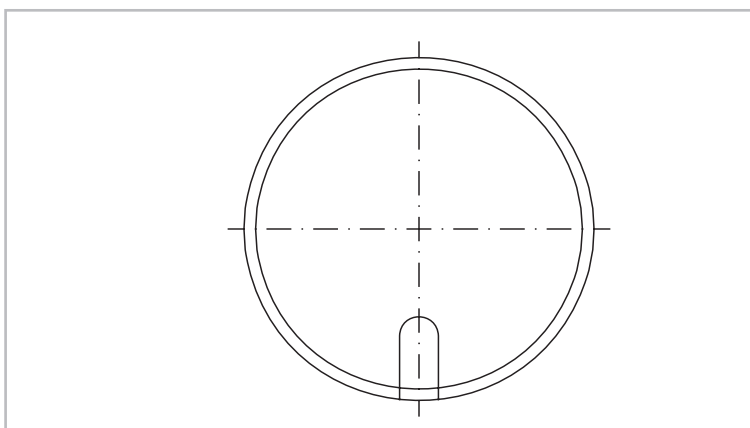
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



Montagewerkzeug siehe Seite 160.

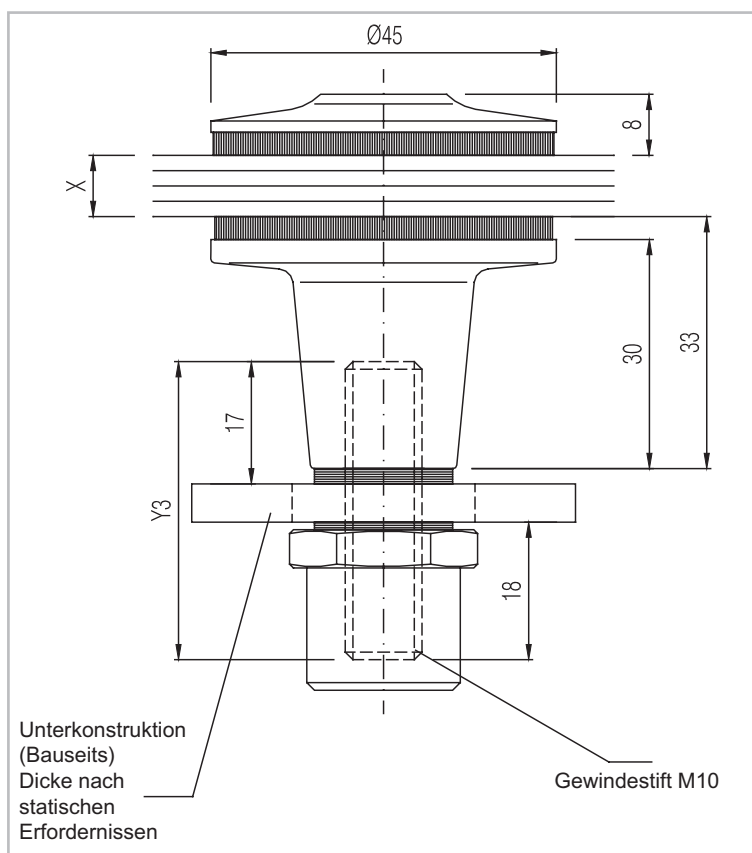
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

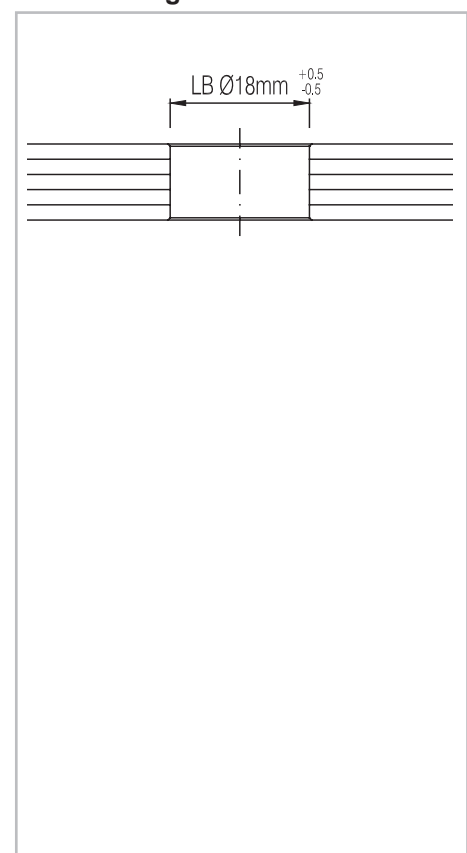
GM POINT P 45/30 ST

Ansicht:	erhaben		
Typ:	starr		
Auflageteller:	Ø 45 mm		
Artikel Nr.:	592008	592040	592041
Bezeichnung:	P 45/30 ST I	P 45/30 ST II	P 45/30 ST III
Glasstärke (X):	8 - 10 mm	12 - 16 mm	16 - 20 mm
Gewindestiftlänge (Y3):	siehe Seite 165		
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301	
	Kunststoff:	EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz, Polyamid 6 natur	
	Schrauben:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)	

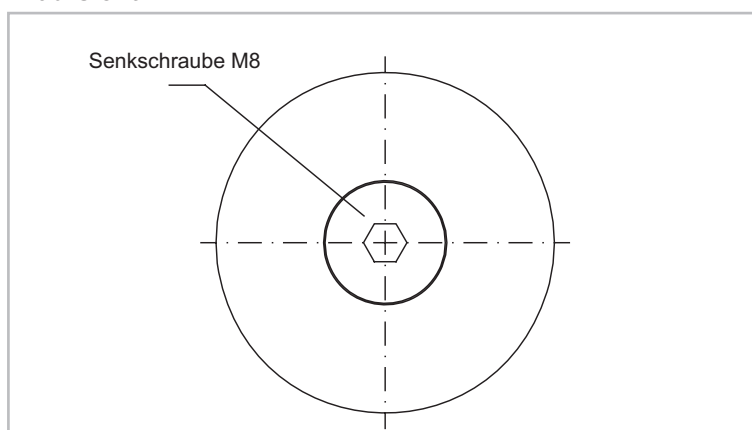
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



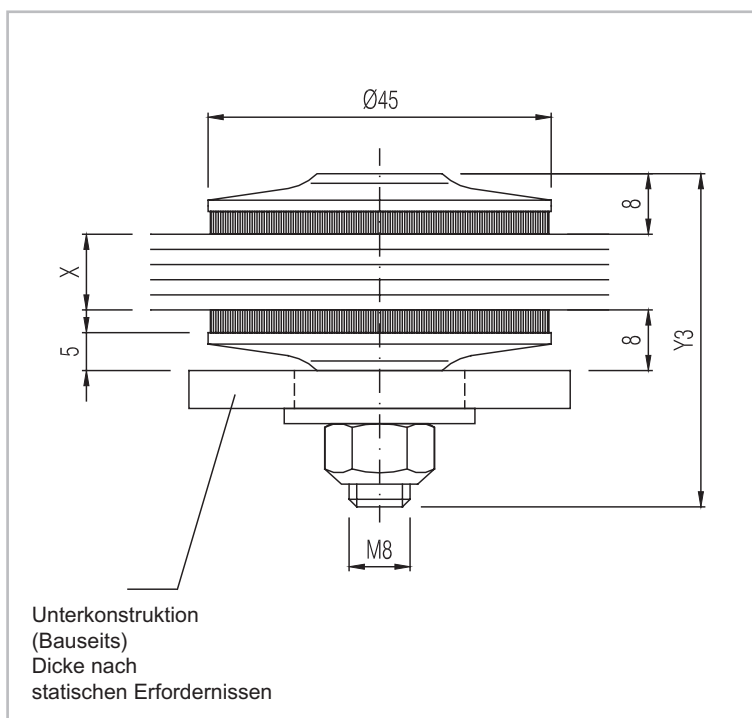
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

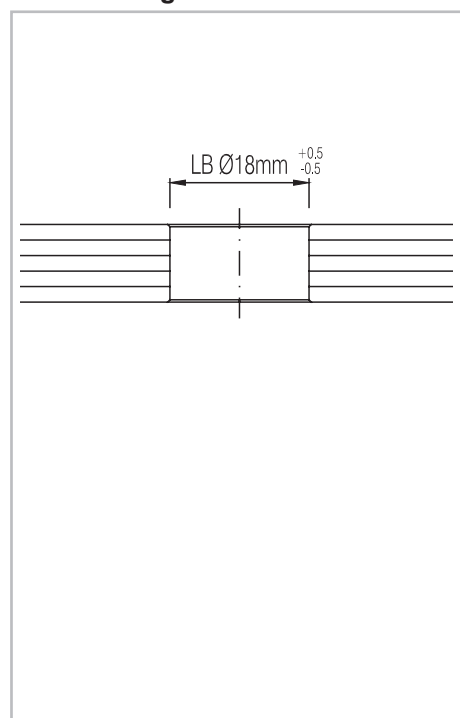
GM POINT P 45/5 SP

Ansicht:	erhaben
Typ:	starr
Auflageteller:	Ø 45 mm
Artikel Nr.:	592005
Bezeichnung:	P 45/5 SP
Glasstärke (X):	8 - 20 mm
Senkschrauben (Y3):	siehe Seite 163
Material:	Drehteile: Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff: EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz
	Schrauben, Muttern: Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

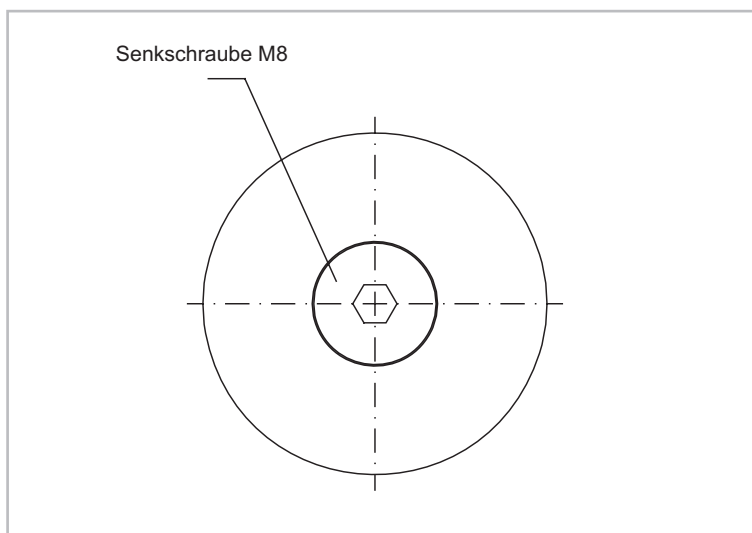
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



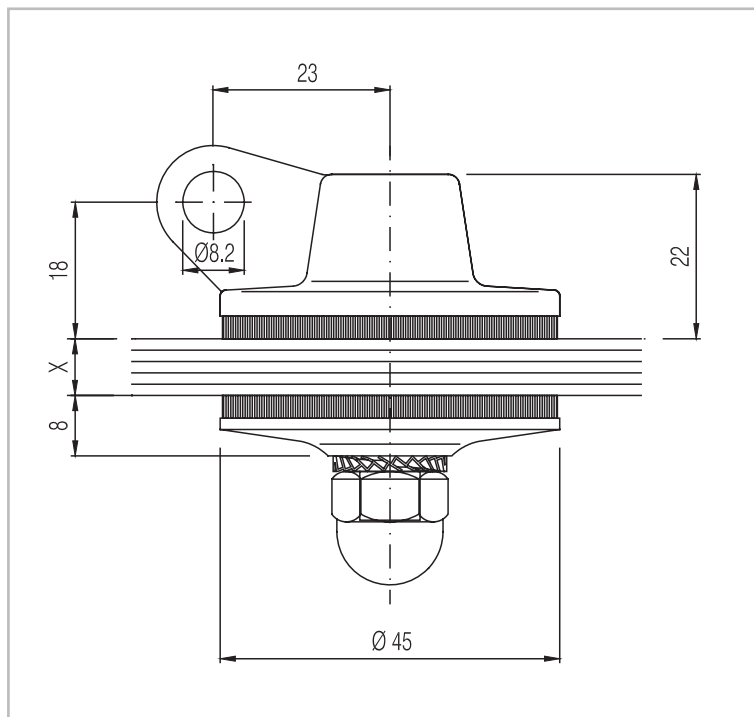
Alle Schraubverbindungen müssen
geeignet gesichert werden
(z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

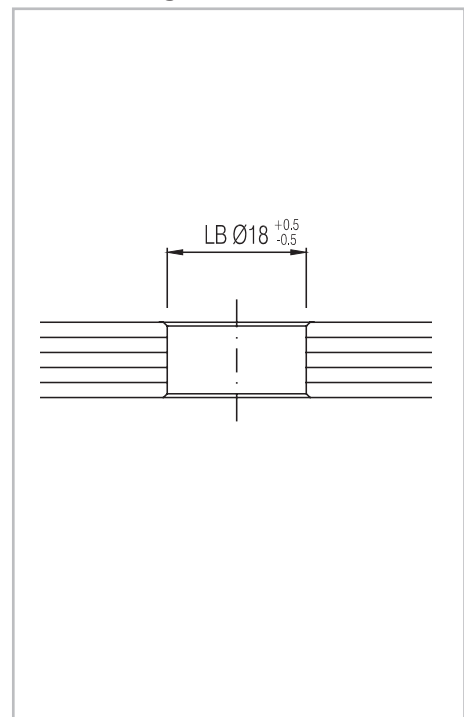
GM POINT MIT LASCHE, P 45/22 LHM

Ansicht:	erhaben		
Typ:	starr		
Auflageteller:	Ø 45 mm		
Artikel Nr.:	592055	592056	592057
Bezeichnung:	P 45/22 LHM I	P 45/22 LHM II	P 45/22 LHM III
Glasstärke (X):	8 - 11 mm	12 - 17 mm	18 - 22 mm
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301	
	Kunststoff:	EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz	
	Muttern:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)	

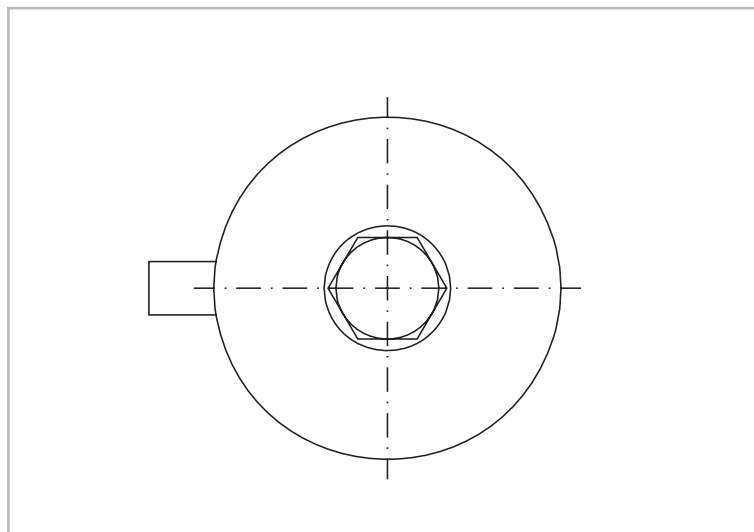
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



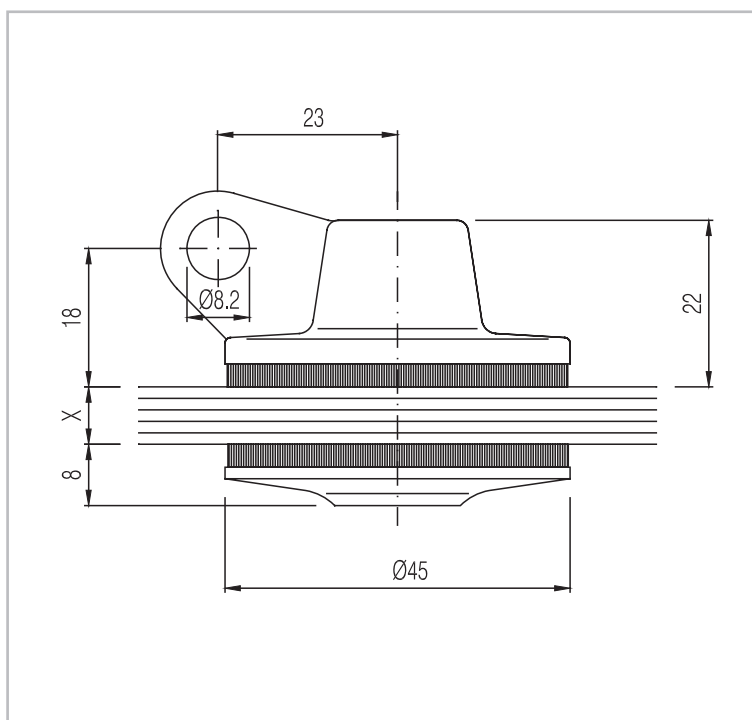
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

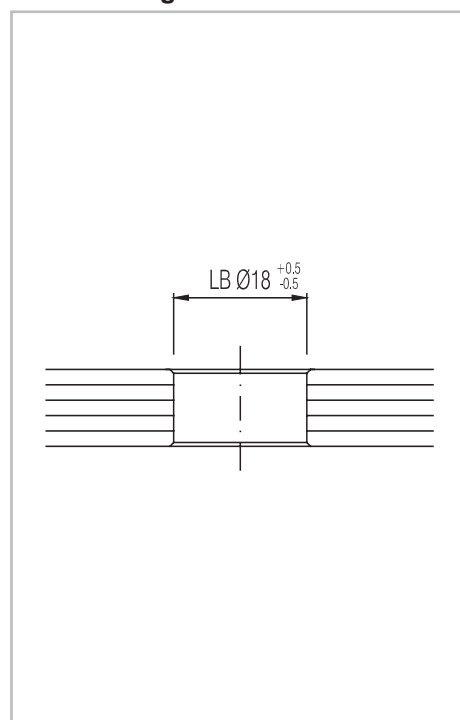
GM POINT MIT LASCHE, P 45/22 LS

Ansicht:	erhaben			
Typ:	starr			
Auflageteller:	Ø 45 mm			
Artikel Nr.:	592058	592059	592060	592061
Bezeichnung:	P 45/22 LS I	P 45/22 LS II	P 45/22 LS III	P 45/22 LS IV
Glasstärke (X):	8 - 10 mm	11 - 15 mm	16 - 20 mm	21 - 22 mm
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301		
	Kunststoff:	EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz		
	Schrauben:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)		

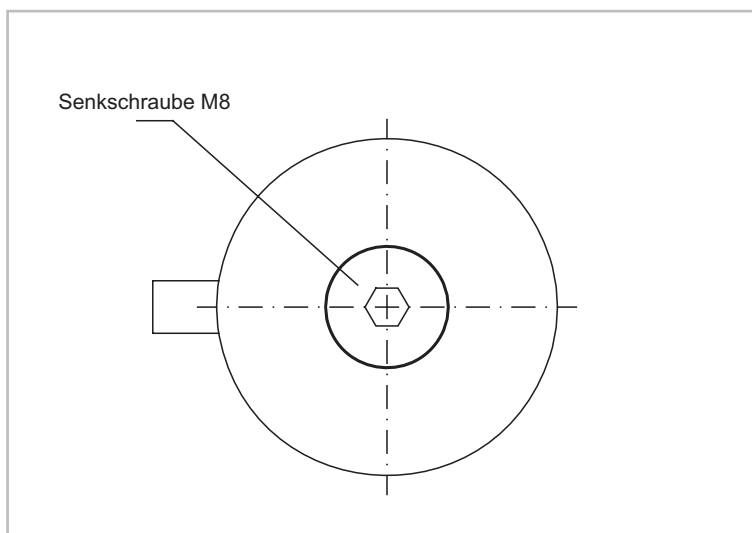
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



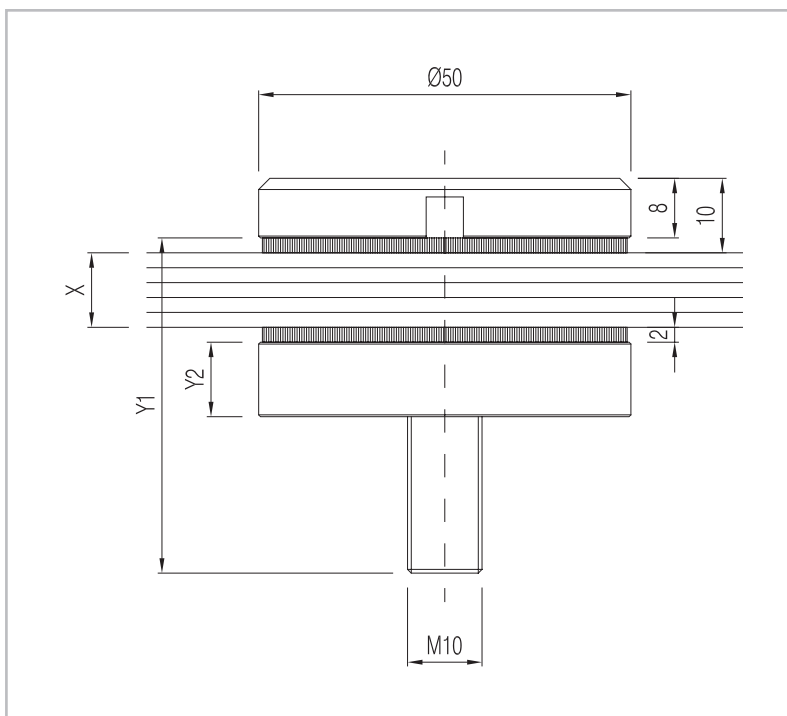
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

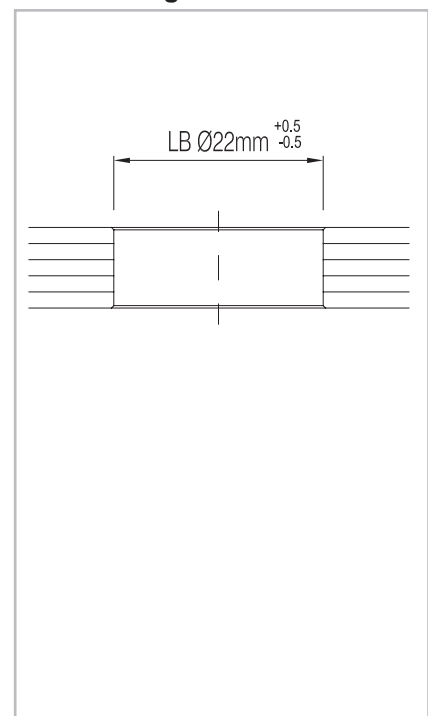
GM POINT P 50

Ansicht:	erhaben	TRAV + TRPV konform
Typ:	starr	
Auflageteller:	Ø 50 mm	
Artikel Nr.:	592090	
Bezeichnung:	P 50/10	
Glasstärke (X):	4 - 19 mm	
Abstandsstück (Y2)	10 mm	
Abst. Gewindestift (Y1)	27 / 32 / 37 / 42 / 47 / 57 mm	
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:	EPDM 80 ± 5 Sh. A schwarz
	Schrauben, Muttern:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

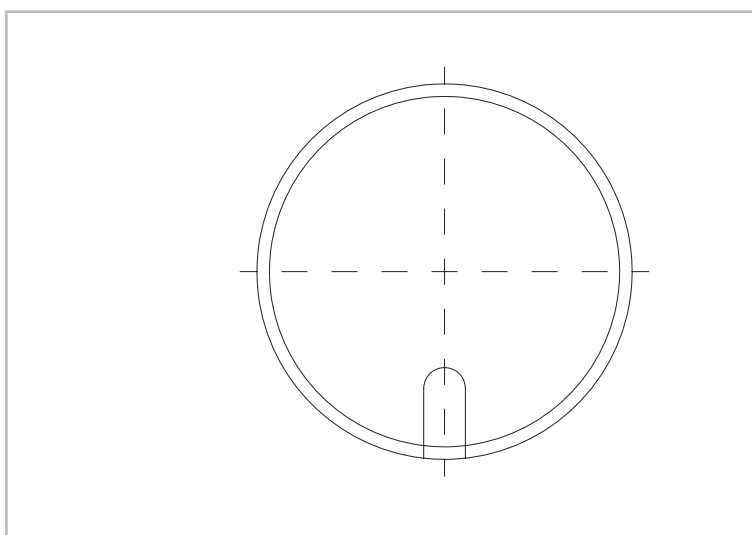
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



Montagewerkzeug siehe Seite 160.

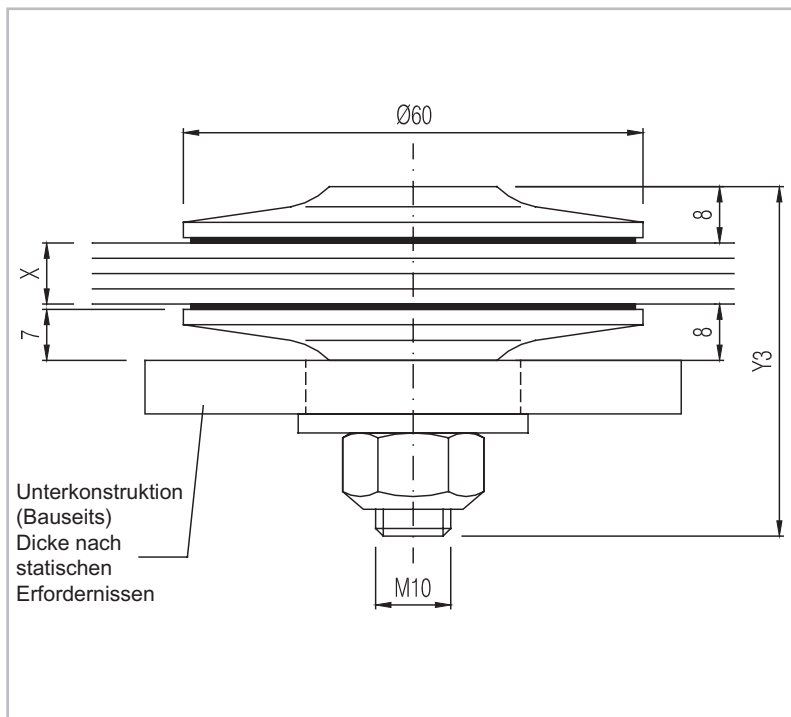
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

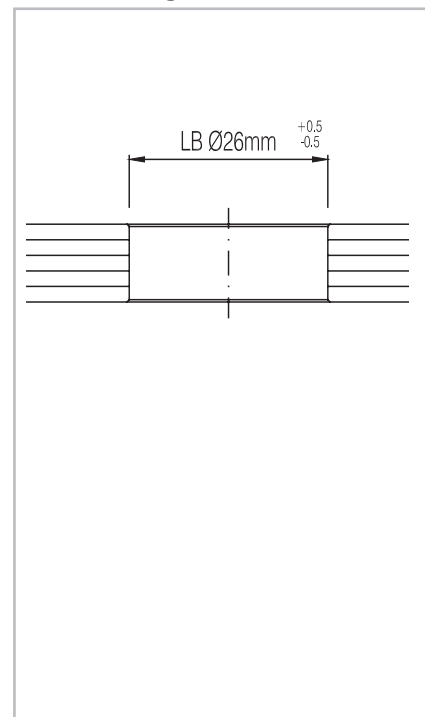
GM POINT P 60/7 SP

Ansicht:	erhaben	TRAV + TRPV konform
Typ:	starr	
Auflageteller:	Ø 60 mm	
Artikel Nr.:	592010	
Bezeichnung:	P 60/7 SP	
Glasstärke (X):	8 - 20 mm	
Senkschrauben (Y3):	siehe Seite 163	
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:	Polyamid 6 schwarz
	Schrauben, Muttern:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

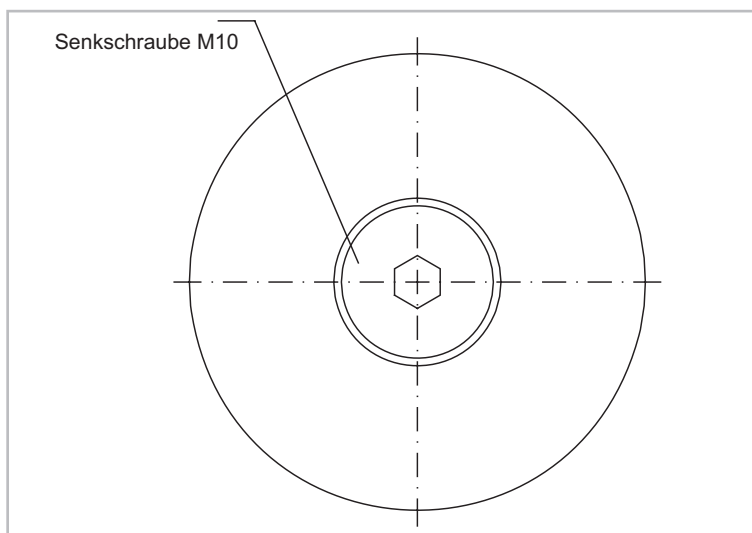
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



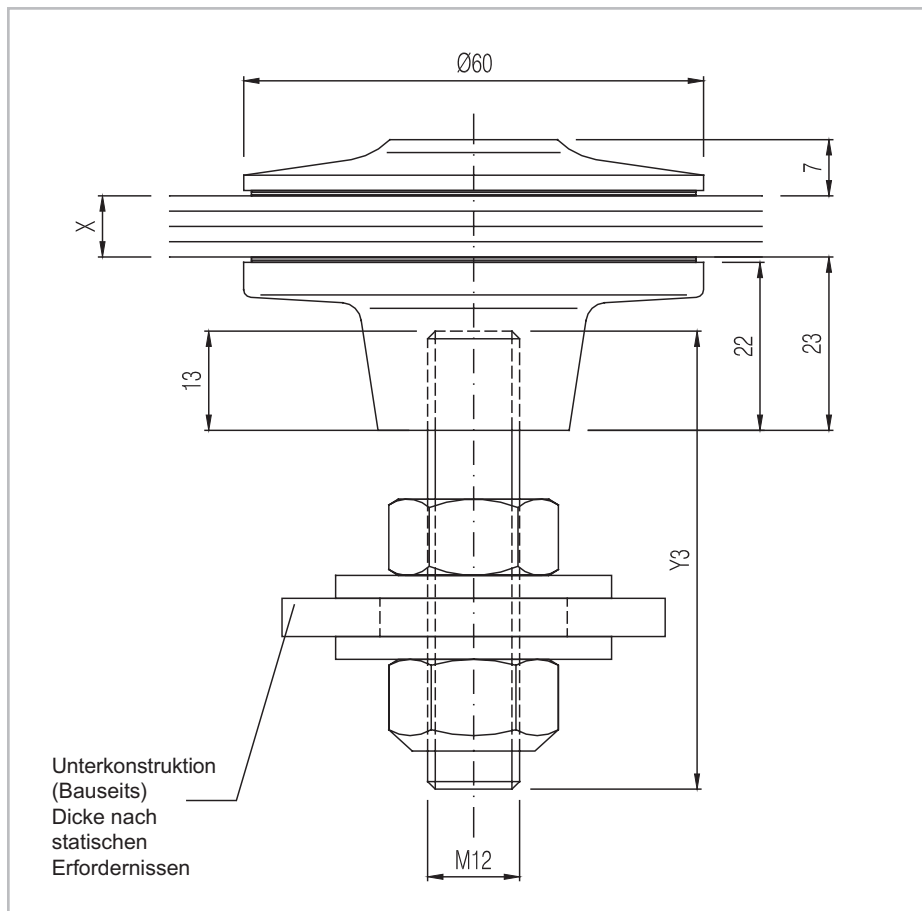
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

GM POINT P 60/22 SP

Ansicht:	erhaben	TRAV + TRPV konform	
Typ:	starr		
Auflageteller:	Ø 60 mm		
Artikel Nr.:	592023	592042	592043
Bezeichnung:	P 60/22 SP I	P 60/22 SP II	P 60/22 SP III
Glasstärke (X):	8 - 13,5 mm	14 - 17,5 mm	18 - 22 mm
Gewindestiftlänge (Y3):	siehe Seite 165		
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301	
	Kunststoff:	Polyamid 6 schwarz	
	Schrauben:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)	

Ansicht

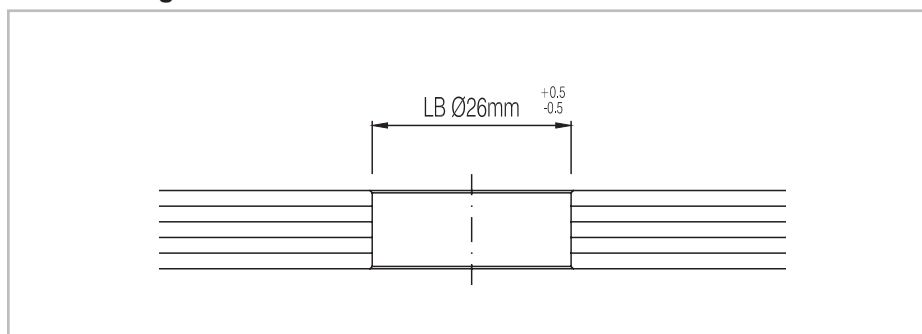


Draufsicht siehe Seite 151.

Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

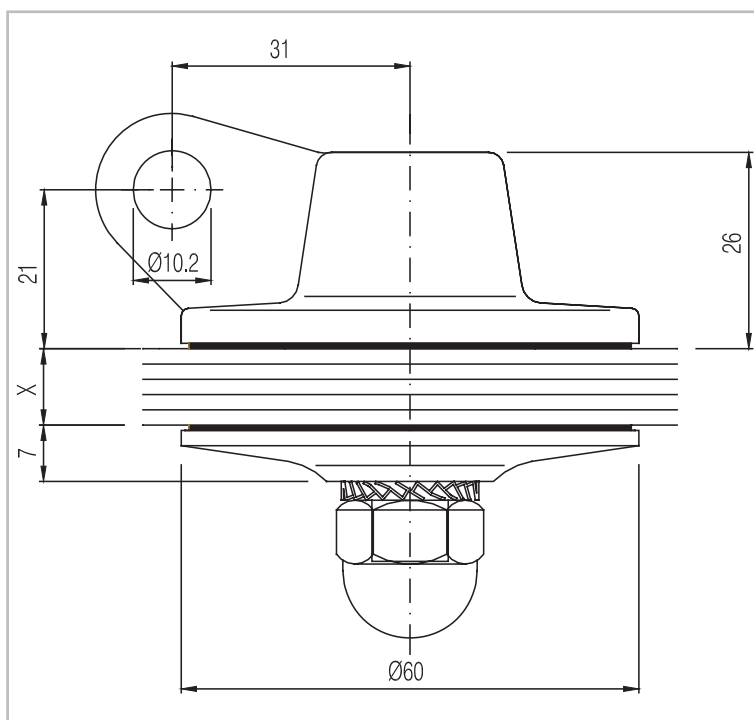
Glasbohrung



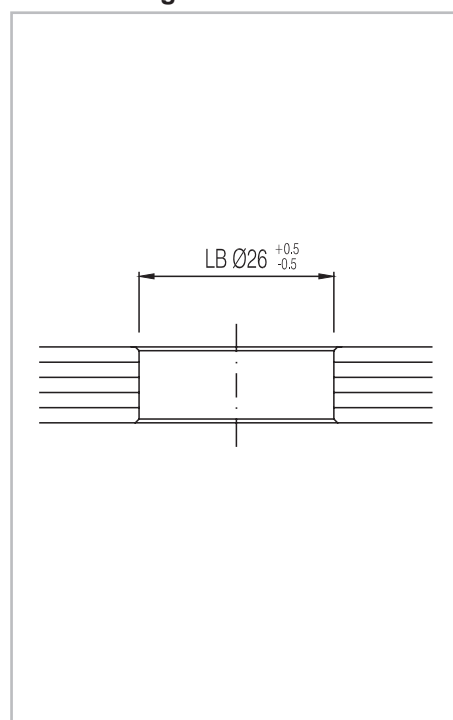
GM POINT MIT LASCHE, P 60/26 LHM

Ansicht:	erhaben	
Typ:	starr	
Auflageteller:	Ø 60 mm	
Artikel Nr.:	592062	592063
Bezeichnung:	P 60/26 LHM I	P 60/26 LHM II
Glasstärke (X):	8 - 16 mm	17 - 22 mm
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:	Polyamid 6 schwarz
	Schrauben:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

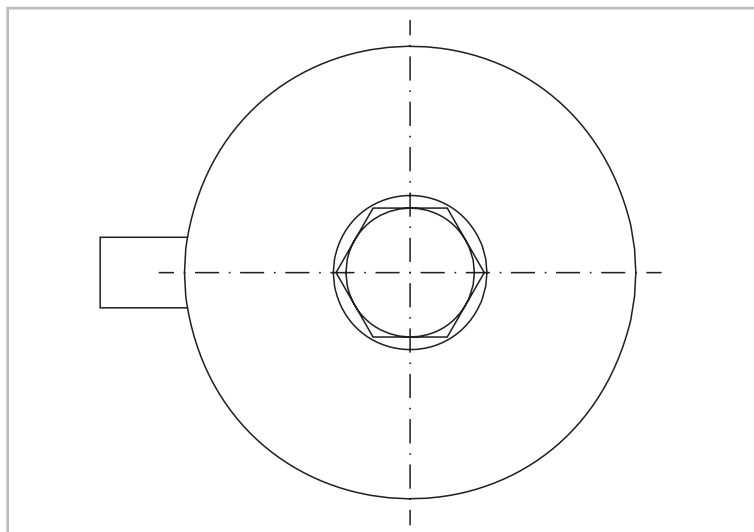
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



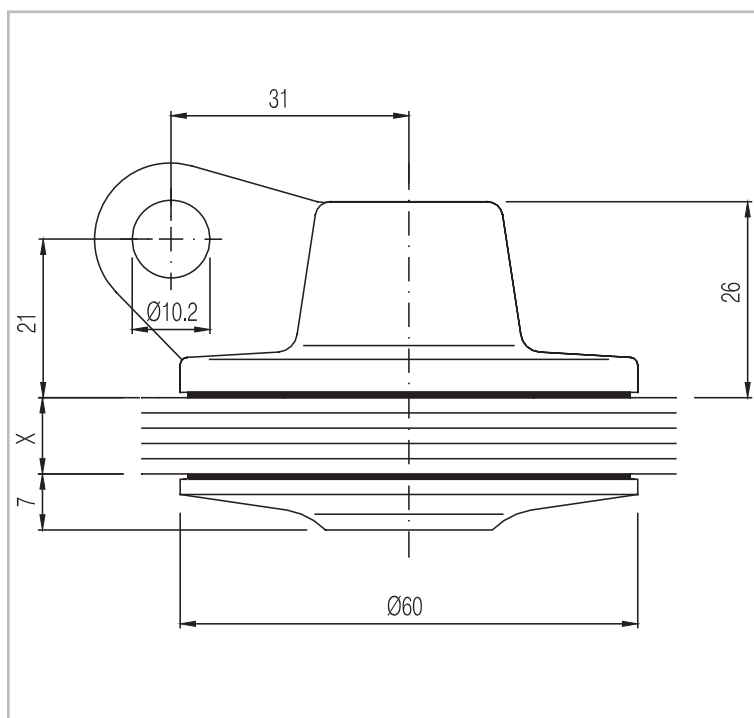
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

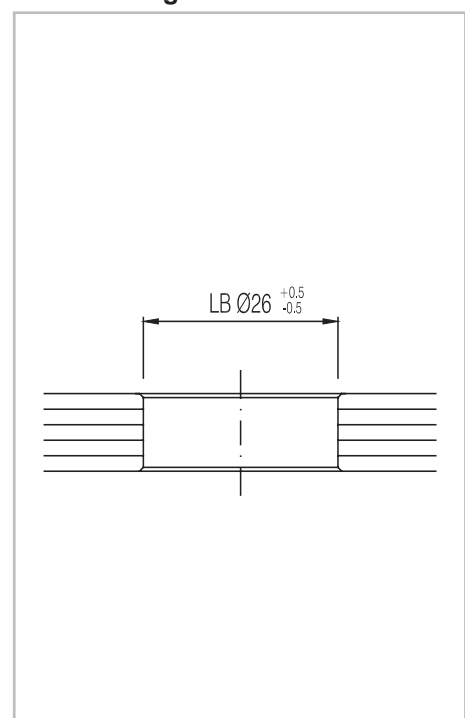
GM POINT MIT LASCHE, P 60/26 LS

Ansicht:	erhaben	
Typ:	starr	
Auflageteller:	Ø 60 mm	
Artikel Nr.:	592064	592065
Bezeichnung:	P 60/26 LS I	P 60/26 LS II
Glasstärke (X):	8 - 16 mm	17 - 22 mm
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:	Polyamid 6 schwarz
	Muttern:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

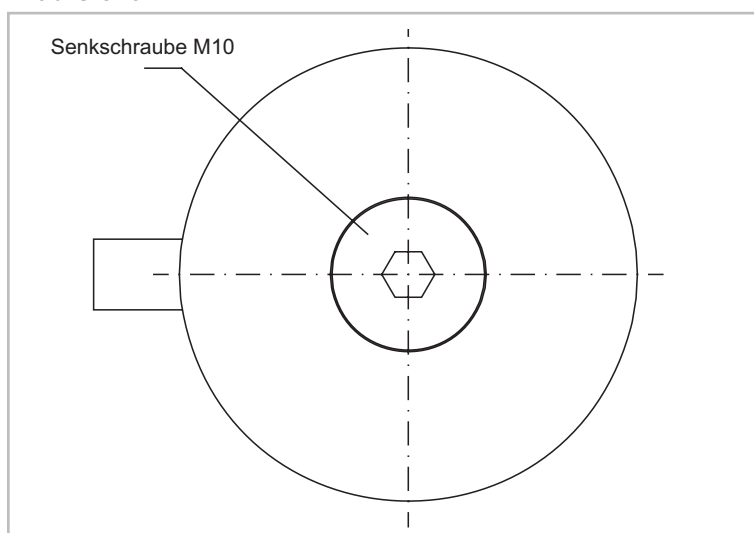
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



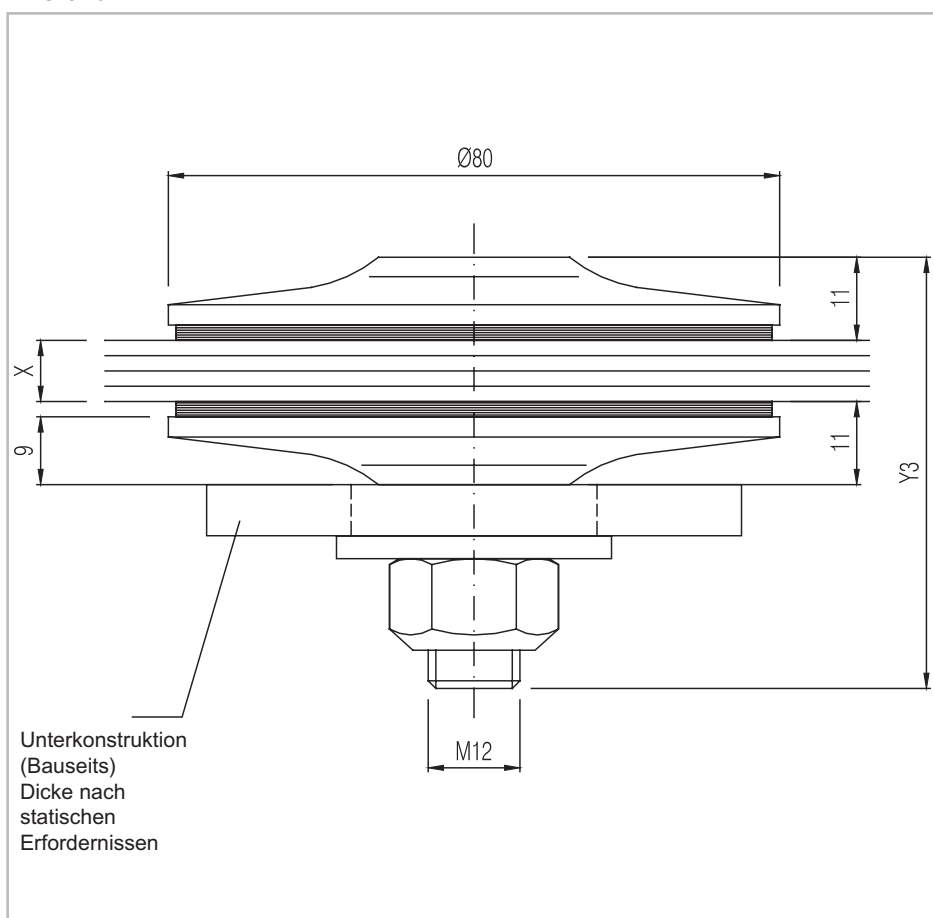
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

GM POINT P 80/9 SP

Ansicht:	erhaben	TRAV + TRPV konform
Typ:	starr	
Auflageteller:	Ø 80 mm	
Artikel Nr.:	592011	
Bezeichnung:	P 80/9 SP	
Glasstärke (X):	8 - 22 mm	
Senkschrauben (Y3):	siehe Seite 163	
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:	Polyamid 6 schwarz
	Schrauben, Muttern:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

Ansicht

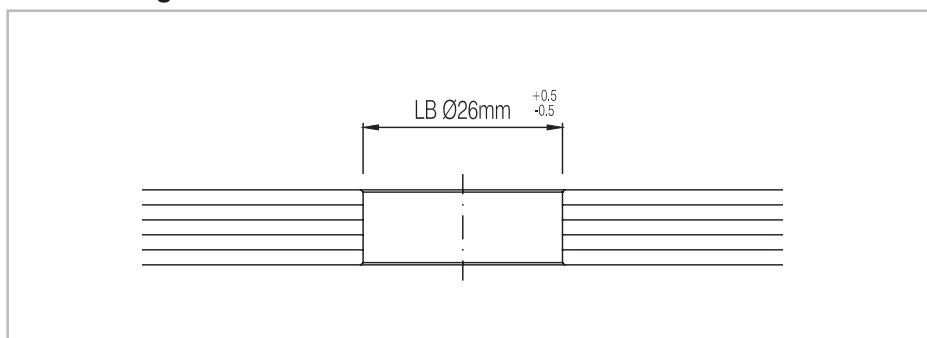


Draufsicht siehe
Seite 152.

Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

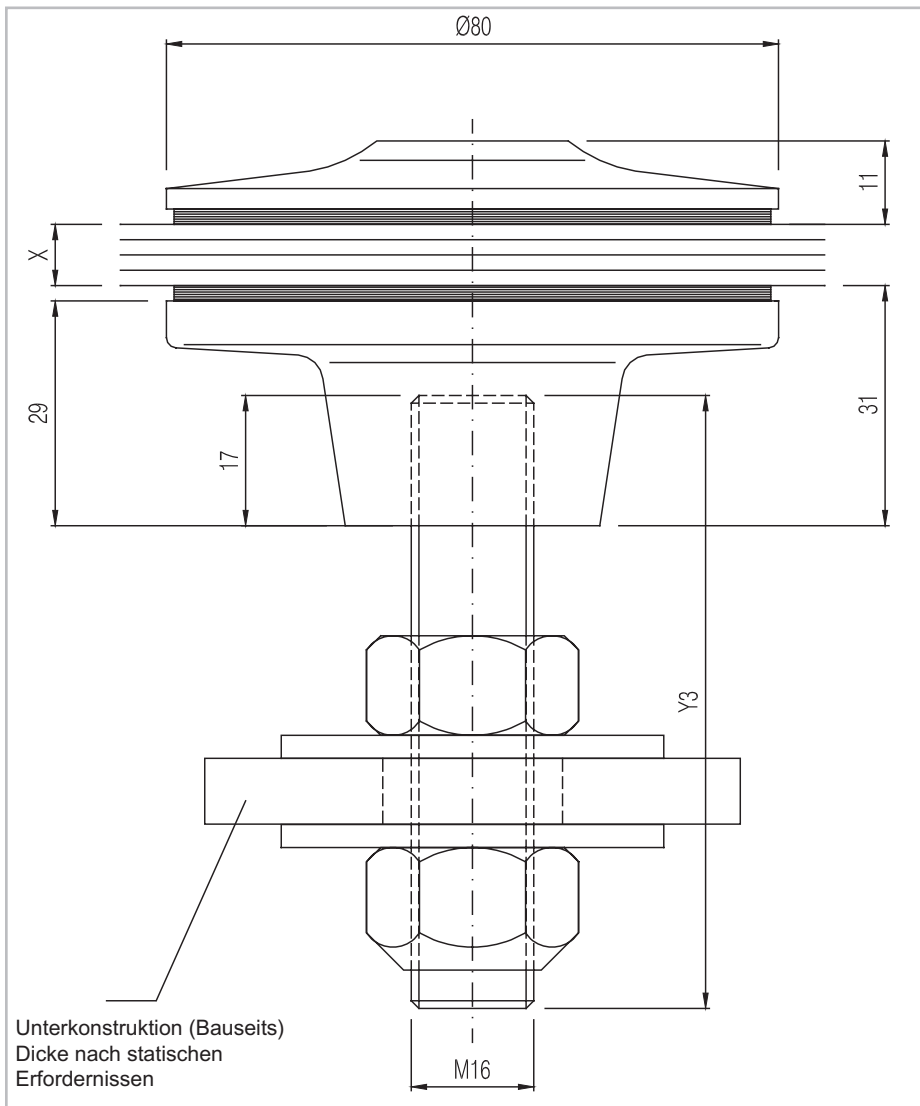
Glasbohrung



GM POINT P 80/29 SP

Ansicht:	erhaben	TRAV + TRPV konform		
Typ:	starr			
Auflageteller:	Ø 80 mm			
Artikel Nr.:	592028	592044	592045	592046
Bezeichnung:	P 80/29 SP I	P 80/29 SP II	P 80/29 SP III	P 80/29 SP IV
Glasstärke (X):	8 - 10 mm	10 - 14 mm	15 - 19,5 mm	20 - 22 mm
Gewindestiftlänge (Y3):	siehe Seite 165			
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301		
	Kunststoff:	Polyamid 6 schwarz		
	Schrauben:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)		

Ansicht

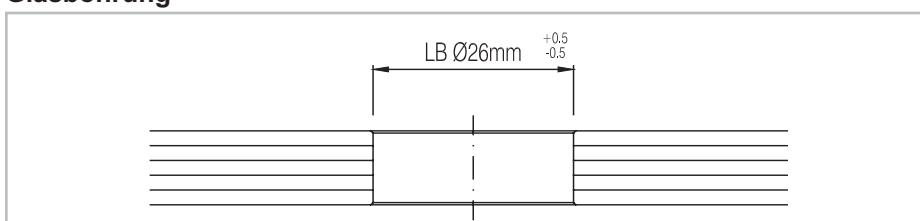


Draufsicht siehe
Seite 152.

Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

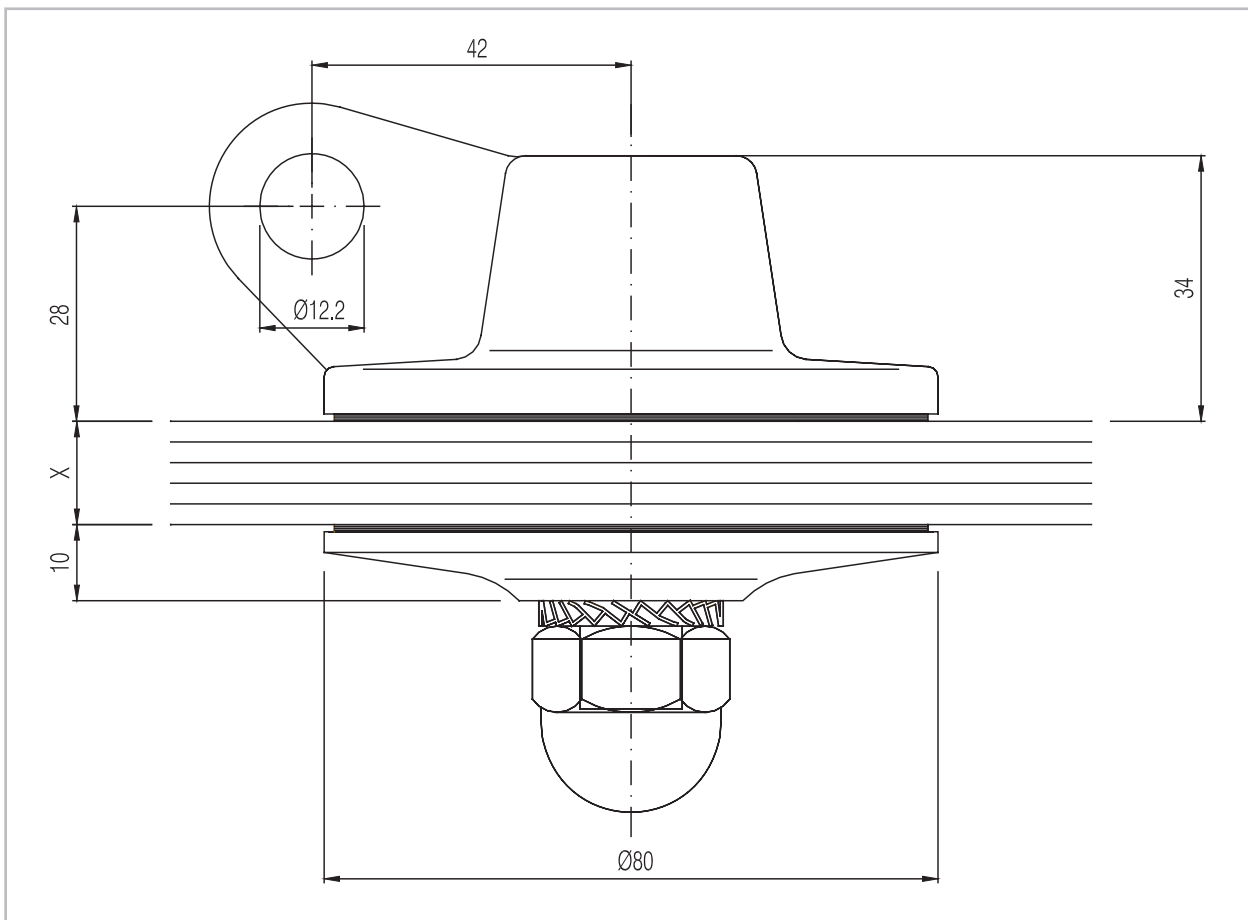
Glasbohrung



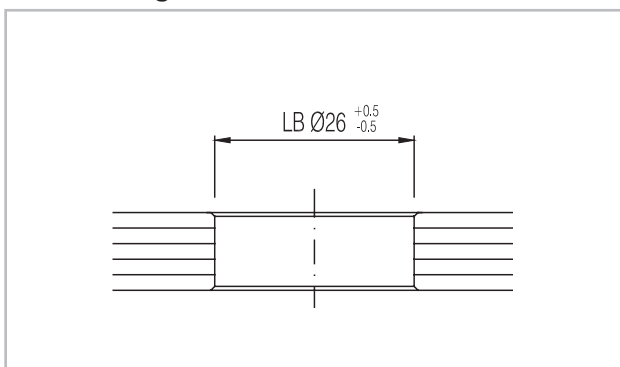
GM POINT MIT LASCHE, P 80/34 LHM

Ansicht:	erhaben	
Typ:	starr	
Auflageteller:	Ø 80 mm	
Artikel Nr.:	592066	592067
Bezeichnung:	P 80/34 LHM I	P 80/34 LHM II
Glasstärke (X):	8 - 16 mm	17 - 22 mm
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:	Polyamid 6 schwarz
	Muttern:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht siehe Seite 152.

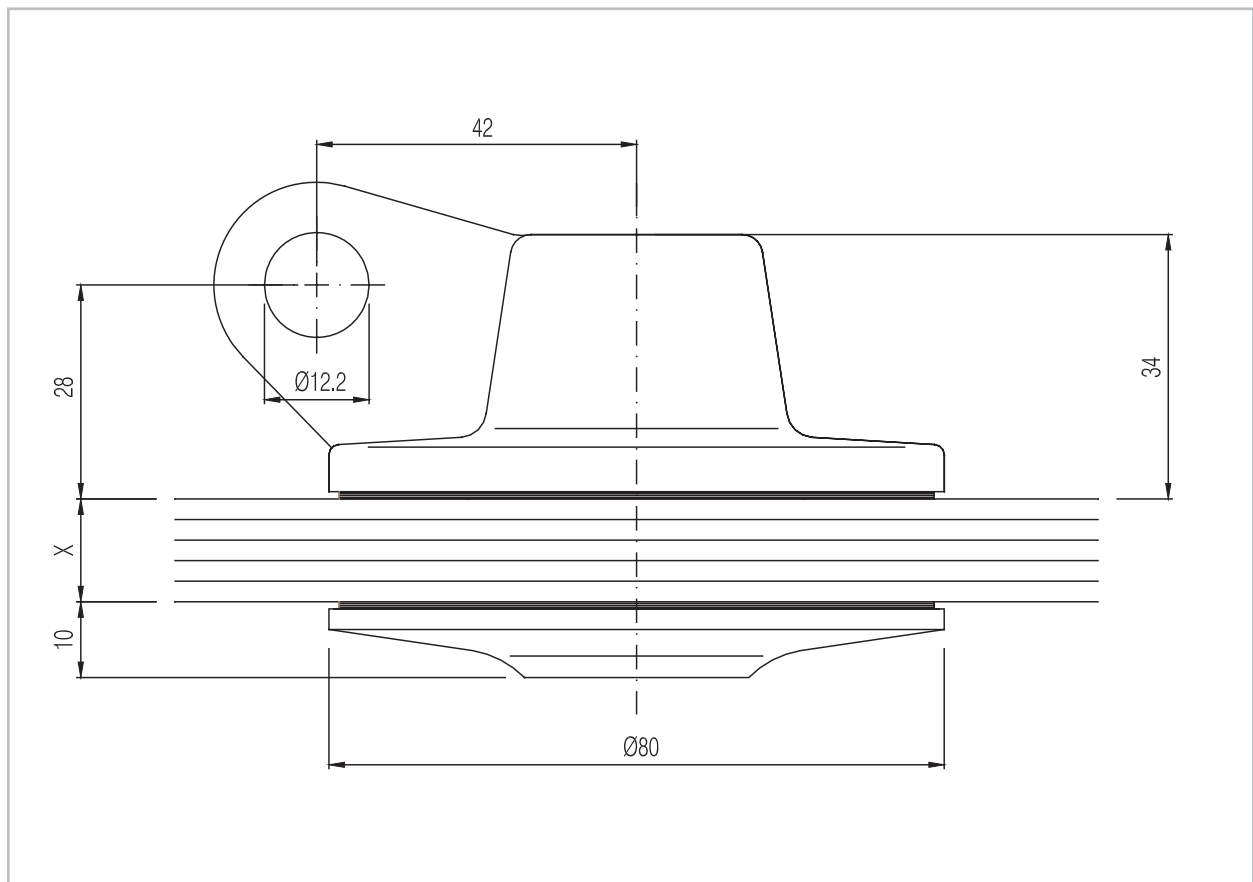
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

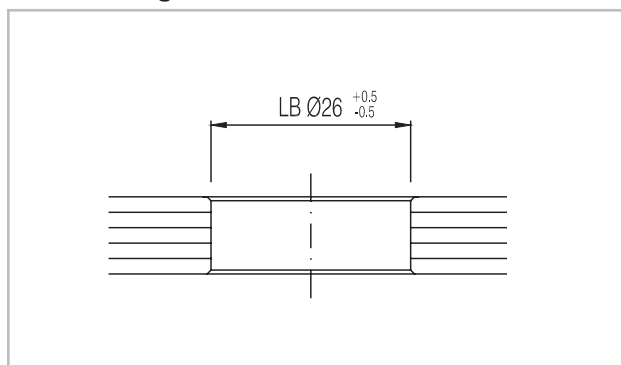
GM POINT MIT LASCHE, P 80/34 LS

Ansicht:	erhaben	
Typ:	starr	
Auflageteller:	Ø 80 mm	
Artikel Nr.:	592068	592069
Bezeichnung:	P 80/34 LS I	P 80/34 LS II
Glasstärke (X):	8 - 16 mm	17 - 22 mm
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:	Polyamid 6 schwarz
	Schrauben:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht siehe Seite 152.

Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

NOTIZEN

Ausschreibungstexte erhalten Sie gerne auf Anfrage oder per Download bei www.glas Marte.at

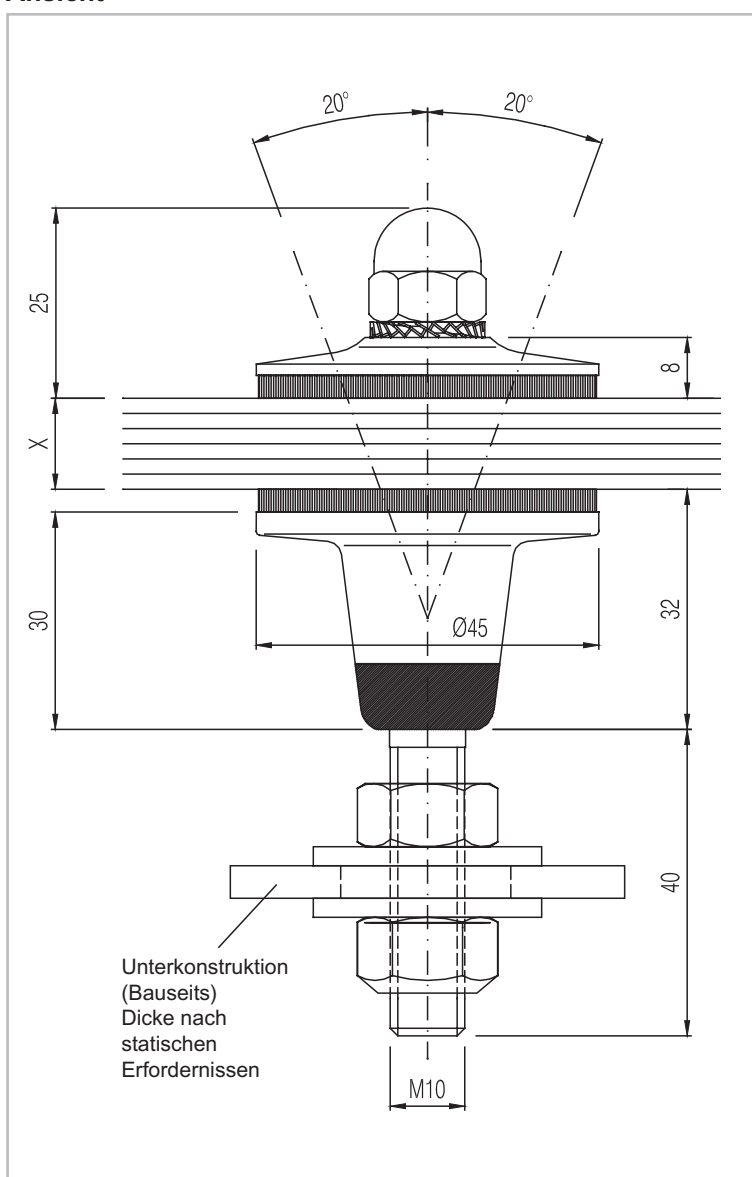


GM POINTBALL PB 45/40 S

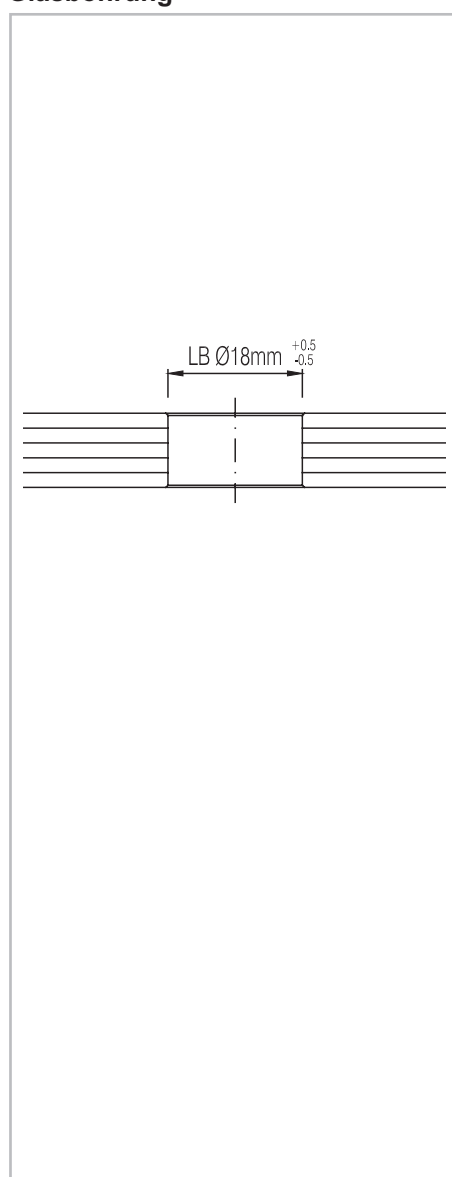
GM POINTBALL PB 45/30 HM

Ansicht:	erhaben		
Typ:	gelenkig		
Auflageteller:	Ø 45 mm		
Artikel Nr.:	594010	594020	594021
Bezeichnung:	PB 45/30 HM I	PB 45/30 HM II	PB 45/30 HM III
Glasstärke (X):	8 - 12 mm	13 - 17 mm	18 - 22 mm
Material:	Drehteile: Edelstahl rostfrei 1.4301 Kunststoff: EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz Schrauben, Muttern: Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)		

Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht siehe Seite 150.

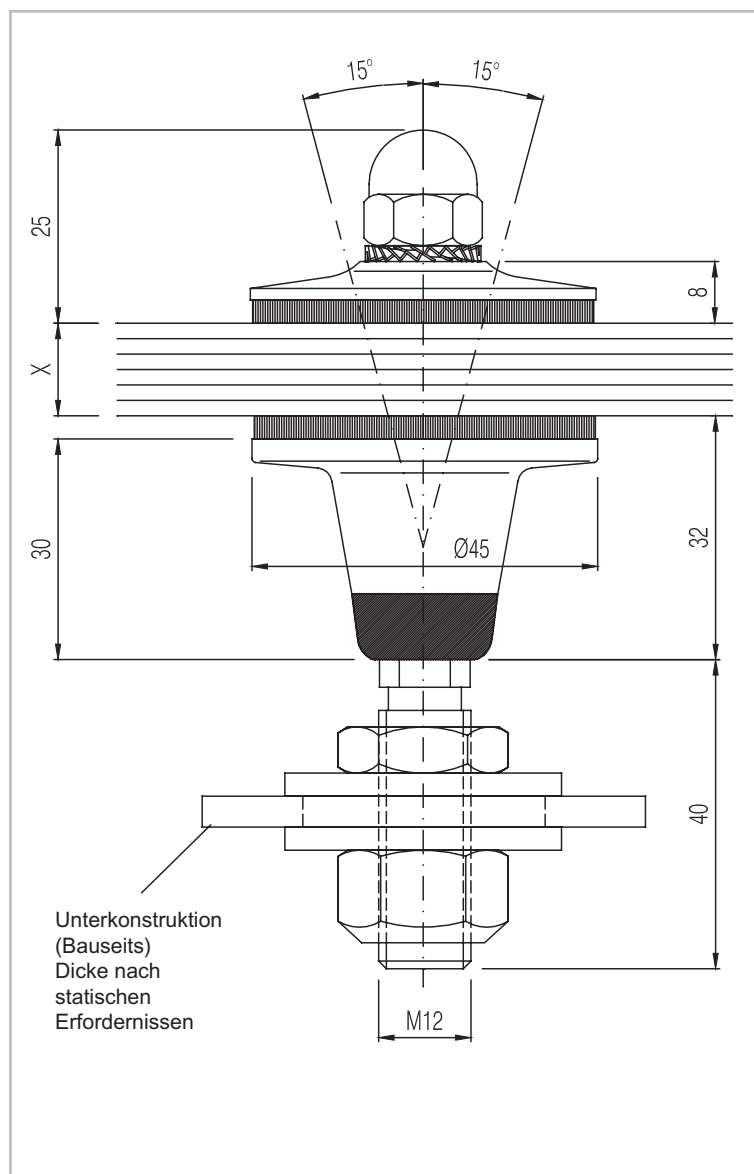
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

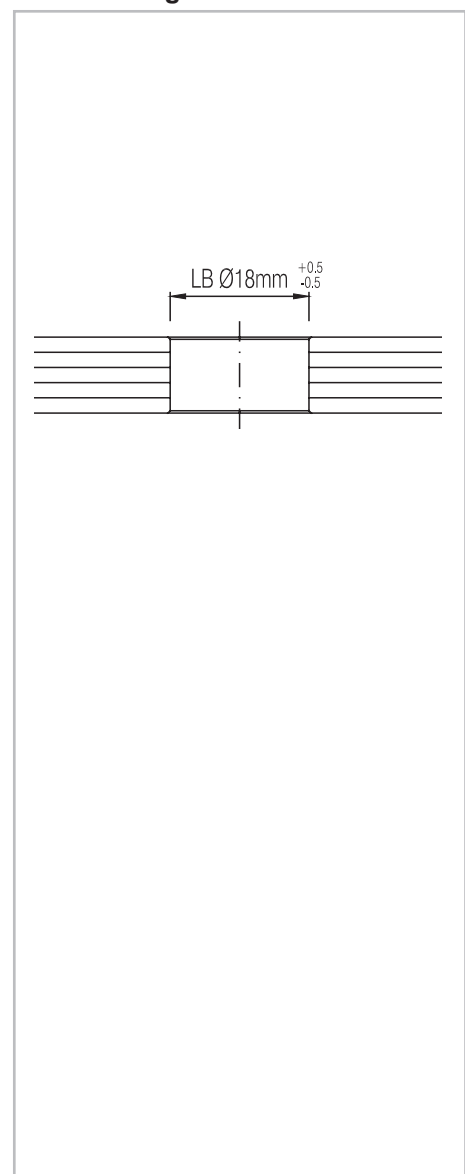
GM POINTBALL PB 45/30 HMA

Ansicht:	erhaben		
Typ:	gelenkig		
Auflageteller:	Ø 45 mm		
Artikel Nr.:	594022	594023	594024
Bezeichnung:	PB 45/30 HMA I	PB 45/30 HMA II	PB 45/30 HMA III
Glasstärke (X):	8 - 12 mm	13 - 17 mm	18 - 22 mm
Material:	Drehteile:		Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:		EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz
	Schrauben, Muttern:		Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

Ansicht



Glasbohrung



Achtung: Bauart gleich wie GM POINTBALL PB 45/30 HM, jedoch stärkerer Gewindebolzen.

Draufsicht siehe Seite 150.

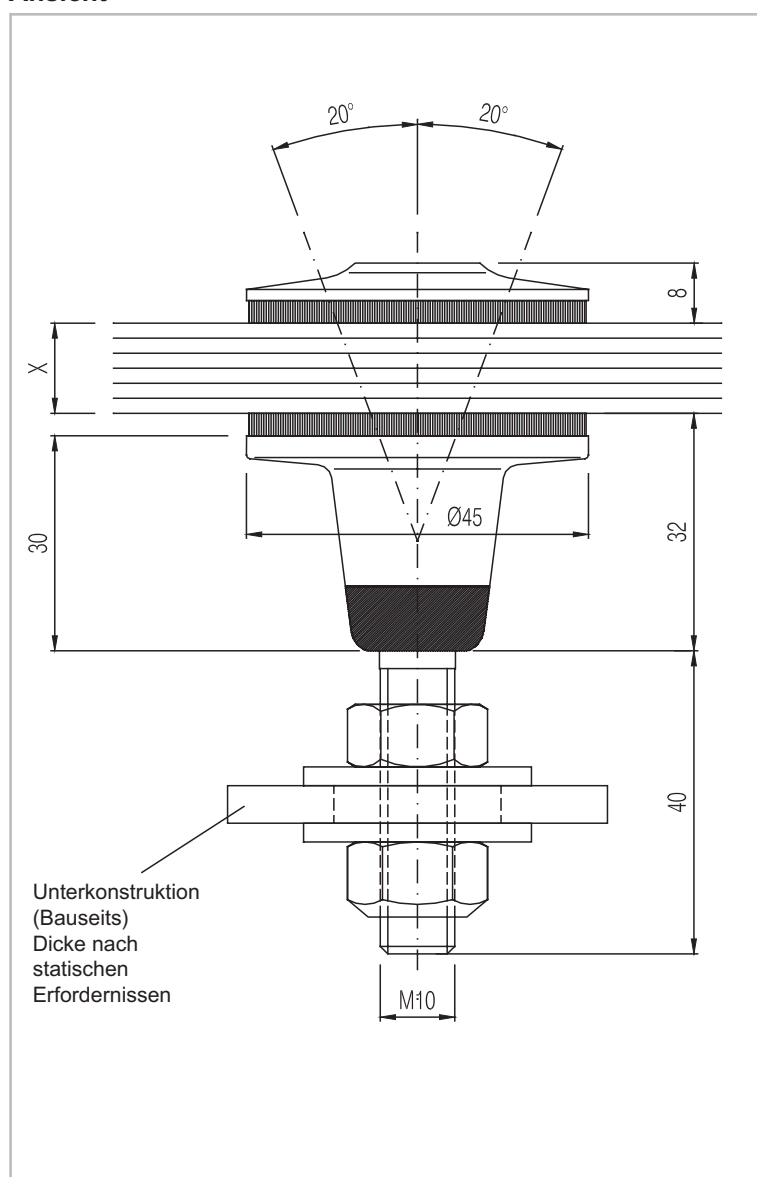
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

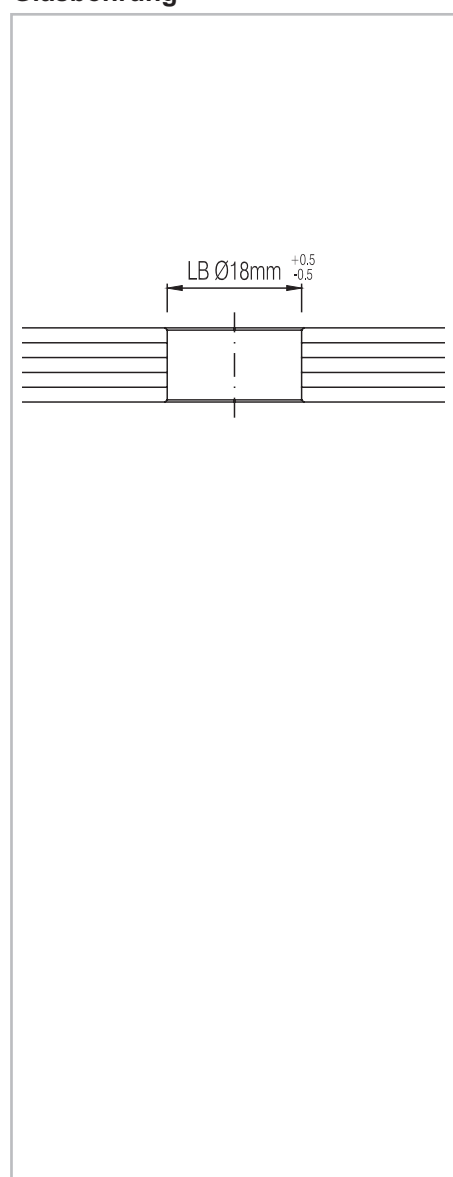
GM POINTBALL PB 45/30 S

Ansicht:	erhaben			
Typ:	gelenkig			
Auflageteller:	Ø 45 mm			
Artikel Nr.:	594070	594071	594072	594073
Bezeichnung:	PB 45/30 S I	PB 45/30 S II	PB 45/30 S III	PB 45/30 S IV
Glasstärke (X):	8 mm	10 - 13 mm	14 - 17,5 mm	18 - 19 mm
Material:	Drehteile:		Edelstahl rostfrei 1.4301	
	Kunststoff:		EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz	
	Schrauben, Muttern:		Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)	

Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht siehe Seite 150.

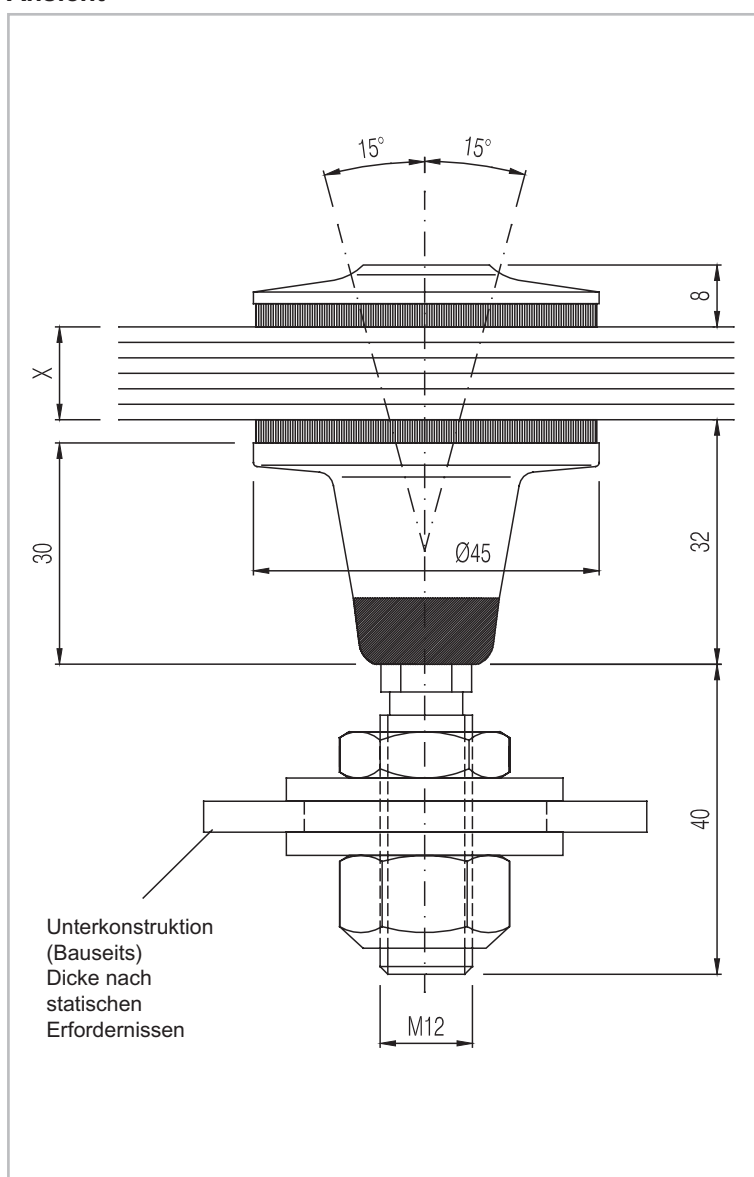
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

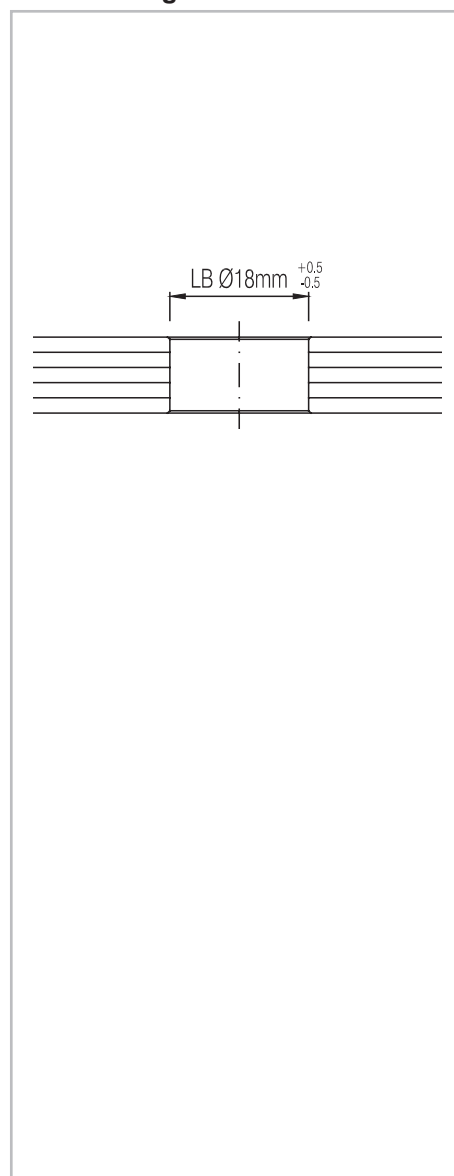
GM POINTBALL PB 45/30 SA

Ansicht:	erhaben			
Typ:	gelenkig			
Auflageteller:	Ø 45 mm			
Artikel Nr.:	594035	594036	594037	594038
Bezeichnung:	PB 45/30 SA I	PB 45/30 SA II	PB 45/30 SA III	PB 45/30 SA IV
Glasstärke (X):	8 mm	10 - 13 mm	14 - 17,5 mm	18 - 19 mm
Material:	Drehteile: Edelstahl rostfrei 1.4301 Kunststoff: EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz Schrauben, Muttern: Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)			

Ansicht



Glasbohrung



Achtung: Bauart gleich wie GM POINTBALL PB 45/30 S, jedoch stärkerer Gewindebolzen.

Draufsicht siehe Seite 150.

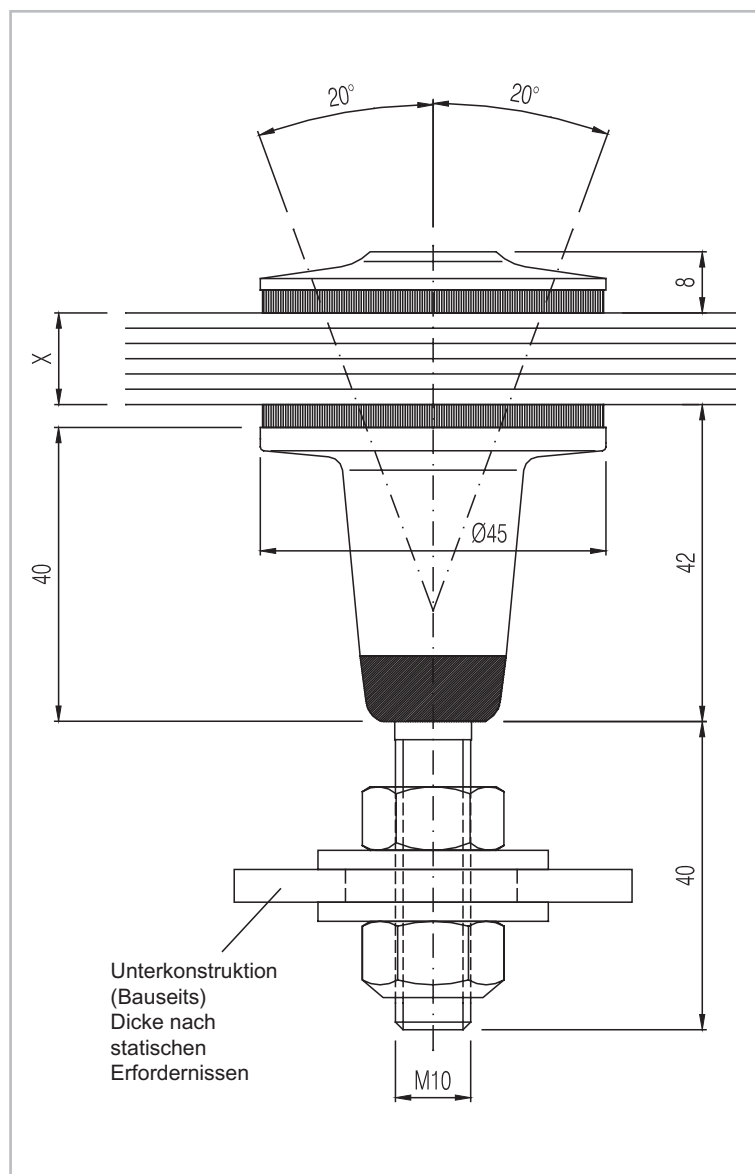
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

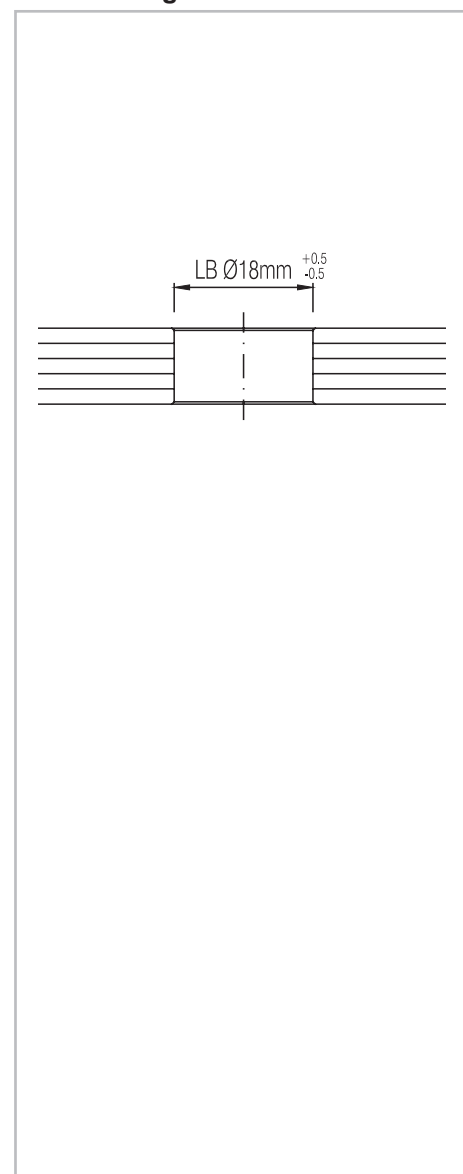
GM POINTBALL PB 45/40 S

Ansicht:	erhaben				
Typ:	gelenkig				
Auflageteller:	Ø 45 mm				
Artikel Nr.:	594030	594031	594032	594033	594034
Bezeichnung:	PB 45/40 S I	PB 45/40 S II	PB 45/40 S III	PB 45/40 S IV	PB 45/40 S V
Glasstärke (X):	8 mm	10 - 12 mm	14 - 17 mm	18 - 22 mm	24 mm
Material:	Drehteile:		Edelstahl rostfrei 1.4301		
	Kunststoff:		EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz		
	Schrauben, Muttern:		Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)		

Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht siehe Seite 150.

Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

Technical drawing of a roof drainage assembly, showing a cross-section of the roof structure and the drainage channel.

Key dimensions and features:

- Roof slope: 20° (indicated on both sides of the channel).
- Channel height: 28 mm.
- Channel thickness: 7 mm.
- Channel width: 33 mm.
- Channel depth: 34 mm.
- Channel diameter: $\varnothing 60$.
- Channel material: Shaded area indicates a specific material or insulation.
- Channel connection: M12 thread.
- Channel length: 54 mm.
- Channel type: Unterkonstruktion (Bauseits) Dicke nach statischen Erfordernissen (Understructure (on-site) Thickness according to static requirements).

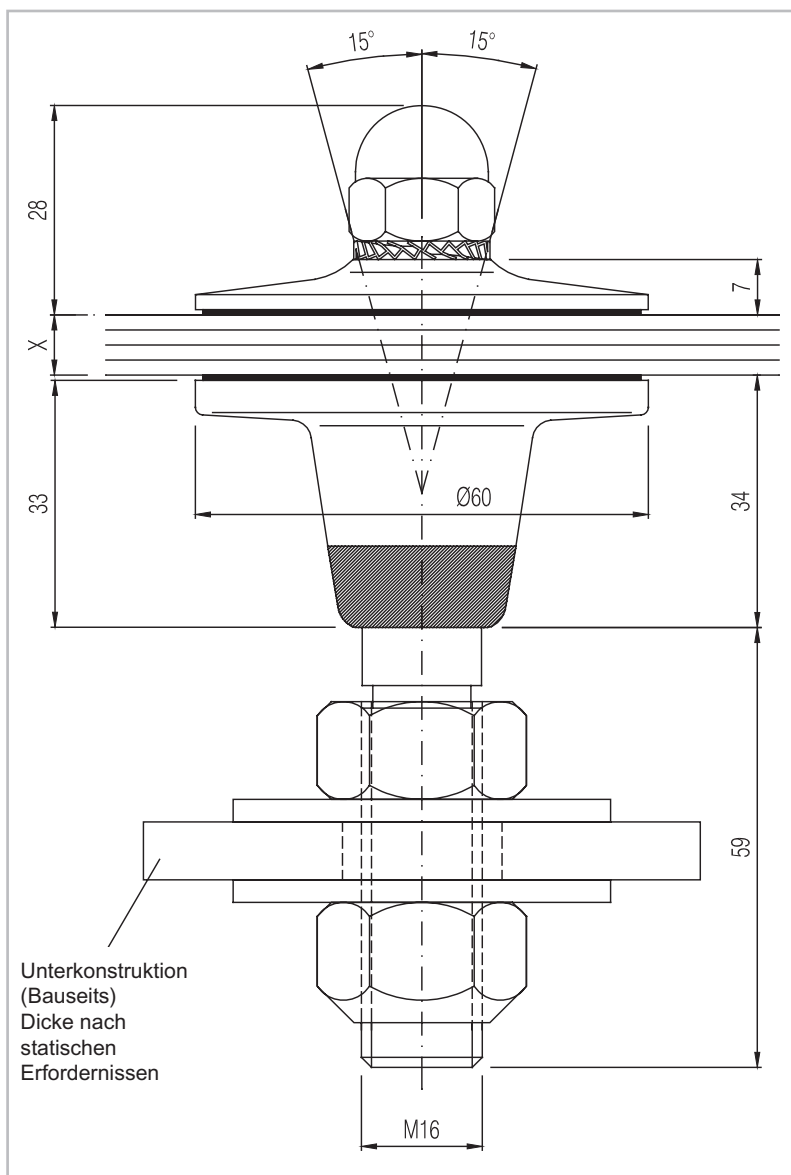
LB Ø26mm $\begin{matrix} +0.5 \\ -0.5 \end{matrix}$

Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).
Technische Änderungen vorbehalten!

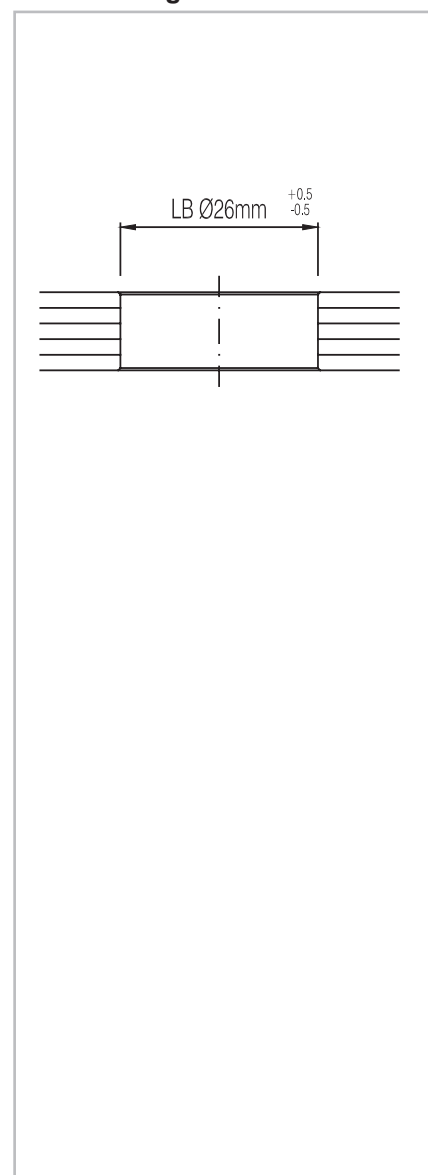
GM POINTBALL PB 60/33 HMA

Ansicht:	erhaben	
Typ:	gelenkig	
Auflageteller:	Ø 60 mm	
Artikel Nr.:	594007	594008
Bezeichnung:	PB 60/33 HMA I	PB 60/33 HMA II
Glasstärke (X):	8 - 14 mm	15 - 20 mm
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:	Polyamid 6 schwarz
	Schrauben, Muttern:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

Ansicht



Glasbohrung



Achtung: Bauart gleich wie GM POINTBALL PB 60/33 HM, jedoch stärkerer Gewindebolzen.

Draufsicht siehe Seite 151.

Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

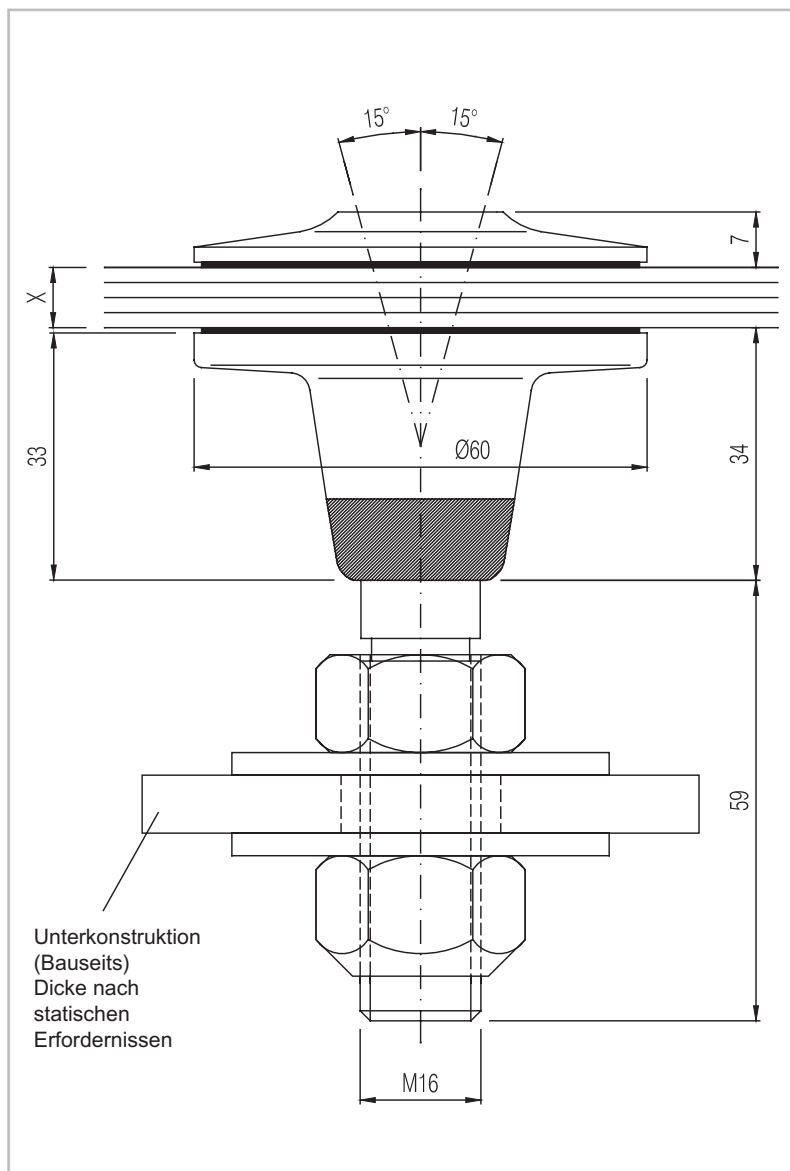
Technische Änderungen vorbehalten!

Technische Änderungen vorbehalten!

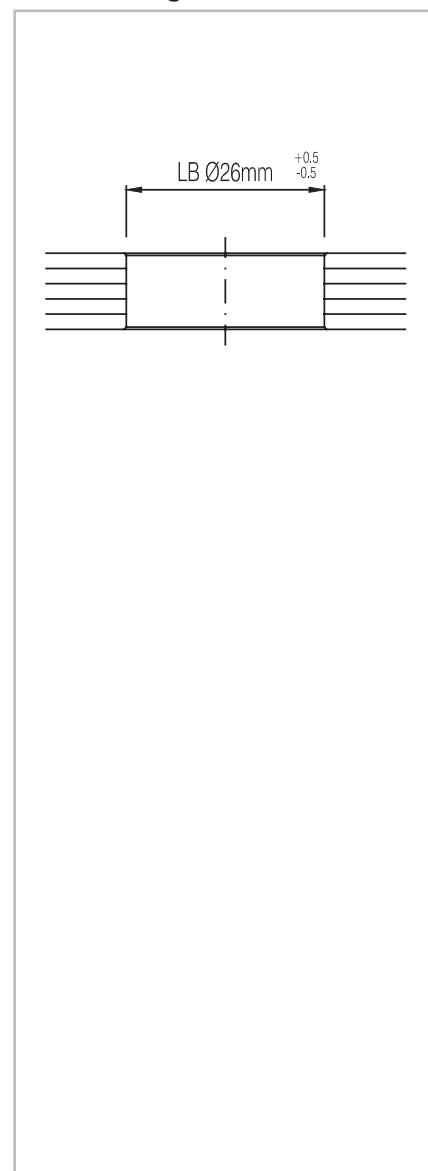
GM POINTBALL PB 60/33 SA

Ansicht:	erhaben		
Typ:	gelenkig		
Auflageteller:	Ø 60 mm		
Artikel Nr.:	594053	594054	594055
Bezeichnung:	PB 60/33 SA I	PB 60/33 SA II	PB 60/33 SA III
Glasstärke (X):	8 - 12 mm	13 - 16,5 mm	17 - 22 mm
Material:	Drehteile:		Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:		Polyamid 6 schwarz
	Schrauben, Muttern:		Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

Ansicht



Glasbohrung



Achtung: Bauart gleich wie GM POINTBALL PB 60/33 S jedoch stärkerer Gewindebolzen.

Draufsicht siehe Seite 151.

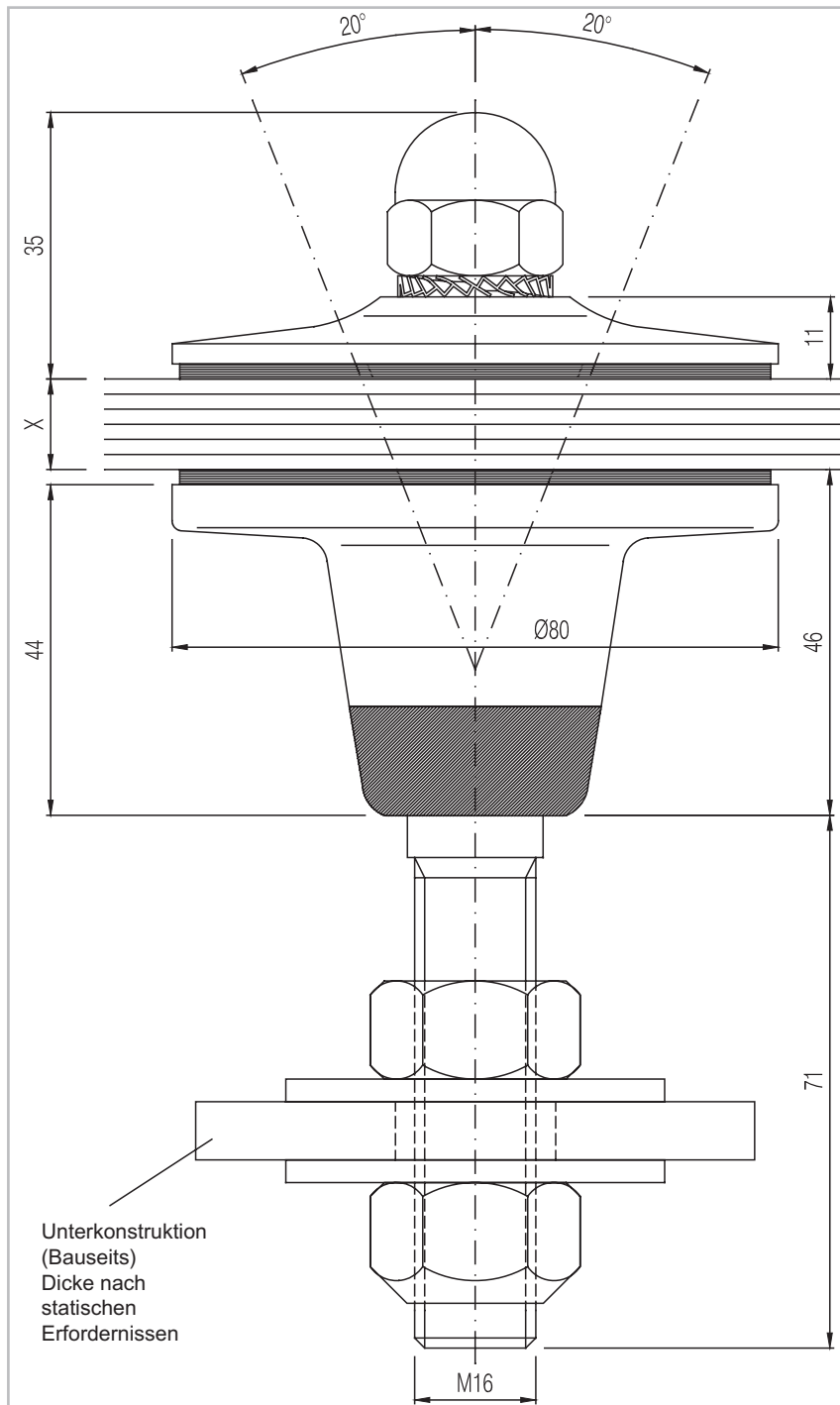
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

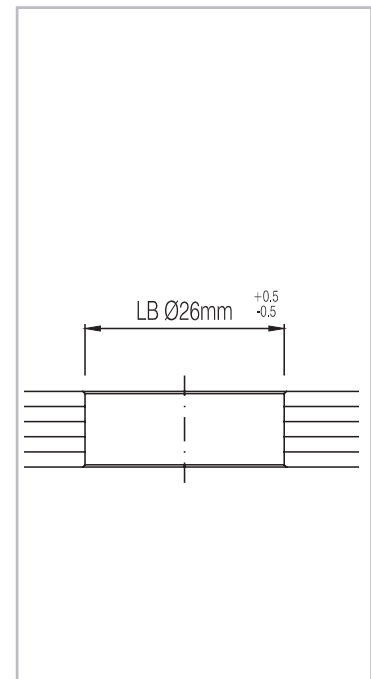
GM POINTBALL PB 80/44 HM

Ansicht:	erhaben		
Typ:	gelenkig		
Auflageteller:	Ø 80 mm		
Artikel Nr.:	594015	594016	594017
Bezeichnung:	PB 80/44 HM I	PB 80/44 HM II	PB 80/44 HM III
Glasstärke (X):	10 - 12 mm	13 - 16,5 mm	17 - 22 mm
Material:	Drehteile: Edelstahl rostfrei 1.4301		
	Kunststoff: Polyamid 6 schwarz		
	Schrauben, Muttern: Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)		

Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht siehe Seite 152.

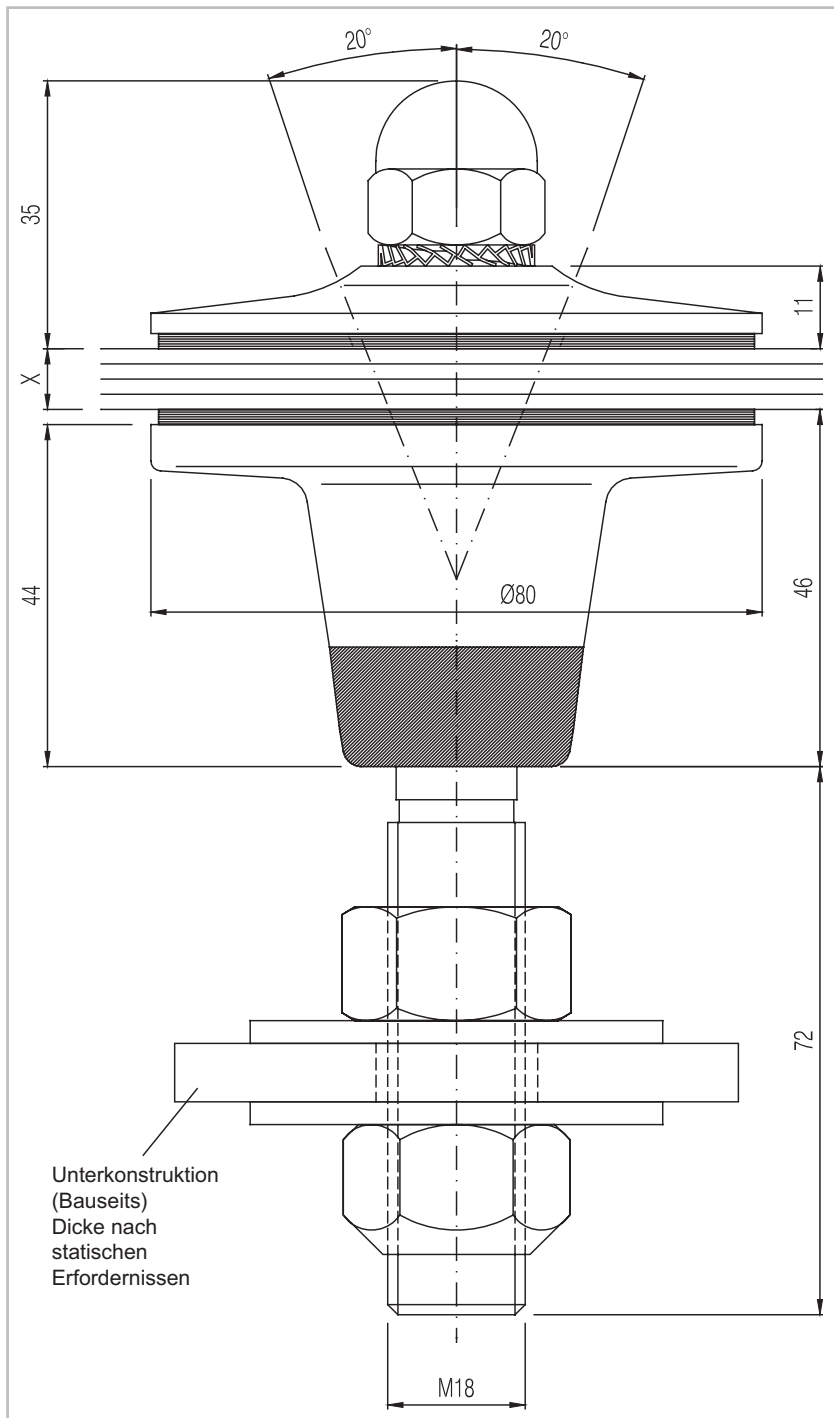
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

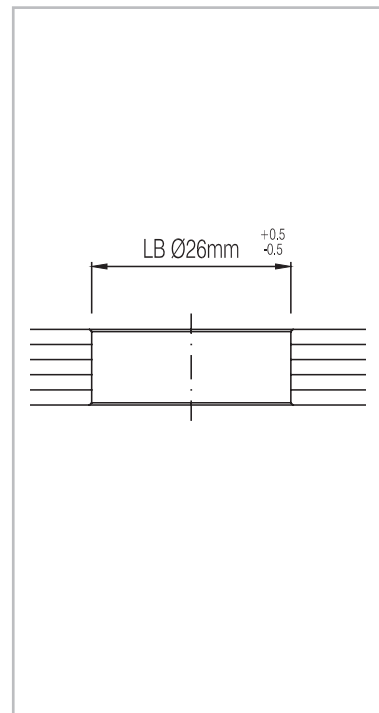
GM POINTBALL PB 80/44 HMA

Ansicht:	erhaben		
Typ:	gelenkig		
Auflageteller:	Ø 80 mm		
Artikel Nr.:	594026	594027	594028
Bezeichnung:	PB 80/44 HMA I	PB 80/44 HMA II	PB 80/44 HMA III
Glasstärke (X):	10 - 12 mm	13 - 16,5 mm	17 - 22 mm
Material:	Drehteile: Edelstahl rostfrei 1.4301		
	Kunststoff: Polyamid 6 schwarz		
	Schrauben, Muttern: Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)		

Ansicht



Glasbohrung



Achtung: Bauart gleich wie GM POINTBALL PB 80/44 HM, jedoch stärkerer Gewindebolzen.

Draufsicht siehe Seite 152.

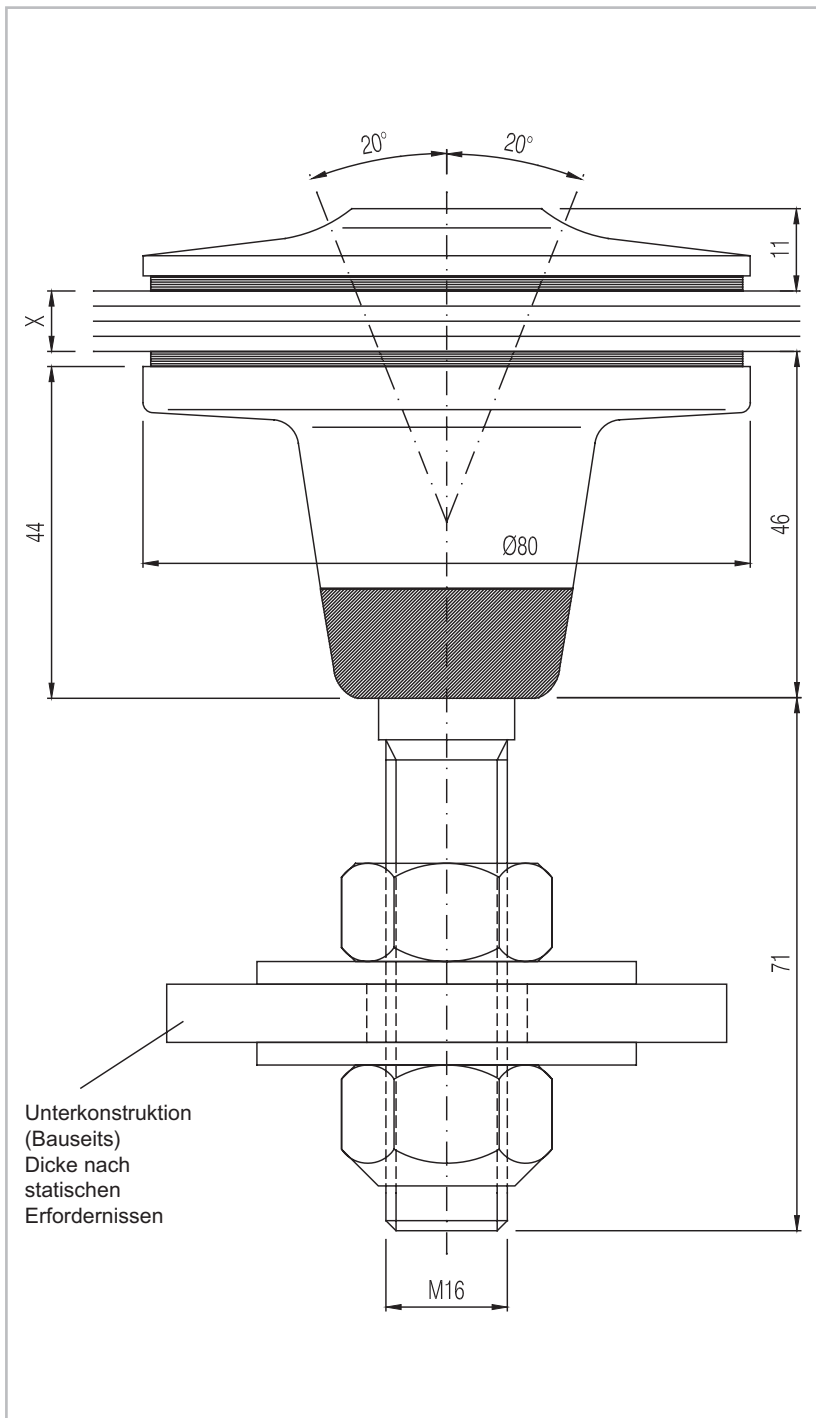
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

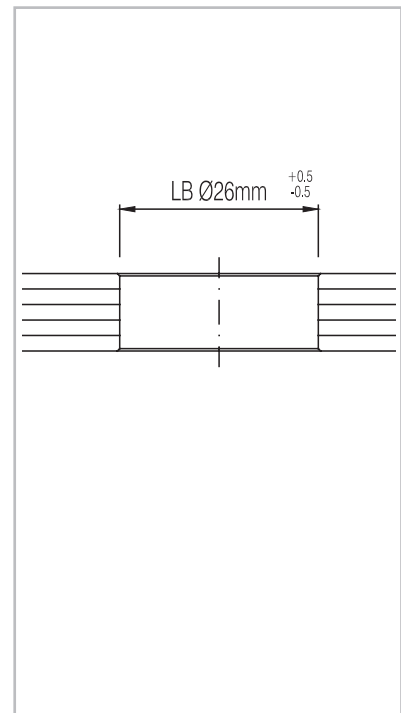
GM POINTBALL PB 80/44 S

Ansicht:	erhaben	
Typ:	gelenkig	
Auflageteller:	Ø 80 mm	
Artikel Nr.:	594080	594081
Bezeichnung:	PB 80/44 S I	PB 80/44 S II
Glasstärke (X):	8 - 14 mm	15 - 20 mm
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:	Polyamid 6 schwarz
	Schrauben, Muttern:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht siehe Seite 152.

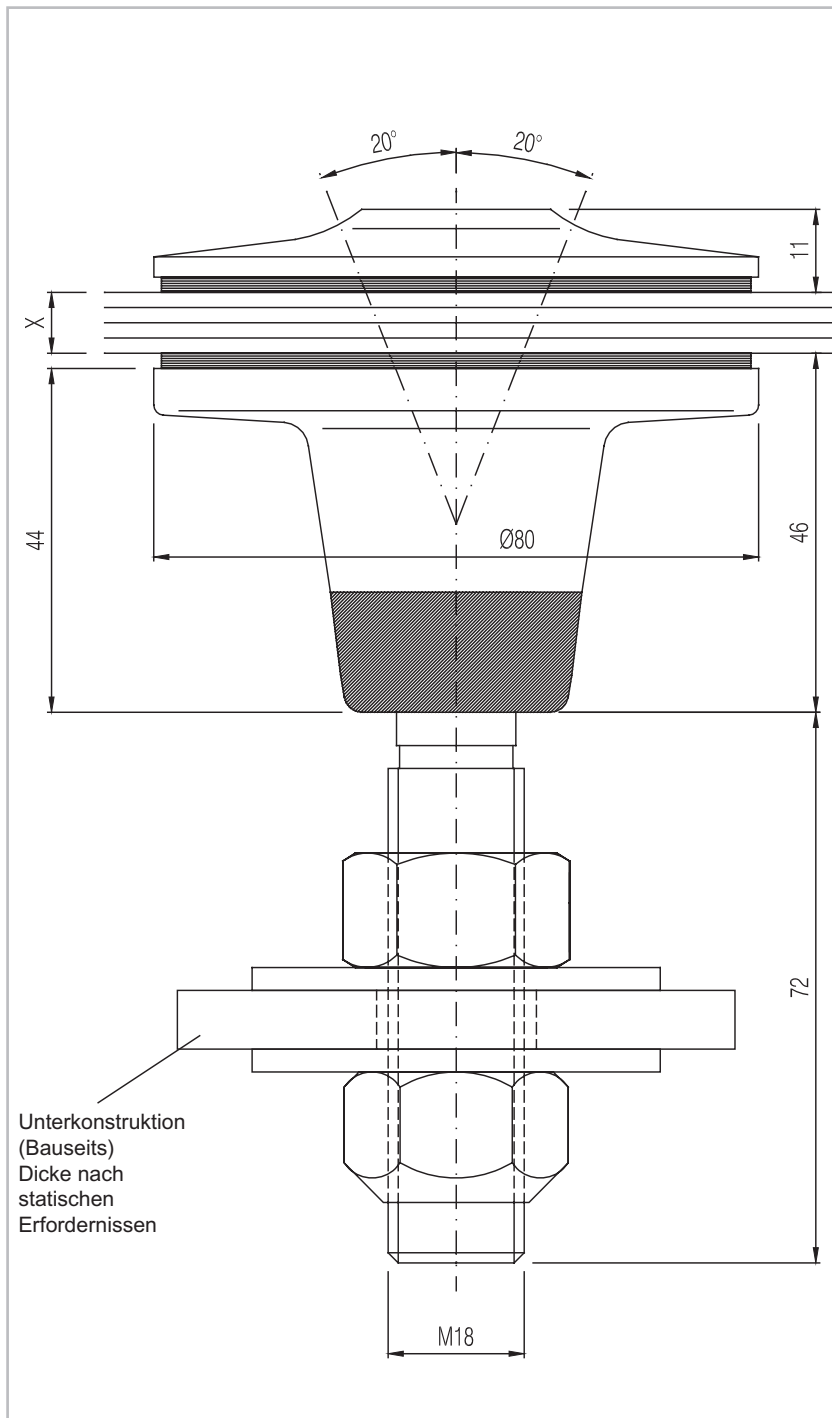
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

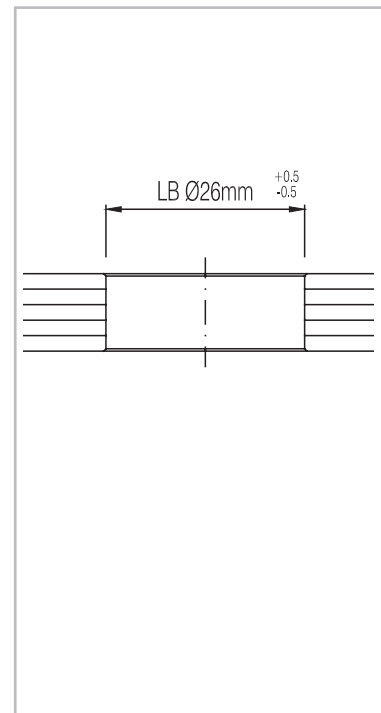
GM POINTBALL PB 80/44 SA

Ansicht:	erhaben	
Typ:	gelenkig	
Auflageteller:	Ø 80 mm	
Artikel Nr.:	594082	594083
Bezeichnung:	PB 80/44 SA I	PB 80/44 SA II
Glasstärke (X):	8 - 14 mm	15 - 20 mm
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:	Polyamid 6 schwarz
	Schrauben, Muttern:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

Ansicht



Glasbohrung



Achtung: Bauart gleich wie GM POINTBALL PB 80/44 S, jedoch stärkerer Gewindebolzen.

Draufsicht siehe Seite 152.
*Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).
 Technische Änderungen vorbehalten!*

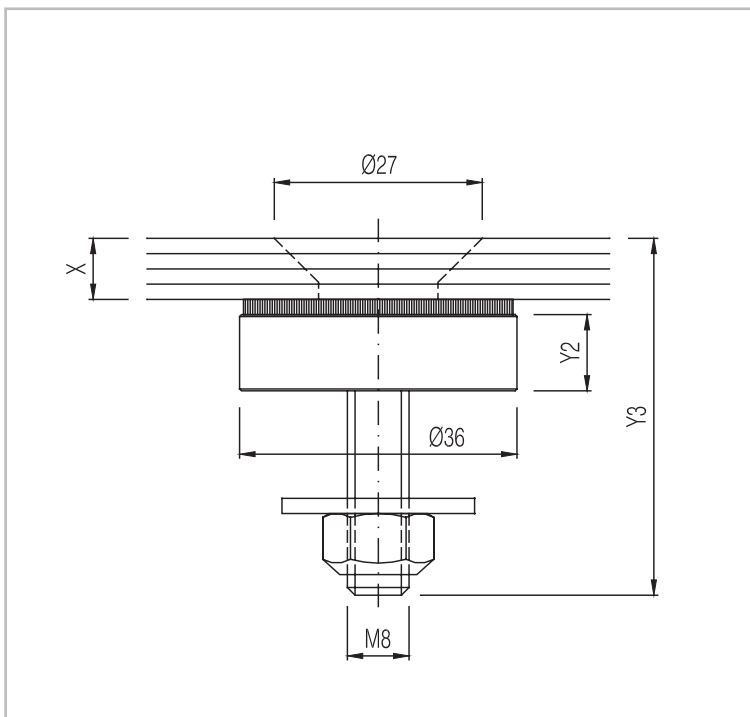


GM SHIELD S 27/36

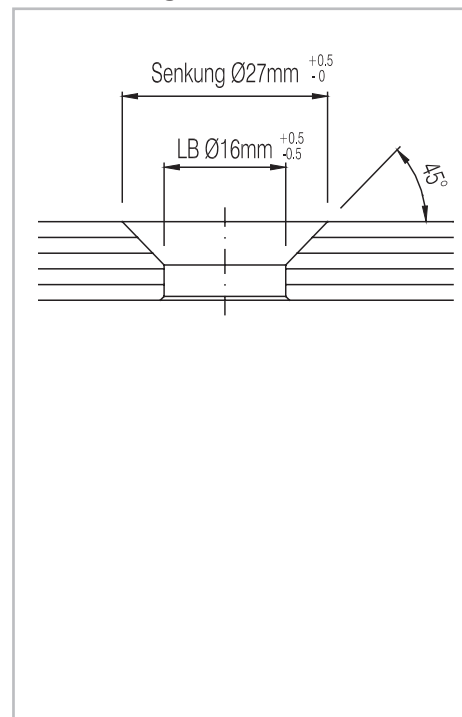
GM SHIELD S 27/36

Ansicht:	flächenbündig			
Typ:	starr			
Auflageteller:	Ø 36 mm			
Artikel Nr.:	591010	591020	591030	591040
Bezeichnung:	S 27/36 H 10	S 27/36 H 20	S 27/36 H 30	S 27/36 H 40
Glasstärke (X):	8 - 15 mm			
Senkschrauben (Y3):	siehe Seite 163			
Abstandsstück (Y2):	10 mm	20 mm	30 mm	40 mm
Material:	Drehteile: Edelstahl rostfrei 1.4301			
	Kunststoff: EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz			
	Schrauben, Muttern: Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)			

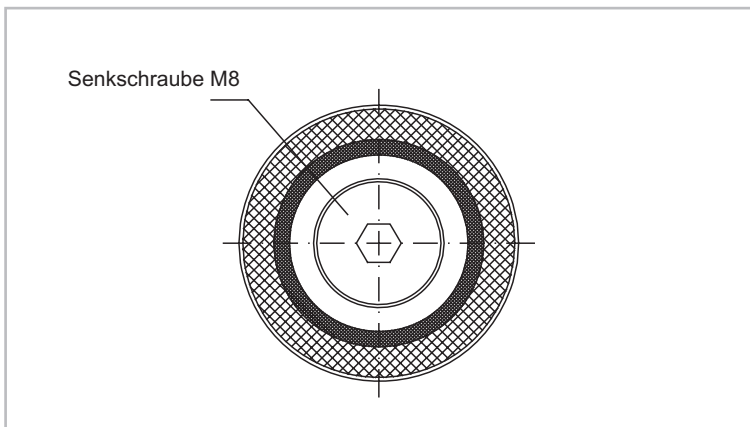
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



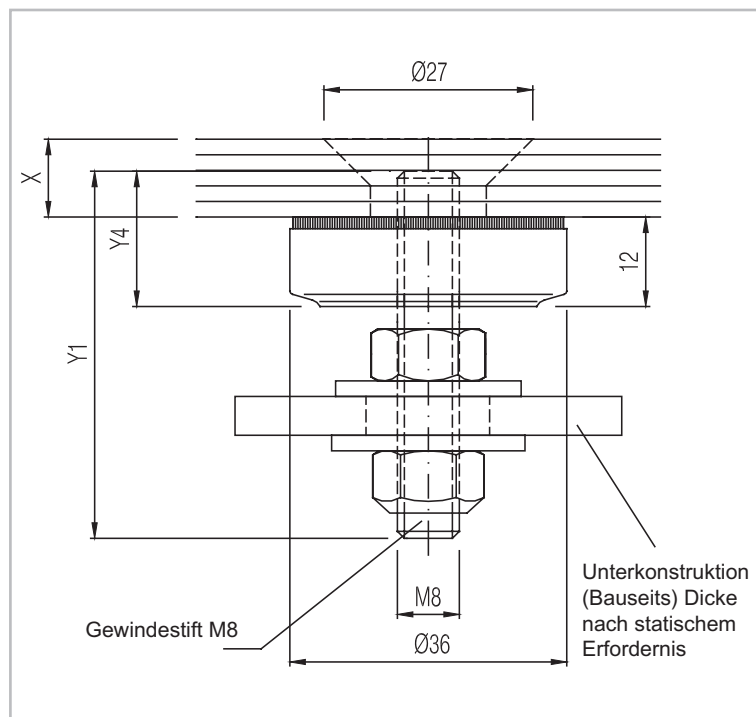
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

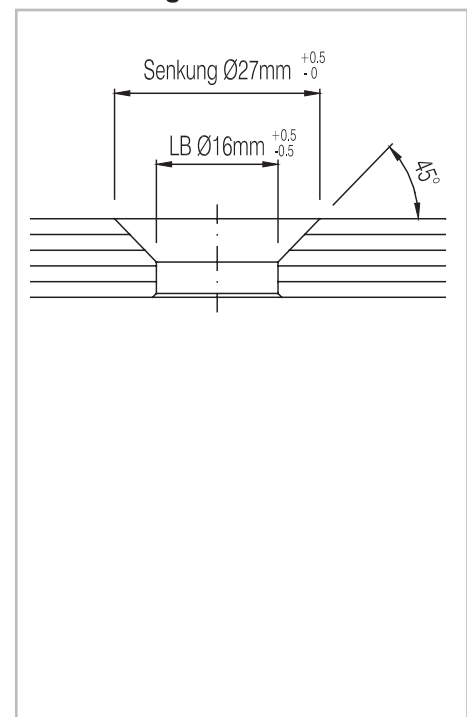
GM SHIELD S 27/36 A G

Ansicht:	flächenbündig	
Typ:	starr	
Auflageteller:	Ø 36 mm	
Artikel Nr.:	591113	591114
Bezeichnung:	S 27/36 A G I	S 27/36 A G II
Glasstärke (X):	8 - 12 mm	13 - 19 mm
Maß (Y4):	17 mm	22 mm
Gewindestiftlänge (Y1):	siehe Seite 165	
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:	EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz
	Schrauben, Muttern:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

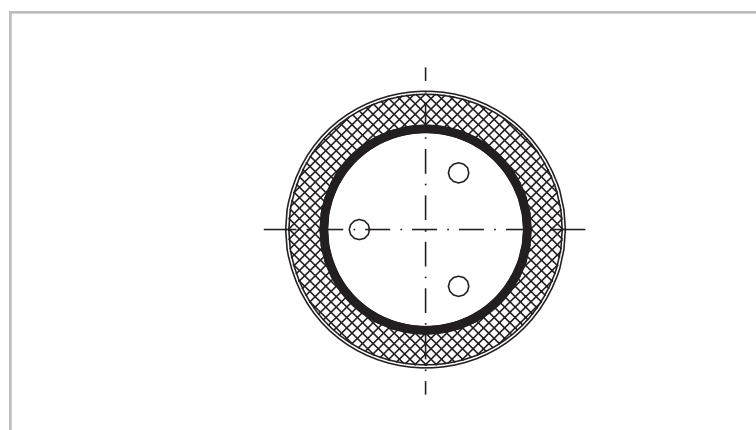
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



Montagewerkzeuge siehe Seite 161.

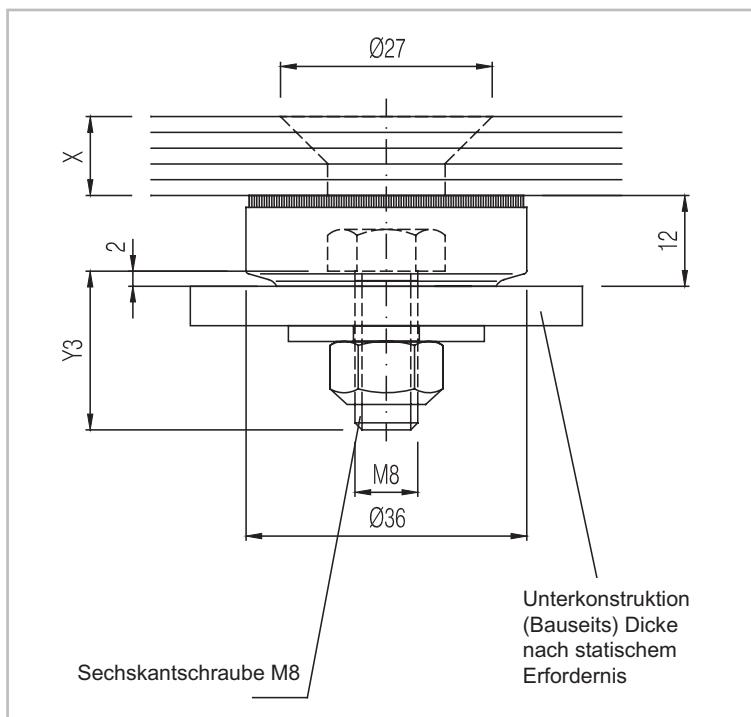
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

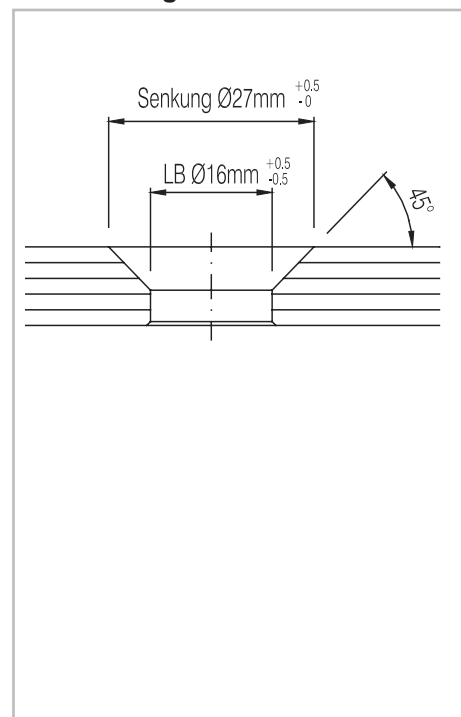
GM SHIELD S 27/36 A SK

Ansicht:	flächenbündig	
Typ:	beweglich	
Auflageteller:	Ø 36 mm	
Artikel Nr.:	591115	591116
Bezeichnung:	S 27/36 A SK I	S 27/36 A SK II
Glasstärke (X):	8 - 12 mm	13 - 19 mm
Schraubenlänge (Y3):	siehe Seite 163	
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:	EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz
	Schrauben, Mutter:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

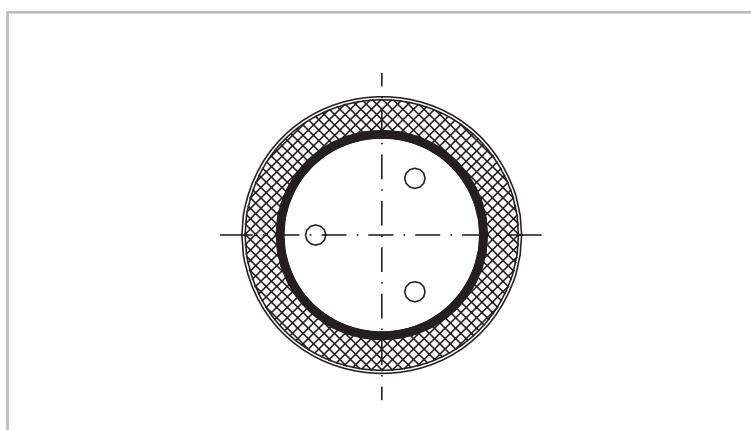
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



Der Halter wird auf das Glas vormontiert und ist in X- bzw. Y-Richtung ±5,7 mm im Halterbereich verstellbar. Nachträgliche Glasmontage möglich.

Montagewerkzeuge siehe Seite 161.

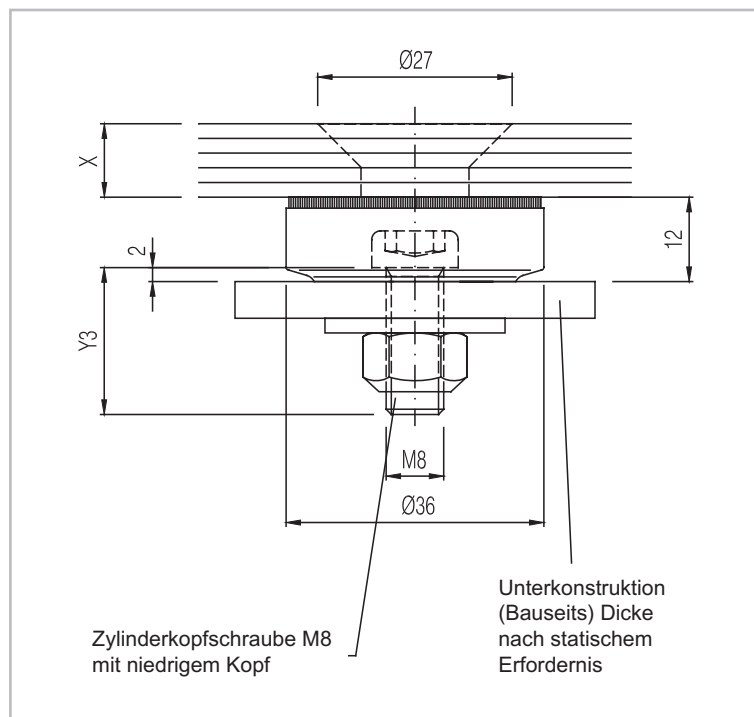
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

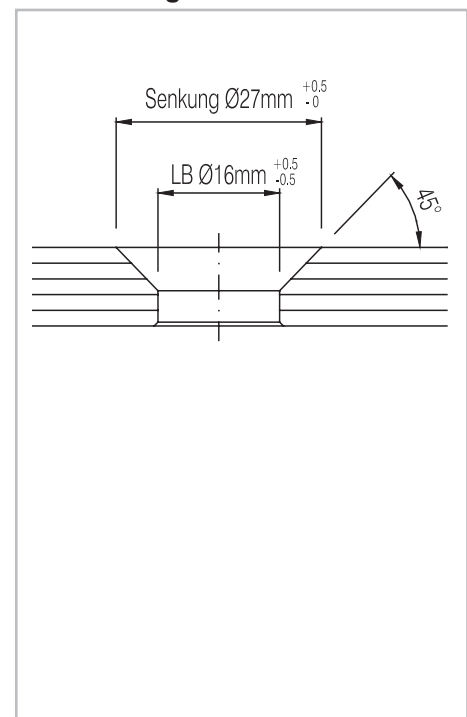
GM SHIELD S 27/36 A Z

Ansicht:	flächenbündig	
Typ:	beweglich	
Auflageteller:	Ø 36 mm	
Artikel Nr.:	591117	591118
Bezeichnung:	S 27/36 A Z I	S 27/36 A Z II
Glasstärke (X):	8 - 12 mm	13 - 19 mm
Schraubenlänge (Y3):	siehe Seite 164	
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:	EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz
	Schrauben, Mutter:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

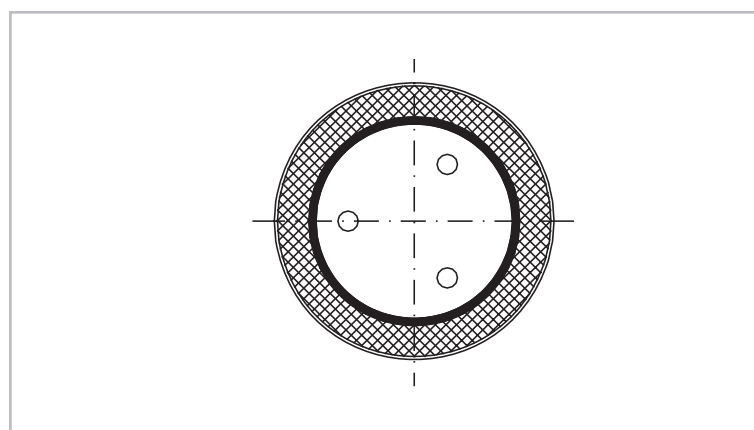
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



Der Halter wird auf die Unterkonstruktion vormontiert und ist in X- bzw. Y-Richtung ±5,7 mm im Halterbereich verstellbar. Nachträgliche Glasmontage erforderlich.

Montagewerkzeuge siehe Seite 161.

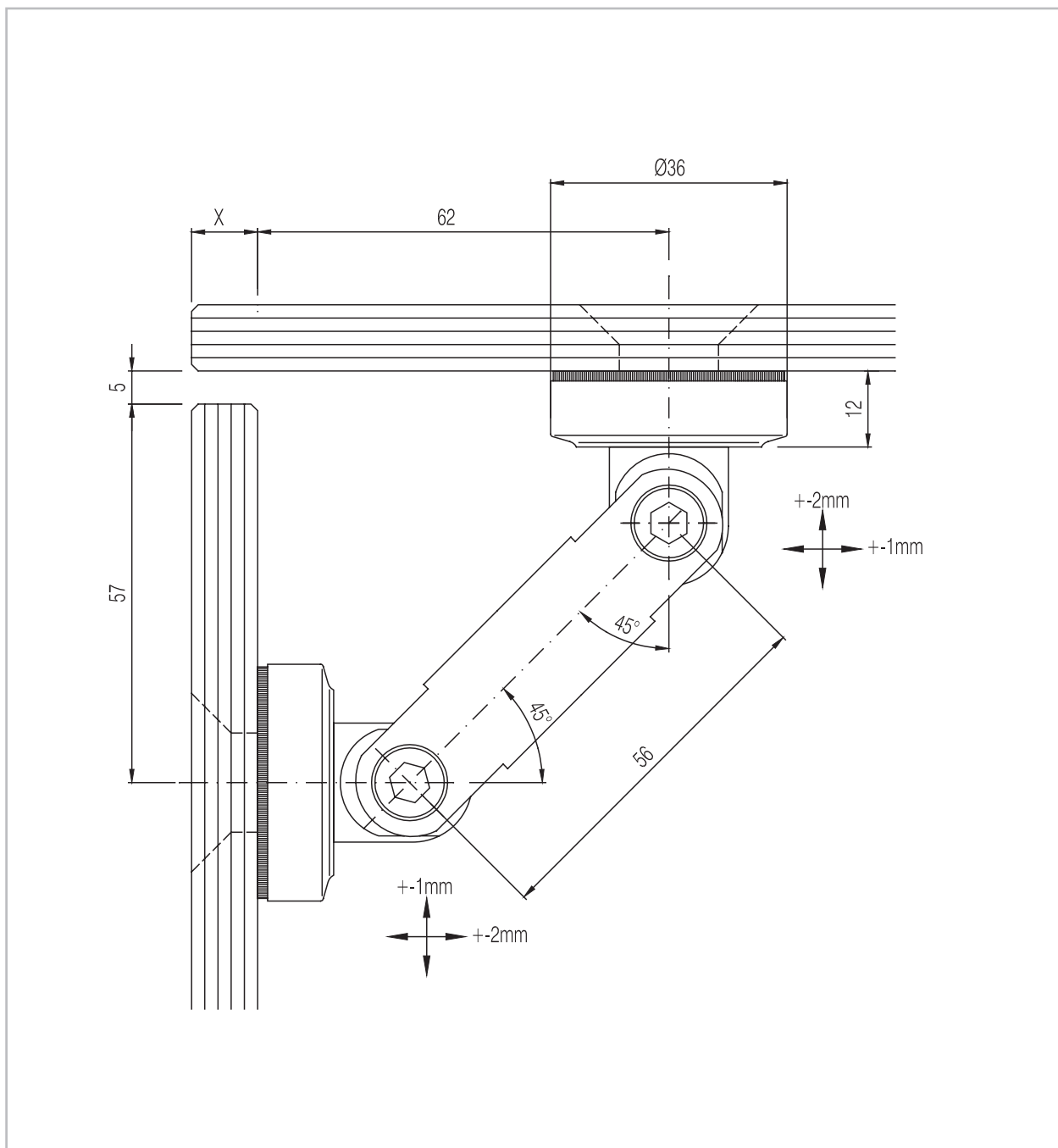
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

GM SHIELD S 27/36 A C 90°

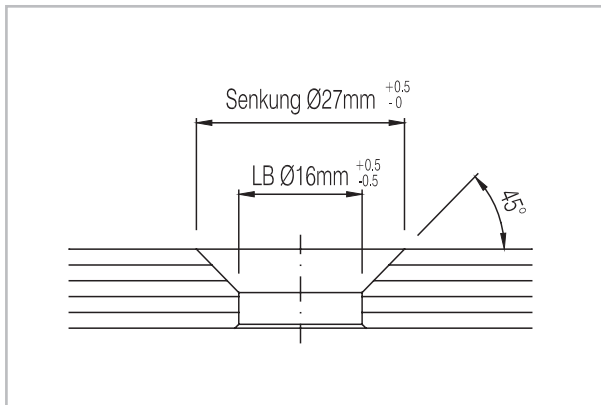
Ansicht:	flächenbündig	
Typ:	gelenkig	
Auflageteller:	Ø 36 mm	
Artikel Nr.:	591119	591120
Bezeichnung:	S 27/36 A C1 90°	S 27/36 A C2 90°
Glasstärke (X):	8 - 12 mm	12,5 - 19 mm
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:	EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz
	Schrauben, Muttern:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

Ansicht

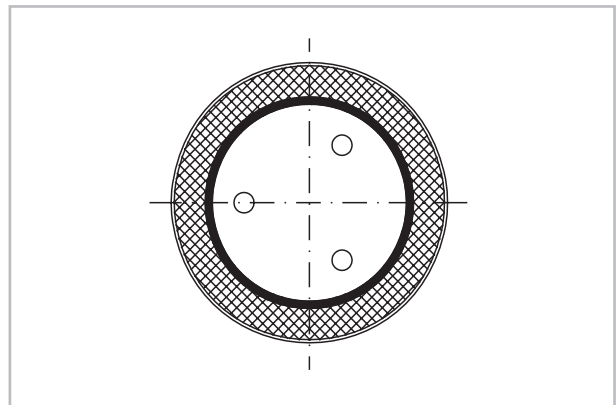


GM SHIELD S 27/36 A C 90°

Glasbohrung



Draufsicht



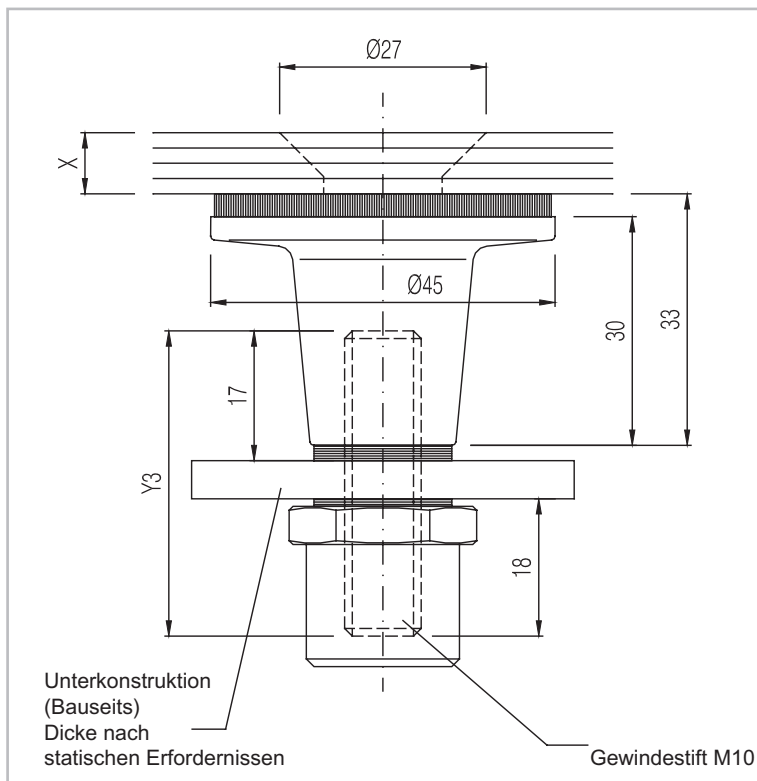
Die Verbindung der Halterungen ist gelenkig gelagert. Montagewerkzeuge siehe Seite 161.

*Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).
Technische Änderungen vorbehalten!*

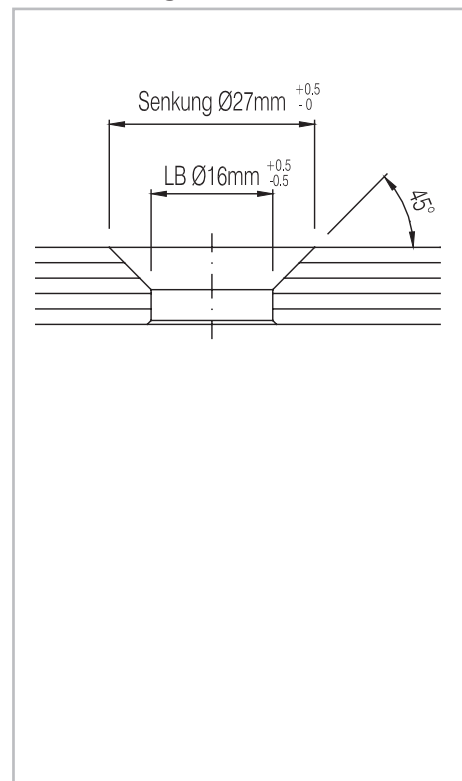
GM SHIELD S 27/45 ST

Ansicht:	flächenbündig	
Typ:	starr	
Auflageteller:	Ø 45 mm	
Artikel Nr.:	591045	591046
Bezeichnung:	S 27/45 ST I	S 27/45 ST II
Glasstärke (X):	8 - 12 mm	13 - 15 mm
Gewindestiftlänge (Y3):	siehe Seite 165	
Material:	Drehteile: Edelstahl rostfrei 1.4301 Kunststoff: EPDM 80 ±5 Sh.A schwarz, Polyamid 6 natur/schwarz Schrauben: Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)	

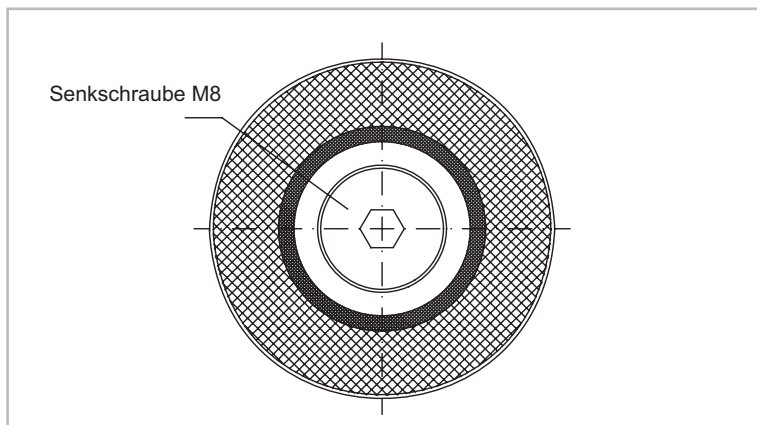
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



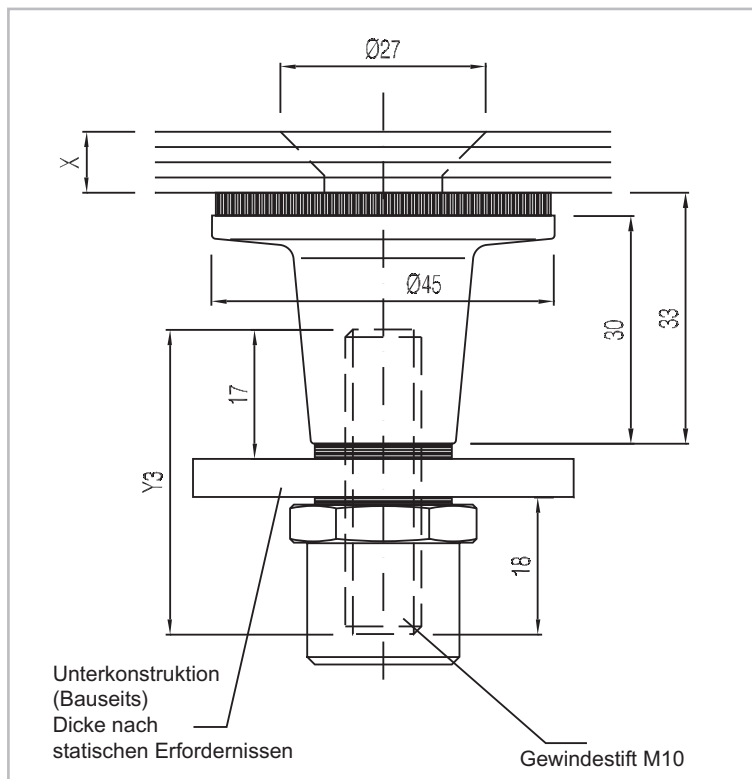
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

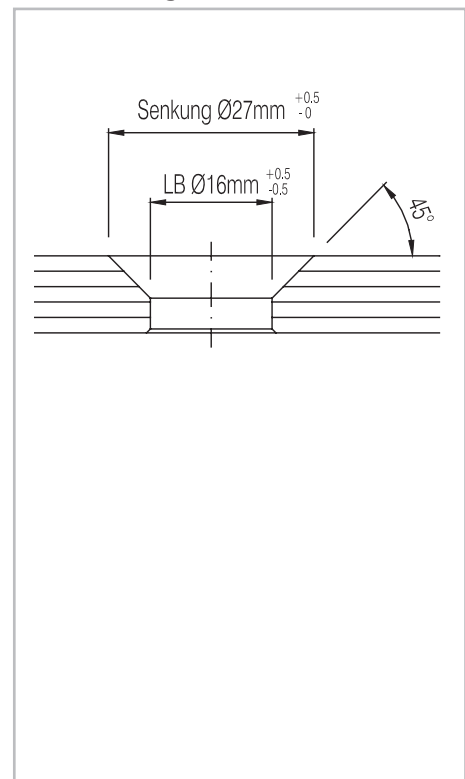
GM SHIELD S 27/45 ST A

Ansicht:	flächenbündig		
Typ:	starr		
Auflageteller:	Ø 45 mm		
Artikel Nr.:	591047	591048	591049
Bezeichnung:	S 27/45 ST A I	S 27/45 ST A II	S 27/45 ST A III
Glasstärke (X):	8 - 10 mm	11 - 13 mm	14 - 19 mm
Gewindestiftlänge (Y3):	siehe Seite 165		
Material:	Drehteile: Edelstahl rostfrei 1.4301 Kunststoff: EPDM 80 ±5 Sh.A schwarz, Polyamid 6 natur/schwarz Schrauben, Mutter: Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)		

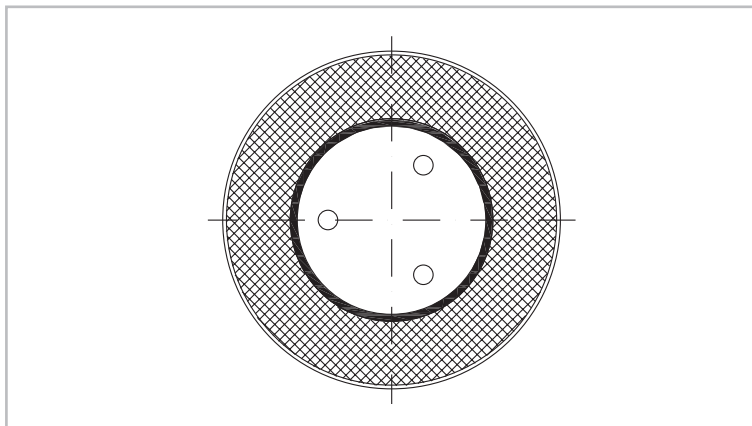
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



Montagewerkzeug siehe Seite 161.

Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

NOTIZEN

Ausschreibungstexte erhalten Sie gerne auf Anfrage oder per Download bei www.glas Marte.at

GM SHIELD S 27/50 FASSADE

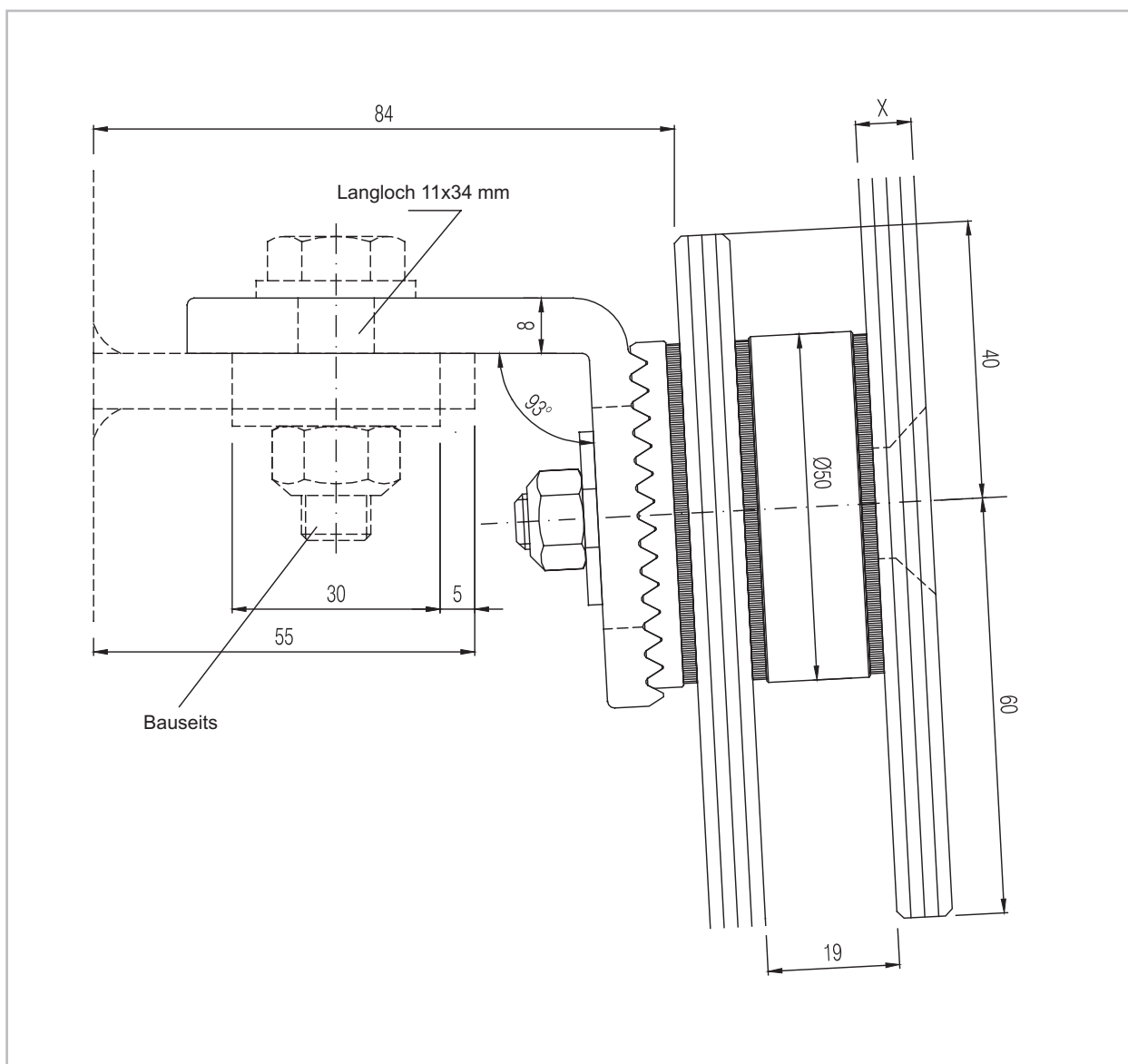


GM SHIELD S 27/50 MDFL

GM SHIELD S 27/50 MEFL

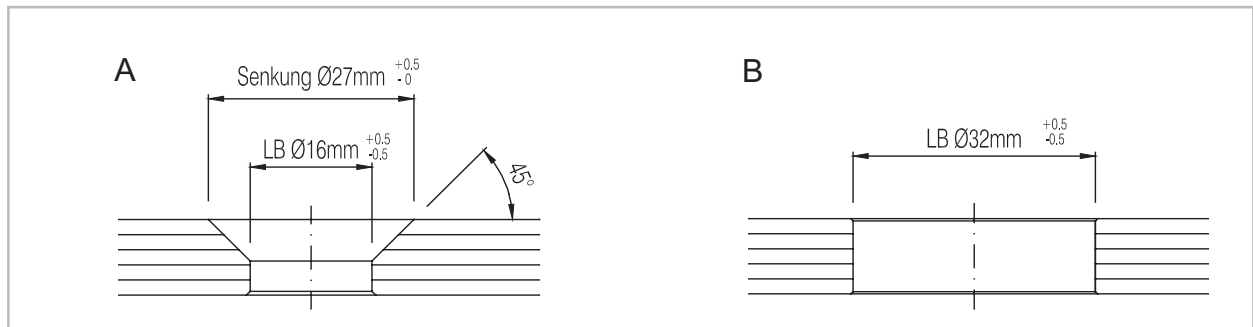
Ansicht:	flächenbündig	
Typ:	starr, überschuppt Einfachlasche	
Auflageteller:	Ø 50 mm	
Artikel Nr.:	591091	591051
Bezeichnung:	S 27/50 MEFL	S 27/50 MEFL
Glasstärke (X):	8 mm	10 mm
Position:	fest/los Lager	
Material:	Drehteile: Aluminium eloxiert (AlMgSi 1 F28) Stanzteile und Lasche: Aluminium eloxiert (AlMgSi 0,5 F22) Kunststoff: EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz, Polyamid 6 schwarz Schrauben, Muttern: Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)	

Ansicht

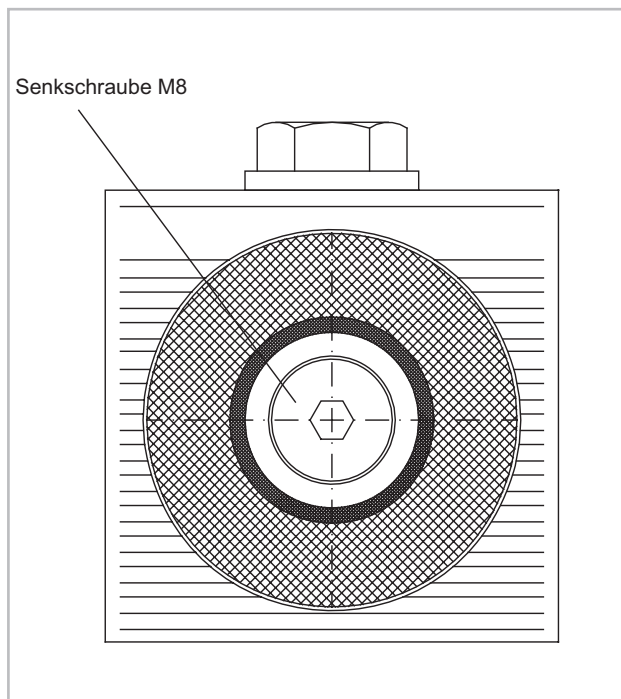


GM SHIELD S 27/50 MEFL ÜBERSCHUPPT EINFACHLASCHE

Glasbohrungen



Draufsicht



Befestiger für überschuppte Glasmontage. Standardhalter mit Einfachlasche.

Toleranzen: Abweichungen vom theoretischen Fassadenraster in X-, Y-, Z-Richtung: ± 6 mm.

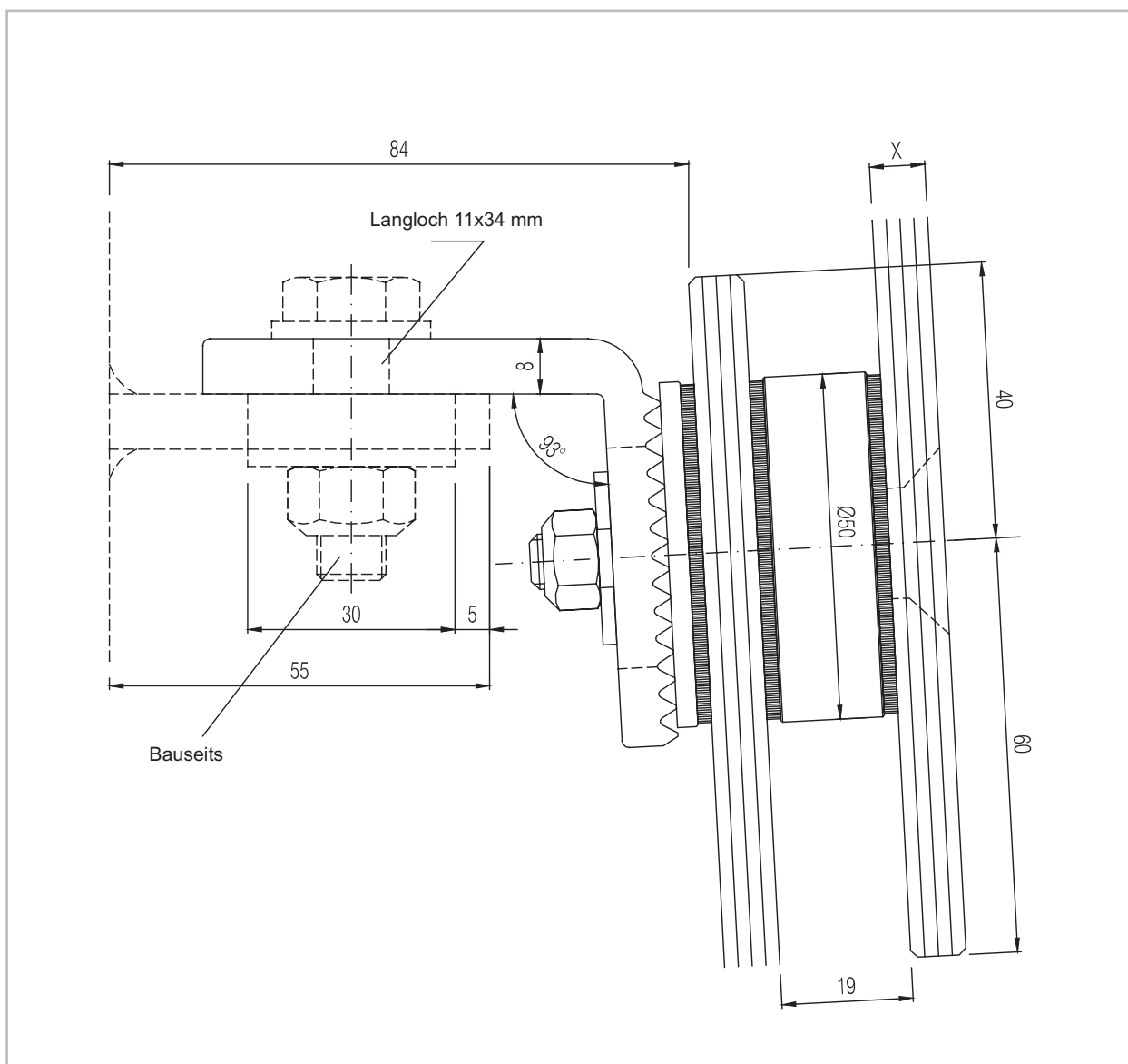
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

GM SHIELD S 27/50 MELL

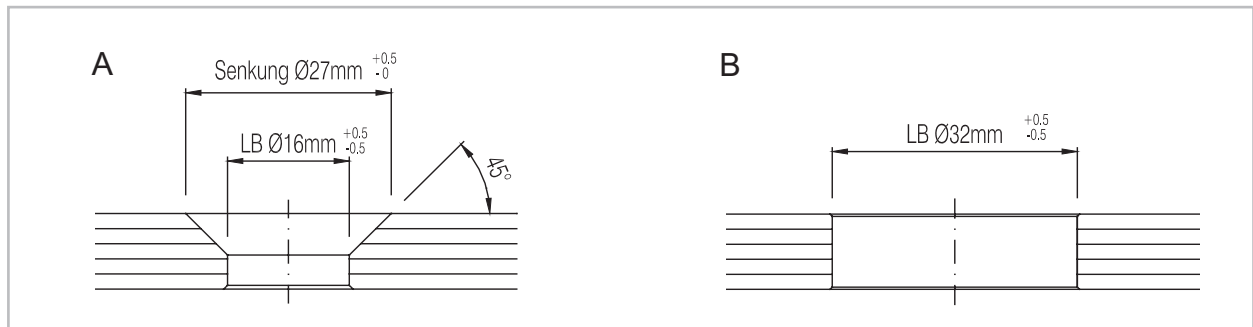
Ansicht:	flächenbündig	
Typ:	starr, überschuppt Einfachlasche	
Auflageteller:	Ø 50 mm	
Artikel Nr.:	591092	591052
Bezeichnung:	S 27/50 MELL	S 27/50 MELL
Glasstärke (X):	8 mm	10 mm
Position:	los/los Lager	
Material:	Drehteile:	Aluminium eloxiert (AlMgSi 1 F28)
	Stanzteile und Lasche:	Aluminium eloxiert (AlMgSi 0,5 F22)
	Kunststoff:	EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz, Polyamid 6 schwarz
	Schrauben, Muttern:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

Ansicht

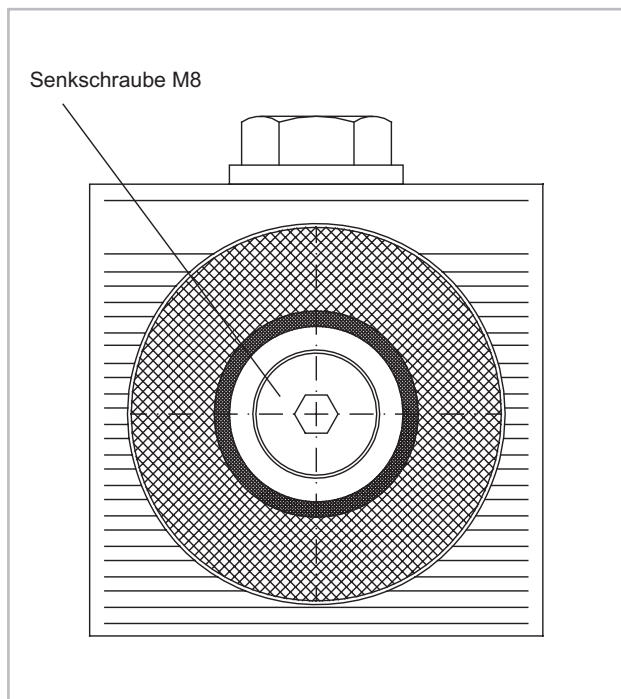


GM SHIELD S 27/50 MELL ÜBERSCHUPPT EINFACHLASCHE

Glasbohrungen



Draufsicht



Toleranzen: Abweichungen vom theoretischen Fassadenraster X-, Y-, Z-Richtung: ± 6 mm.

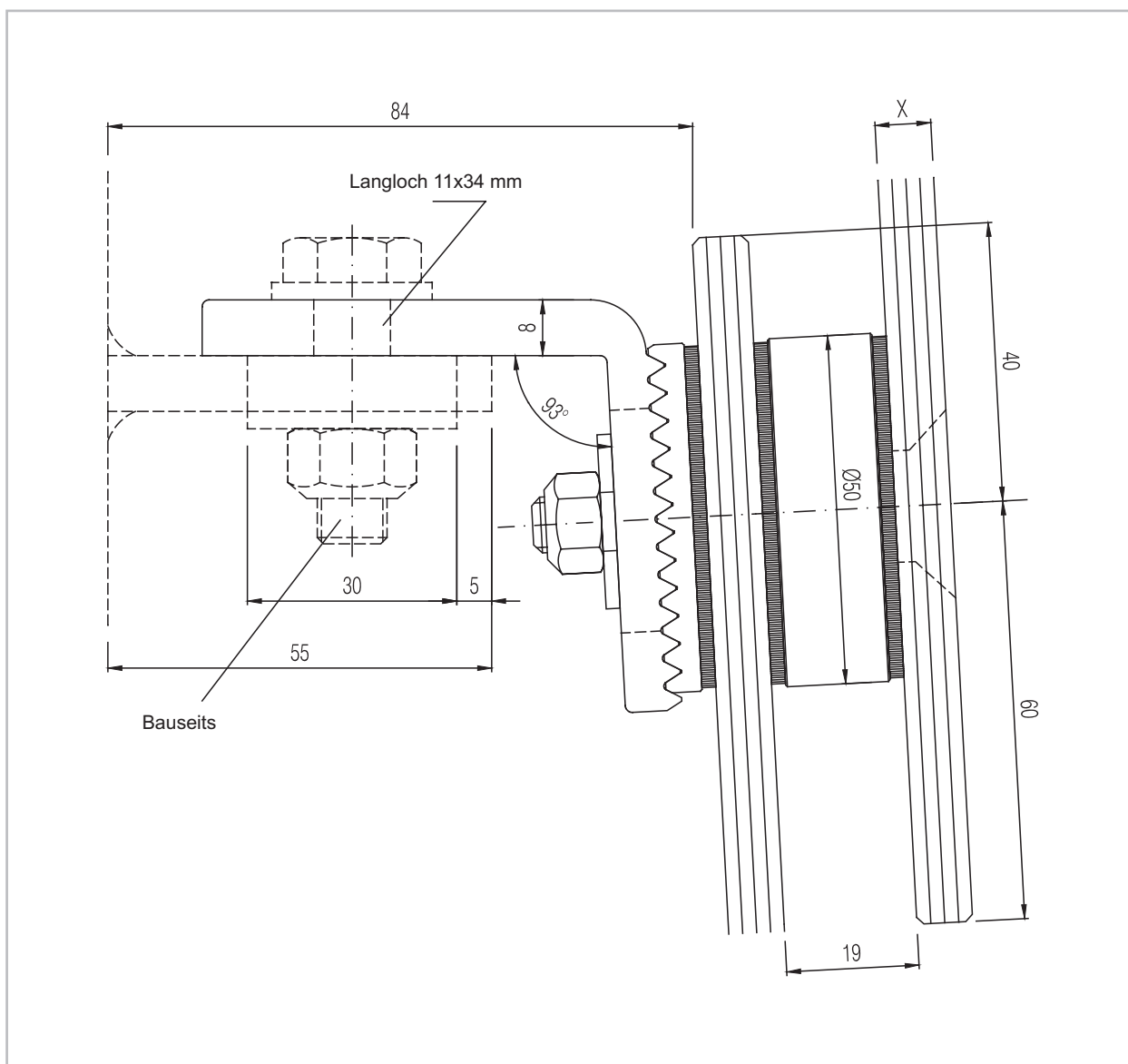
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

GM SHIELD S 27/50 MDFL

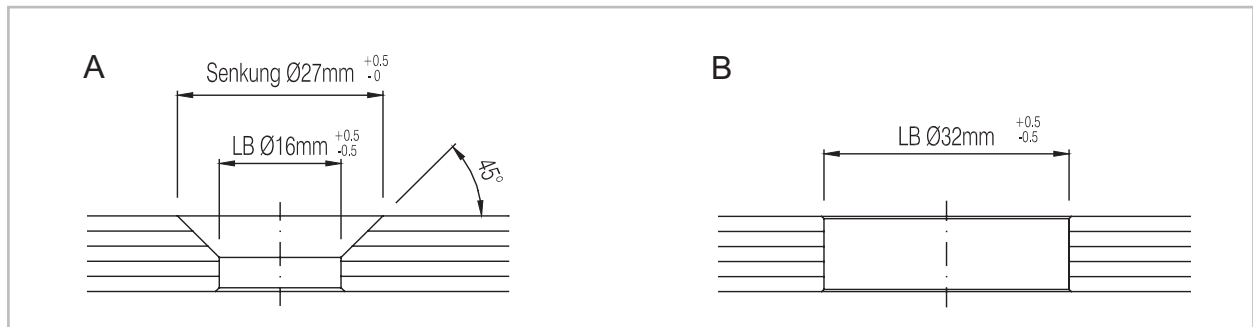
Ansicht:	flächenbündig	
Typ:	starr, überschuppt Doppellasche	
Auflageteller:	Ø 50 mm	
Artikel Nr.:	591096	591056
Bezeichnung:	S 27/50 MDFL	S 27/50 MDFL
Glasstärke (X):	8 mm	10 mm
Position:	fest/los Lager	
Material:	Drehteile: Aluminium eloxiert (AlMgSi 1 F28) Stanzteile und Lasche: Aluminium eloxiert (AlMgSi 0,5 F22) Kunststoff: EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz, Polyamid 6 schwarz Schrauben, Muttern: Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)	

Ansicht



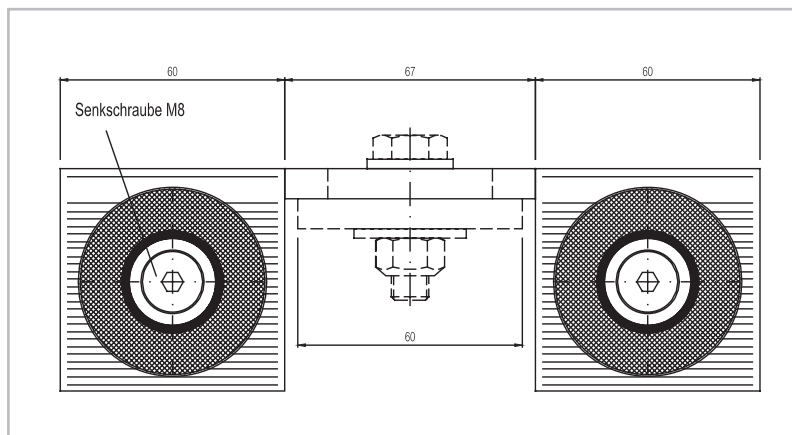
GM SHIELD S 27/50 MDFL ÜBERSCHUPPT DOPPELLASCHE

Glasbohrungen



Draufsicht

M 1:2



Toleranzen: Abweichungen vom theoretischen Fassadenraster in X-, Y-, Z-Richtung: ± 6 mm.

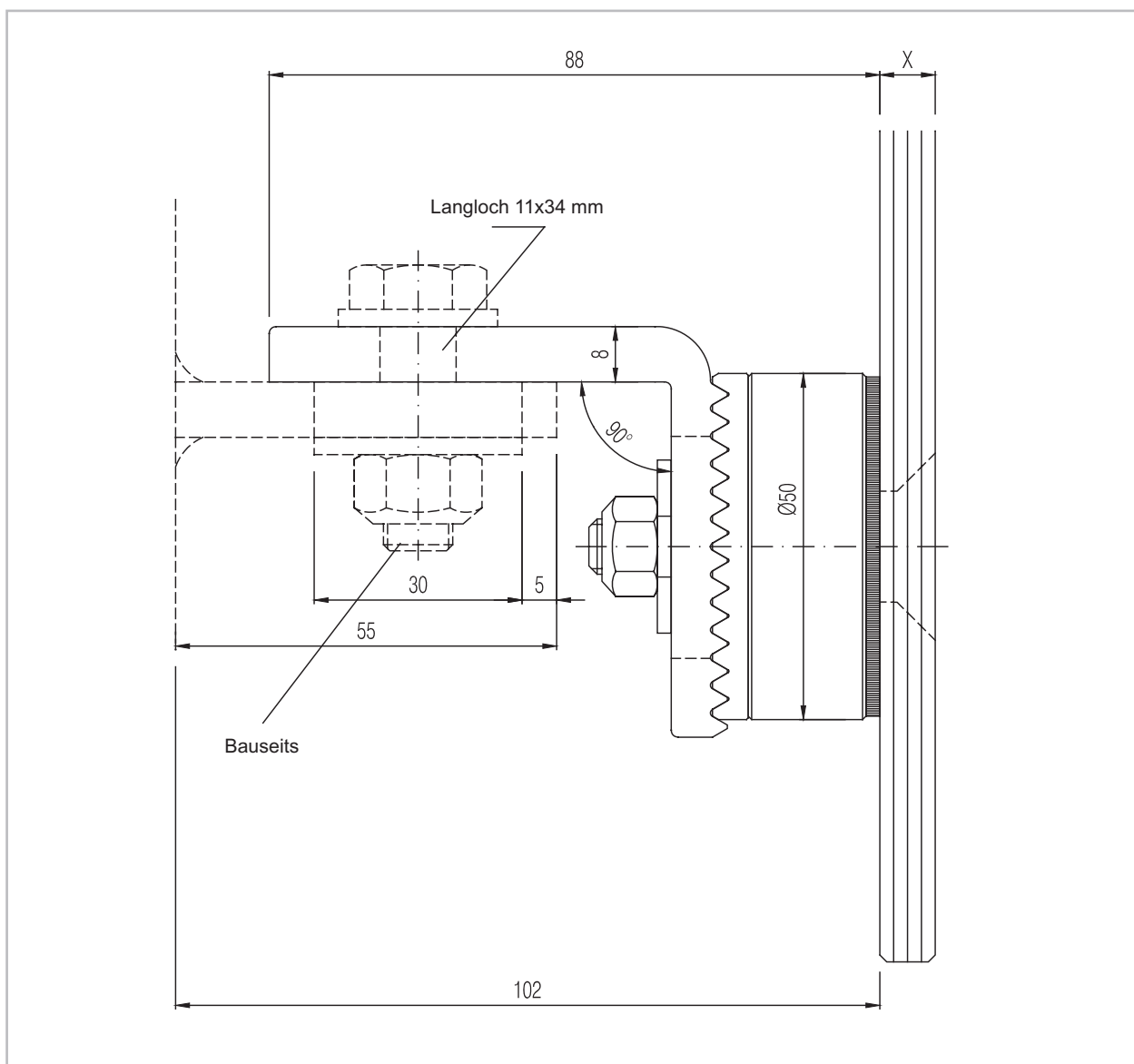
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

GM SHIELD S 27/50 EF 90°

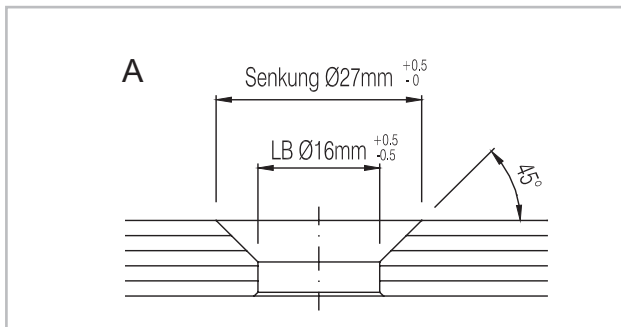
Ansicht:	flächenbündig	
Typ:	starr, Einfachlasche	
Auflageteller:	Ø 50 mm	
Artikel Nr.:	591070	591074
Bezeichnung:	S 27/50 EF 90°	S 27/50 EF 90°
Glasstärke (X):	8 mm	10 mm
Position:	fest	
Material:	Drehteile: Aluminium eloxiert (AlMgSi 1 F28) Stanzteile und Lasche: Aluminium eloxiert (AlMgSi 0,5 F22) Kunststoff: EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz, Polyamid 6 schwarz Schrauben, Muttern: Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)	

Ansicht

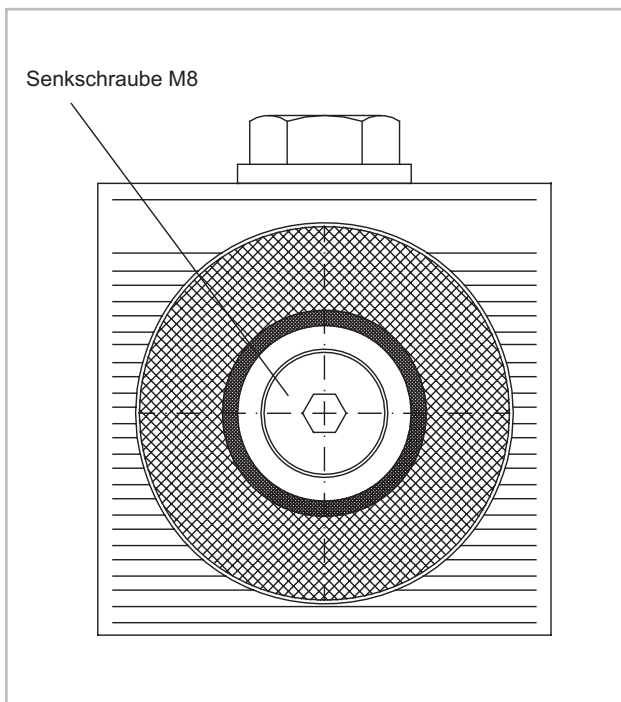


GM SHIELD S 27/50 EF 90° EINFACHLASCHE

Glasbohrung



Draufsicht



Toleranzen: Abweichungen vom theoretischen Fassadenraster in X-, Y-, Z-Richtung: ± 6 mm.

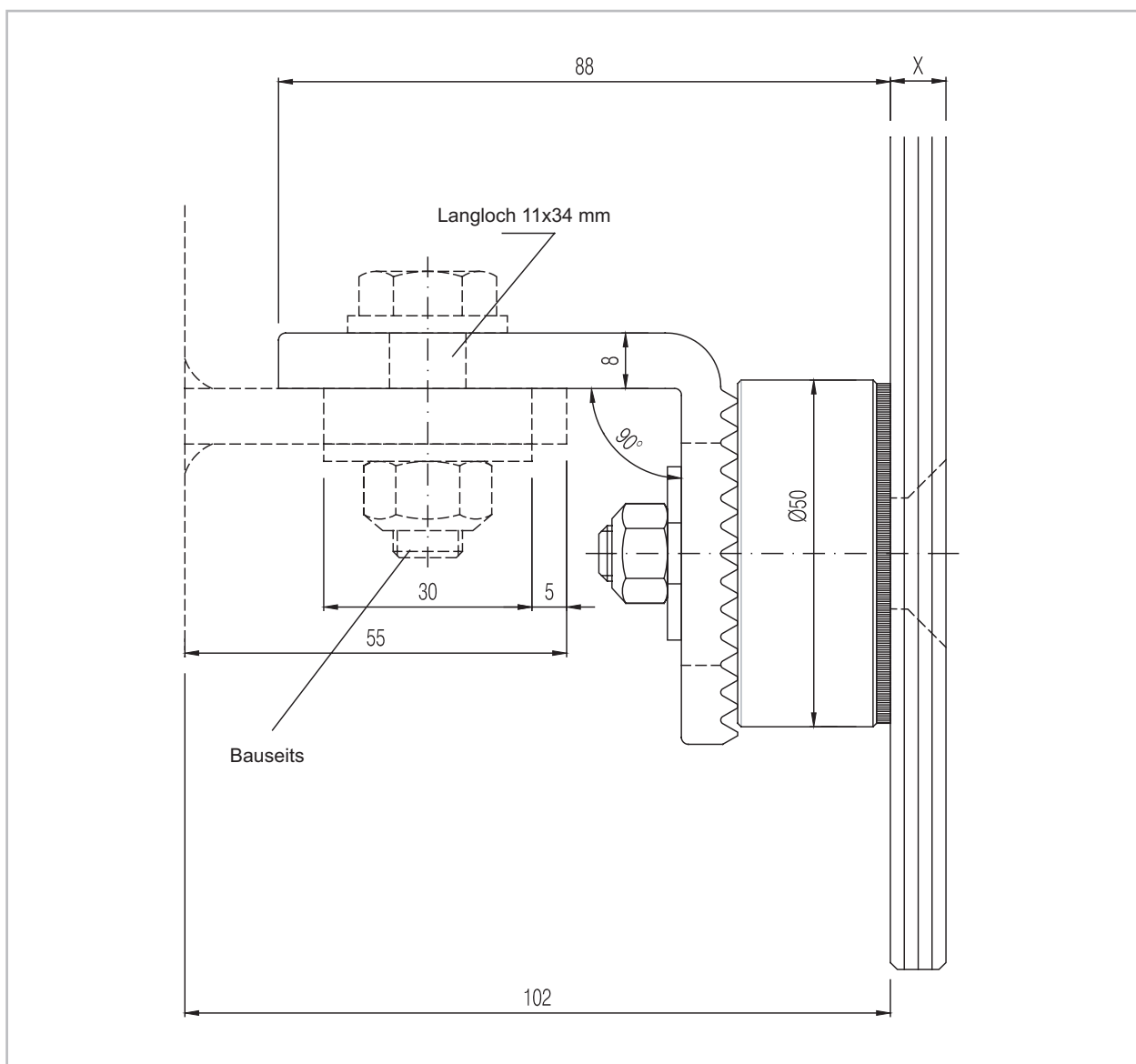
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

GM SHIELD S 27/50 EL 90°

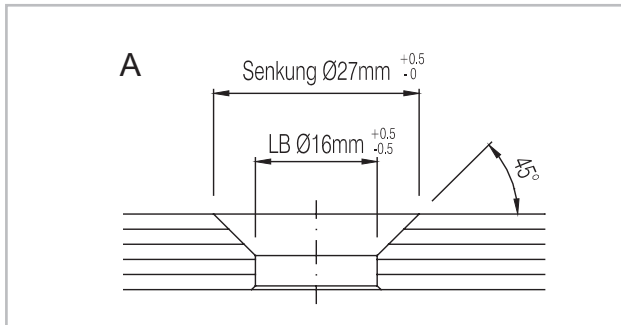
Ansicht:	flächenbündig	
Typ:	starr, Einfachlasche	
Auflageteller:	Ø 50 mm	
Artikel Nr.:	591071	591075
Bezeichnung:	S 27/50 EL 90°	S 27/50 EL 90°
Glasstärke (X):	8 mm	10 mm
Position:	los	
Material:	Drehteile: Aluminium eloxiert (AlMgSi 1 F28) Stanzteile und Lasche: Aluminium eloxiert (AlMgSi 0,5 F22) Kunststoff: EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz, Polyamid 6 schwarz Schrauben, Muttern: Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)	

Ansicht

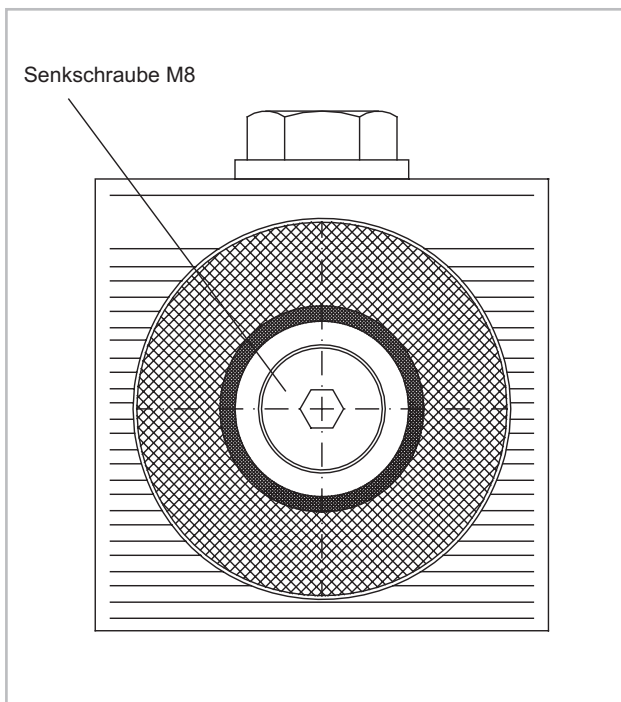


GM SHIELD S 27/50 EL 90° EINFACHLASCHE

Glasbohrung



Draufsicht



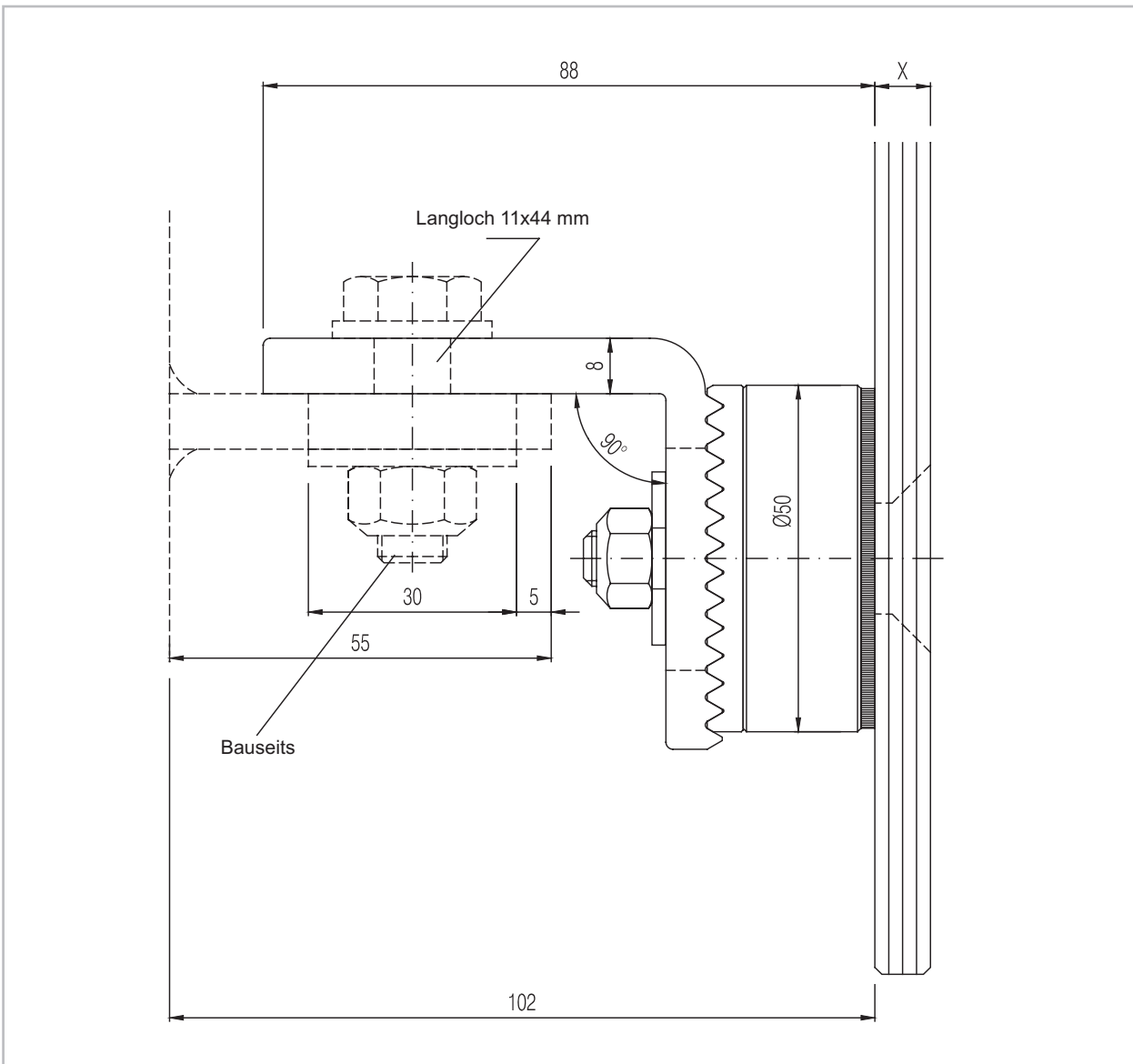
Toleranzen: Abweichungen vom theoretischen Fassadenraster in X-, Y-, Z-Richtung: ± 6 mm.

*Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).
Technische Änderungen vorbehalten!*

GM SHIELD S 27/50 DF 90°

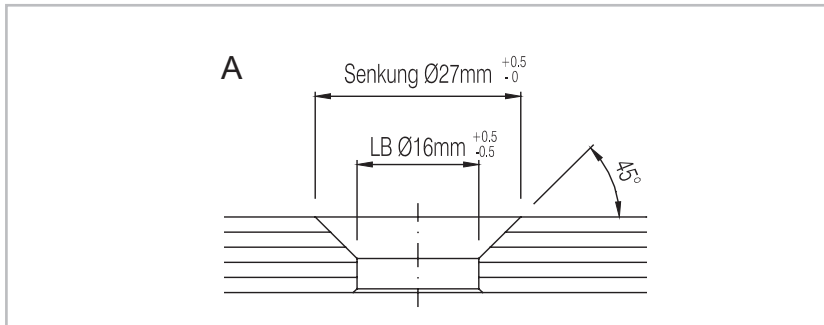
Ansicht:	flächenbündig	
Typ:	starr, Doppellasje	
Auflageteller:	Ø 50 mm	
Artikel Nr.:	591072	591076
Bezeichnung:	S 27/50 DF 90°	S 27/50 DF 90°
Glasstärke (X):	8 mm	10 mm
Position:	fest	
Material:	Drehteile:	Aluminium eloxiert (AlMgSi 1 F28)
	Stanzteile und Lasche:	Aluminium eloxiert (AlMgSi 0,5 F22)
	Kunststoff:	EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz, Polyamid 6 schwarz
	Schrauben, Muttern:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

Ansicht



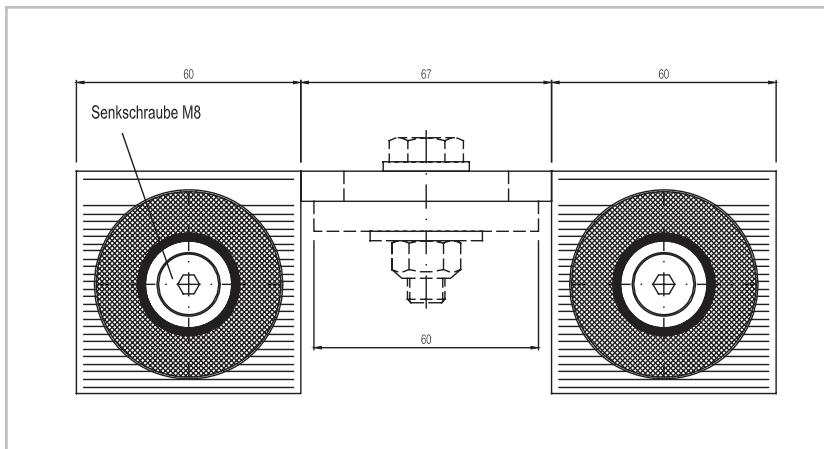
GM SHIELD S 27/50 DF 90° DOPPELLASCHE

Glasbohrung



Draufsicht

M 1:2



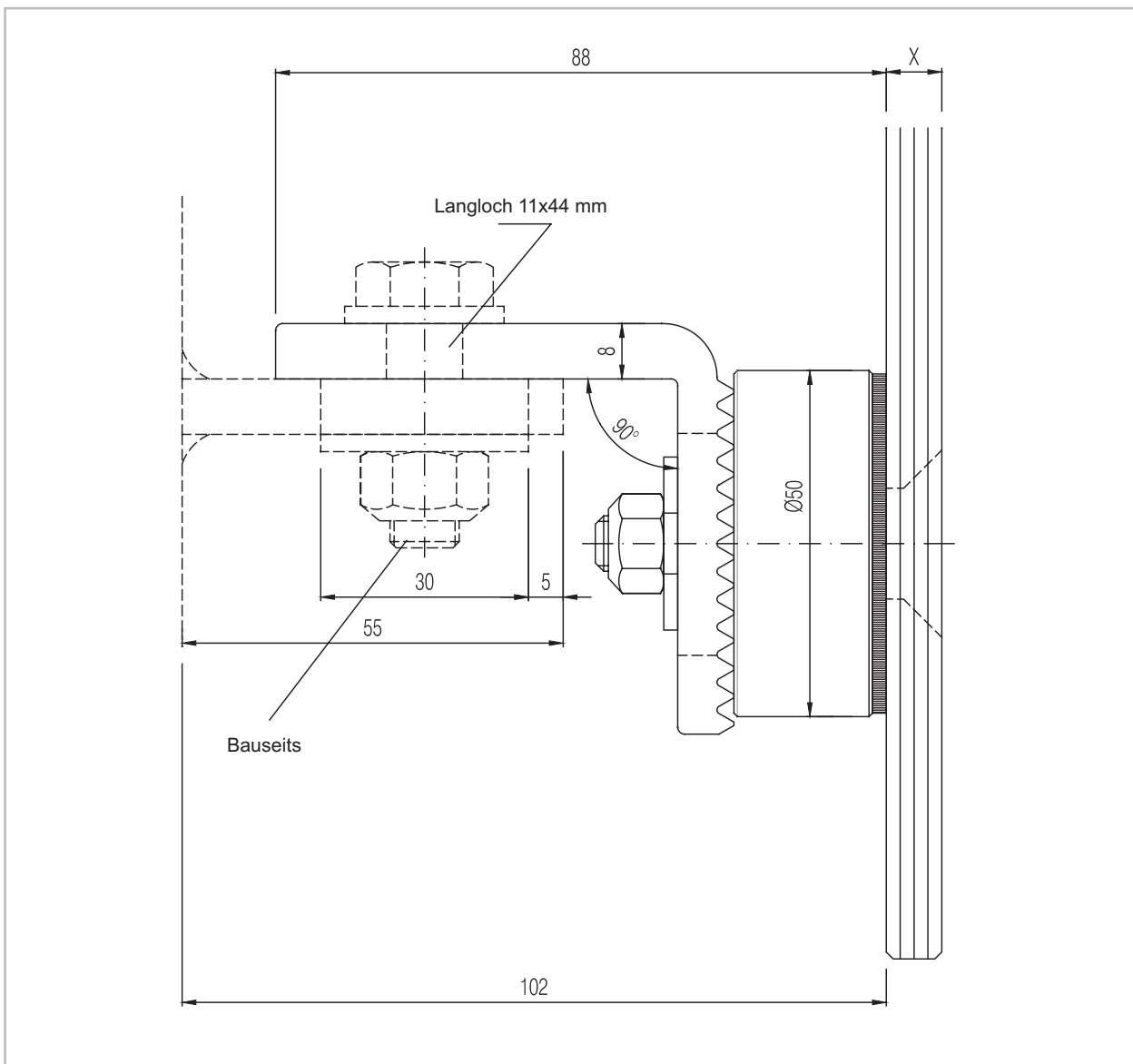
Toleranzen: Abweichungen vom theoretischen Fassadenraster in X-, Y-, Z-Richtung: ± 6 mm.

*Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).
Technische Änderungen vorbehalten!*

GM SHIELD S 27/50 DL 90°

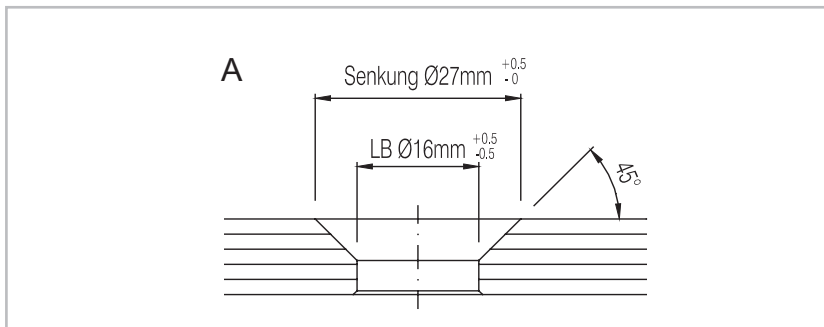
Ansicht:	flächenbündig	
Typ:	starr, Doppellasje	
Auflageteller:	Ø 50 mm	
Artikel Nr.:	591073	591077
Bezeichnung:	S 27/50 DL 90°	S 27/50 DL 90°
Glasstärke (X):	8 mm	10 mm
Position:	los	
Material:	Drehteile:	Aluminium eloxiert (AlMgSi 1 F28)
	Stanzteile und Lasche:	Aluminium eloxiert (AlMgSi 0,5 F22)
	Kunststoff:	EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz, Polyamid 6 schwarz
	Schrauben, Muttern:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

Ansicht



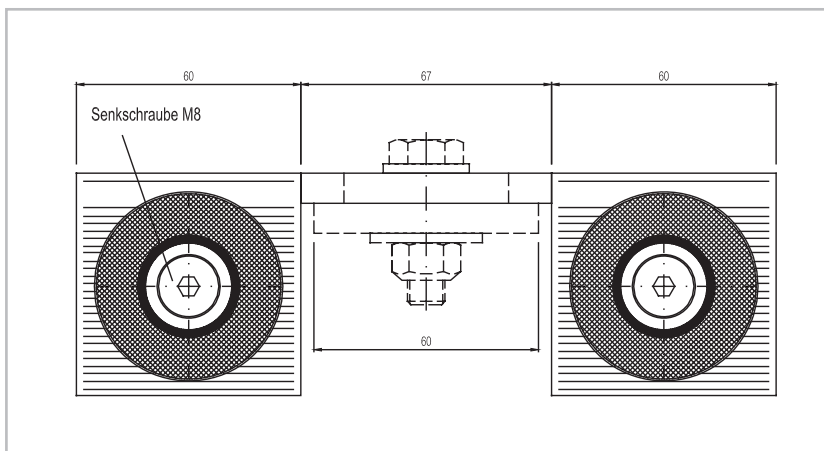
GM SHIELD S 27/50 DL 90° DOPPELLASCHE

Glasbohrung



Draufsicht

M 1:2



Durch eine glatte Auflagescheibe ist der Halter beweglich gelagert und daher besonders für eine mittige Anordnung geeignet.

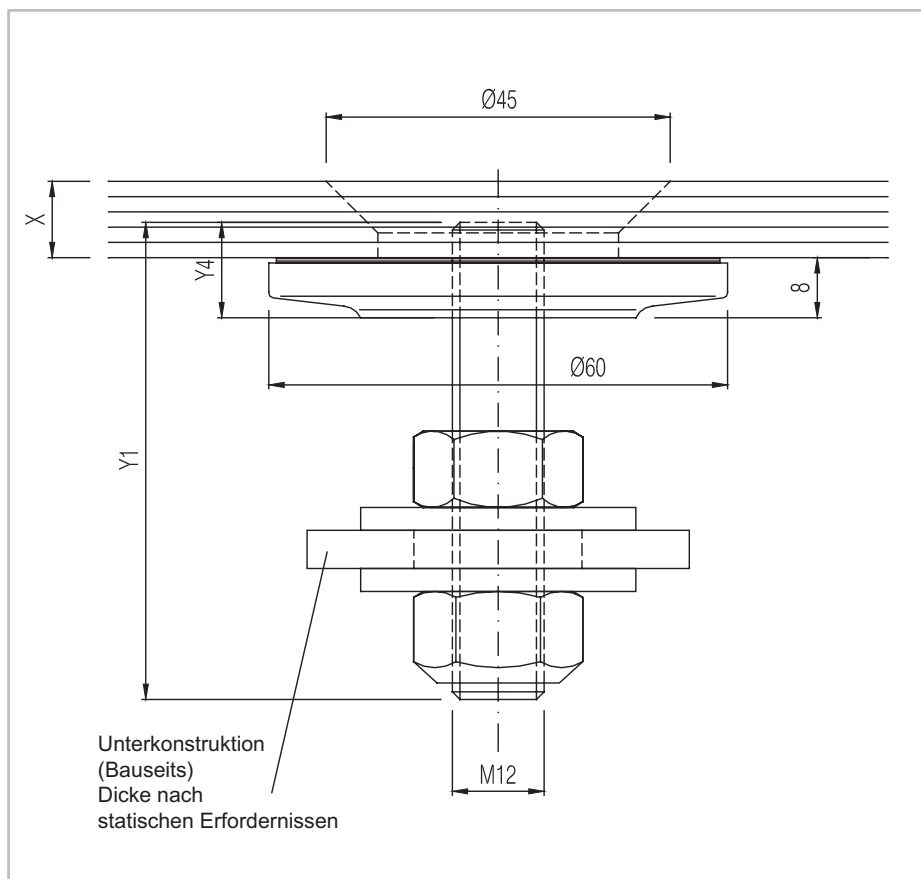
Toleranzen: Abweichungen vom theoretischen Fassadenraster in X-, Y-, Z-Richtung: ± 6 mm.

*Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).
Technische Änderungen vorbehalten!*

GM SHIELD S 45/60 G

Ansicht:	flächenbündig		
Typ:	starr		
Auflageteller:	Ø 60 mm		
Artikel Nr.:	591060	591061	591062
Bezeichnung:	S 45/60 G I	S 45/60 G II	S 45/60 G III
Glasstärke (X):	8 - 10 mm	12 - 13,5 mm	14 - 20 mm
Maß (Y4):	12,5 mm	12,5 mm	18,5 mm
Gewindestiftlänge (Y1):	siehe Seite 165		
Material:	Drehteile: Edelstahl rostfrei 1.4301 Kunststoff: Polyamid 6 schwarz Schrauben, Muttern: Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)		

Ansicht



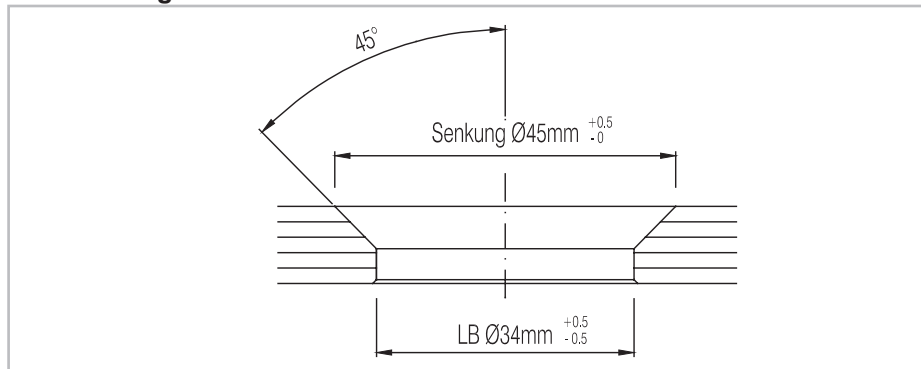
Draufsicht siehe Seite 156.

Montagewerkzeug siehe Seite 160.

Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

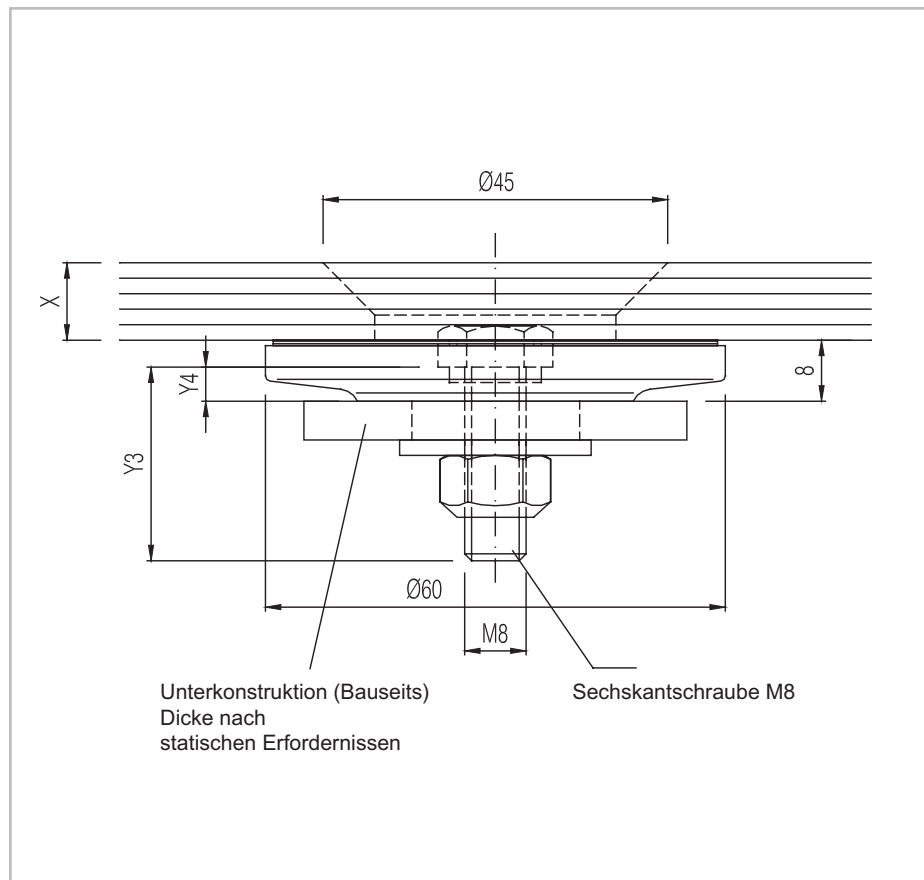
Glasbohrung



GM SHIELD S 45/60 SK

Ansicht:	flächenbündig		
Typ:	beweglich		
Auflageteller:	Ø 60 mm		
Artikel Nr.:	591063	591064	591065
Bezeichnung:	S 45/60 SK I	S 45/60 SK II	S 45/60 SK III
Glasstärke (X):	8 - 10 mm	12 - 13,5 mm	14 - 20 mm
Maß (Y4):	2,5 mm	2,5 mm	8,5 mm
Schraubenlänge (Y3):	siehe Seite 163		
Material:	Drehteile: Edelstahl rostfrei 1.4301 Kunststoff: Polyamid 6 schwarz Schrauben, Muttern: Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)		

Ansicht



Draufsicht siehe
Seite 156.

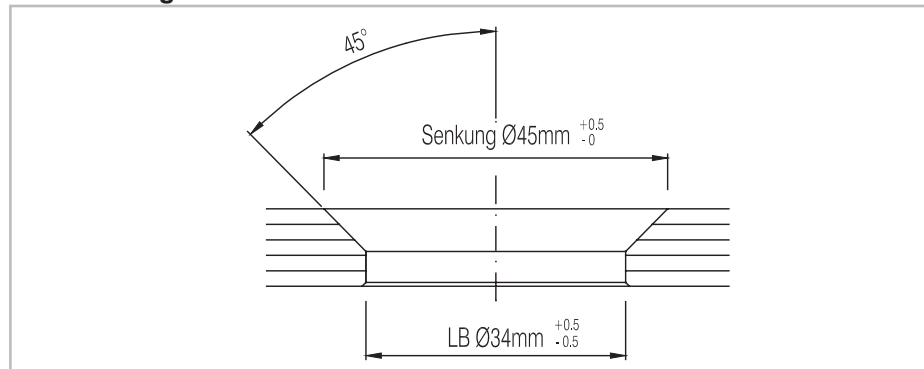
Der Halter wird auf das Glas vormontiert und ist in X-bzw. Y-Richtung im Halterbereich $\pm 3,5$ mm verstellbar. Nachträgliche Glasmontage möglich.

*Montagewerkzeug
siehe Seite 160.*

Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

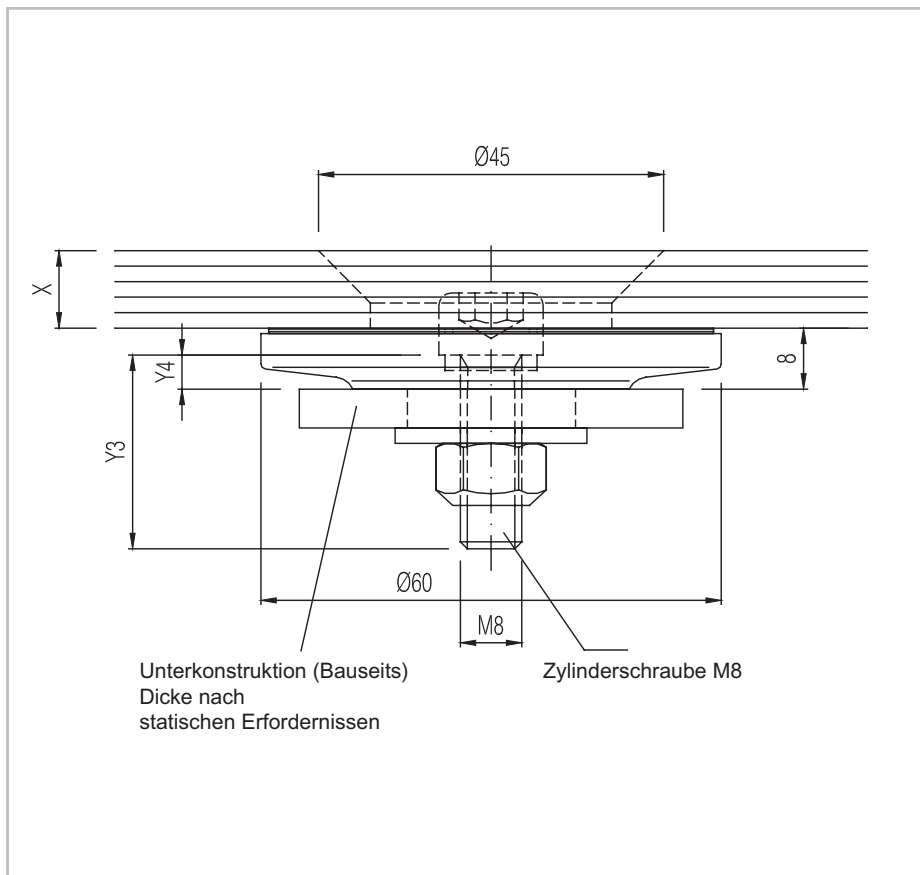
Glasbohrung



GM SHIELD S 45/60 Z

Ansicht:	flächenbündig		
Typ:	beweglich		
Auflageteller:	Ø 60 mm		
Artikel Nr.:	591066	591067	591068
Bezeichnung:	S 45/60 Z I	S 45/60 Z II	S 45/60 Z III
Glasstärke (X):	8 - 10 mm	12 - 13,5 mm	14 - 20 mm
Maß (Y4):	2,5 mm	2,5 mm	8,5 mm
Schraubenlänge (Y3):	siehe Seite 164		
Material:	Drehteile: Edelstahl rostfrei 1.4301 Kunststoff: Polyamid 6 schwarz Schrauben, Muttern: Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)		

Ansicht



Draufsicht siehe
Seite 156.

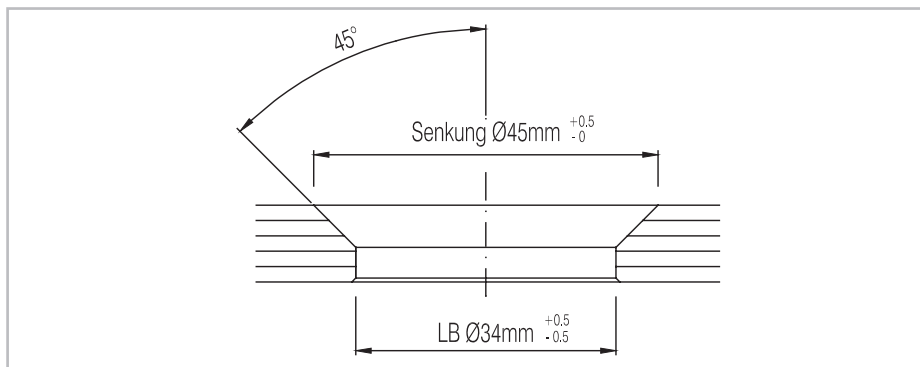
Der Halter wird auf
die Unterkonstruktion
vormontiert und ist in
X- bzw. Y-Richtung
 $\pm 3,5$ mm verstellbar.
Nachträgliche Glas-
montage erforderlich.

Montagewerkzeug
siehe Seite 160.

Alle Schraubverbin-
dungen müssen geeig-
net gesichert werden
(z.B. Loctite).

Technische Ände-
rungen vorbehalten!

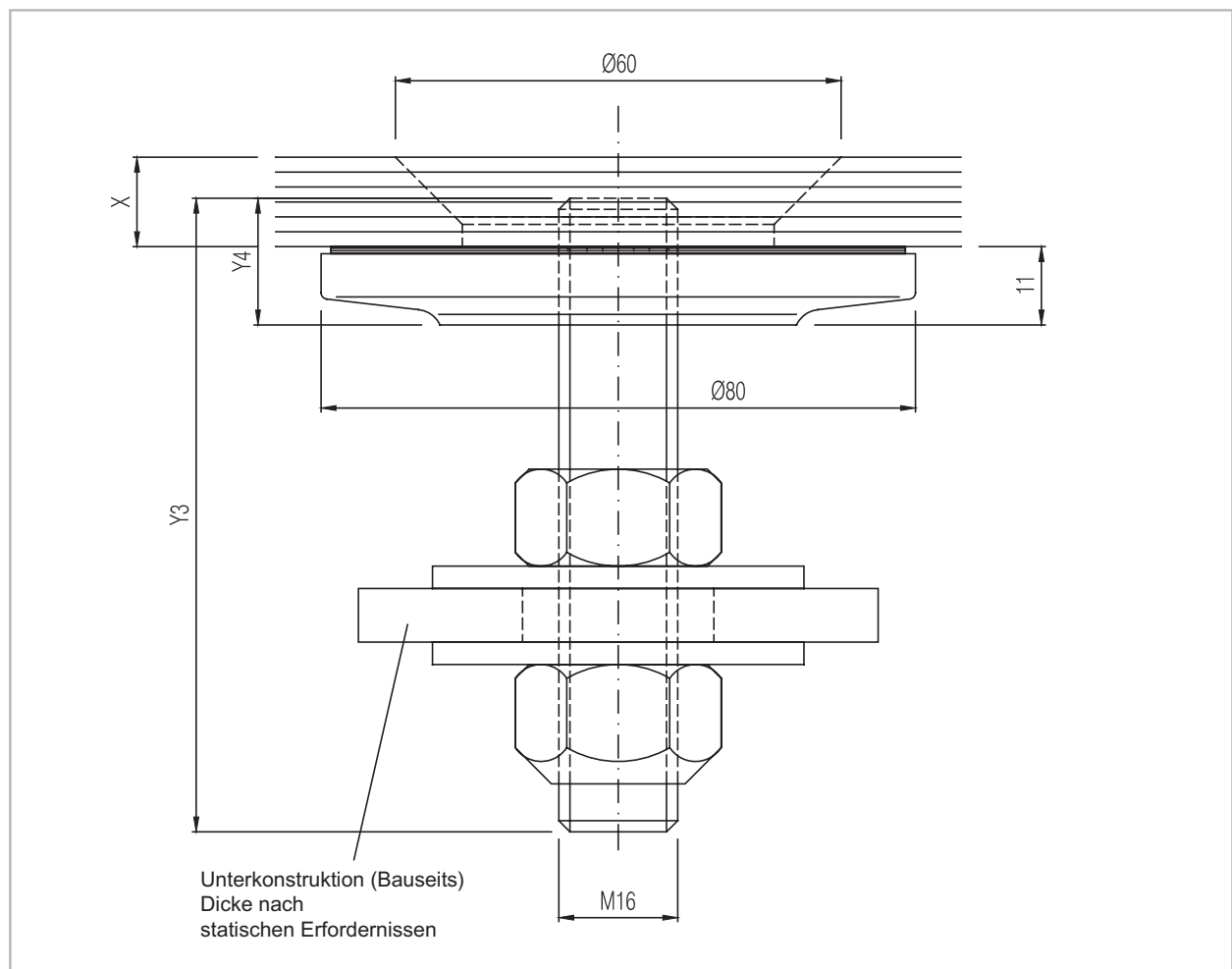
Glasbohrung



GM SHIELD S 60/80 G

Ansicht:	flächenbündig	
Typ:	starr	
Auflageteller:	Ø 80 mm	
Artikel Nr.:	591080	591081
Bezeichnung:	S 60/80 G I	S 60/80 G II
Glasstärke (X):	12 - 15 mm	15 - 20 mm
Gewindestiftlänge (Y3):	siehe Seite 165	
Maß (Y4):	17 mm	23 mm
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:	Polyamid 6 schwarz
	Schrauben, Muttern:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

Ansicht



Glasbohrung siehe Seite 157. **Draufsicht** siehe Seite 156.

Montagewerkzeug siehe Seite 160.

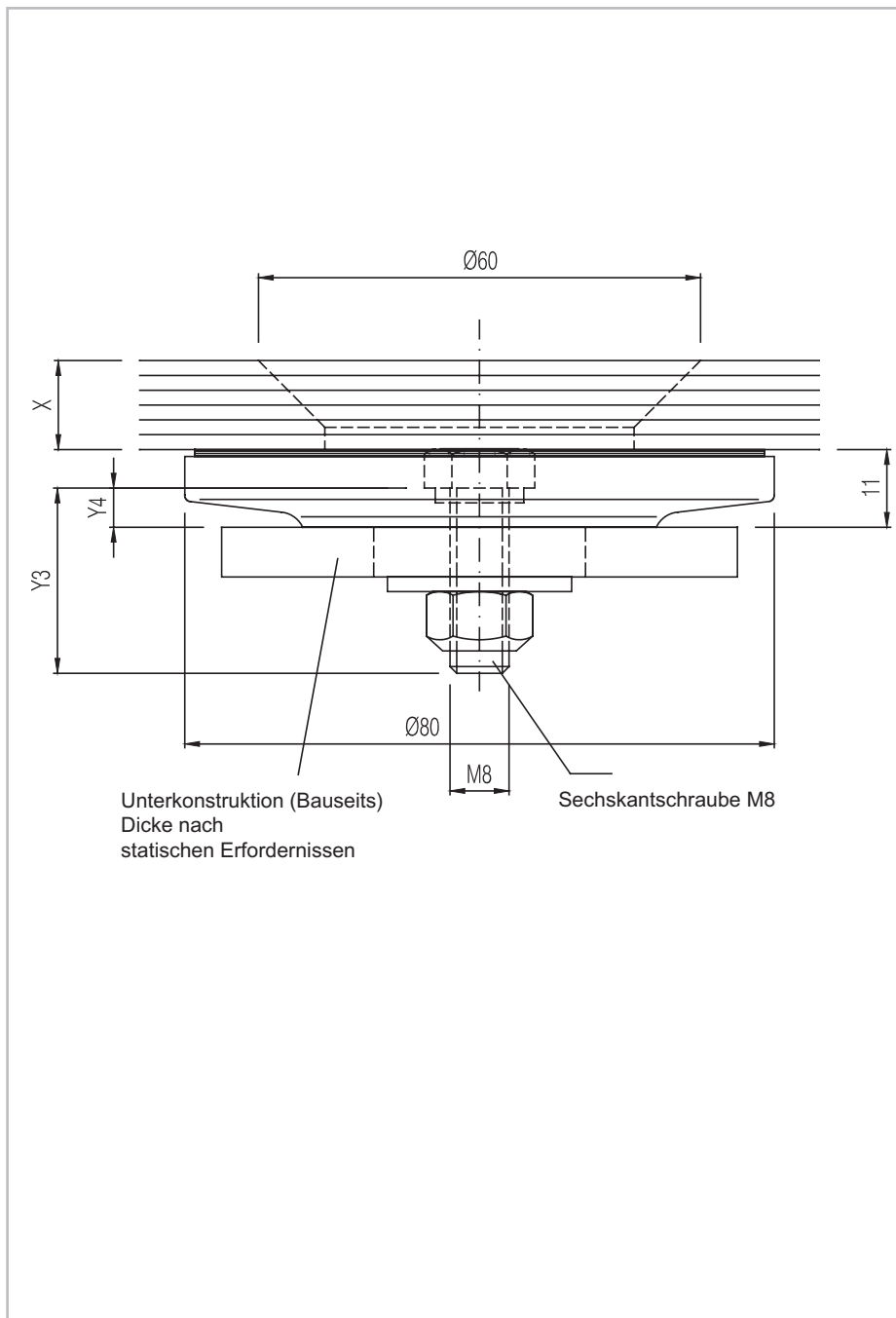
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

GM SHIELD S 60/80 SK

Ansicht:	flächenbündig	
Typ:	beweglich	
Auflageteller:	Ø 80 mm	
Artikel Nr.:	591083	591084
Bezeichnung:	S 60/80 SK I	S 60/80 SK II
Glasstärke (X):	12 - 15 mm	15 - 20 mm
Schraubenlänge (Y3):	siehe Seite 163	
Maß (Y4):	3,3 mm	11,3 mm
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:	Polyamid 6 schwarz
	Schrauben, Muttern:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

Ansicht



Glasbohrung siehe Seite 157.

Draufsicht siehe Seite 156.

Der Halter wird auf das Glas vormontiert und ist in X-bzw. Y-Richtung ± 2 mm im Halterbereich verstellbar. Nachträgliche Glasmontage möglich.

Für diese Durchmesser und die hier oft verwendeten großen Glasgewichte ist der Haltertyp GM SHIELD S 60/80 G (Seite 79) zu bevorzugen.

Montagewerkzeug siehe Seite 160.

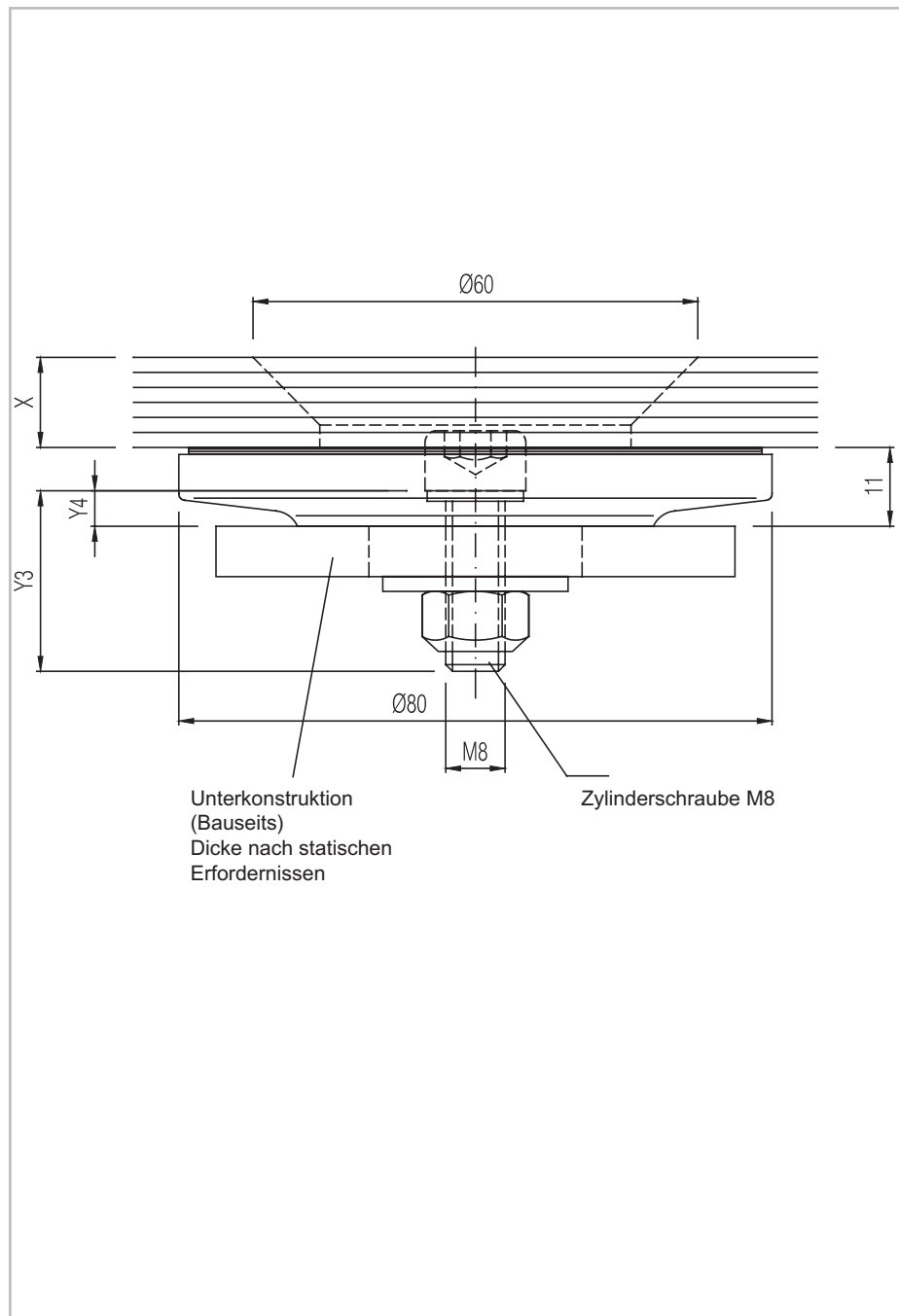
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

GM SHIELD S 60/80 Z

Ansicht:	flächenbündig	
Typ:	beweglich	
Auflageteller:	Ø 80 mm	
Artikel Nr.:	591086	591087
Bezeichnung:	S 60/80 Z I	S 60/80 Z II
Glasstärke (X):	12 - 15 mm	15 - 20 mm
Schraubenlänge (Y3):	siehe Seite 164	
Maß (Y4):	3,3 mm	11,3 mm
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:	Polyamid 6 schwarz
	Schrauben, Muttern:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

Ansicht



Glasbohrung siehe Seite 157.

Draufsicht siehe Seite 156.

Der Halter wird auf die Unterkonstruktion vormontiert und ist in X-bzw. Y-Richtung ± 2 mm verstellbar. Nachträgliche Glasmontage erforderlich.

Für diese Durchmesser und die hier oft verwendeten großen Glasgewichte ist der Haltertyp GM SHIELD S 60/80 G (Seite 79) zu bevorzugen.

Montagewerkzeug siehe Seite 160.

Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

NOTIZEN

Ausschreibungstexte erhalten Sie gerne auf Anfrage oder per Download bei www.glas Marte.at

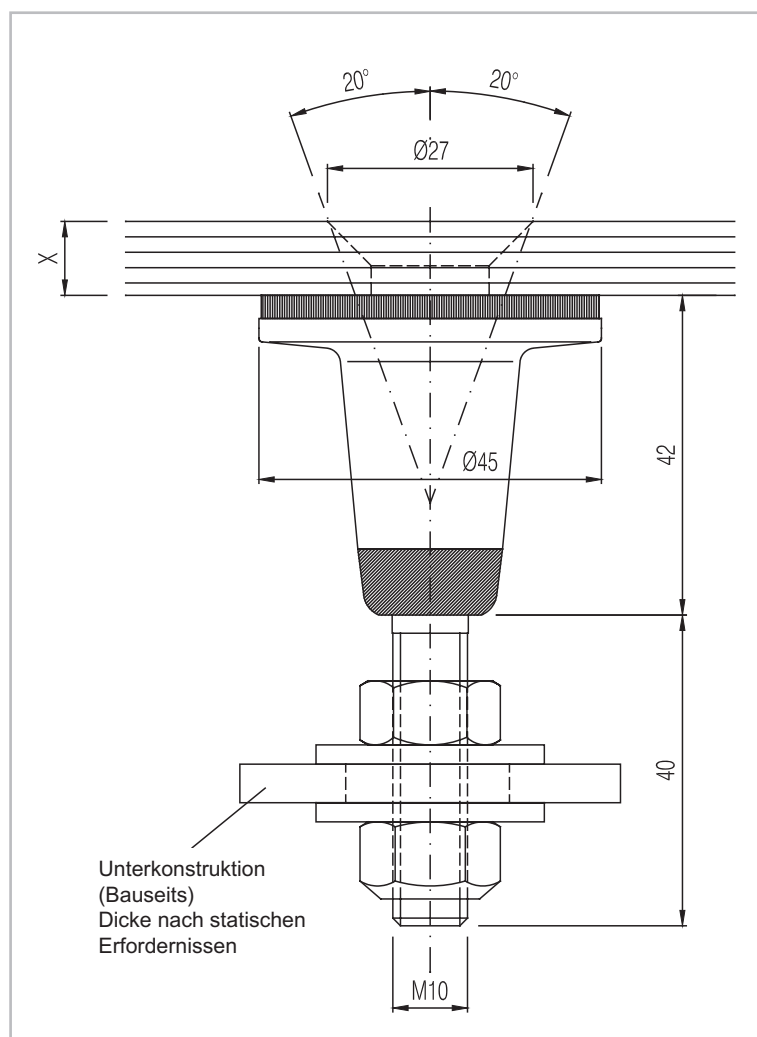


GM SHIELDBALL SB 27/45

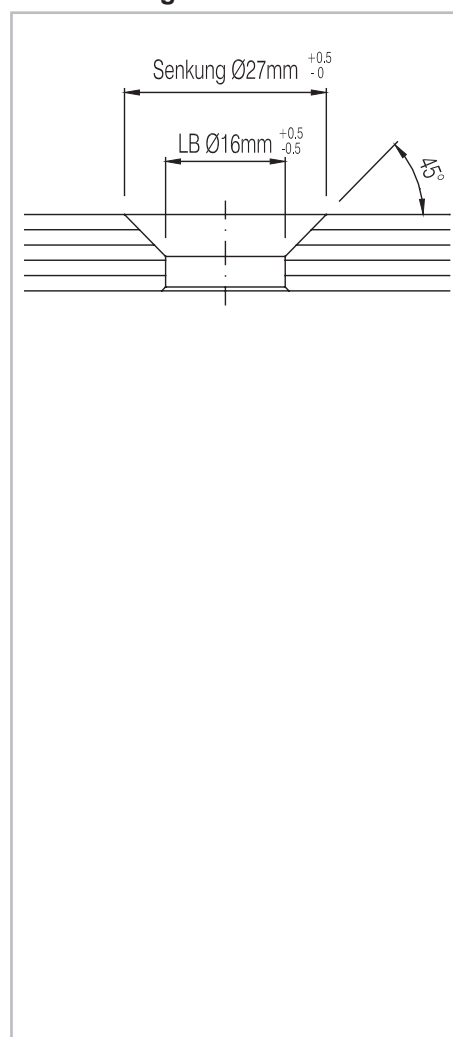
GM SHIELDBALL SB 27/45

Ansicht:	flächenbündig		
Typ:	gelenkig		
Auflageteller:	Ø 45 mm		
Artikel Nr.:	594040	594041	594042
Bezeichnung:	SB 27/45 I	SB 27/45 II	SB 27/45 III
Glasstärke (X):	8 - 10 mm	12 - 15 mm	16 - 19 mm
Material:	Drehteile:		Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:		EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz
	Schrauben, Muttern:		Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

Ansicht



Glasbohrung



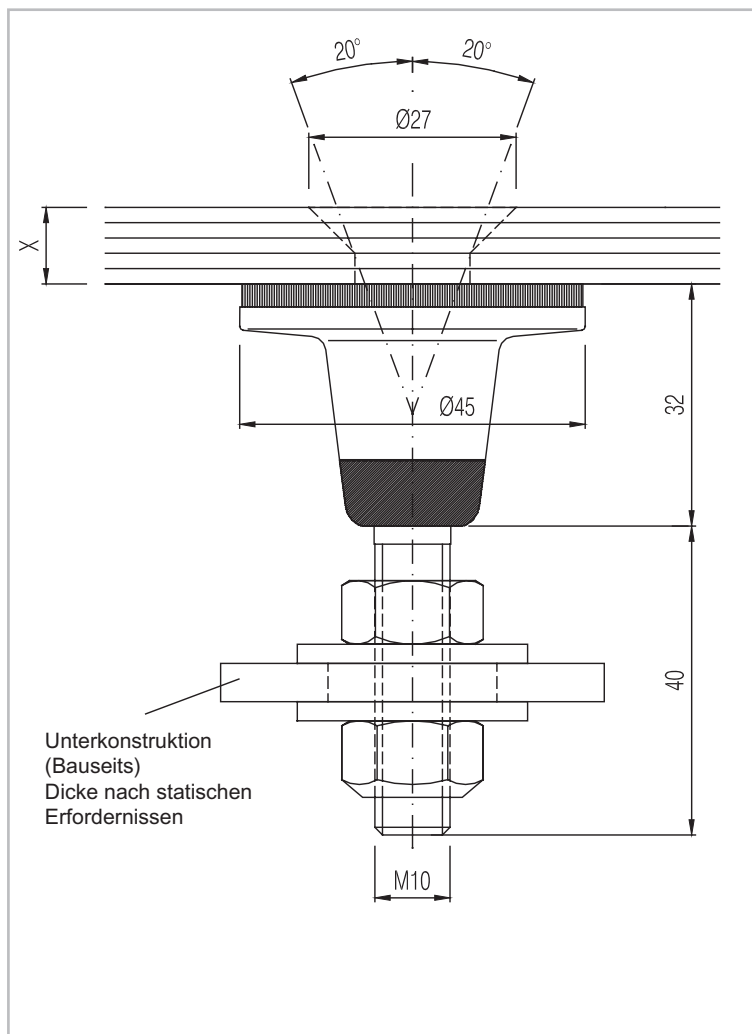
Draufsicht siehe Seite 154.

Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).
Technische Änderungen vorbehalten!

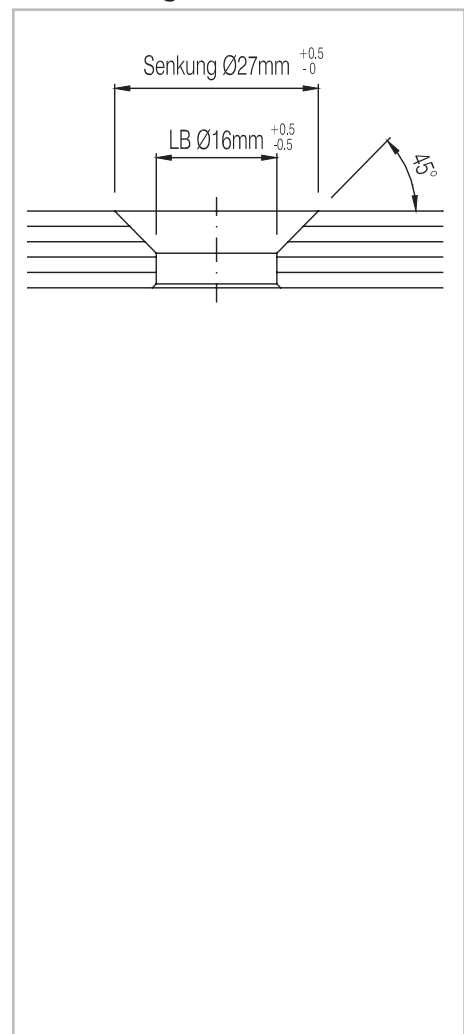
GM SHIELDBALL SB 27/45 A

Ansicht:	flächenbündig		
Typ:	gelenkig		
Auflageteller:	Ø 45 mm		
Artikel Nr.:	594060	594061	594062
Bezeichnung:	SB 27/45 A I	SB 27/45 A II	SB 27/45 A III
Glasstärke (X):	8 - 10 mm	11 - 13 mm	14 - 19 mm
Material:	Drehteile:		Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:		EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz
	Schrauben, Muttern:		Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

Ansicht



Glasbohrung



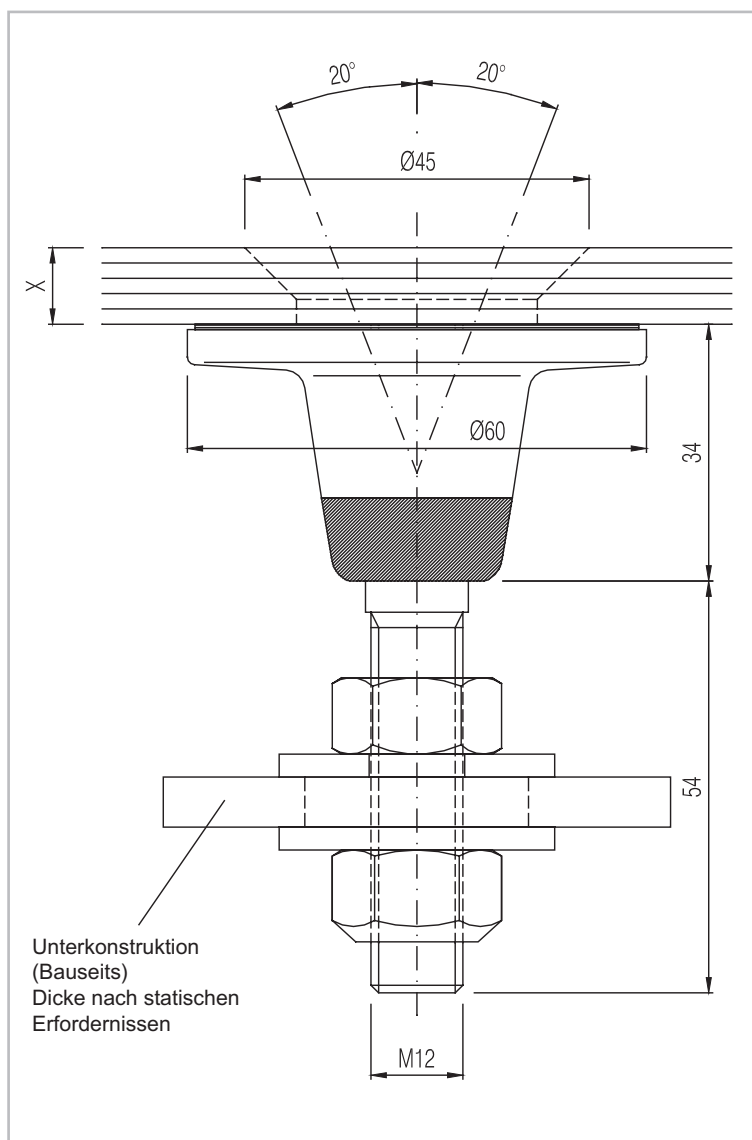
Draufsicht siehe Seite 154. **Montagewerkzeug** siehe Seite 161.

Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).
Technische Änderungen vorbehalten!

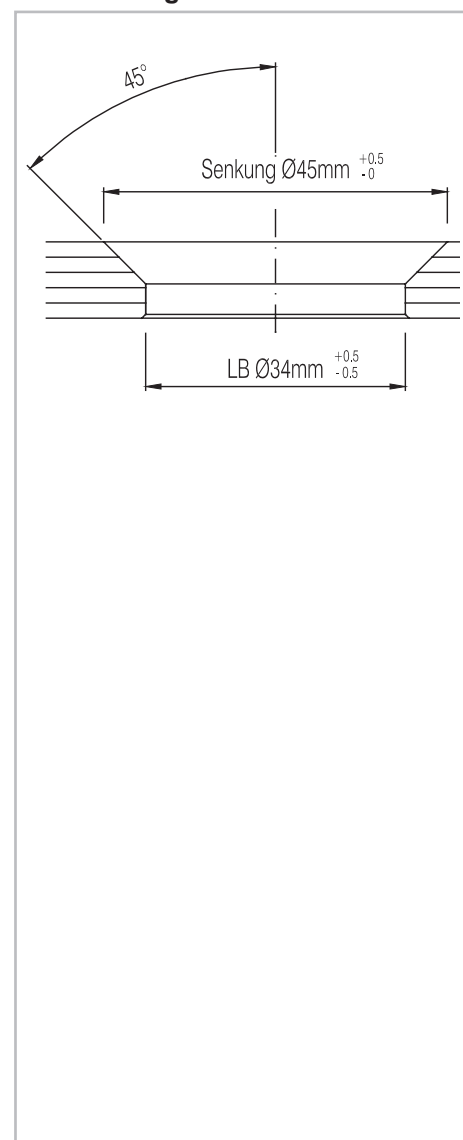
GM SHIELDBALL SB 45/60

Ansicht:	flächenbündig		
Typ:	gelenkig		
Auflageteller:	Ø 60 mm		
Artikel Nr.:	594043	594044	594045
Bezeichnung:	SB 45/60 I	SB 45/60 II	SB 45/60 III
Glasstärke (X):	8 - 10 mm	12 - 13,5 mm	14 - 20 mm
Material:	Drehteile:		Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:		Polyamid 6 schwarz
	Schrauben, Muttern:		Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

Ansicht



Glasbohrung



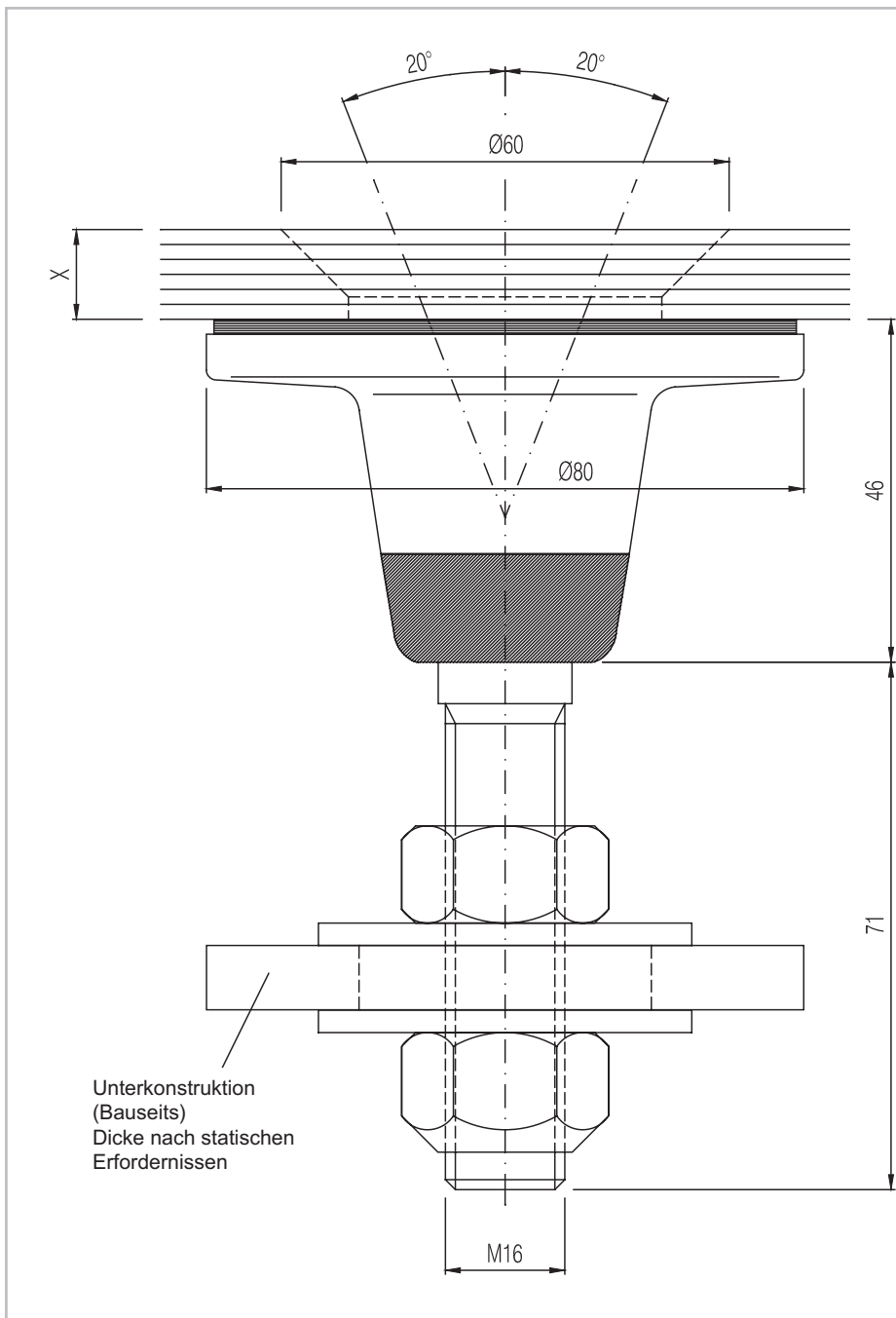
Draufsicht siehe Seite 156. Montagewerkzeug siehe Seite 160.

Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite). Technische Änderungen vorbehalten!

GM SHIELDBALL SB 60/80

Ansicht:	flächenbündig	
Typ:	gelenkig	
Auflageteller:	Ø 80 mm	
Artikel Nr.:	594046	594047
Bezeichnung:	SB 60/80 I	SB 60/80 II
Glasstärke (X):	12 - 14,5 mm	15 - 22 mm
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:	Polyamid 6 schwarz
	Schrauben, Muttern:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

Ansicht



Glasbohrung

siehe Seite 157.

Draufsicht siehe Seite 156.

Montagewerkzeug
siehe Seite 160.

Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

NOTIZEN

Ausschreibungstexte erhalten Sie gerne auf Anfrage oder per Download bei www.glas Marte.at

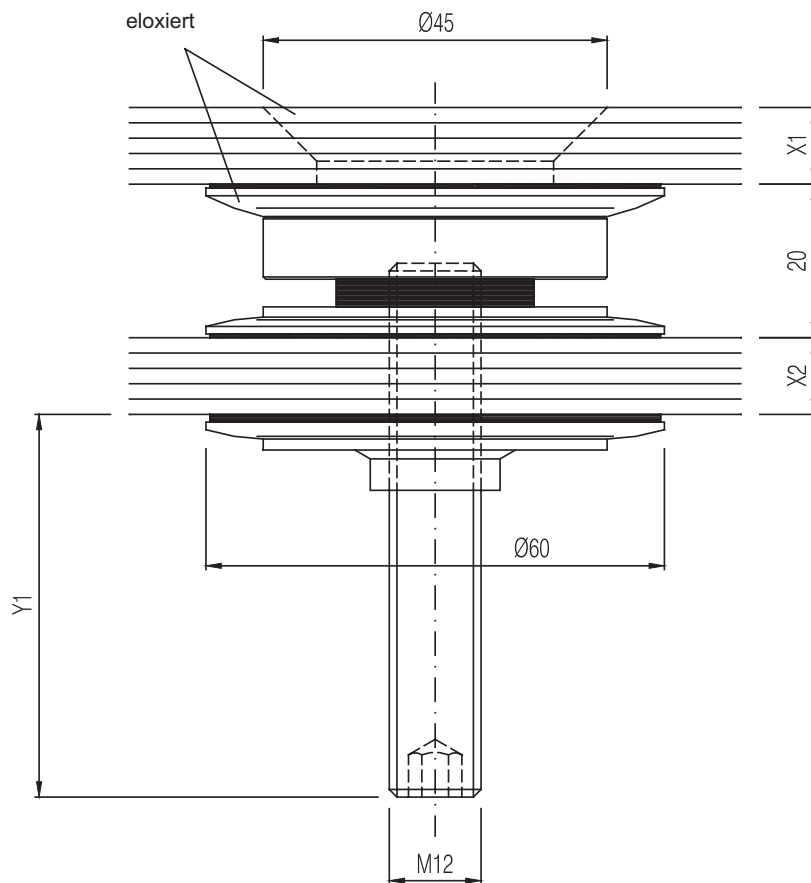


GM UNISHIELD

GM UNISHIELD 45/60

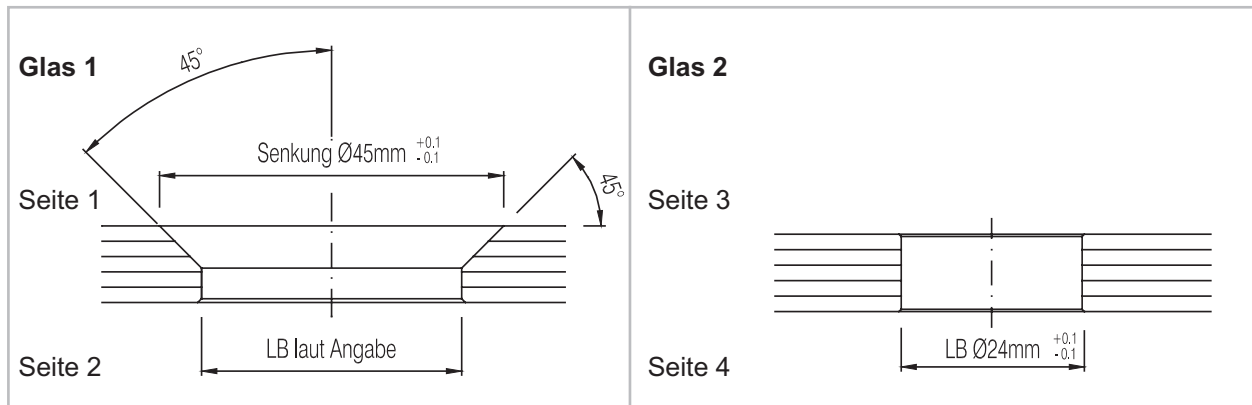
Ansicht:	flächenbündig	
Typ:	beweglich	
Auflageteller:	Ø 60 mm	
Artikel Nr.:	595001	595002
Bezeichnung:	GM UNISHIELD 45/60 I	GM UNISHIELD 45/60 II
Eloxalfarbe:	schwarz	natur
Gewindestift (Y1):	bei Bestellung angeben	
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301, ALU (AlMgSi 1 F28)
	Kunststoff:	Butyl, Polyamid 6 natur
	Schrauben:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

Ansicht

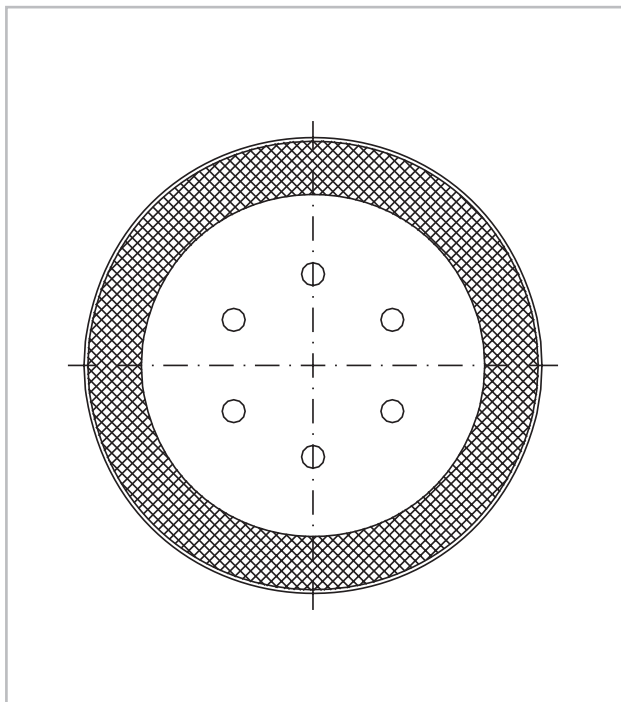


GM UNISHIELD 45/60

Glasbohrungen



Draufsicht



Detaillierte Informationen der qualifizierten Verarbeitung von GM UNISHIELD zu Isolierglas können Sie über unsere Zentrale in A-6900 Bregenz, Brachsenweg 39, T ++43/5574-6722-0, F ++43/5574-6722-57 erfahren.

Die Herstellung von GM UNISHIELD Isoliergläsern bedarf einer eigenen Produktschulung. Ein freier Verkauf ist deshalb bei dieser Produktgruppe nicht möglich.

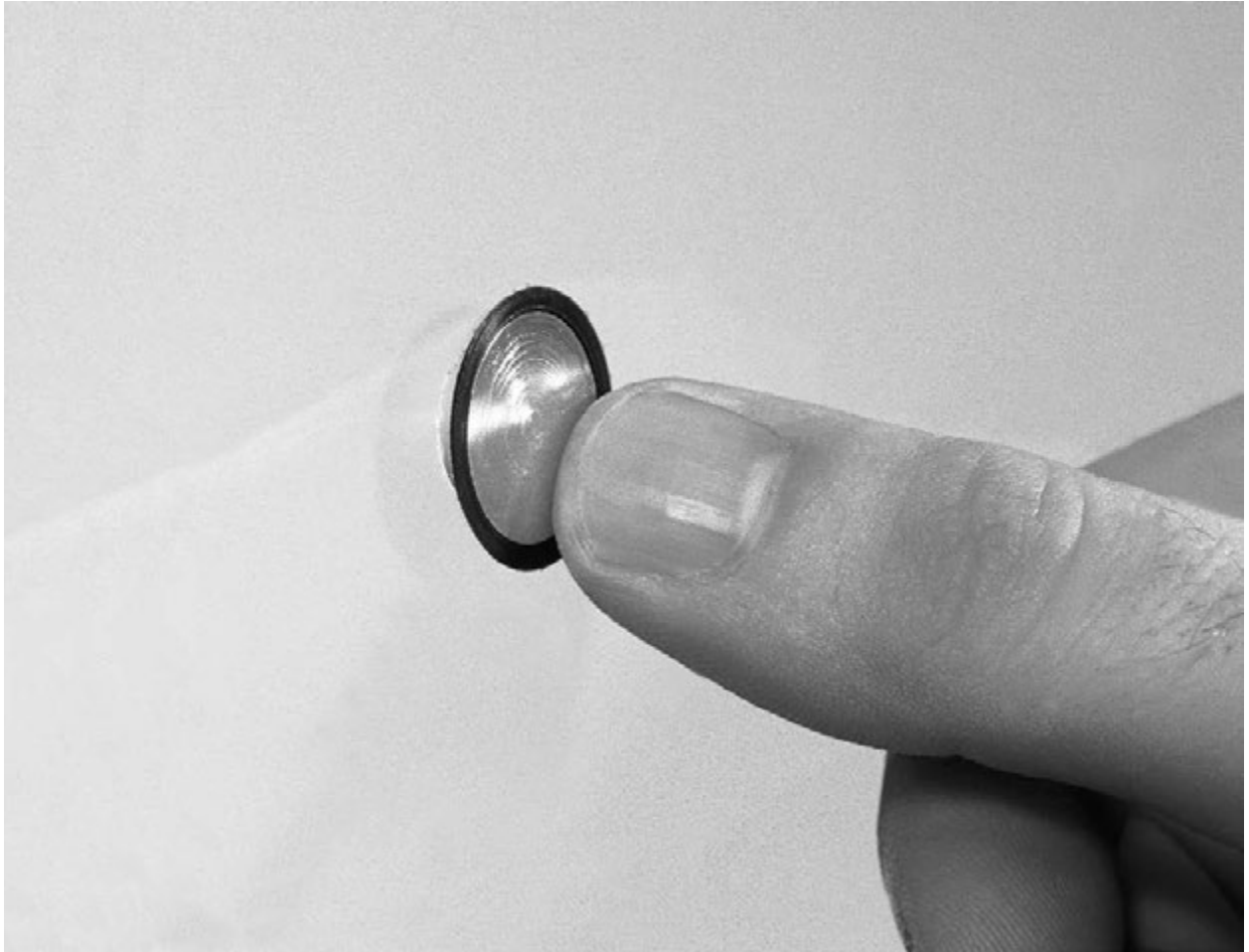
Montagewerkzeug siehe Seite 160.

Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

NOTIZEN

Ausschreibungstexte erhalten Sie gerne auf Anfrage oder per Download bei www.glas Marte.at

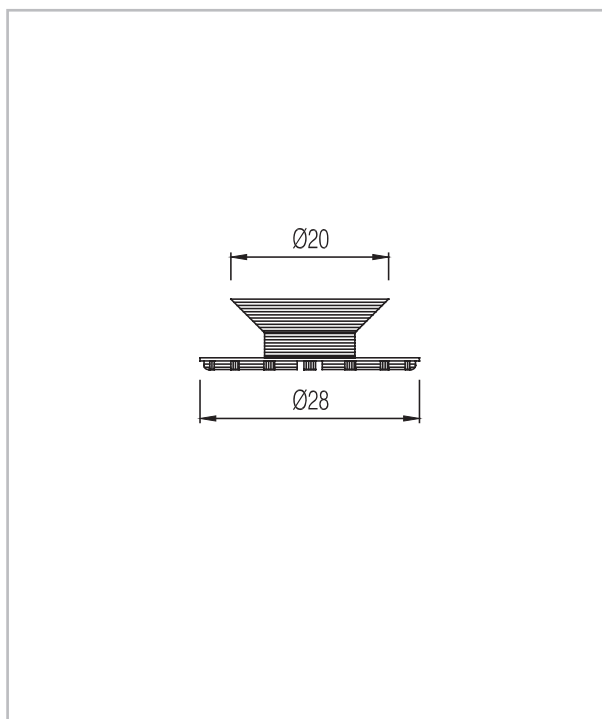


GM PICO

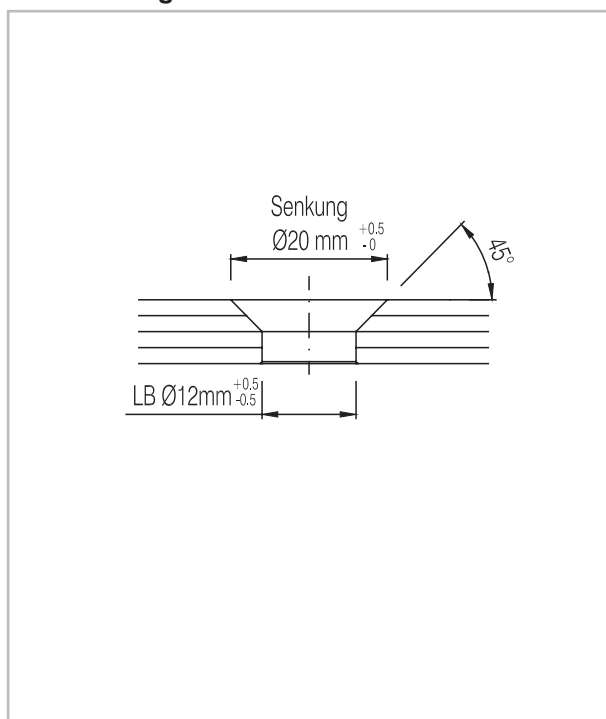
GM PICO

Ansicht:	flächenbündig			
Typ:	starr			
Auflageteller:	Ø 28 mm			
Artikel Nr.:	597501	597502	597511	597512
Bezeichnung:	GM PICO	GM PICO	GM PICO	GM PICO
Farbe (Kunststoff):	schwarz	transparent	schwarz	transparent
Glasstärke (X):	6 - 8 mm	6 - 8 mm	10 - 12 mm	10 - 12 mm
Artikel Nr.:	597301		597302	
Bezeichnung:	Abdeckscheibe		Abdeckscheibe	
Farbe (Drehteil):	Messing vernickelt		Messing vergoldet	
Schrauben:	Senkschraube Ø 6 mm mit Kopf Ø 12 mm bauseits			
Material:	Drehteile:	Messing vernickelt, vergoldet		
	Kunststoff:	PA 6 Polyamid		

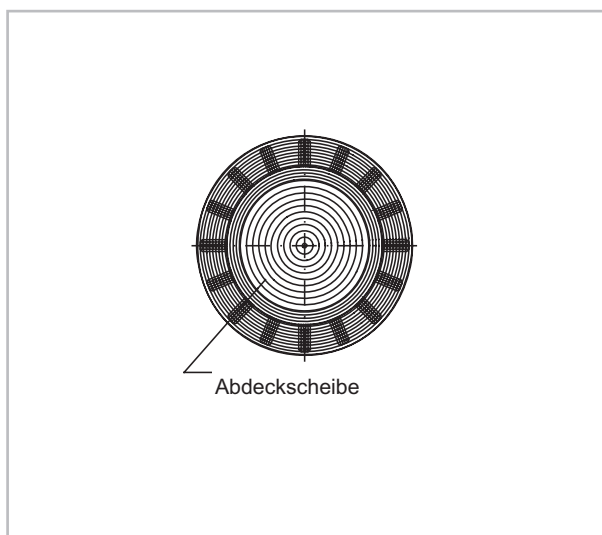
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



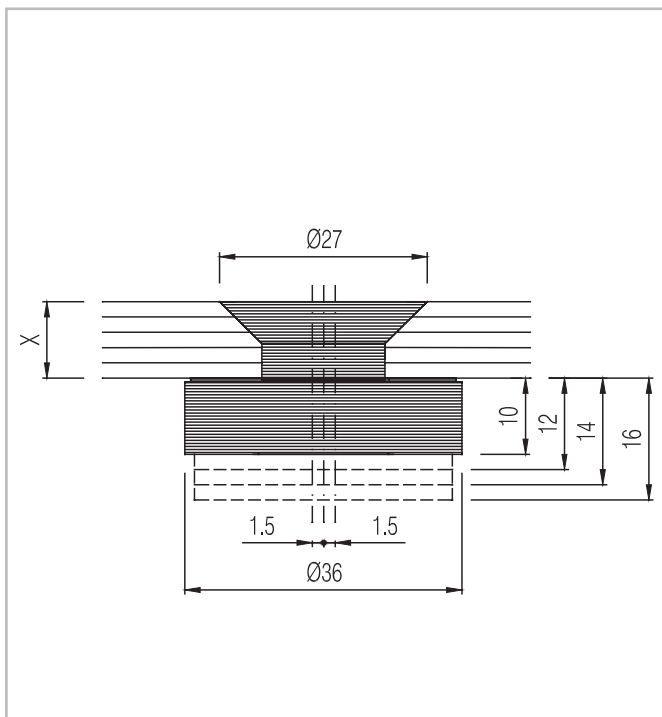
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

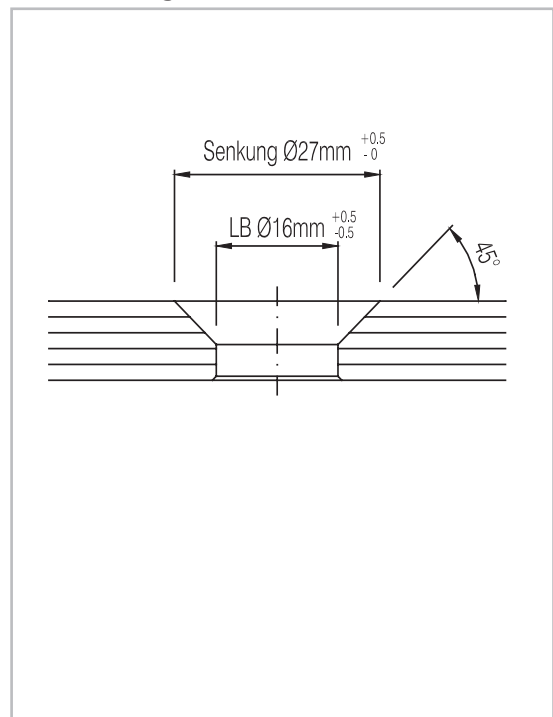
GM PICO KING

Ansicht:	flächenbündig			
Typ:	beweglich, höhenverstellbar			
Auflageteller:	Ø 36 mm			
Artikel Nr.:	597015	597016	597310	597311
Bezeichnung:	GM PICO KING	GM PICO KING	Abdeckscheibe	Abdeckscheibe
Farbe (Kunststoff):	schwarz	lichtgrau	-	-
Farbe (Drehteil):	-	-	Messing vernickelt	Messing vergoldet
Glasstärke (X):	8 - 12 mm			
Schrauben:	Senkschraube Ø 6 mm mit Kopf Ø 12 mm bauseits			
Material:	Drehteile:	Messing vernickelt, vergoldet		
	Kunststoff:	PA 6 Polyamid		

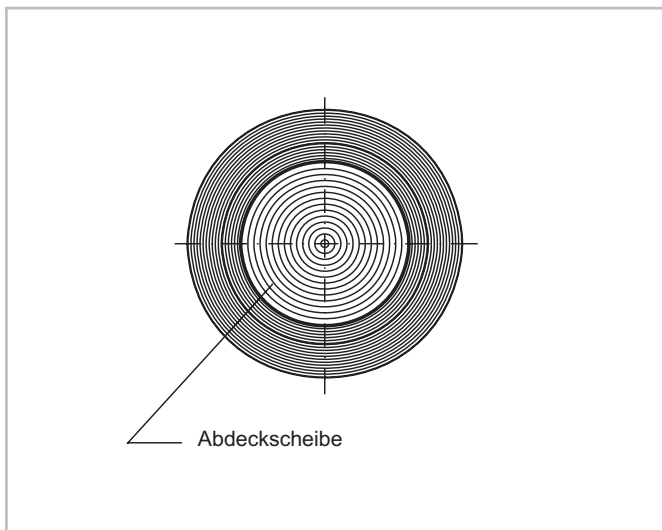
Ansicht



Glasbohrung



Draufsicht



Im Halter ist ein Exzenter integriert und deshalb ist er in X- bzw. Y-Richtung $\pm 1,5$ mm verstellbar.

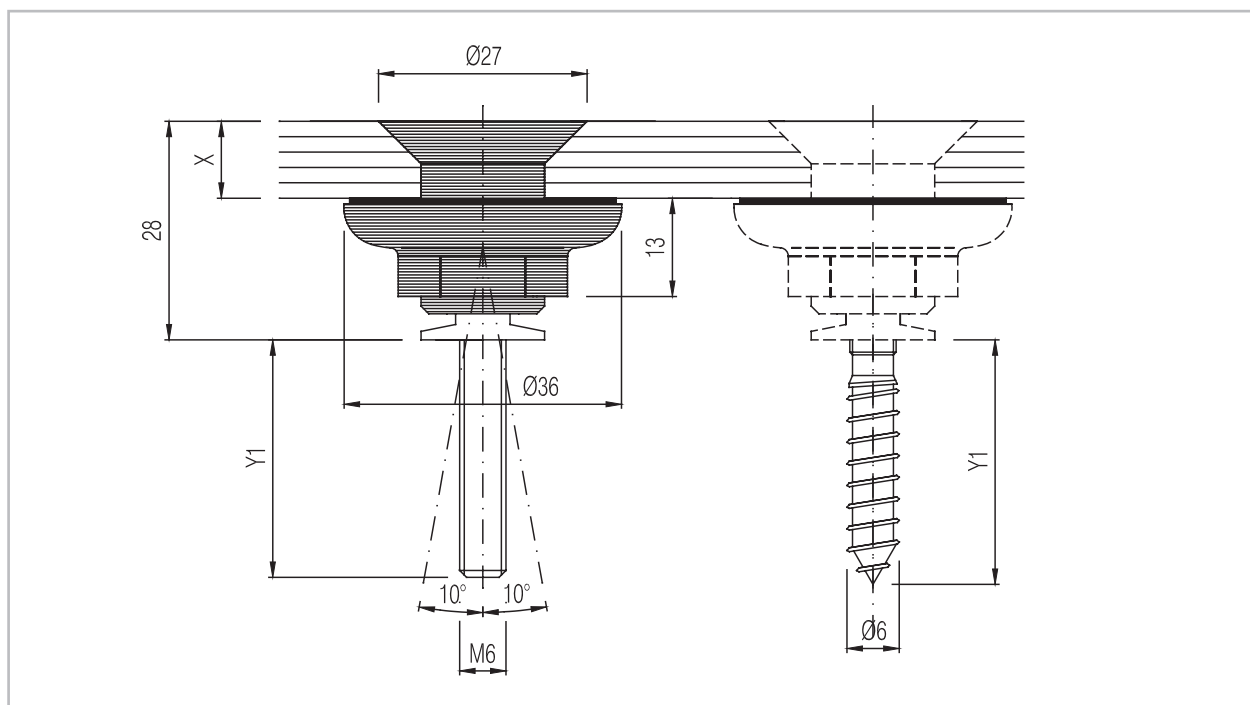
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

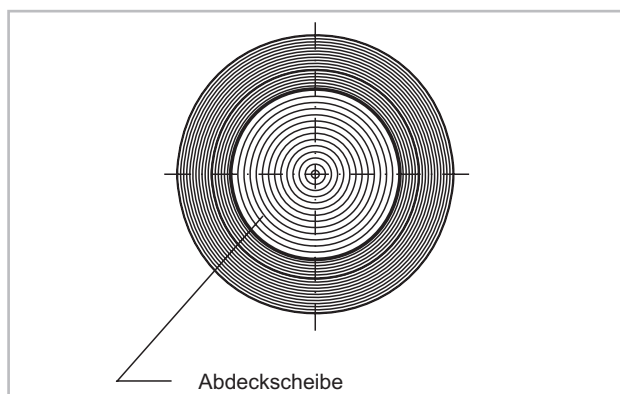
GM PICO LORD

Ansicht:	flächenbündig			
Typ:	gelenkig			
Auflageteller:	Ø 36 mm			
Artikel Nr.:	597010	597011	597310	597311
Bezeichnung:	GM PICO LORD	GM PICO LORD	Abdeckscheibe	Abdeckscheibe
Farbe (Kunststoff):	schwarz	lichtgrau	-	-
Farbe (Drehteil):	-	-	Messing vernickelt	Messing vergoldet
Glasstärke (X):	8 - 12 mm			
Abst. Gewindestift (Y1):	34 / 44 / 54 / 64 mm			
Abst. Stockschraube (Y1):	22 / 40 / 60 mm			
Schrauben:	Senkschraube Ø 6 mm mit Kopf Ø 12 mm bauseits			
Material:	Drehteile:	Messing vernickelt, vergoldet		
	Kunststoff:	PA 6 Polyamid		

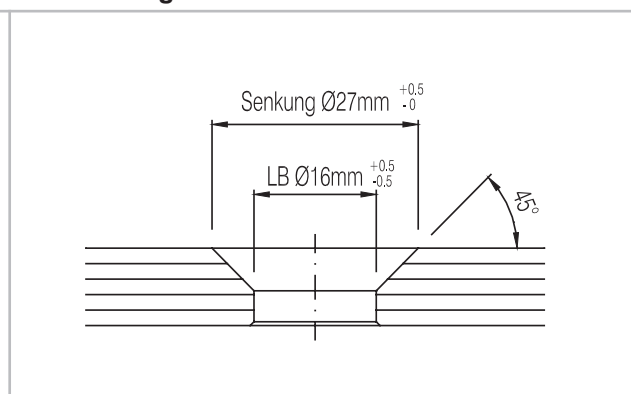
Ansicht



Draufsicht



Glasbohrung



Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).
Technische Änderungen vorbehalten!

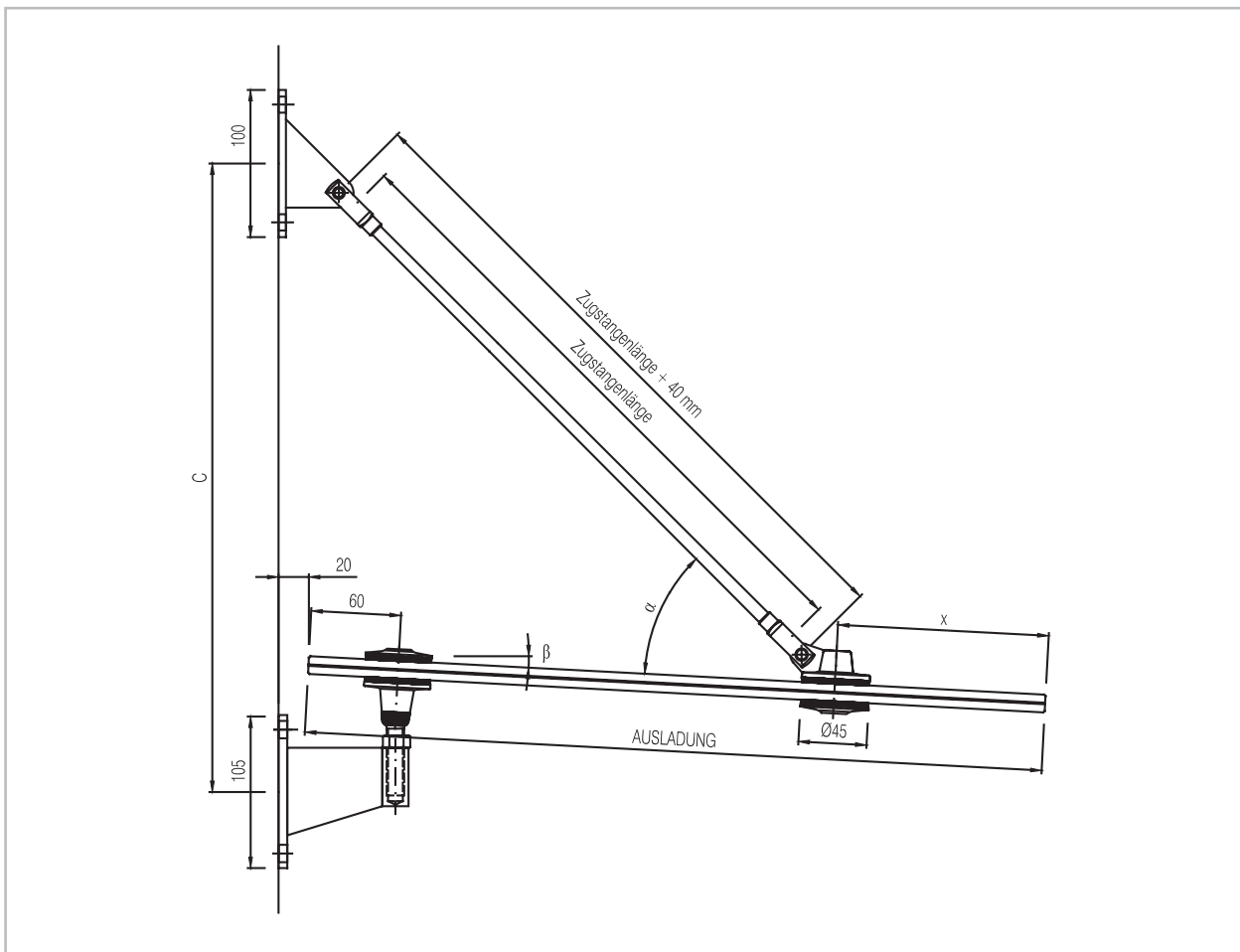


GM OVERHEAD TYP I

GM OVERHEAD TYP I

Artikel Nr.:	590045	
Bezeichnung:	GM OVERHEAD TYP I	
Auflageteller:	Ø 45 mm	
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301
	Konsolen:	Edelstahl rostfrei 1.4301 geschliffen K320
	Kunststoff:	EPDM 80 ±5 SH.A schwarz
	Schrauben, Muttern:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

Einbausituation



Technische Angaben gelten nicht für Deutschland! Benötigte Werte zur Ermittlung der optimalen Zugstangenlänge:

Mass x: Glaskante bis Lochbohrungsmitte, Empfehlung: 20 % der Gesamtausladung

Mass y: Glaskante bis Lochbohrungsmitte seitlich, Empfehlung: mindestens 100 mm

Mass C: Mitte GM WANDKONSOLE OBEN bis Mitte GM WANDKONSOLE UNTEN

Winkel α : Neigung der Zugstange (mindestens 30°)

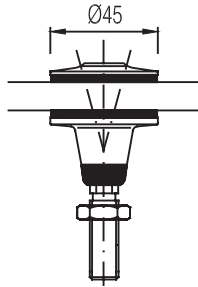
Winkel β : Neigung des Vordaches, Empfehlung: zwischen 3° und 10°

Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

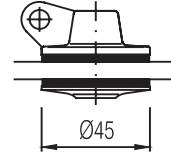
Technische Änderungen vorbehalten!

GM OVERHEAD TYP I

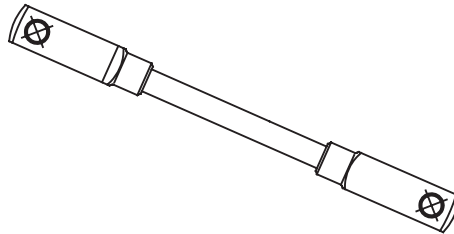
1 Set besteht aus je 1 Stück:



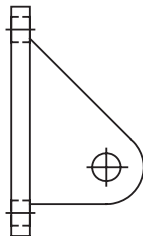
GM POINTBALL PB 45/30 SA
siehe Seite 41



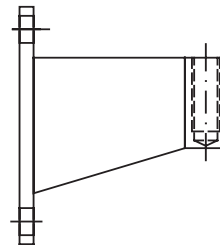
GM POINT MIT LASCHE P 45/22 LS
siehe Seite 26



GM ZUGSTANGE M8 mit Gabelköpfen links/rechts Gewinde
siehe Seite 162



GM WANDKONSOLE OBEN
siehe Seite 138 und Seite 140



GM WANDKONSOLE UNTEN
siehe Seite 139 und Seite 141

Technische Angaben gelten nicht für Deutschland!

Neben den Wandkonsolenbreiten von 100 mm gibt es nun auch Wandkonsolen mit 50 mm Breite.

Zusammenfassung der wichtigsten Vordachdaten:

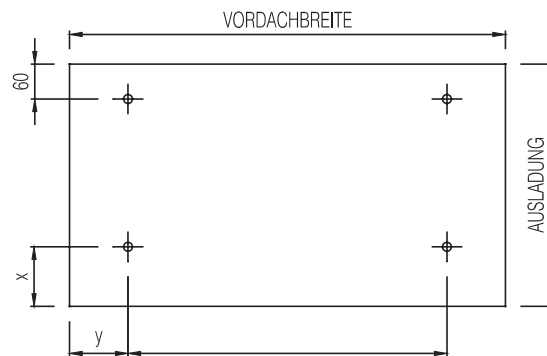
Art. Nr.:	Maximale Ausladung:	Empfohlene Glasdicke:	Empfohlene Glasart:
590045	1200 mm	16 mm	VSG aus 2x8 mm TVG 1,52 mm Folie

Die Statik ist zu prüfen, da uns die genaue Einbausituation unbekannt ist. In allen Glaslochbohrungen ist das Verrutschen der VSG/TVG-Scheiben durch Ausgießen mit Epoxidharz oder Ähnlichem zu unterbinden.

Der Beschlag GM OVERHEAD wurde speziell für eine einfache und optisch einwandfreie Montage von Vordächern aus Glas im Aussenbereich entwickelt.

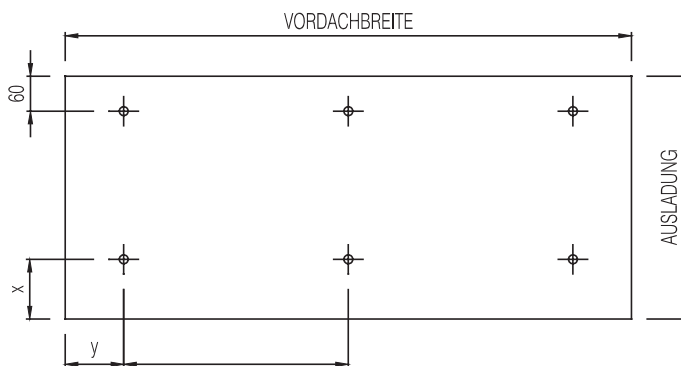
GM OVERHEAD TYP I

Glaszeichnung



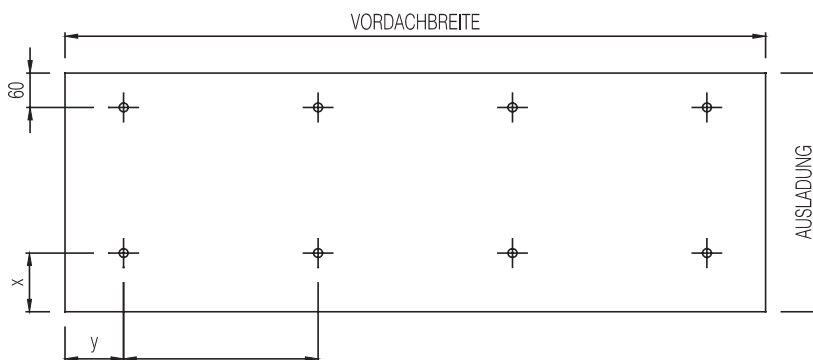
Für diesen Vordachtyp benötigen Sie

**2 Sets
GM OVERHEAD TYP I**



Für diesen Vordachtyp benötigen Sie

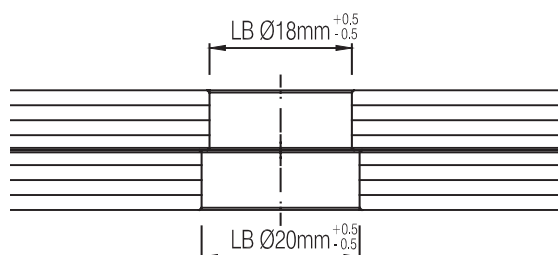
**3 Sets
GM OVERHEAD TYP I**



Für diesen Vordachtyp benötigen Sie

**4 Sets
GM OVERHEAD TYP I**

Glasbohrung



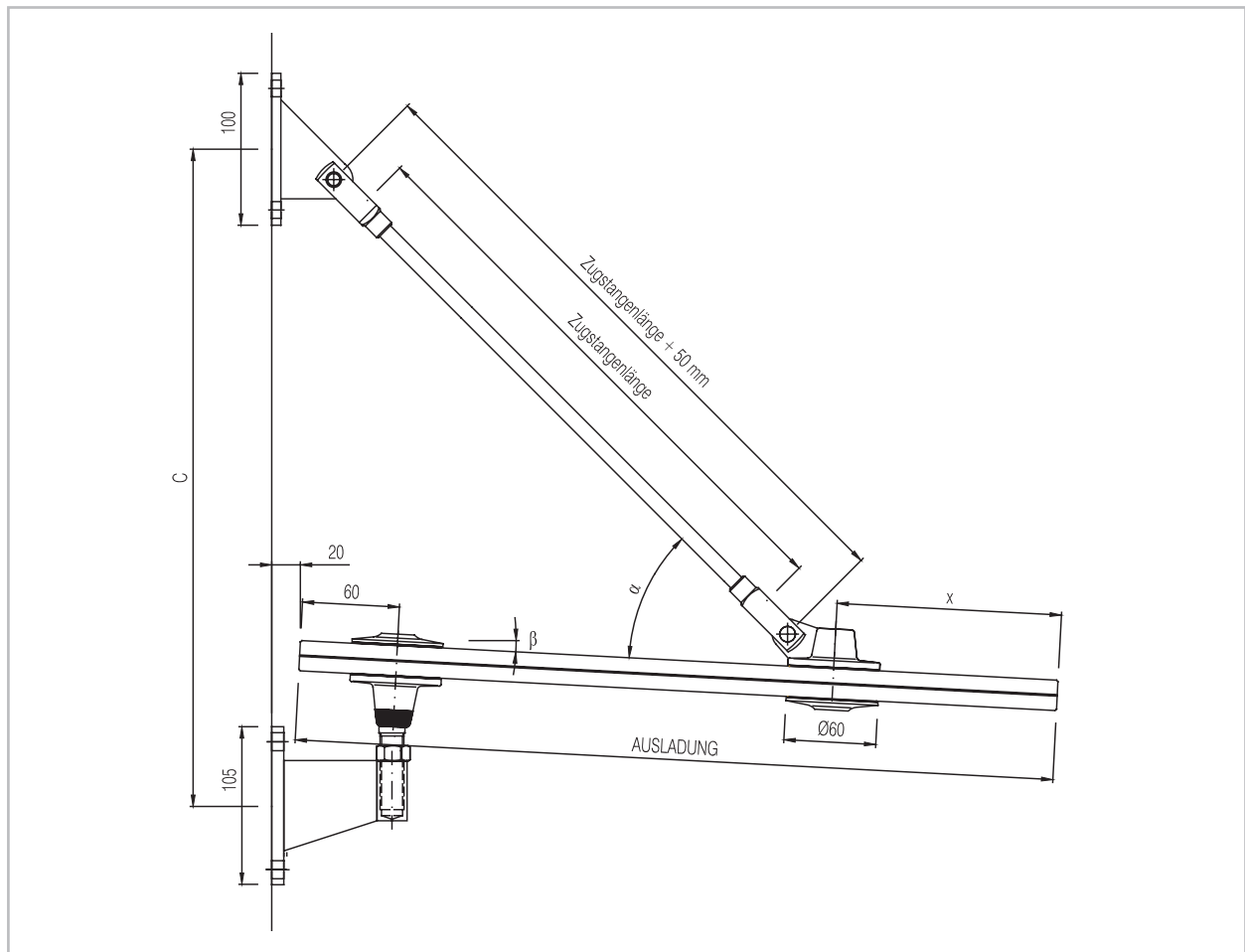
Technische Angaben gelten nicht für Deutschland!

Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite). Technische Änderungen vorbehalten!

GM OVERHEAD TYP II

Artikel Nr.:	590060	
Bezeichnung:	GM OVERHEAD TYP II	
Auflageteller:	Ø 60 mm	
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301
	Konsolen:	Edelstahl rostfrei 1.4301 geschliffen K320
	Kunststoff:	Polyamid 6 schwarz
	Schrauben, Muttern:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

Einbausituation



Technische Angaben gelten nicht für Deutschland! Benötigte Werte zur Ermittlung der optimalen Zugstangenlänge:

Mass x: Glaskante bis Lochbohrungsmitte, Empfehlung: 20 % der Gesamtausladung

Mass y: Glaskante bis Lochbohrungsmitte seitlich, Empfehlung: mindestens 100 mm

Mass C: Mitte GM WANDKONSOLE OBEN bis Mitte GM WANDKONSOLE UNTEN

Winkel α : Neigung der Zugstange (mindestens 30°)

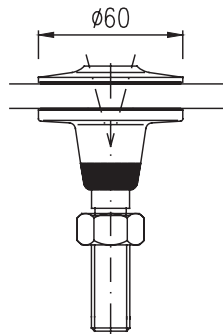
Winkel β : Neigung des Vordaches, Empfehlung: zwischen 3° und 10°

Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

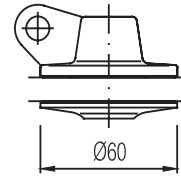
Technische Änderungen vorbehalten!

GM OVERHEAD TYP II

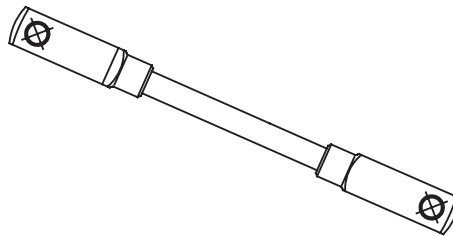
1 Set besteht aus je 1 Stück:



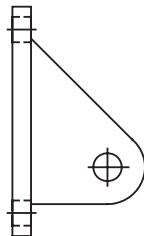
GM POINTBALL PB 60/33 SA
siehe Seite 46



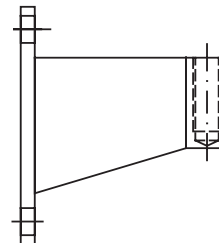
GM POINT MIT LASCHE P 60/26 LS
siehe Seite 30



GM ZUGSTANGE M10 mit Gabelköpfen links/rechts Gewinde
siehe Seite 162



GM WANDKONSOLE OBEN
siehe Seite 142 und Seite 144



GM WANDKONSOLE UNTEN
siehe Seite 143 und Seite 145

Technische Angaben gelten nicht für Deutschland!

Neben den Wandkonsolenbreiten von 100 mm gibt es nun auch Wandkonsolen mit 50 mm Breite.

Zusammenfassung der wichtigsten Vordachdaten:

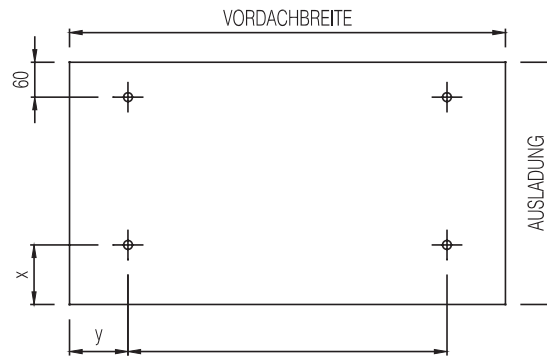
Art. Nr.:	Maximale Ausladung:	Empfohlene Glasdicke:	Empfohlene Glasart:
590060	1400 mm	20 mm	VSG aus 2x10 mm TVG 1,52 mm Folie

Die Statik ist zu prüfen, da uns die genaue Einbausituation unbekannt ist. In allen Glaslochbohrungen ist das Verrutschen der VSG/TVG-Scheiben durch Ausgießen mit Epoxidharz oder Ähnlichem zu unterbinden.

Der Beschlag GM OVERHEAD wurde speziell für eine einfache und optisch einwandfreie Montage von Vordächern aus Glas im Aussenbereich entwickelt.

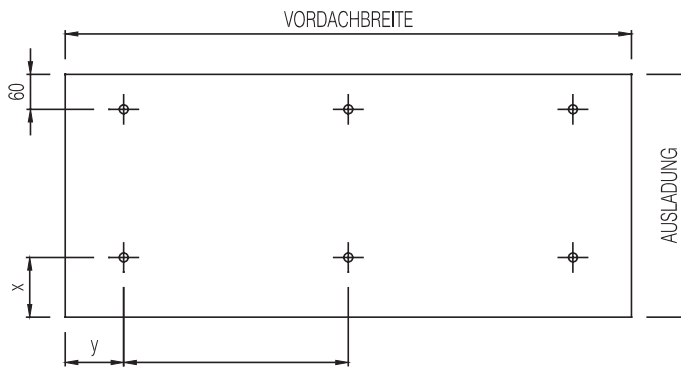
GM OVERHEAD TYP II

Glaszeichnung



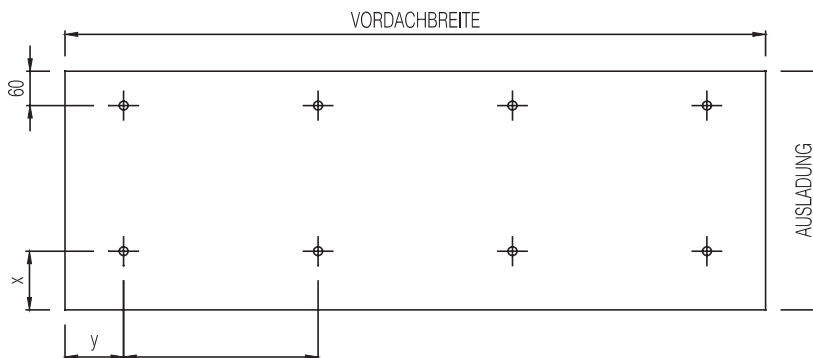
Für diesen Vordachtyp benötigen Sie

**2 Sets
GM OVERHEAD TYP II**



Für diesen Vordachtyp benötigen Sie

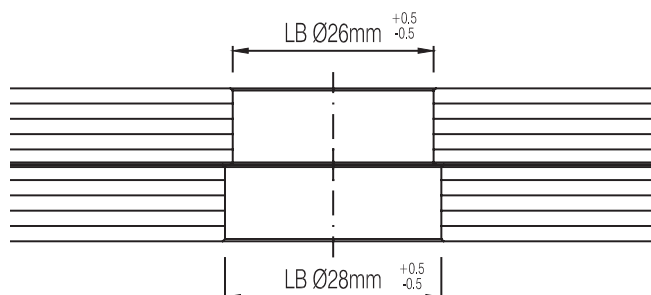
**3 Sets
GM OVERHEAD TYP II**



Für diesen Vordachtyp benötigen Sie

**4 Sets
GM OVERHEAD TYP II**

Glasbohrung



Technische Angaben gelten nicht für Deutschland!

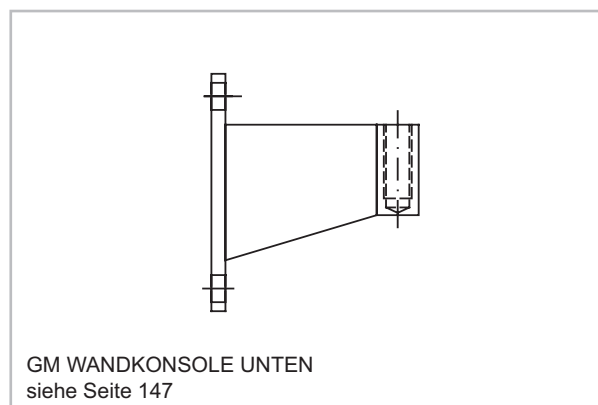
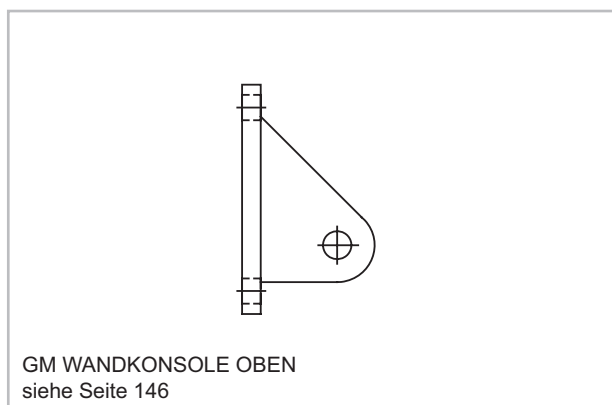
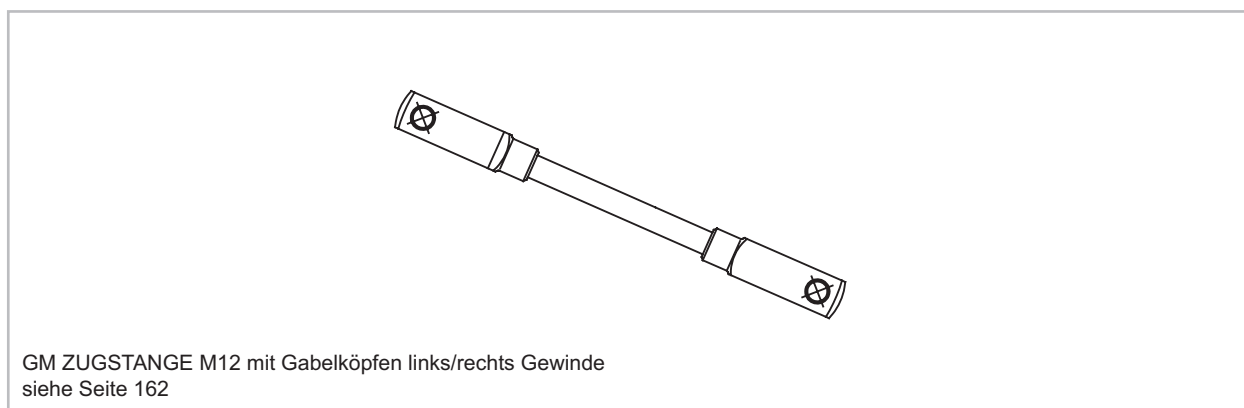
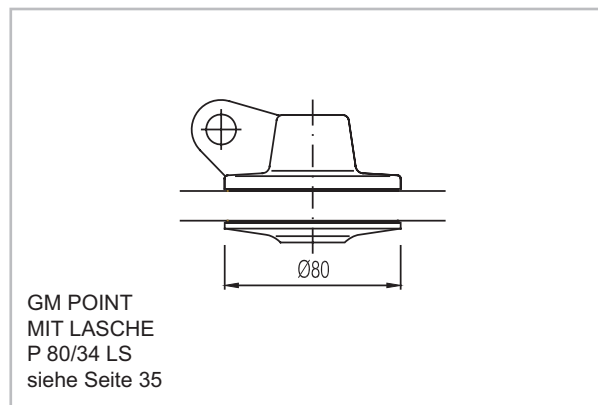
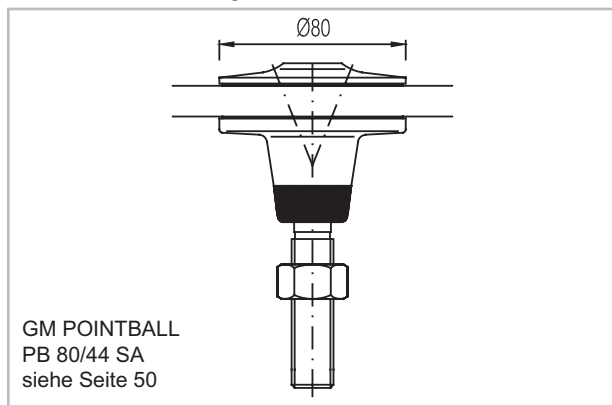
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite). Technische Änderungen vorbehalten!

Winkel β : Neigung des Vordaches, Empfehlung: zwischen 3° und 10°

Technische Änderungen vorbehalten!

GM OVERHEAD TYP III

1 Set besteht aus je 1 Stück:



Technische Angaben gelten nicht für Deutschland!

Zusammenfassung der wichtigsten Vordachdaten:

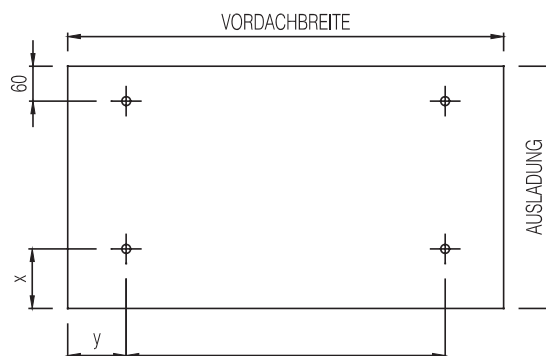
Art. Nr.:	Maximale Ausladung:	Empfohlene Glasdicke:	Empfohlene Glasart:
590080	1600 mm	20 mm	VSG aus 2x10 mm TVG 1,52 mm Folie

Die Statik ist zu prüfen, da uns die genaue Einbausituation unbekannt ist. In allen Glaslochbohrungen ist das Verrutschen der VSG/TVG-Scheiben durch Ausgießen mit Epoxidharz oder Ähnlichem zu unterbinden.

Der Beschlag GM OVERHEAD wurde speziell für eine einfache und optisch einwandfreie Montage von Vordächern aus Glas im Aussenbereich entwickelt.

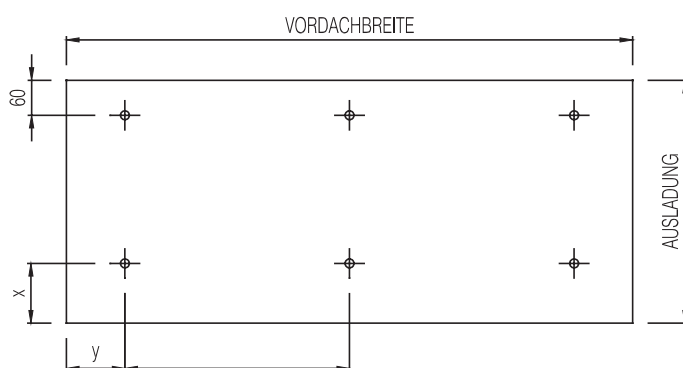
GM OVERHEAD TYP III

Glaszeichnung



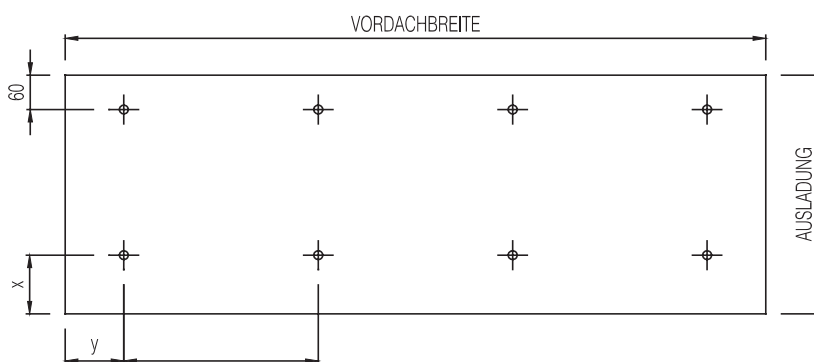
Für diesen Vordachtyp benötigen Sie

**2 Sets
GM OVERHEAD TYP III**



Für diesen Vordachtyp benötigen Sie

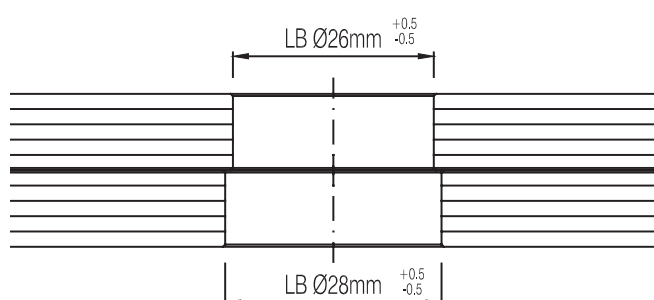
**3 Sets
GM OVERHEAD TYP III**



Für diesen Vordachtyp benötigen Sie

**4 Sets
GM OVERHEAD TYP III**

Glasbohrung



Technische Angaben gelten nicht für Deutschland!

Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite). Technische Änderungen vorbehalten!

Für Deutschland mit allgemein bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-70.3-103



GM OVERHEAD TYP I

GM OVERHEAD

Für Deutschland mit allgemein bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-70.3-103

Beschlagssystem für Vordächer aus Glas.

Das System ist für Deutschland allgemein bauaufsichtlich zugelassen bis zu einer maximalen Grösse von **1.800 x 4.080 mm**.

GM OVERHEAD ist für Schneelasten von 0,75 kN/m² und 1,5 kN/m² zugelassen.

Die verwendbaren Gläser sind auch mit einer Siebbedruckung oder mit einer leichter reinigbareren Oberfläche ausführbar.

Geprüft wurden 2 Abhängungen und 4 Abhängungen mit den Halterdurchmessern

Ø 45 mm Artikel Nr. 590045

Ø 60 mm Artikel Nr. 590060

Ø 80 mm Artikel Nr. 590080

Achtung: Eine Verglasung nach AbZ ist nur gültig, wenn die Rahmenbedingungen lt. **AbZ Nr. Z-70.3-103** eingehalten werden.

Die geprüften Maximalmasse entnehmen Sie bitte den Seiten 109 und 110.

Kleinere Glasmasse sind unter Einhaltung bestimmter Rahmenbedingungen (z.B. Randabstände) möglich.

Fordern Sie unsere Zulassung an. Für Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Zusätzlich zu den auf Seite 109 und 110 angegebenen Schneelasten mit geprüften Massen sind auch abweichende Schneelasten möglich*. Hier beispielsweise die Daten für 3 kN/m²:

GM OVERHEAD	a	x	VT	b	y	VB	Glasaufbau	Schneelasten
-------------	---	---	----	---	---	----	------------	--------------

Für 2 Zugstangen

Typ II	780	160	1000	900	180	1260	VSG 2 x 10 mm TVG	3,00 kN/m ² *
Typ II	950	190	1200	900	180	1260	VSG 2 x 10 mm TVG	3,00 kN/m ² *
Typ III	1120	220	1400	1100	220	1540	VSG 2 x 12 mm TVG	3,00 kN/m ² *
Typ III	1280	260	1600	900	180	1260	VSG 2 x 12 mm TVG	3,00 kN/m ² *

Für 4 Zugstangen

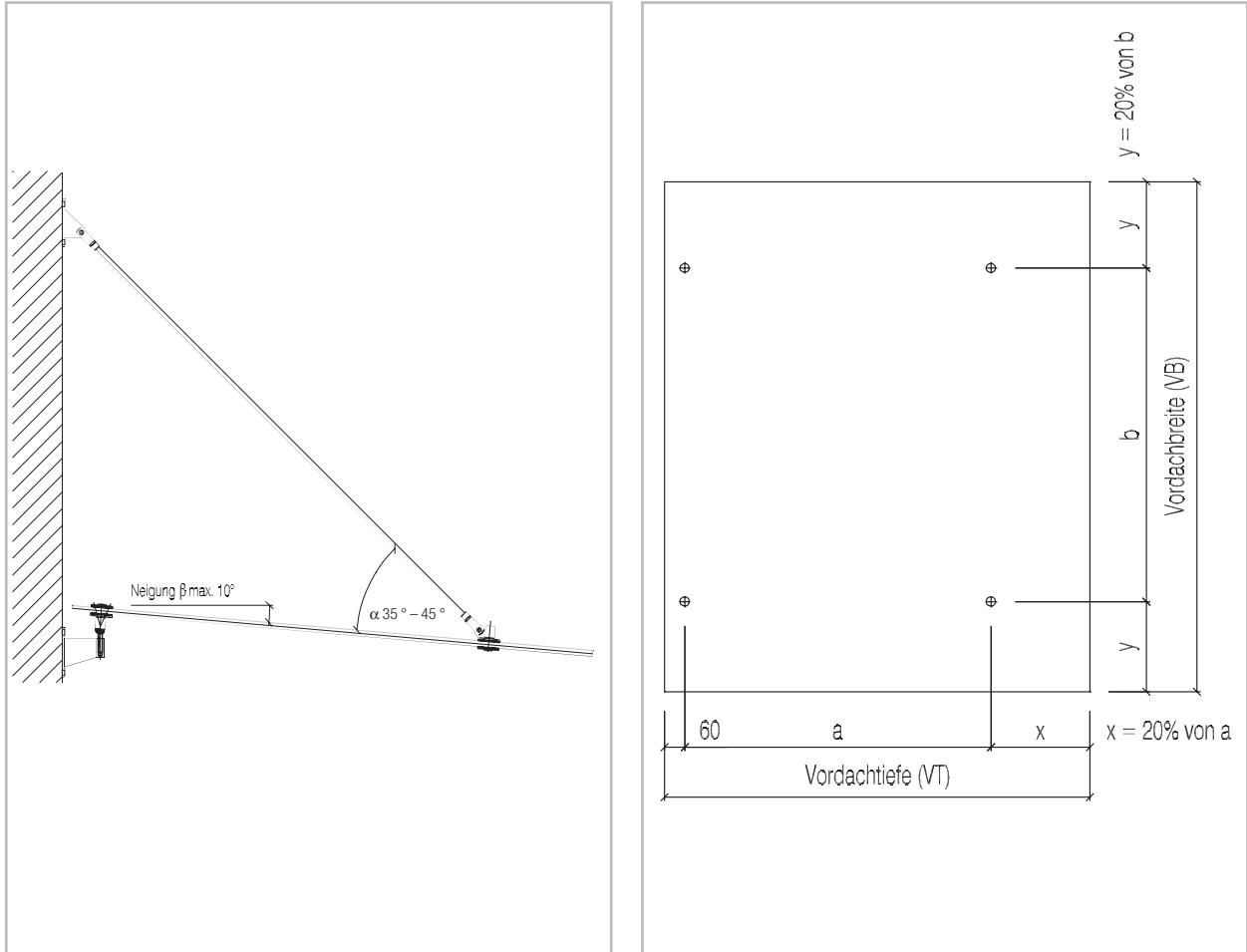
Typ II	780	160	1000	900	180	3060	VSG 2 x 10 mm TVG	3,00 kN/m ² *
Typ II	950	190	1200	750	150	2550	VSG 2 x 10 mm TVG	3,00 kN/m ² *
Typ III	950	190	1200	1200	240	4080	VSG 2 x 12 mm TVG	3,00 kN/m ² *
Typ III	1120	220	1400	900	180	3060	VSG 2 x 12 mm TVG	3,00 kN/m ² *
Typ III	1280	260	1600	750	150	2550	VSG 2 x 12 mm TVG	3,00 kN/m ² *

* Bei abweichenden Schneelasten ist eine zusätzliche statische Berechnung auf Grundlage der AbZ Z-70.3-103 erforderlich und durch ein autorisiertes Statikbüro durchzuführen.

GM OVERHEAD

Für Deutschland mit allgemein bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-70.3-103

Für 2 Zugstangen



Alle Massangaben in mm. Wichtiger Hinweis: die Werte sind nur unter Einhaltung der gesamten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gültig.

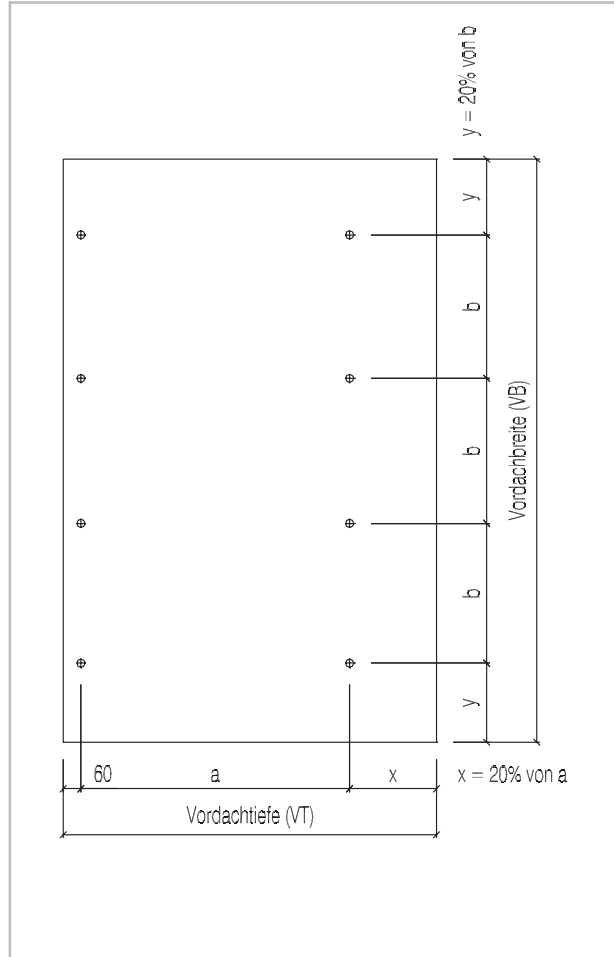
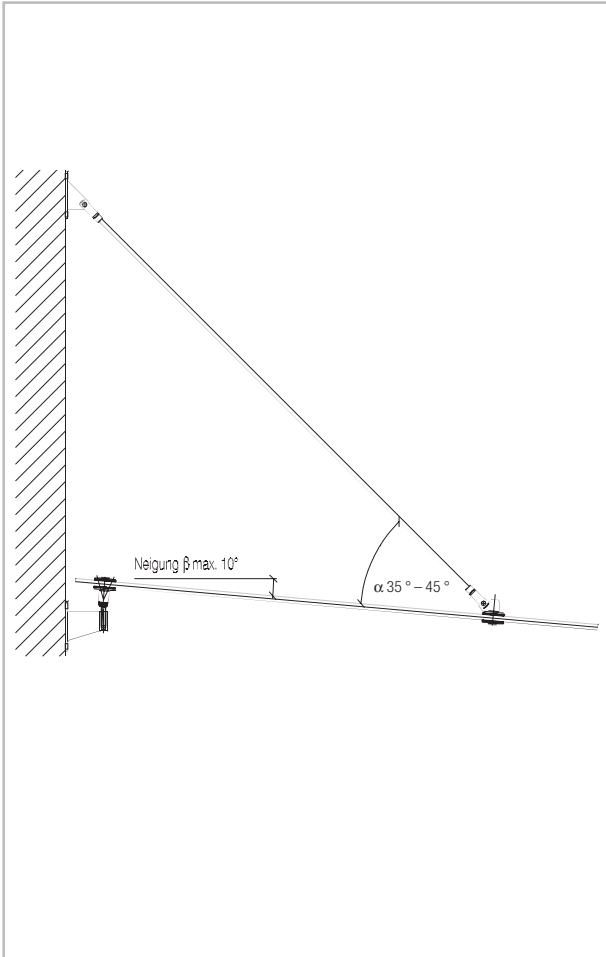
GM OVERHEAD	a	x	VT	b	y	VB	Glasaufbau	Schneelasten
Typ I	780	160	1000	1200	240	1680	VSG 2 x 8 mm TVG	0,75 kN/m ²
Typ I	780	160	1000	900	180	1260	VSG 2 x 8 mm TVG	1,50 kN/m ²
Typ II	950	190	1200	1200	240	1680	VSG 2 x 8 mm TVG	0,75 kN/m ²
Typ II	950	190	1200	900	180	1260	VSG 2 x 8 mm TVG	1,50 kN/m ²
Typ II	1120	220	1400	1300	260	1820	VSG 2 x 10 mm TVG	0,75 kN/m ²
Typ II	1120	220	1400	900	180	1260	VSG 2 x 10 mm TVG	1,50 kN/m ²
Typ III	1280	260	1600	1550	310	2170	VSG 2 x 10 mm TVG	0,75 kN/m ²
Typ III	1280	260	1600	1100	220	1540	VSG 2 x 10 mm TVG	1,50 kN/m ²
Typ III	1450	290	1800	1500	300	2100	VSG 2 x 12 mm TVG	0,75 kN/m ²
Typ III	1450	290	1800	1100	220	1540	VSG 2 x 12 mm TVG	1,50 kN/m ²

Technische Änderungen vorbehalten!

GM OVERHEAD

Für Deutschland mit allgemein bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-70.3-103

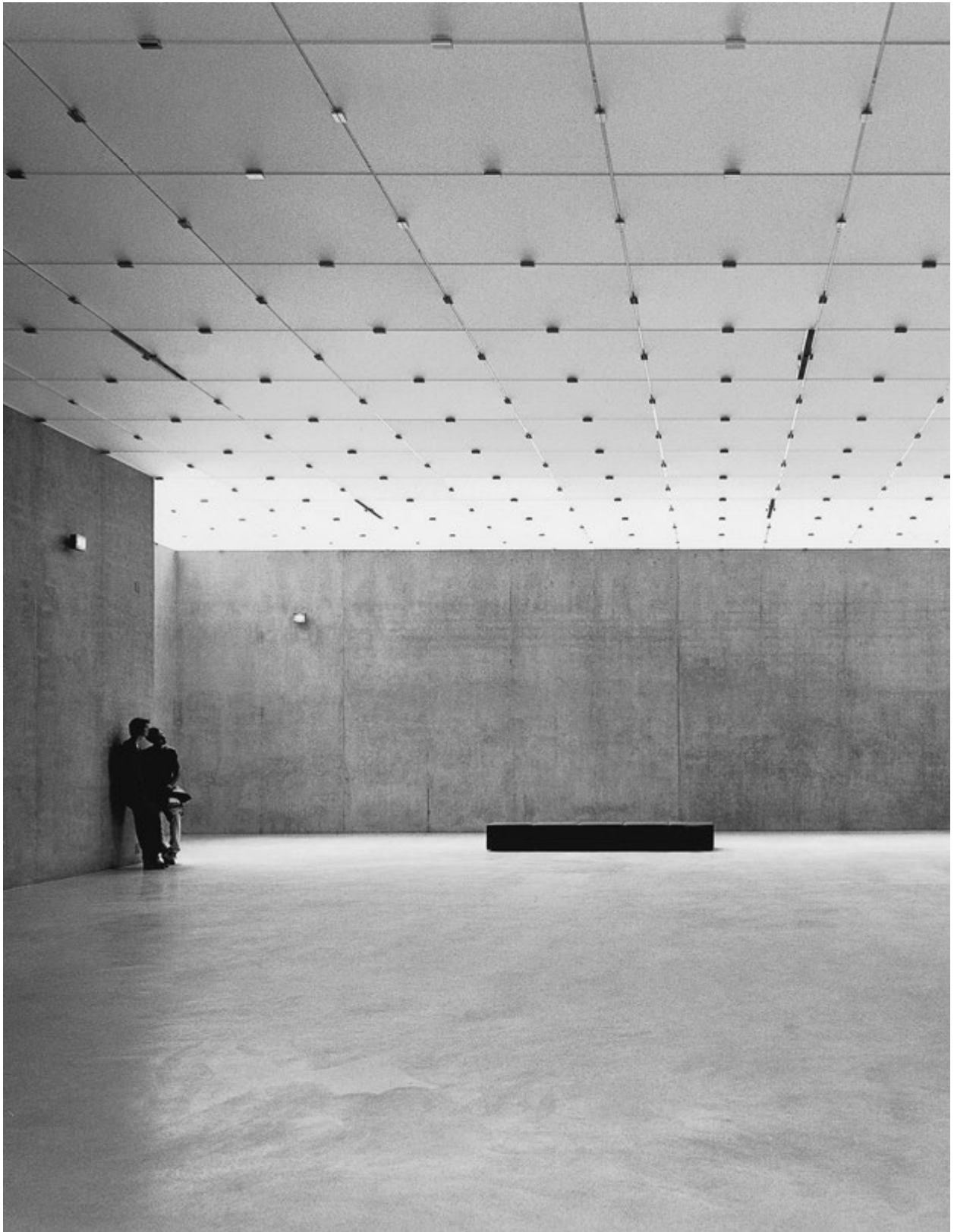
Für 4 Zugstangen



Alle Massangaben in mm. Wichtiger Hinweis: die Werte sind nur unter Einhaltung der gesamten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gültig.

GM OVERHEAD	a	x	VT	b	y	VB	Glasaufbau	Schneelasten
Typ I	950	190	1200	750	150	2550	VSG 2 x 8 mm TVG	0,75 kN/m ²
Typ I	950	190	1200	500	100	1700	VSG 2 x 8 mm TVG	1,50 kN/m ²
Typ II	1120	220	1400	850	170	2890	VSG 2 x 8 mm TVG	0,75 kN/m ²
Typ II	1120	220	1400	550	110	1870	VSG 2 x 8 mm TVG	1,50 kN/m ²
Typ II	1280	260	1600	850	170	2890	VSG 2 x 10 mm TVG	0,75 kN/m ²
Typ II	1280	260	1600	550	110	1870	VSG 2 x 10 mm TVG	1,50 kN/m ²
Typ III	1280	260	1600	1300	260	4420	VSG 2 x 10 mm TVG	0,75 kN/m ²
Typ III	1280	260	1600	900	180	3060	VSG 2 x 10 mm TVG	1,50 kN/m ²
Typ III	1450	290	1800	1200	240	4080	VSG 2 x 12 mm TVG	0,75 kN/m ²
Typ III	1450	290	1800	800	160	2720	VSG 2 x 12 mm TVG	1,50 kN/m ²

Technische Änderungen vorbehalten!



GM KUB

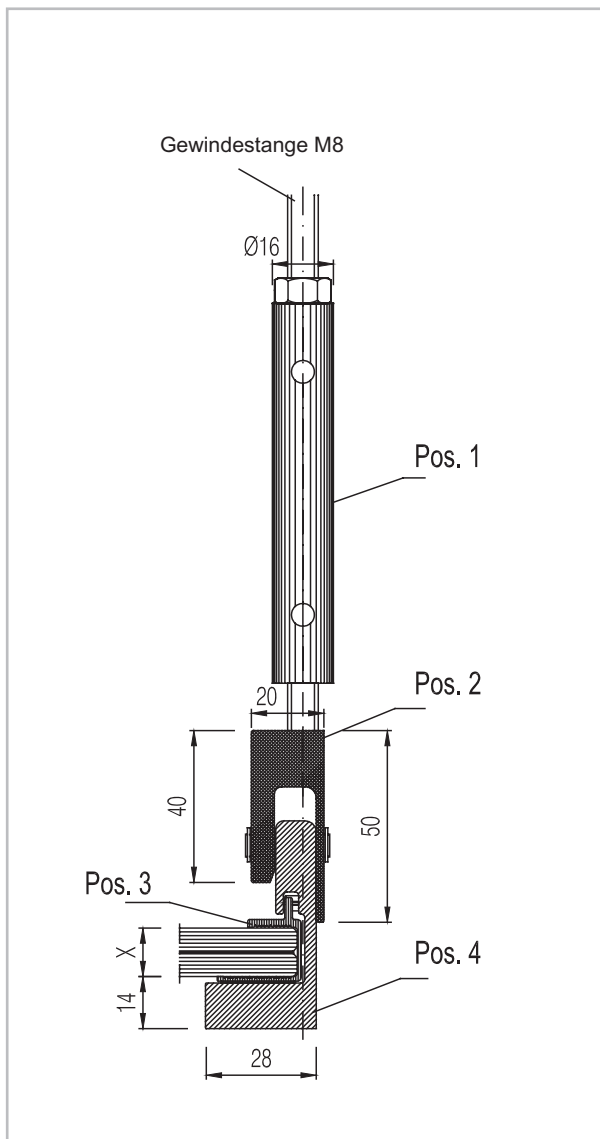
GM KUB 01

Für Deutschland mit allgemein bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-70.3-144

Ansicht:	erhaben
Typ:	aushängbar
Auflagefläche:	28 mm x 100 mm
Artikel Nr.:	593001
Bezeichnung:	GM KUB 01
Glasstärke (X):	VSG aus 2 x 5 mm TVG, 0,76 mm Folie VSG aus 2 x 6 mm TVG, 0,76 mm Folie
Material:	Pos. 1: Edelstahl rostfrei 1.4301 Pos. 2: Aluminiumprofil eloxiert EV1 Pos. 3: Aluminiumprofil eloxiert EV1 Pos. 4: Aluminiumprofil verchromt Schrauben, Muttern: Edelstahl rostfrei 1.4301

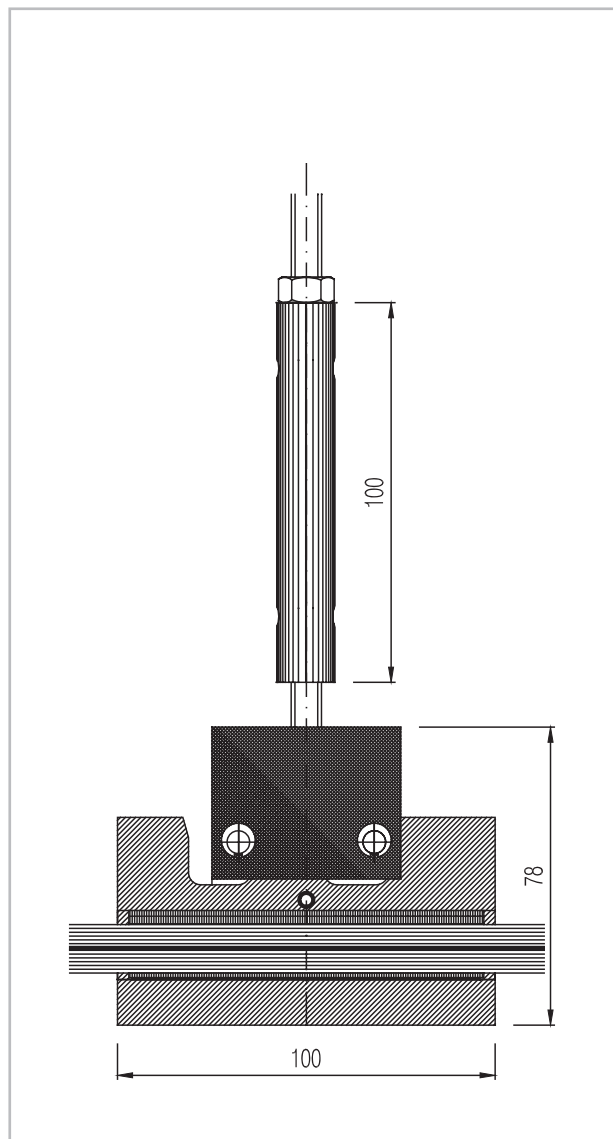
Ansicht

Massstab 1:2



Draufsicht

Massstab 1:2



Technische Änderungen vorbehalten!

Achtung: Das Verglasungssystem ist nur unter Einhaltung aller Rahmenbedingungen lt. AbZ Nr. Z-70.3-144 gültig.

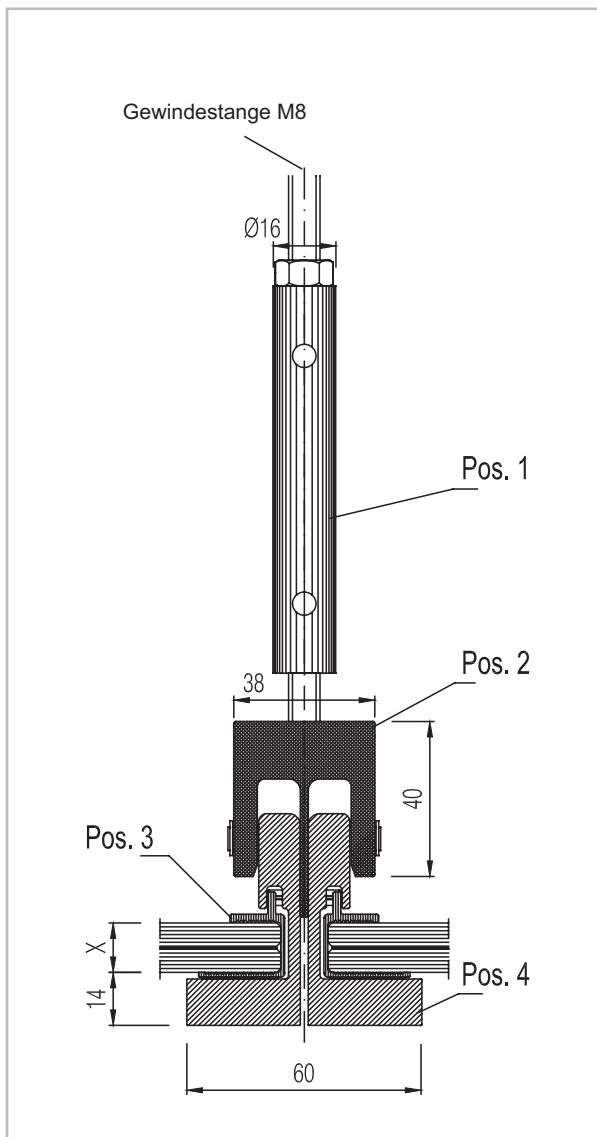
GM KUB 02

Für Deutschland mit allgemein bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-70.3-144

Ansicht:	erhaben
Typ:	aushängbar
Auflagefläche:	2 Stk. 28 mm x 100 mm
Artikel Nr.:	593002
Bezeichnung:	GM KUB 02
Glasstärke (X):	VSG aus 2 x 5 mm TVG, 0,76 mm Folie VSG aus 2 x 6 mm TVG, 0,76 mm Folie
Material:	Pos. 1: Edelstahl rostfrei 1.4301 Pos. 2: Aluminiumprofil eloxiert EV1 Pos. 3: Aluminiumprofil eloxiert EV1 Pos. 4: Aluminiumprofil verchromt Schrauben, Muttern: Edelstahl rostfrei 1.4301

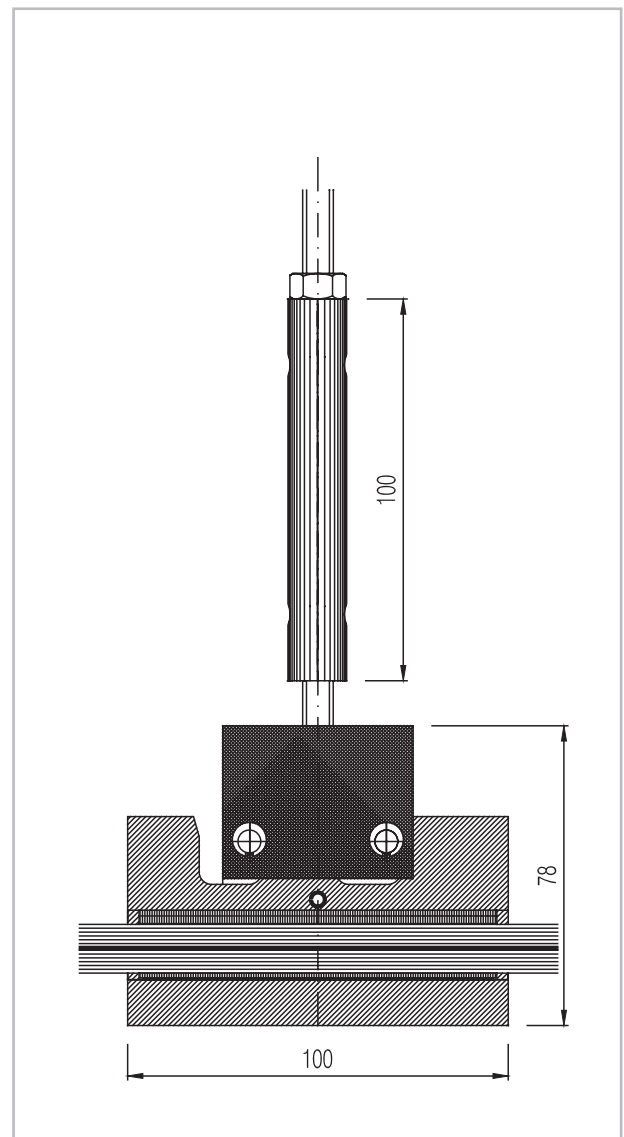
Ansicht

Massstab 1:2



Draufsicht

Massstab 1:2

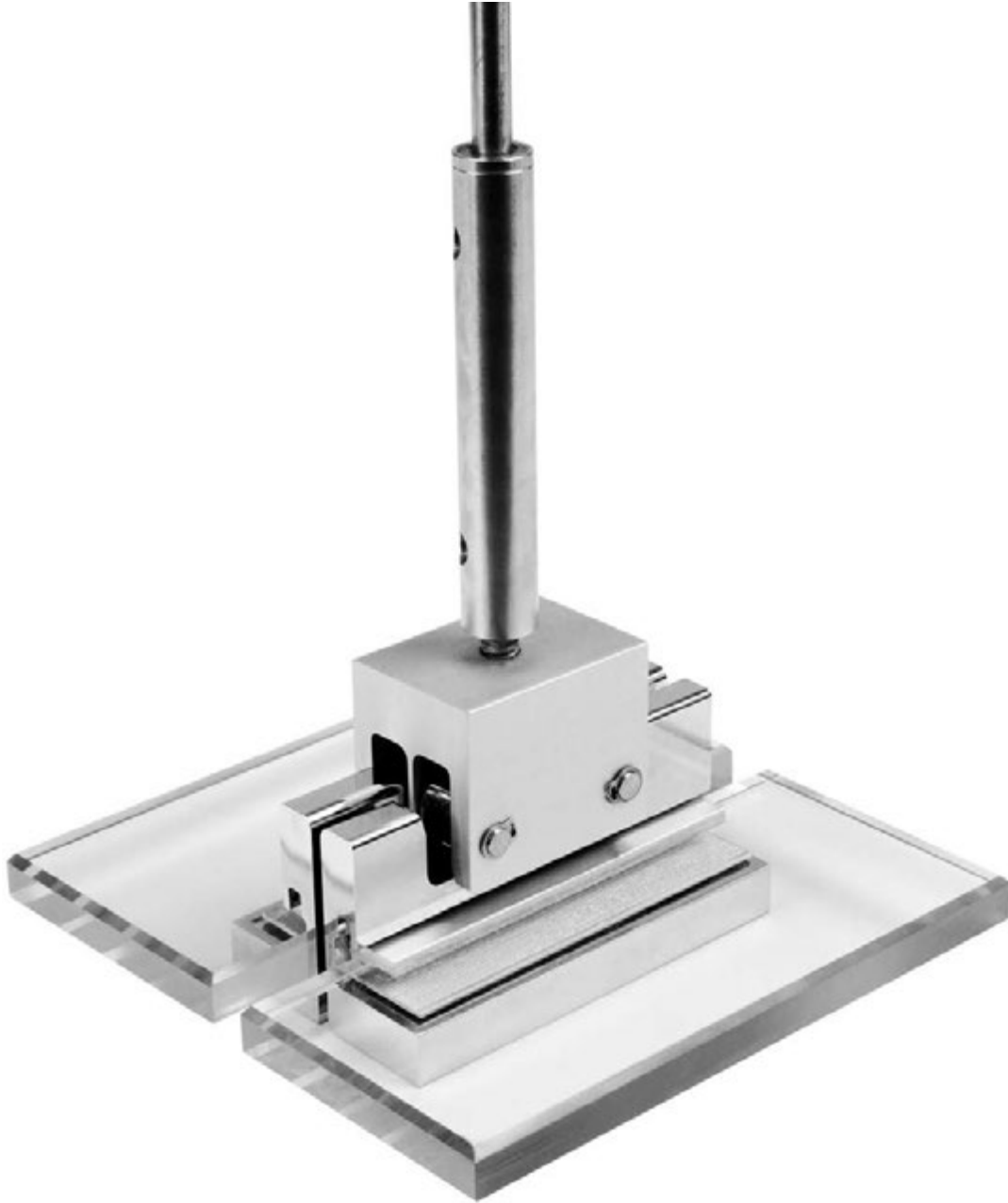


Technische Änderungen vorbehalten!

Achtung: Das Verglasungssystem ist nur unter Einhaltung aller Rahmenbedingungen lt. **AbZ Nr. Z-70.3-144** gültig.

GM KUB

Für Deutschland mit allgemein bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-70.3-144

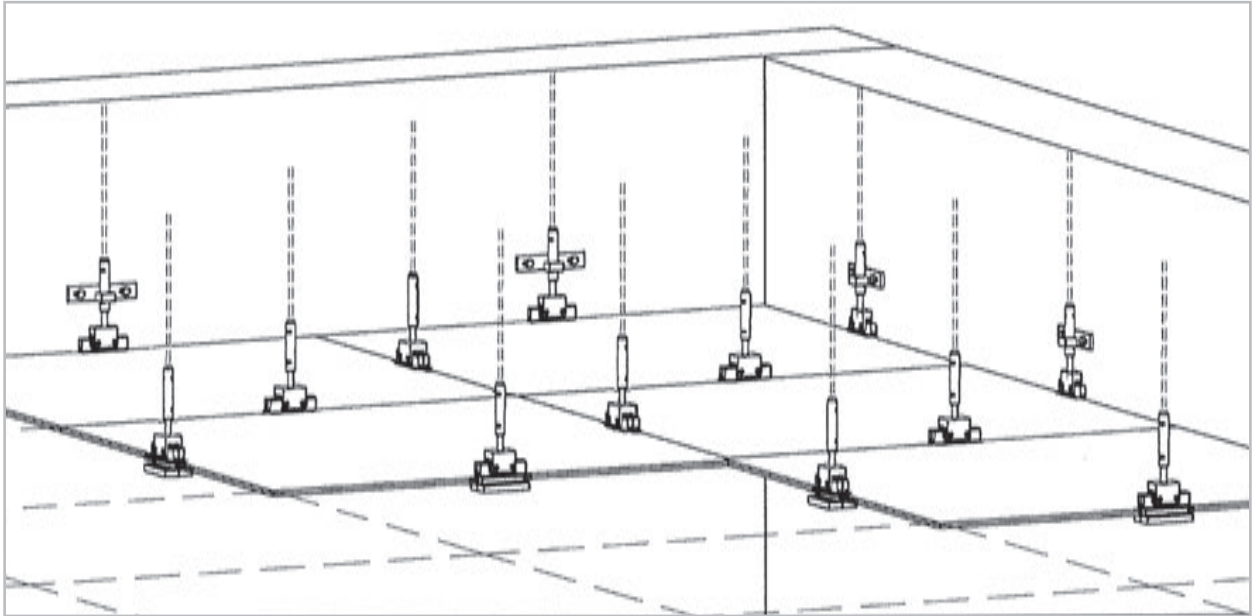


GM KUB 02

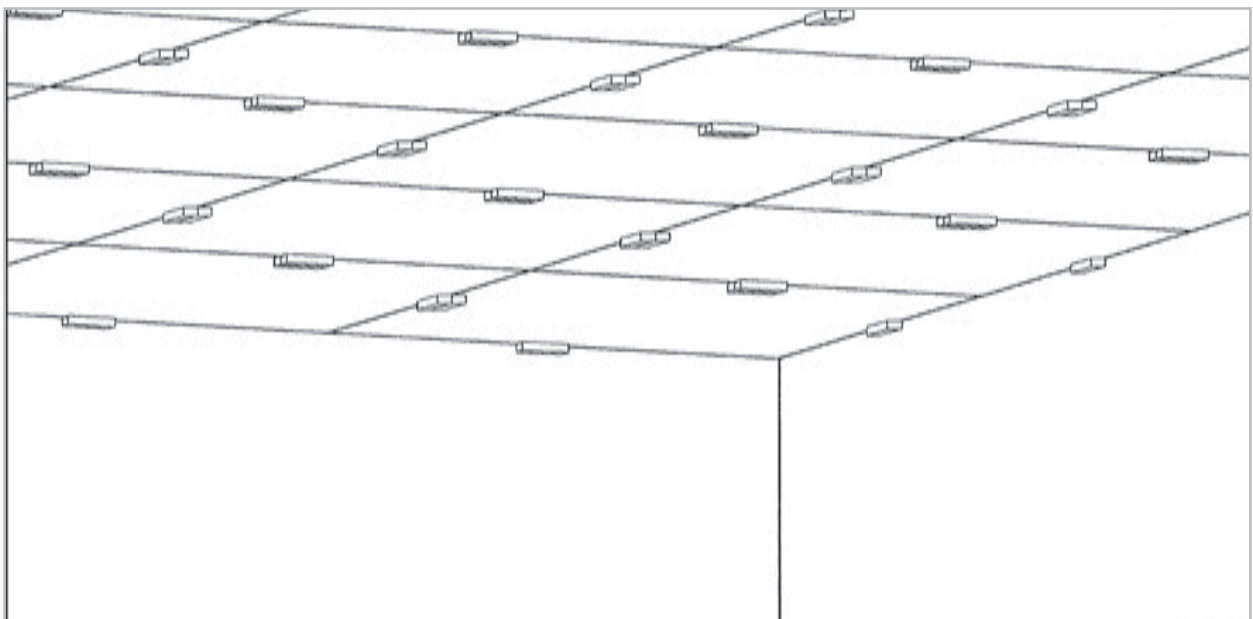
GM KUB

Für Deutschland mit allgemein bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-70.3-144

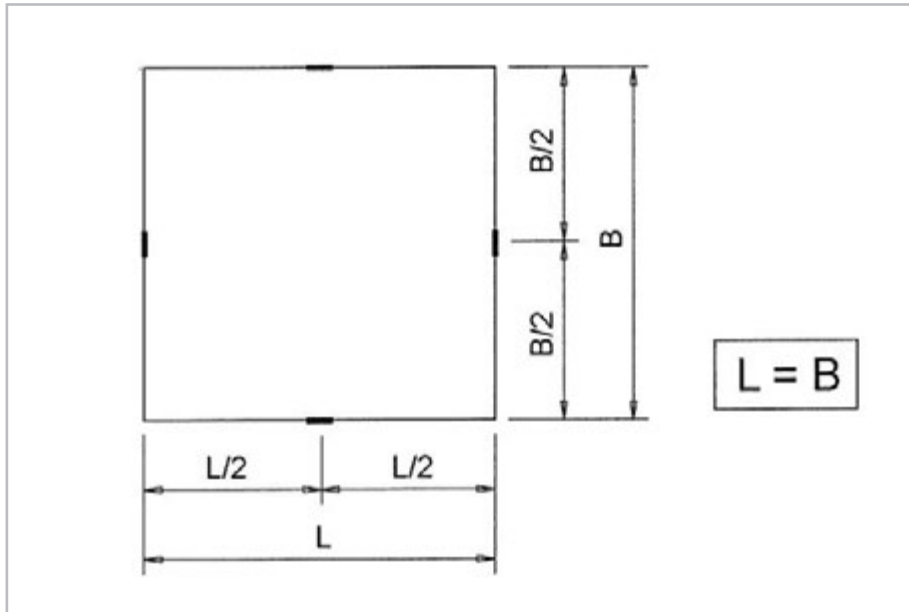
Draufsicht auf die abgehängte Lichtdecke (Bsp. quadratische Glaselemente)



Raumseitige Ansicht der abgehängten Lichtdecke



Lage der Randhalterung bei quadratischen Glaselementen - an 4 Punkten gehalten



Maximalabmessungen der Verglasung in mm

Glasaufbau		Quadratische Scheiben mit 4 Randhaltern
VSG 2x5 mm	Floatglas	1600 x 1600
	TVG	
	TVG, emailliert	
VSG 2x6 mm	Floatglas	1900 x 1900
	TVG	2000 x 2000
	TVG, emailliert	

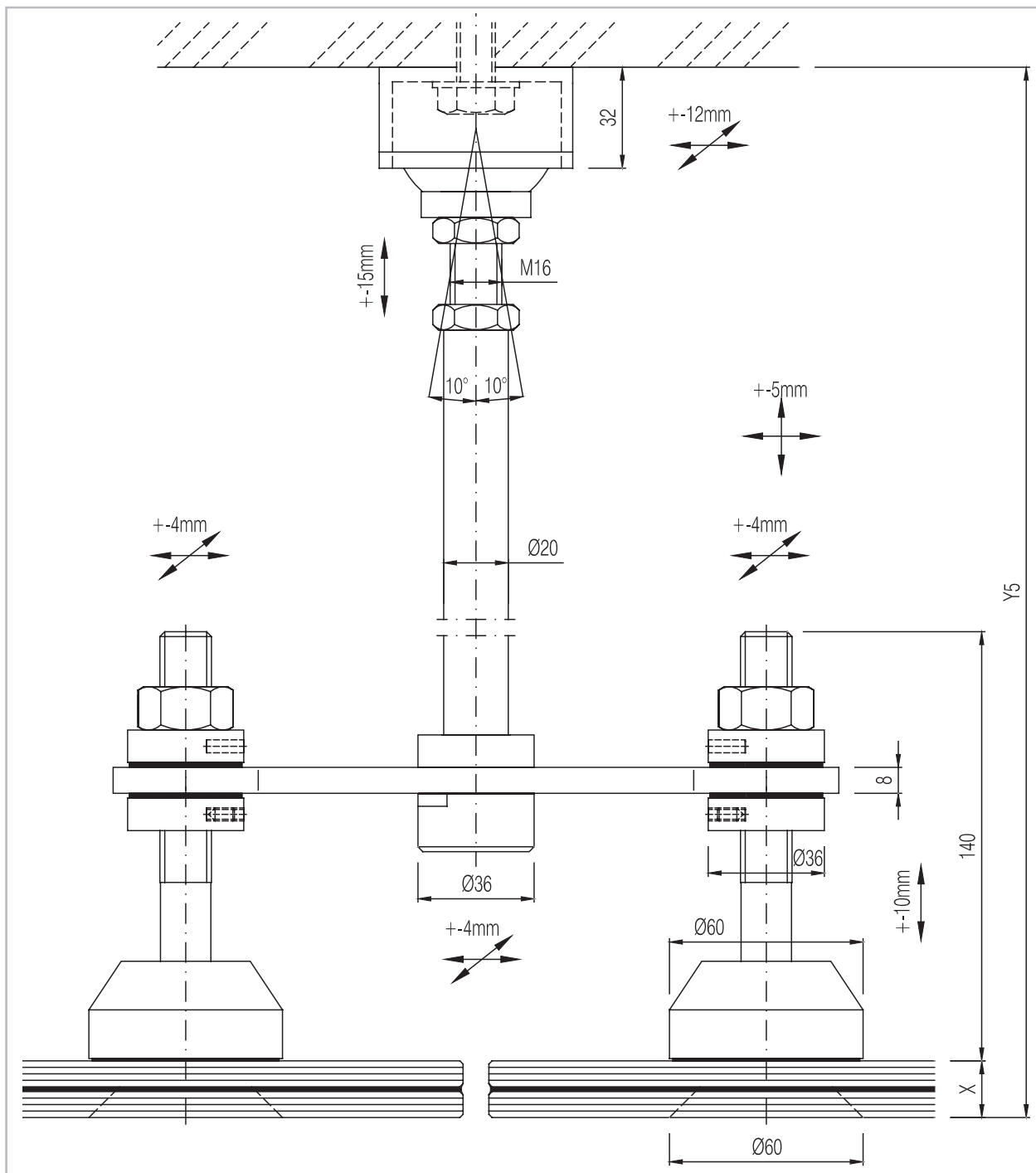
Achtung: Das Verglasungssystem ist nur unter Einhaltung aller Rahmenbedingungen lt. **AbZ Nr. Z-70.3-144** gültig.

GM SOB 4-ARMIG

Ansicht:	flächenbündig
Typ:	aushängbar
Auflageteller:	Ø 60 mm
Artikel Nr.:	597002
Bezeichnung:	GM SOB 4-ARMIG
Glasstärke (X):	VSG aus 2 x 8 mm TVG, 1,52 mm Folie VSG aus 1 x 8 mm und 1 x 6 mm TVG, 1,52 mm Folie
Mass (Y5):	Abhängehöhe nach Kundenwunsch bis 2000 mm
Material:	Fräs-, Drehteile: Edelstahl rostfrei 1.4301 Kunststoff: EPDM 80±5 SH.A schwarz, Polyamid 6 schwarz

Ansicht

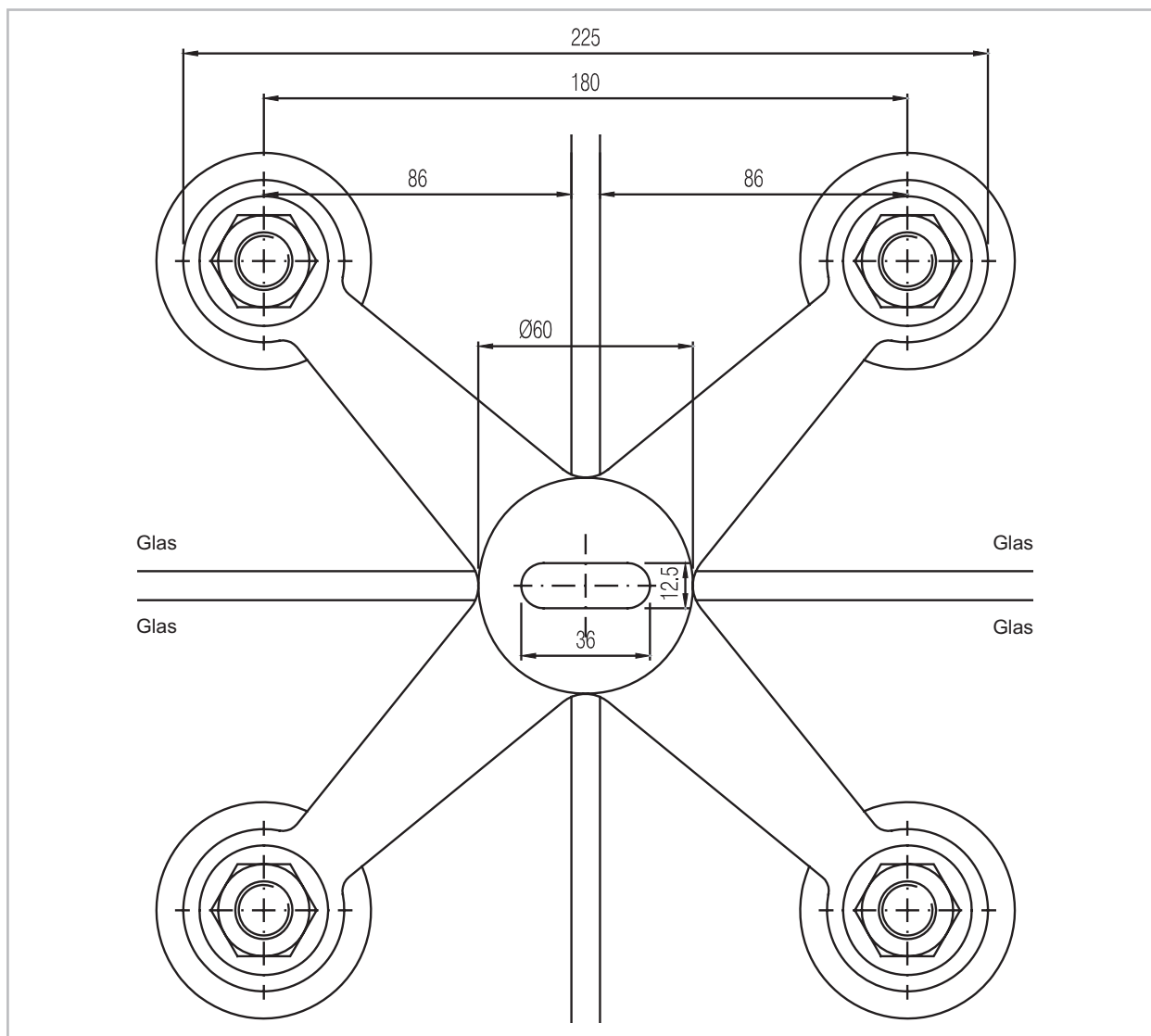
M 1:2



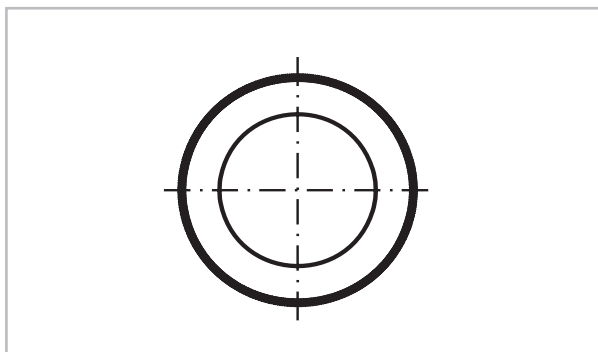
GM SOB 4-ARMIG

Ansicht von oben

M 1:2



Ansicht von unten



Glasbohrung auf Anfrage. Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

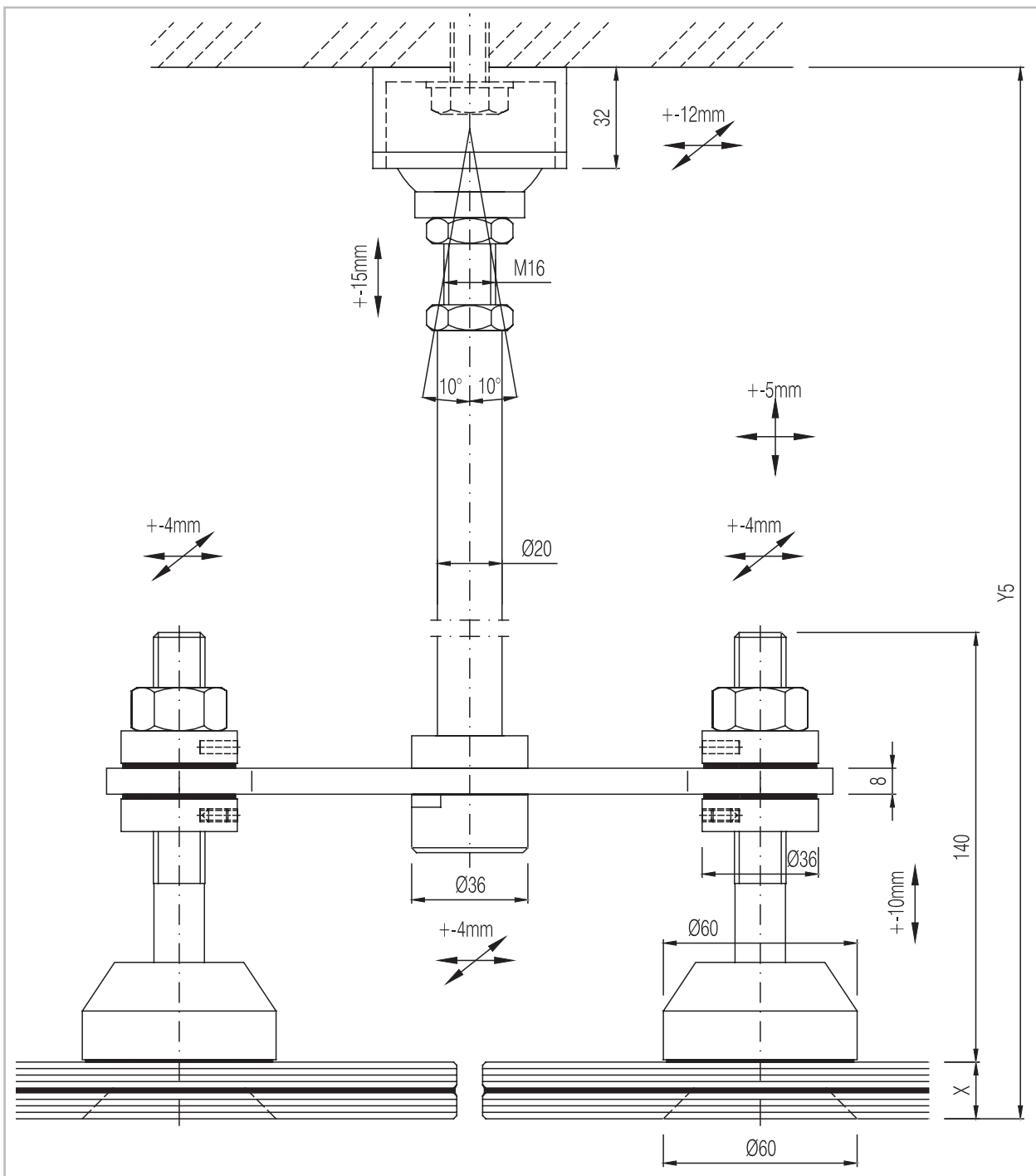
Technische Änderungen vorbehalten!

GM SOB 2-ARMIG

Ansicht:	flächenbündig	
Typ:	aushängbar	
Auflageteller:	Ø 60 mm	
Artikel Nr.:	597003	
Bezeichnung:	GM SOB 2-ARMIG	
Glasstärke (X):	VSG aus 2 x 8 mm TVG, 1,52 mm Folie VSG aus 1 x 8 mm und 1 x 6 mm TVG, 1,52 mm Folie	
Mass (Y5):	Abhängehöhe nach Kundenwunsch bis 2000 mm	
Material:	Fräs-, Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:	EPDM 80±5 SH.A schwarz, Polyamid 6 schwarz

Ansicht

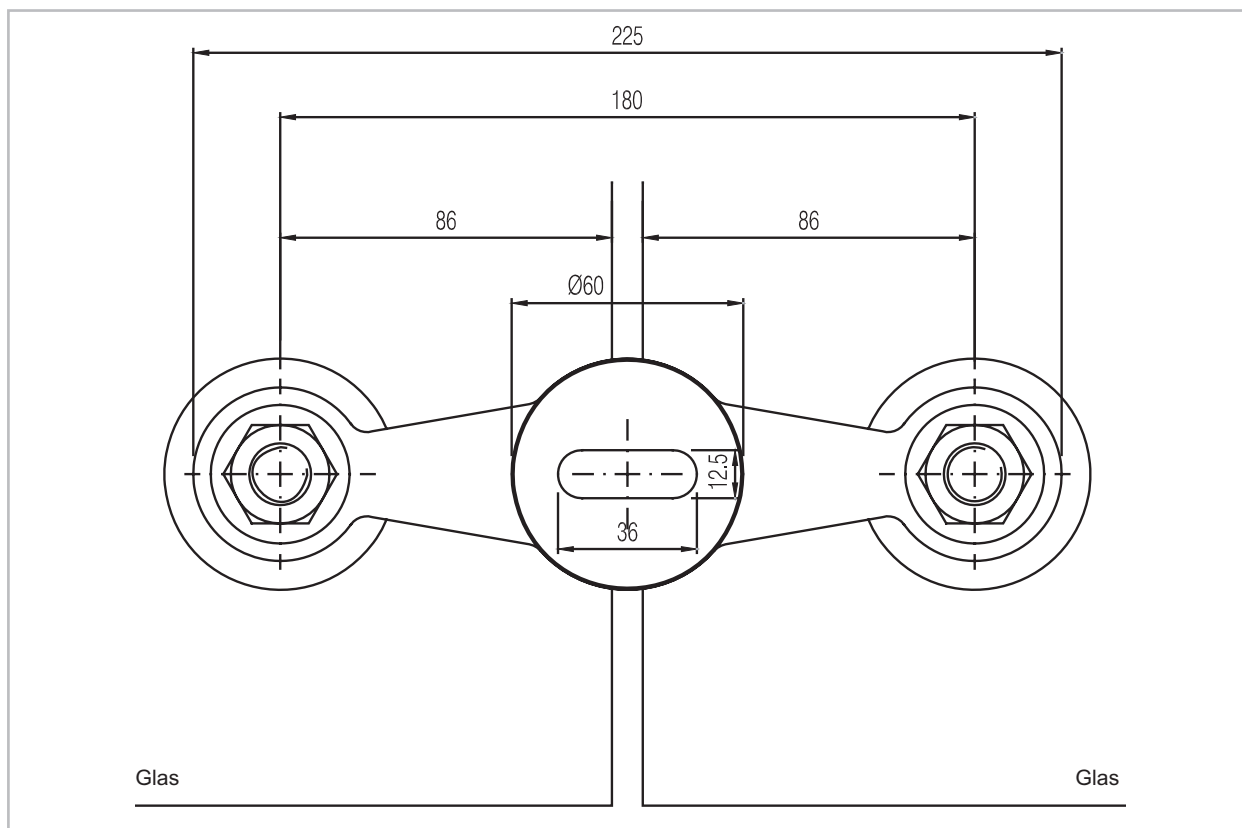
M 1:2



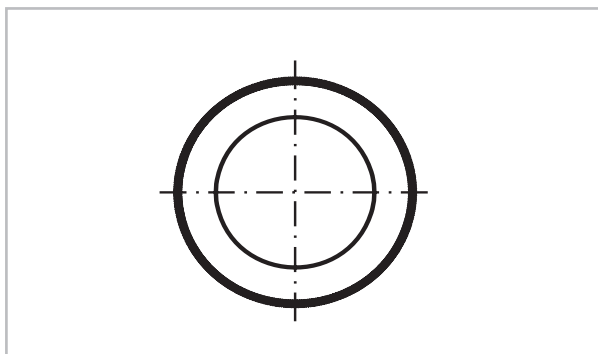
GM SOB 2-ARMIG

Ansicht von oben

M 1:2



Ansicht von unten



Glasbohrung auf Anfrage. Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

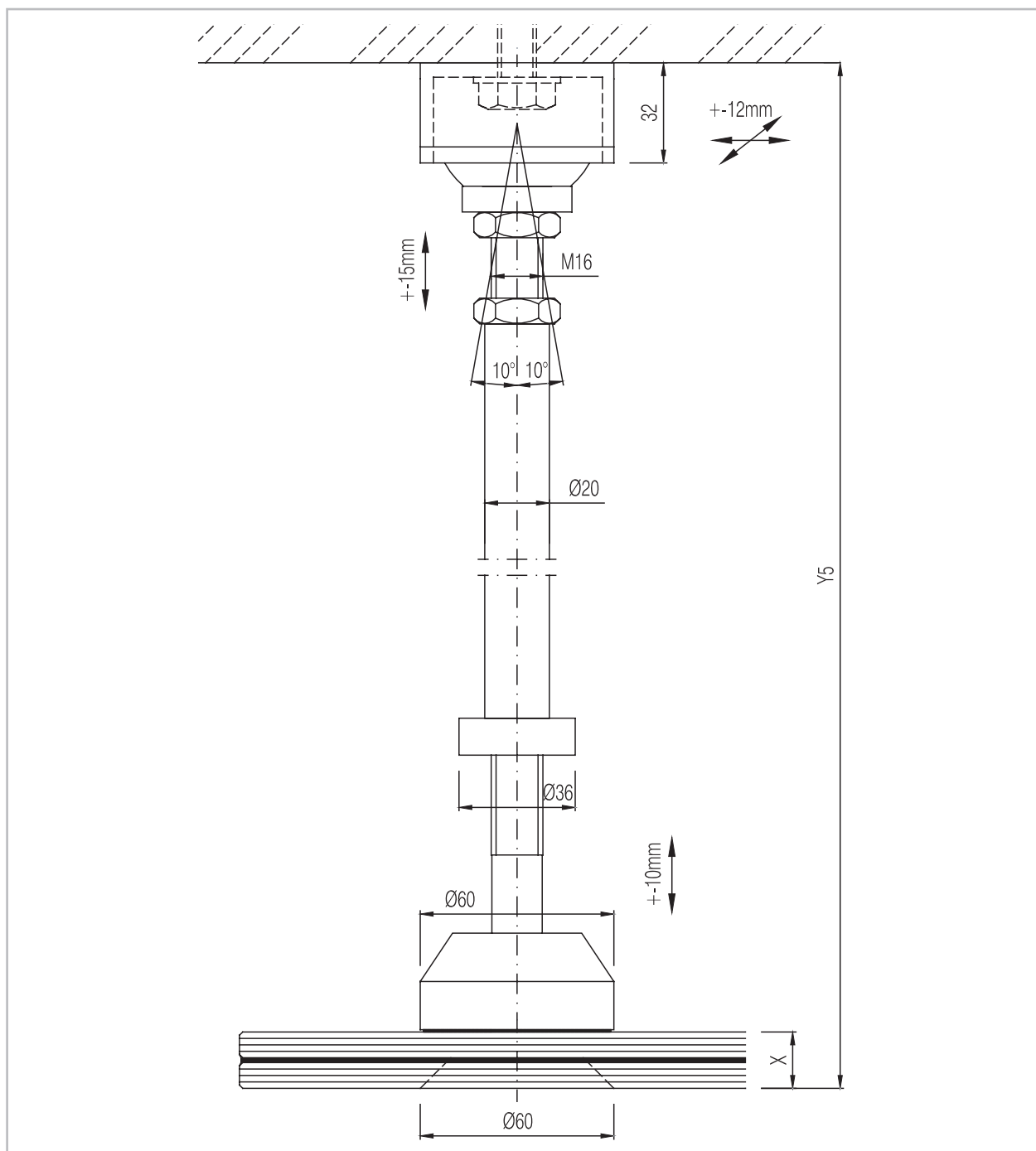
Technische Änderungen vorbehalten!

GM SOB 1-ARMIG

Ansicht:	flächenbündig
Typ:	aushängbar
Auflageteller:	Ø 60 mm
Artikel Nr.:	597004
Bezeichnung:	GM SOB 1-ARMIG
Glasstärke (X):	VSG aus 2 x 8 mm TVG, 1,52 mm Folie VSG aus 1 x 8 mm und 1 x 6 mm TVG, 1,52 mm Folie
Mass (Y5):	Abhängehöhe nach Kundenwunsch bis 2000 mm
Material:	Fräs-, Drehteile: Edelstahl rostfrei 1.4301 Kunststoff: EPDM 80±5 SH.A schwarz, Polyamid 6 schwarz

Ansicht

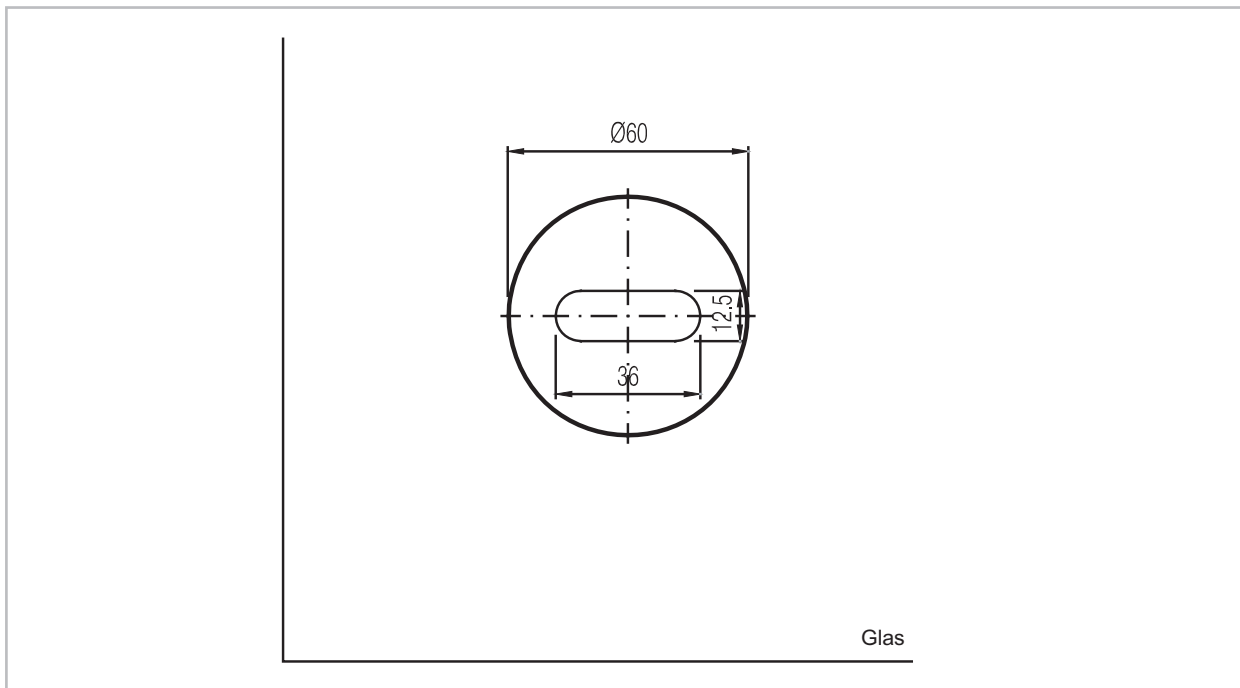
M 1:2



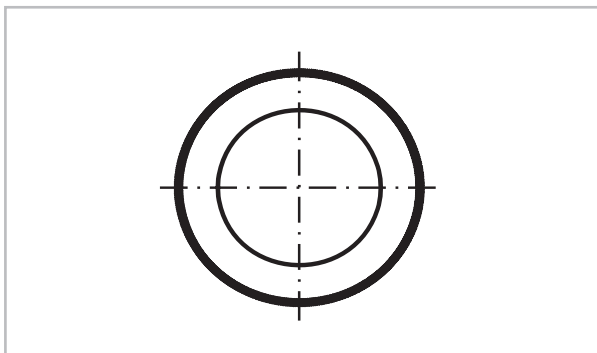
GM SOB 1-ARMIG

Ansicht von oben

M 1:2



Ansicht von unten



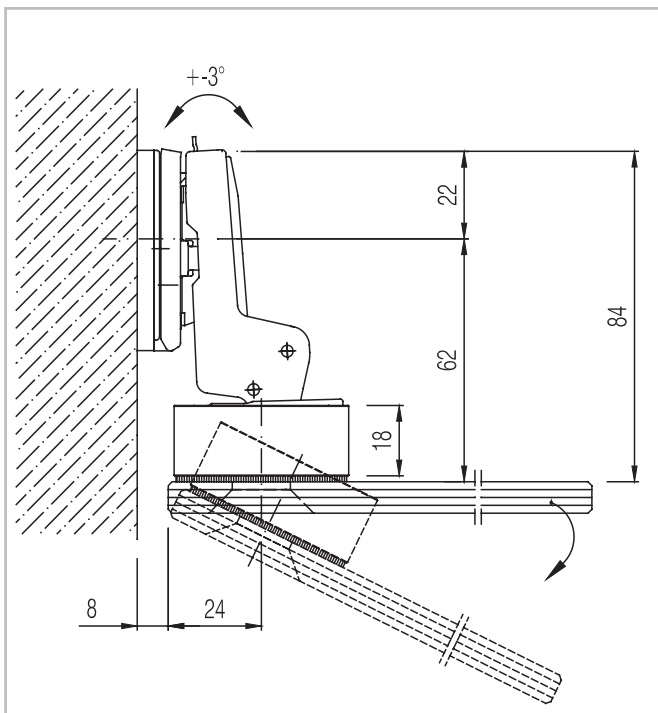
Glasbohrung auf Anfrage. Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!

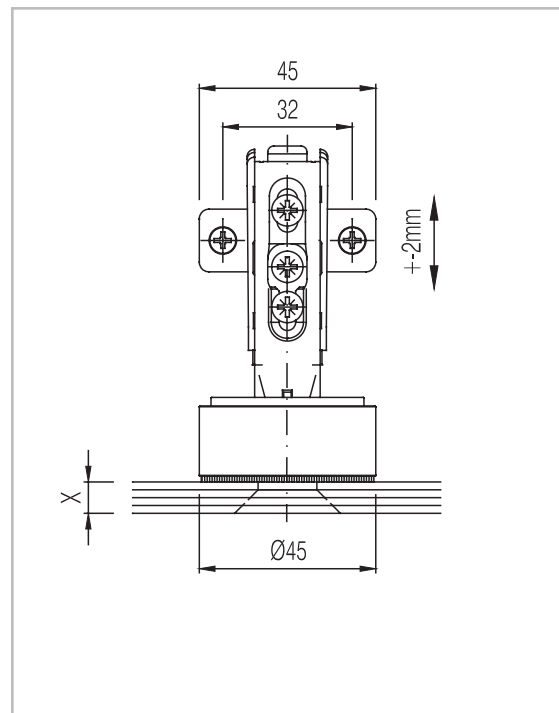
GM CBV 1

Ansicht:	flächenbündig	
Typ:	schwenkbar	
Auflageteller:	Ø 45 mm	
Artikel Nr.:	593022	
Bezeichnung:	GM CBV 1	
Glasstärke (X):	8 - 12 mm	
Material:	Fräs-, Drehteile:	Aluminium eloxiert, Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:	EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz
	Schrauben, Muttern:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

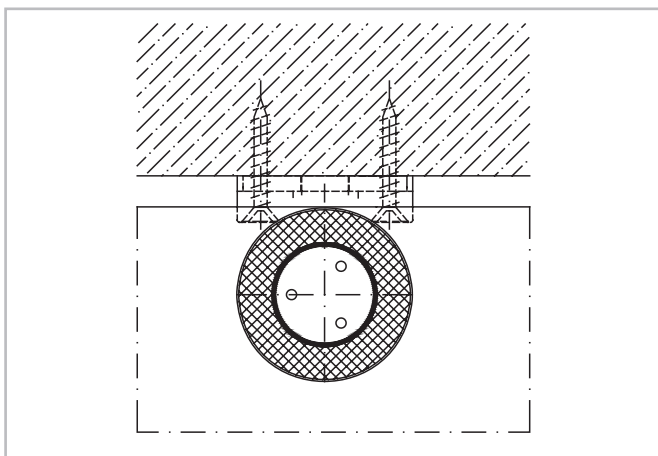
Ansicht



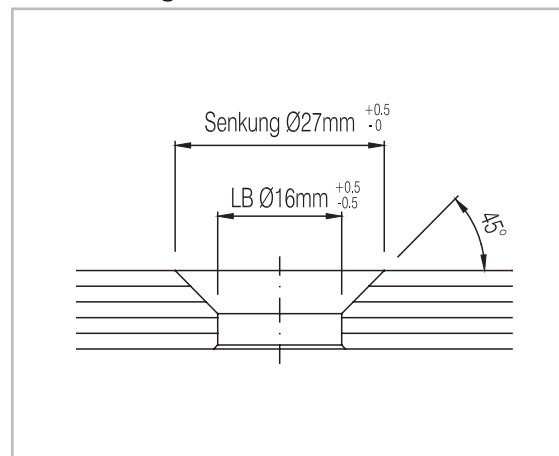
Draufsicht



Ansicht von unten



Glasbohrung

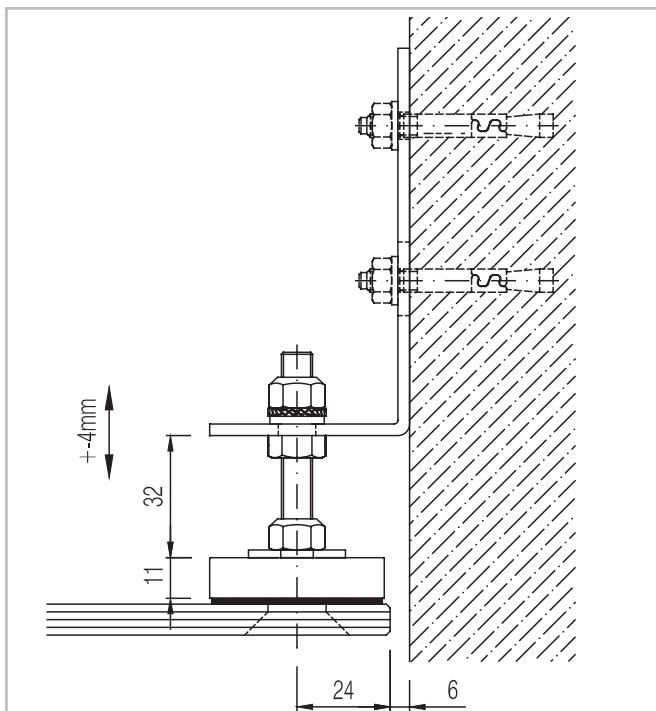


Montagewerkzeug siehe Seite 161. Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite). Technische Änderungen vorbehalten!

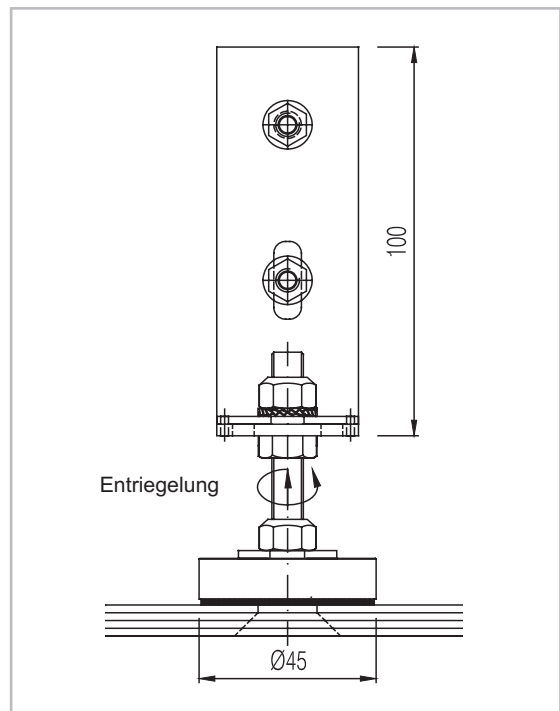
GM CBV 2

Ansicht:	flächenbündig
Typ:	schwenkbar
Auflageteller:	Ø 45 mm
Artikel Nr.:	593023
Bezeichnung:	GM CBV 2
Glasstärke (X):	8 - 12 mm
Material:	Fräs-, Drehteile: Aluminium eloxiert, Edelstahl rostfrei 1.4301
	Haltewinkel: Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff: EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz
	Schrauben, Muttern: Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

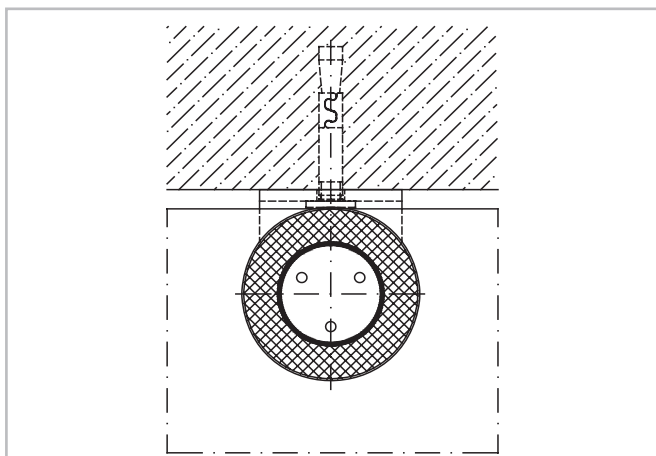
Ansicht



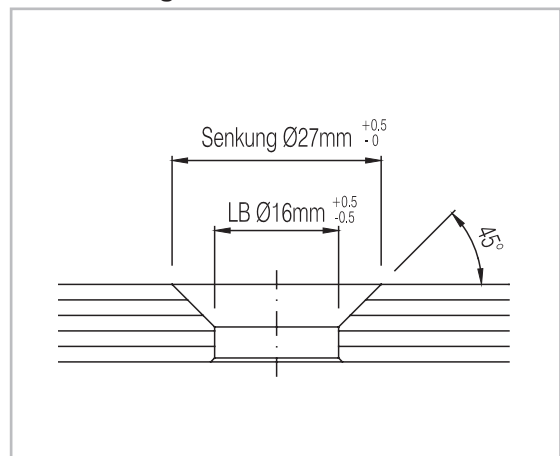
Draufsicht



Ansicht von unten



Glasbohrung

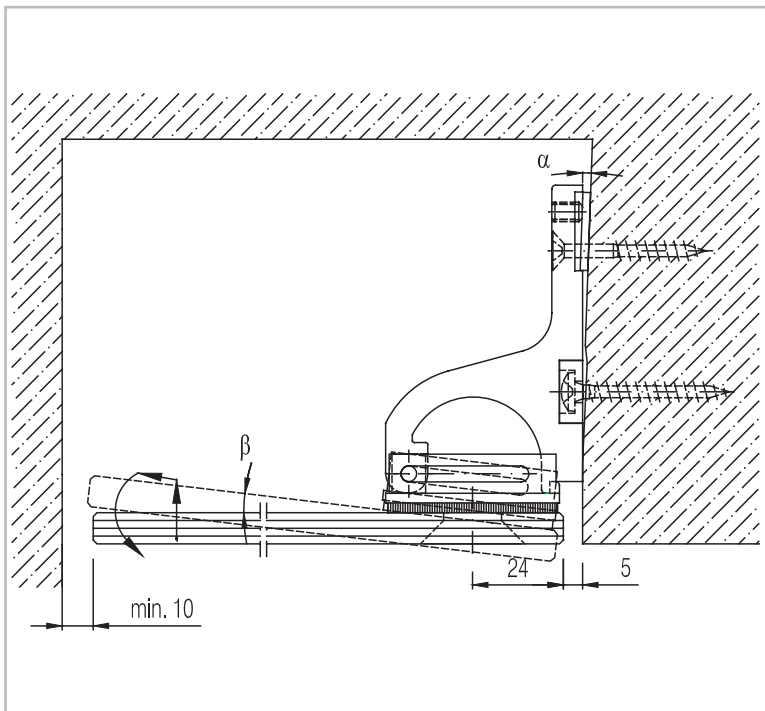


Die Entriegelung erfolgt durch Anheben der Glaselemente und Verdrehen des Halters mittels Montagewerkzeug. Dieses kann auch für Wartungszwecke herangezogen werden. Montagewerkzeug siehe Seite 161. Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite). Technische Änderungen vorbehalten!

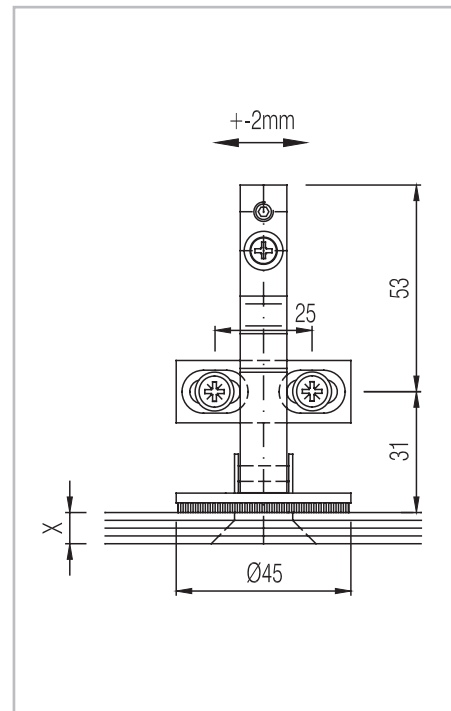
GM CBV 3

Ansicht:	flächenbündig	
Typ:	schwenkbar	
Auflageteller:	Ø 45 mm	
Artikel Nr.:	593024	
Bezeichnung:	GM CBV 3	
Glasstärke (X):	8 - 12 mm	
Material:	Fräs-, Drehteile:	Aluminium eloxiert, Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:	EPDM 80 ± 5 Sh.A schwarz
	Schrauben, Muttern:	Edelstahl rostfrei A2 (1.4301)

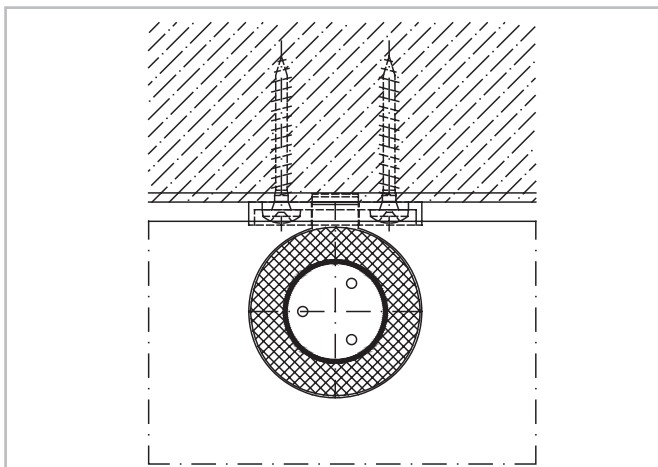
Ansicht



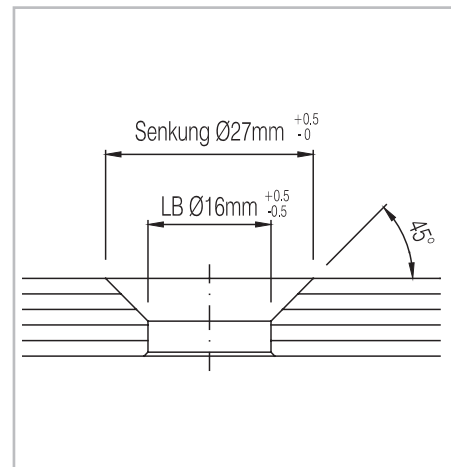
Draufsicht



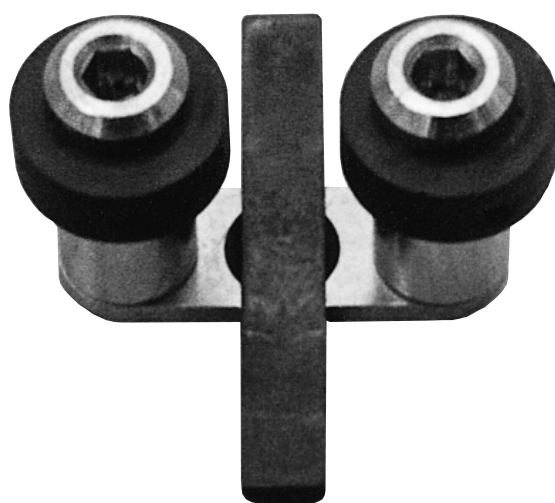
Ansicht von unten



Glasbohrung



Der Halter ist durch einfaches Anheben (Winkel $\beta > 7^\circ$) und Verschieben der Glaselemente herunterschwenkbar. Unebenheiten im Wandbereich können durch eine Stellschraube im Winkel α (bis 5°) ausgeglichen werden. Montagewerkzeug siehe Seite 161. Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite). Technische Änderungen vorbehalten!

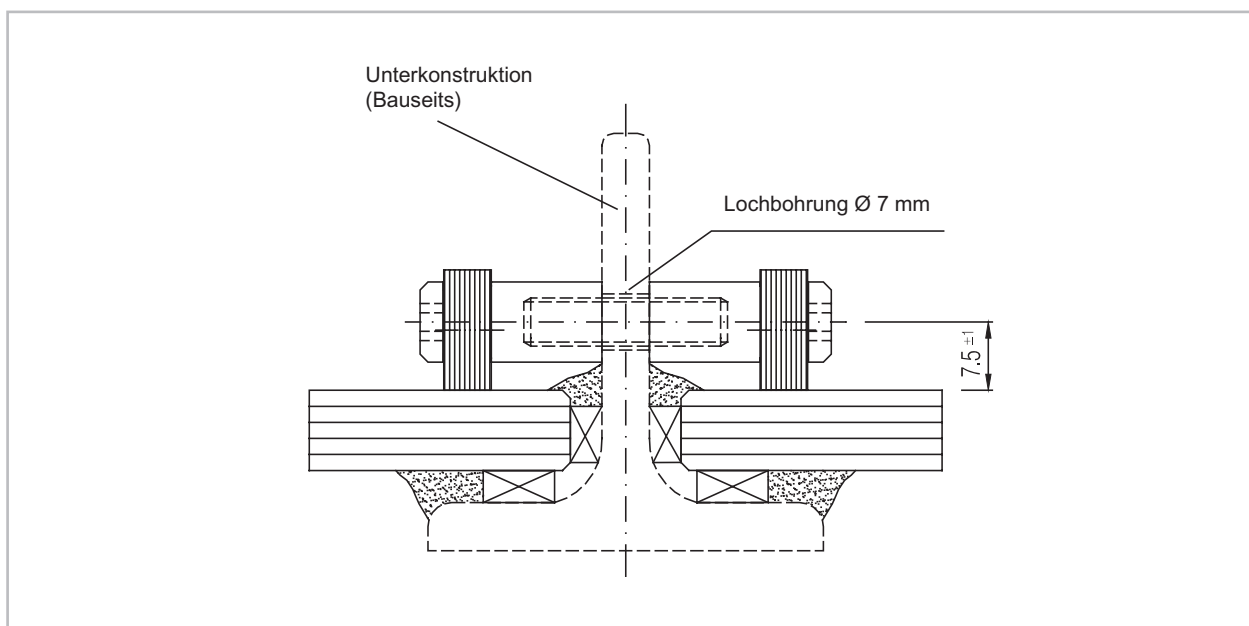


GM PIN P

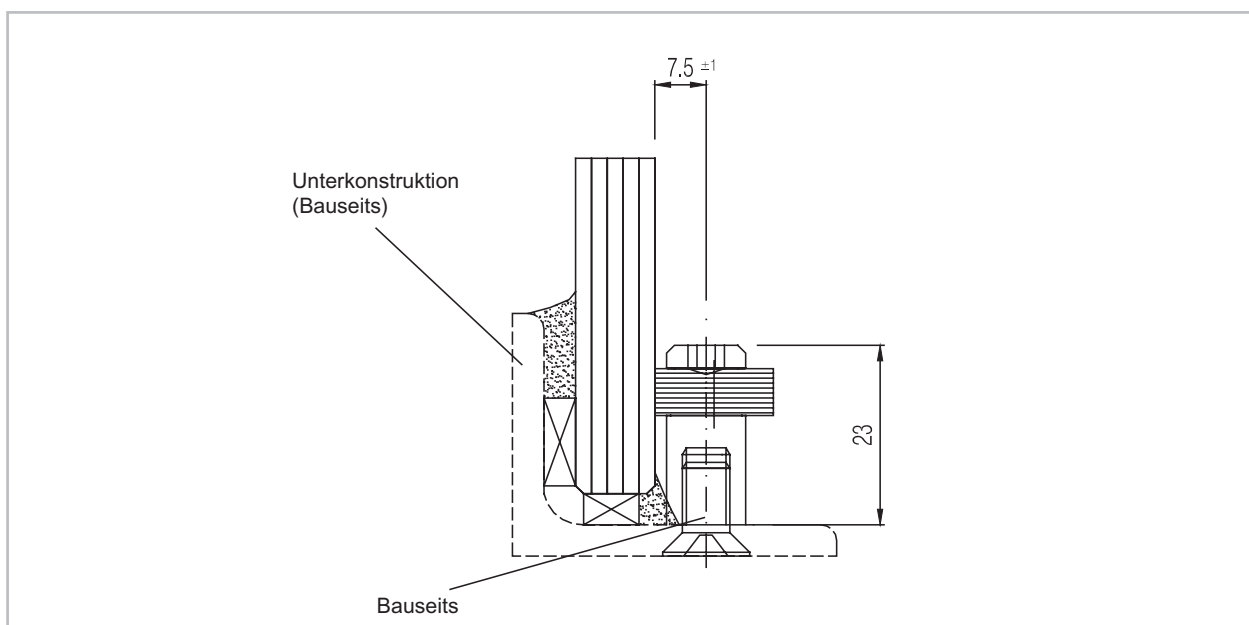
GM PIN E

Artikel Nr.:	593016	593017
Bezeichnung:	GM PIN E	GM PIN E
Farbe (Kunststoff):	schwarz	lichtgrau
Abst. Gewindestift (Y1):	30 / 40 / 50 / 60 mm	
Abst. Stockschraube (Y1):	18 / 36 / 56 mm	
Material:	Drehteile:	Edelstahl rostfrei 1.4301
	Kunststoff:	EPDM

Einbausituation 1

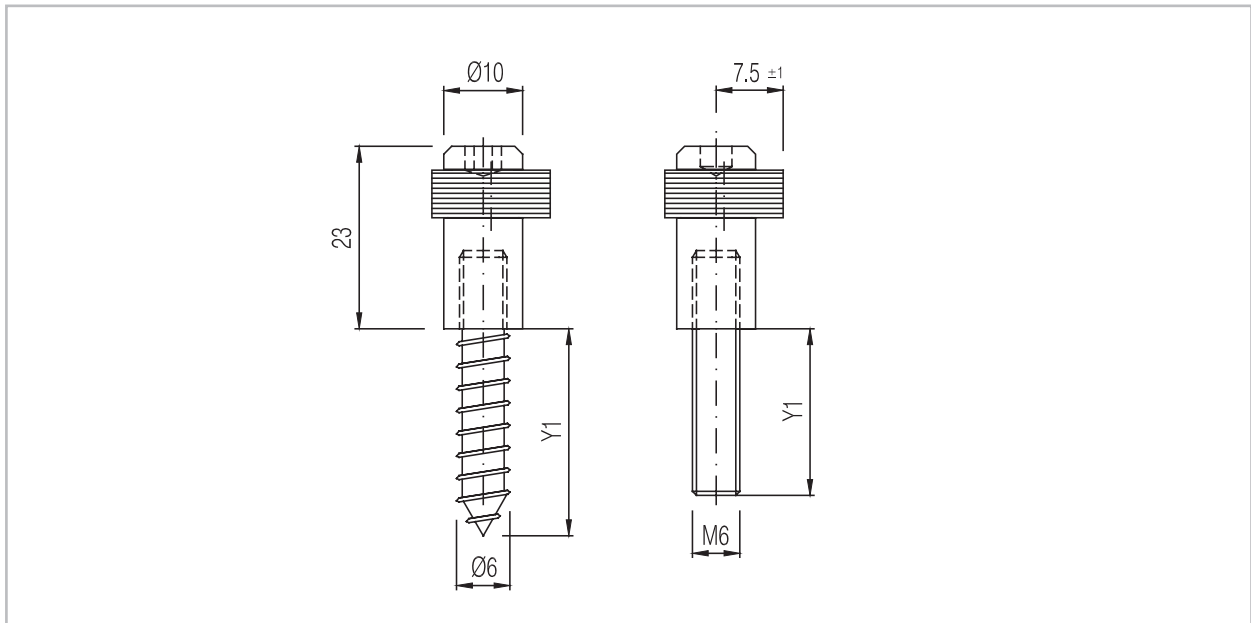


Einbausituation 2



GM PIN E

Ansicht



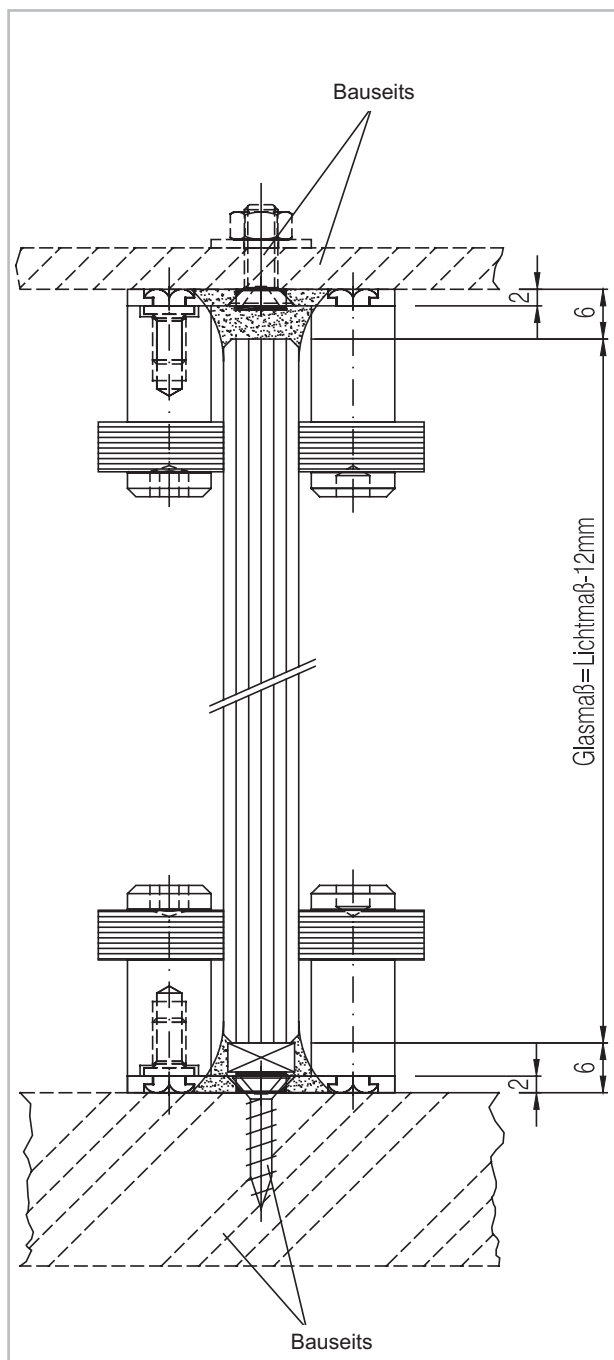
GM PIN wurde als Sicherungsstift für statische Verklebungen konzipiert. Die Befestigung des Glases wird mit einer Silikonverklebung hergestellt und durch einen Stahlstift mit Gummiexzenter gesichert. Er ist wahlweise als Paar oder einzeln mit Stockschaube oder Gewindestift erhältlich.

*Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).
Technische Änderungen vorbehalten!*

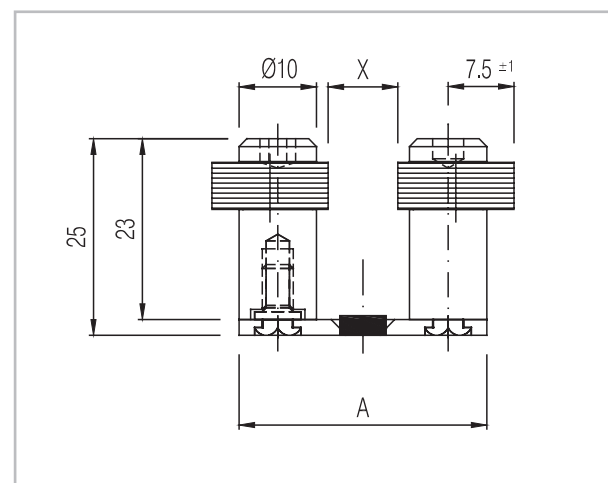
GM PIN P

Artikel Nr.:	593012	593013	593014	593015
Bezeichnung:	GM PIN P	GM PIN P	GM PIN P	GM PIN P
Farbe (Kunststoff):	schwarz	lichtgrau	schwarz	lichtgrau
Breite (A):	32 mm	32 mm	36 mm	36 mm
Glasstärke (X):	6 - 8 mm	6 - 8 mm	10 - 12 mm	10 - 12 mm
Schrauben:	Senkschraube Ø 4mm, mit Kopf Ø 8mm bauseits		Senkschraube Ø 6mm, mit Kopf Ø 12mm bauseits	
Material:	Drehteile: Kunststoff:		Edelstahl rostfrei 1.4301 EPDM, PA 6 Polyamid	

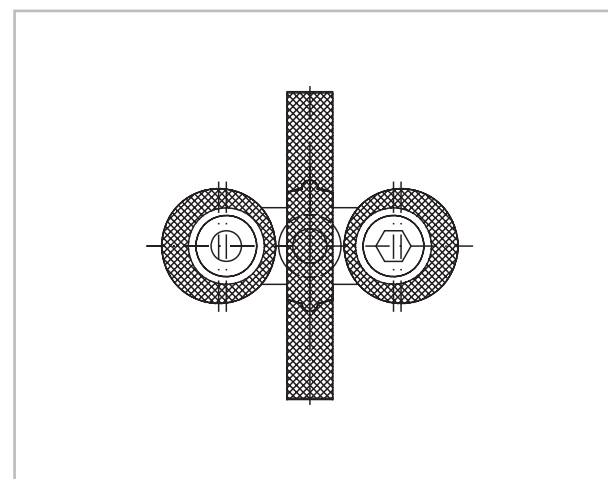
Einbausituation



Ansicht



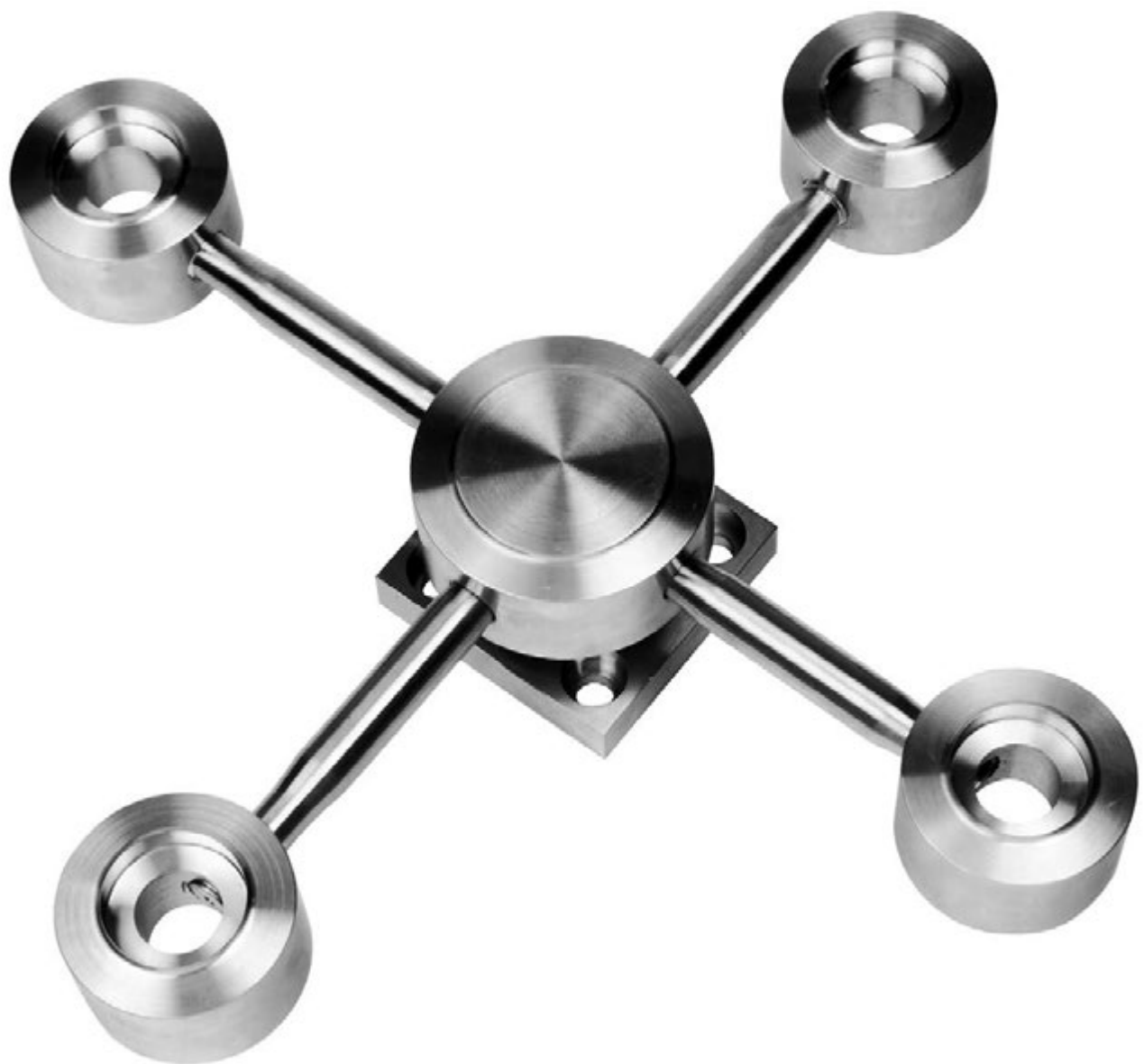
Draufsicht



GM PIN wurde als Sicherungsstift von statischen Verklebungen konzipiert.

Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

Technische Änderungen vorbehalten!



GM FROG 4-ARMIG

Artikel Nr.:	593008
Bezeichnung:	GM FROG 4-ARMIG
Material:	Alle Teile Edelstahl rostfrei 1.4301

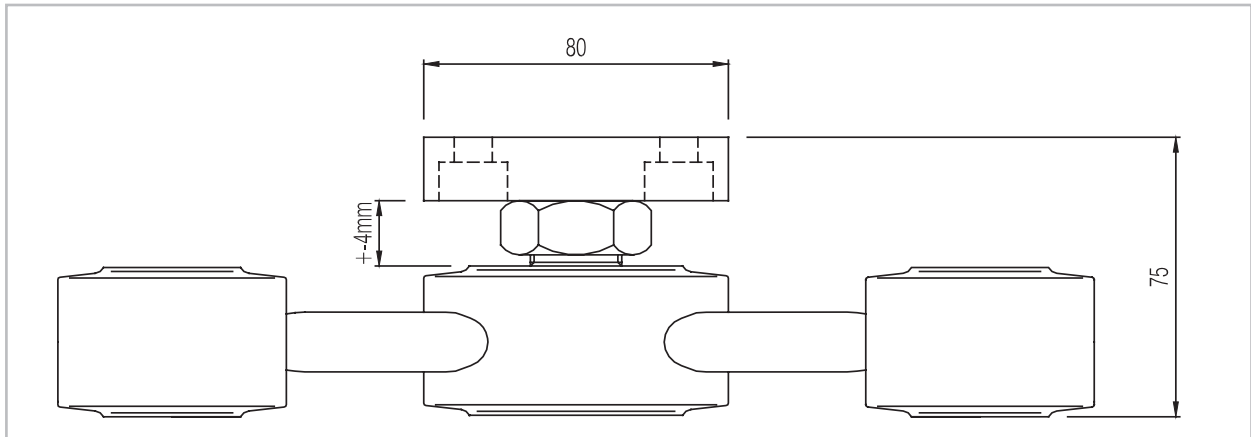
M 1:2



GM FROG 4-ARMIG

Ansicht

M 1:2



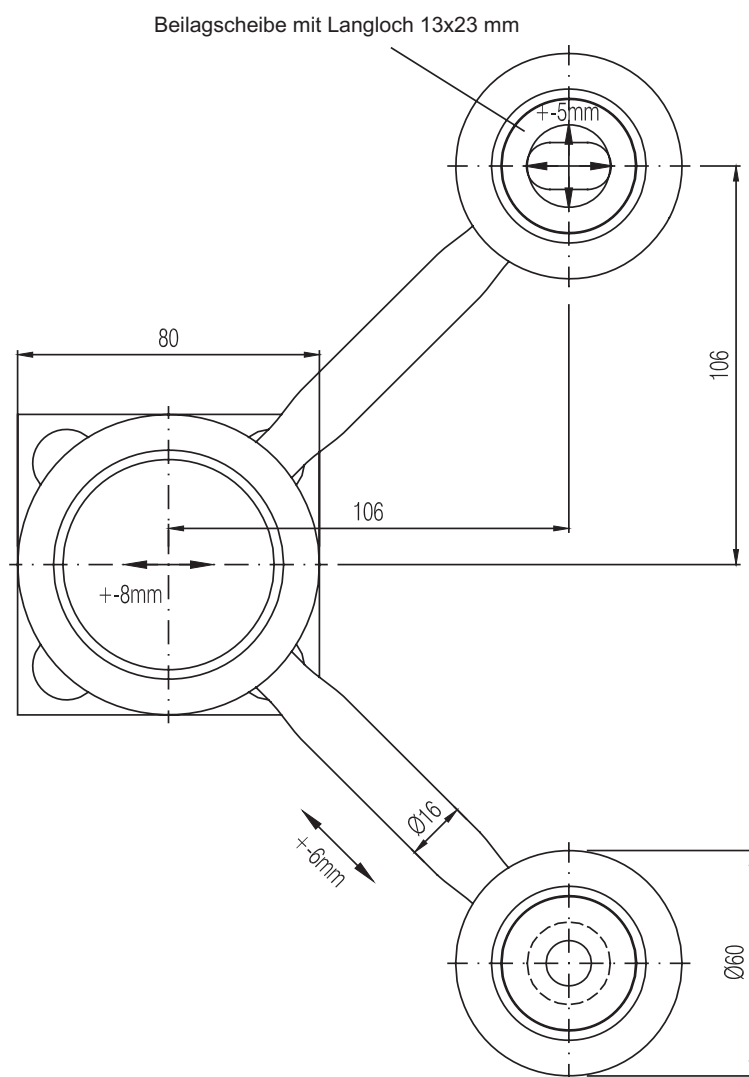
*Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).
Technische Änderungen vorbehalten!*

GM FROG 2-ARMIG ECKIG

Artikel Nr.:	593009
Bezeichnung:	GM FROG 2-ARMIG ECKIG
Material:	Alle Teile Edelstahl rostfrei 1.4301

Ansicht

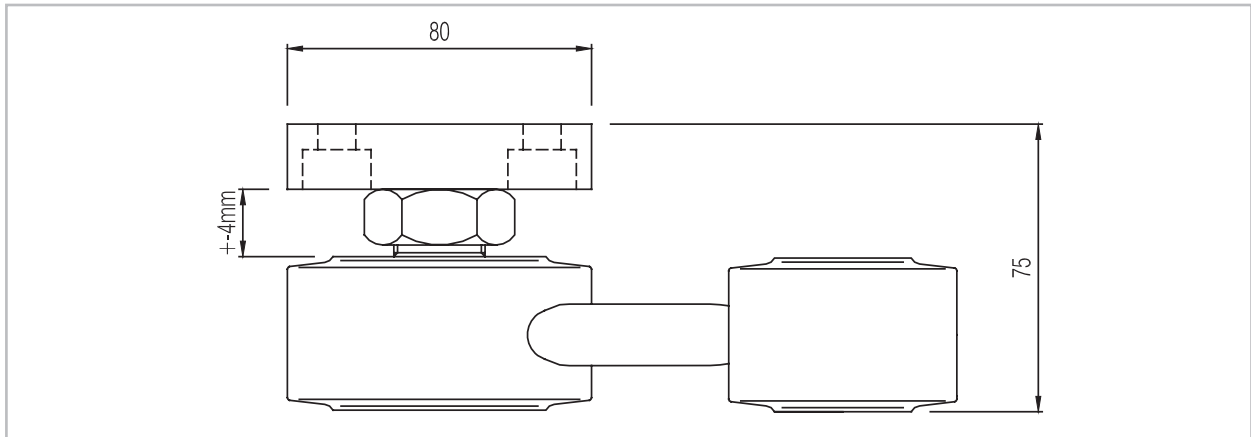
M 1:2



GM FROG 2-ARMIG ECKIG

Ansicht

M 1:2



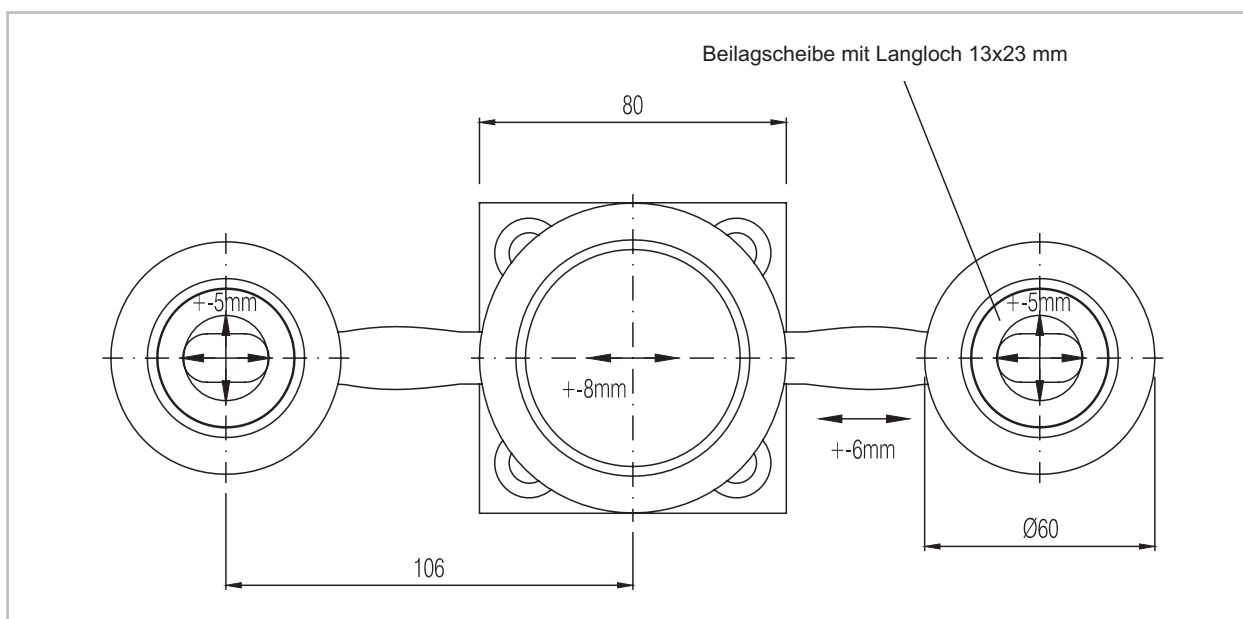
*Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).
Technische Änderungen vorbehalten!*

GM FROG 2-ARMIG GERADE

Artikel Nr.:	593010
Bezeichnung:	GM FROG 2-ARMIG GERADE
Material:	Alle Teile Edelstahl rostfrei 1.4301

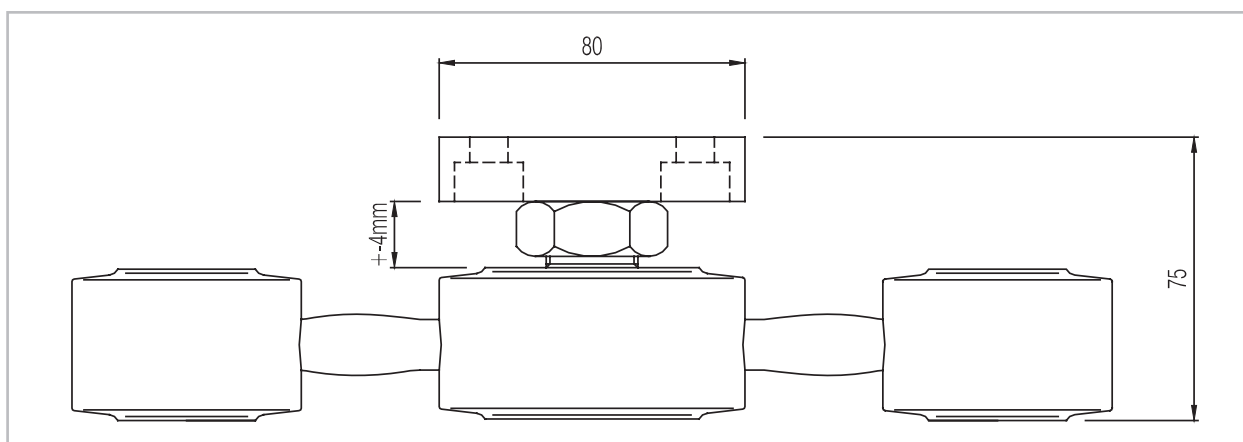
Ansicht

M 1:2



Draufsicht

M 1:2



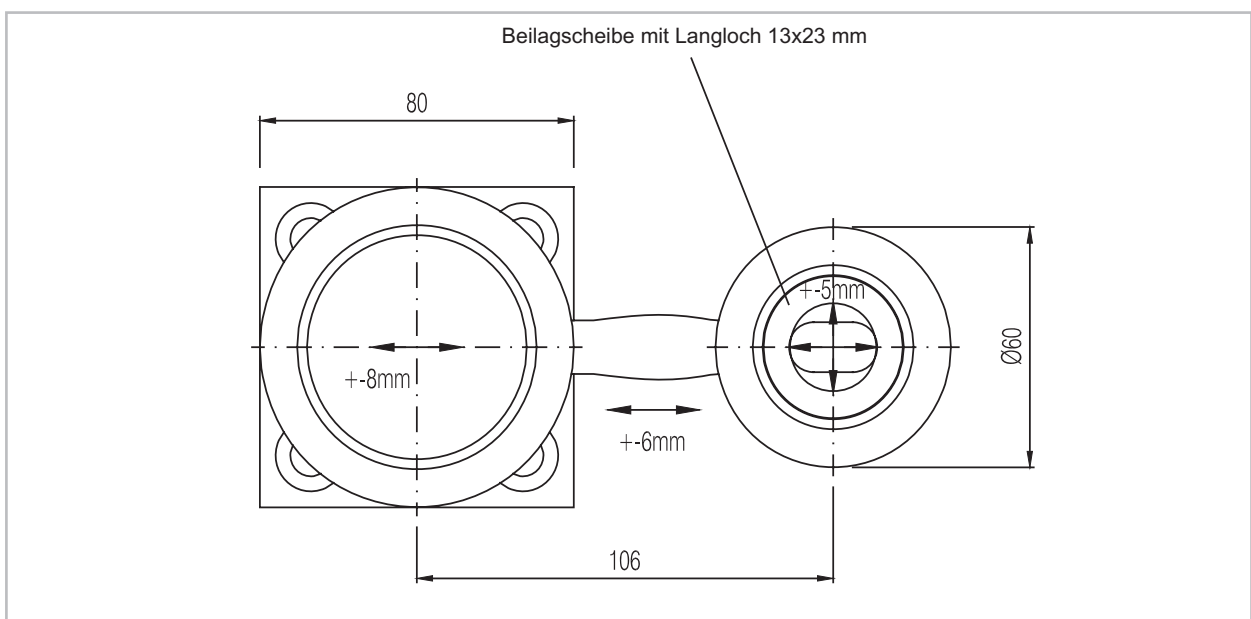
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).
Technische Änderungen vorbehalten!

GM FROG 1-ARMIG

Artikel Nr.:	593011
Bezeichnung:	GM FROG 1-ARMIG
Material:	Alle Teile Edelstahl rostfrei 1.4301

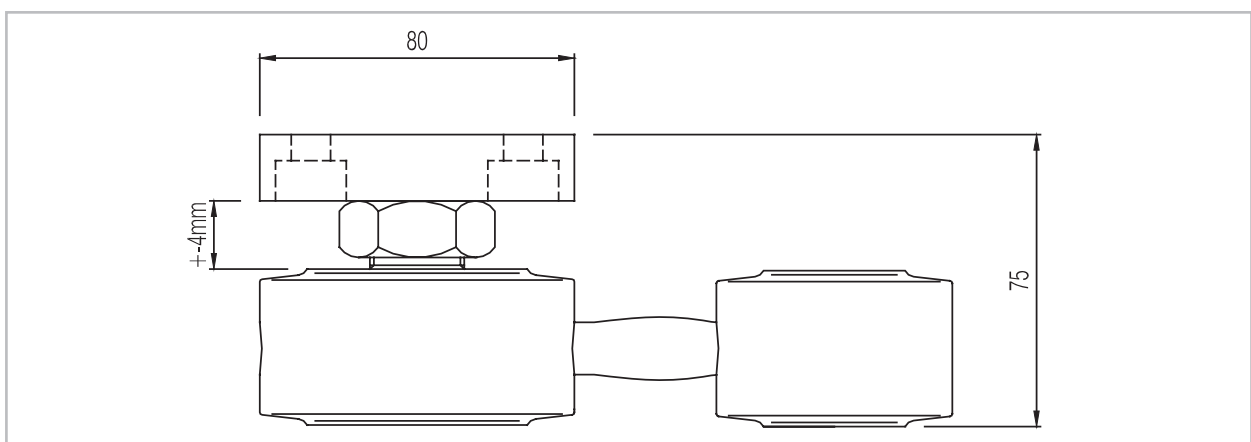
Ansicht

M 1:2



Draufsicht

M 1:2



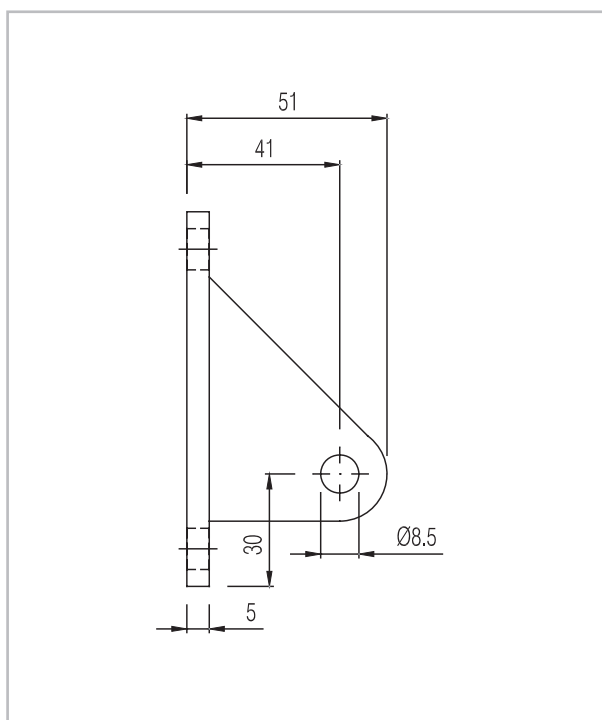
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).
Technische Änderungen vorbehalten!

GM WANDKONSOLE OBEN TYP I

Artikel Nr.:	594210
Bezeichnung:	GM WANDKONSOLE OBEN TYP I
Oberfläche:	geschliffen K 320
Material:	Edelstahl rostfrei 1.4301

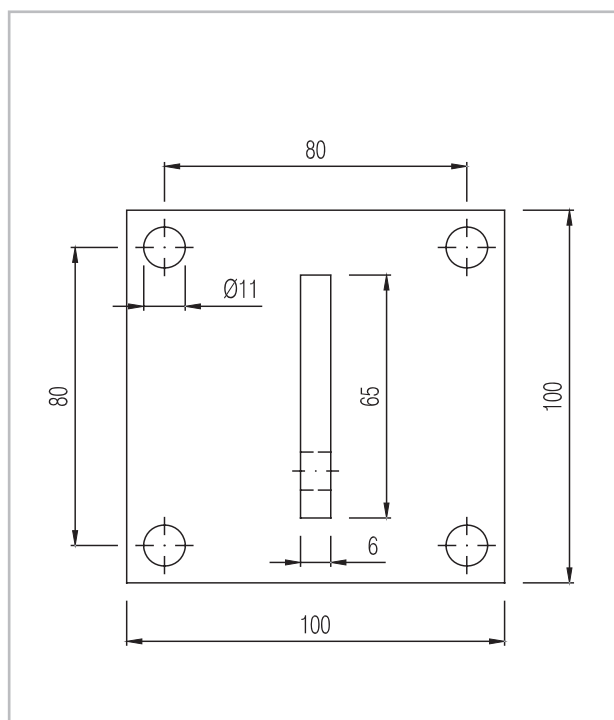
Ansicht

M 1:2



Draufsicht

M 1:2



Oberer Wandhalter vorgerichtet zur Aufnahme eines Gabelkopfes siehe Seite 162.

Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

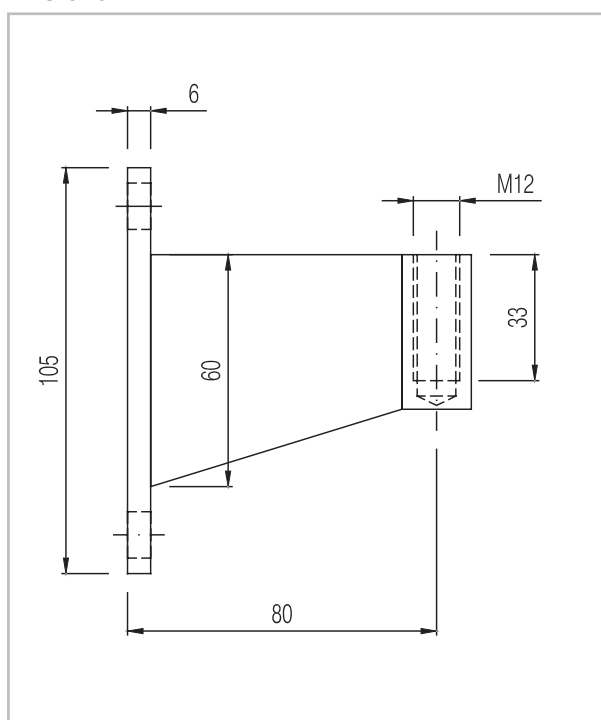
Technische Änderungen vorbehalten!

GM WANDKONSOLE UNTEN TYP I

Artikel Nr.:	594223
Bezeichnung:	GM WANDKONSOLE UNTEN TYP I
Oberfläche:	geschliffen K 320
Material:	Edelstahl rostfrei 1.4301

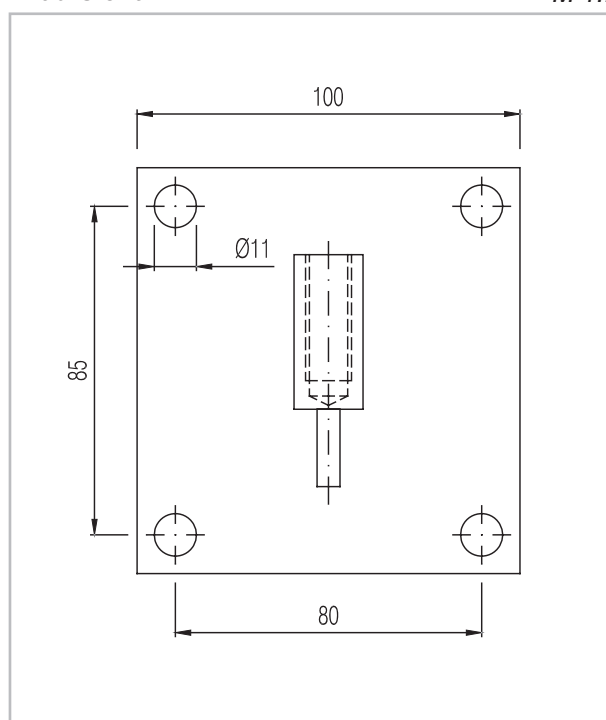
Ansicht

M 1:2



Draufsicht

M 1:2



Untere Wandkonsole vorgerichtet zur Aufnahme eines beweglich gelagerten Punkthalters mit M12 Gewinde.

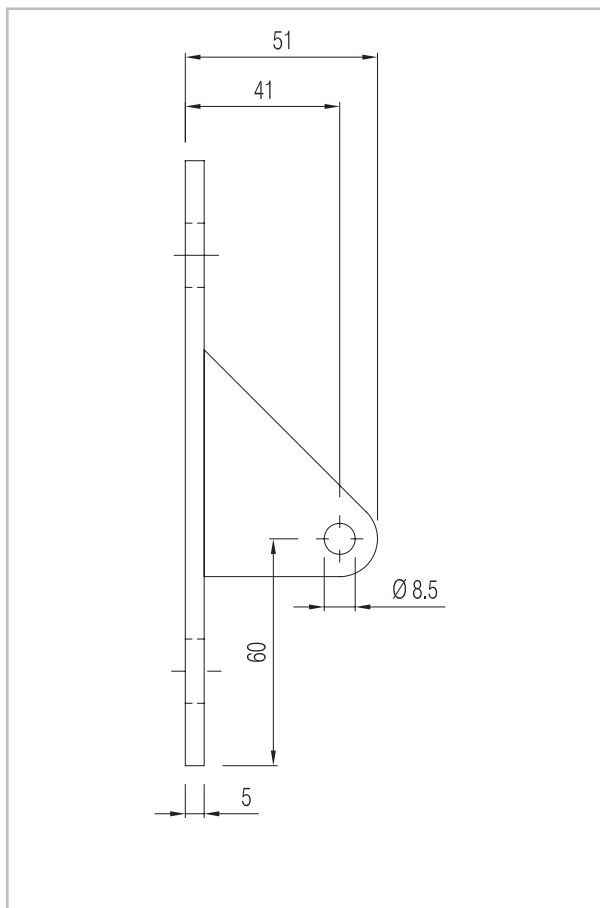
*Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).
Technische Änderungen vorbehalten!*

GM WANDKONSOLE OBEN SCHMAL TYP I

Artikel Nr.:	594226
Bezeichnung:	GM WANDKONSOLE OBEN SCHMAL TYP I
Oberfläche:	geschliffen K 320
Material:	Edelstahl rostfrei 1.4301

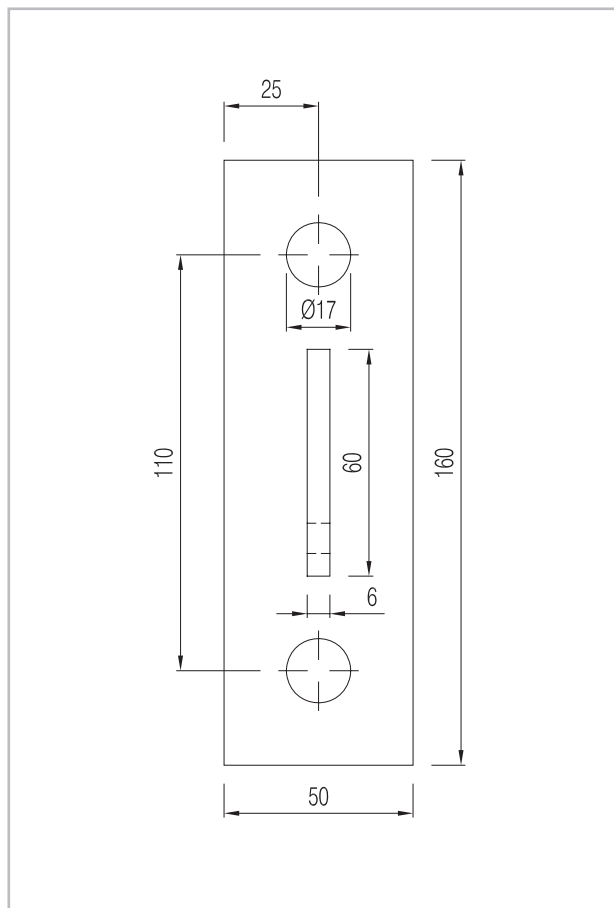
Ansicht

M 1:2



Draufsicht

M 1:2



Oberer Wandhalter vorgerichtet zur Aufnahme eines Gabelkopfes siehe Seite 162.

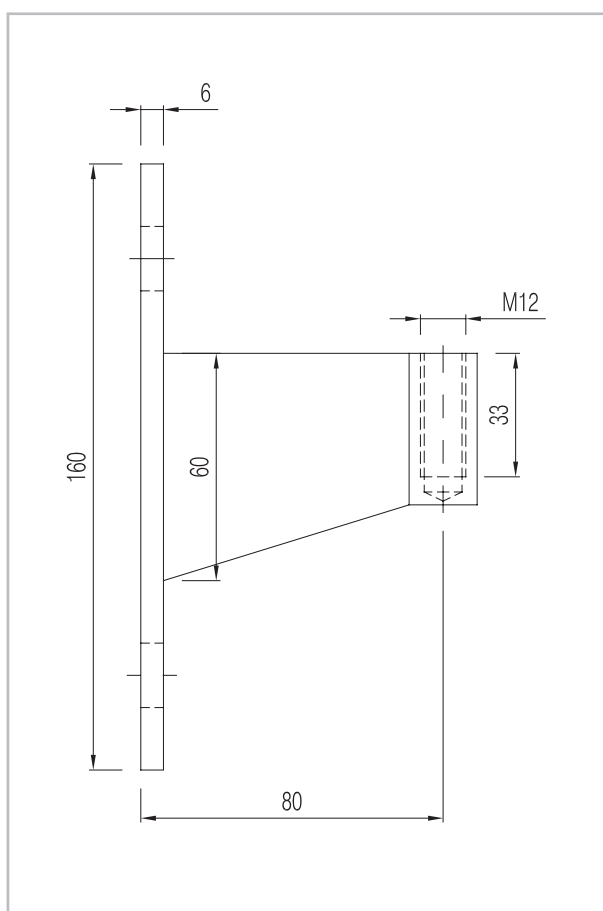
*Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).
Technische Änderungen vorbehalten!*

GM WANDKONSOLE UNTEN SCHMAL TYP I

Artikel Nr.:	594228
Bezeichnung:	GM WANDKONSOLE UNTEN SCHMAL TYP I
Oberfläche:	geschliffen K 320
Material:	Edelstahl rostfrei 1.4301

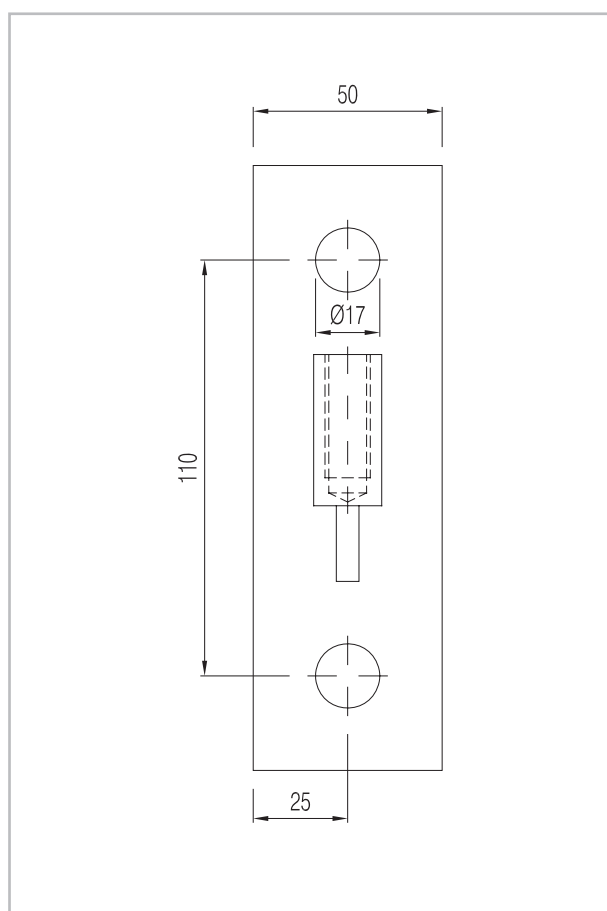
Ansicht

M 1:2



Draufsicht

M 1:2



Untere Wandkonsole vorgerichtet zur Aufnahme eines beweglich gelagerten Punkthalters mit M12 Gewinde.

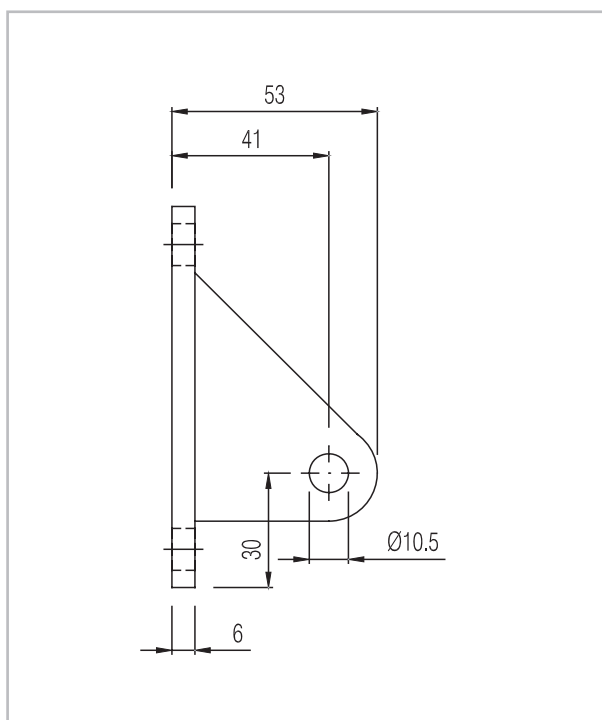
*Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).
Technische Änderungen vorbehalten!*

GM WANDKONSOLE OBEN TYP II

Artikel Nr.:	594211
Bezeichnung:	GM WANDKONSOLE OBEN TYP II
Oberfläche:	geschliffen K 320
Material:	Edelstahl rostfrei 1.4301

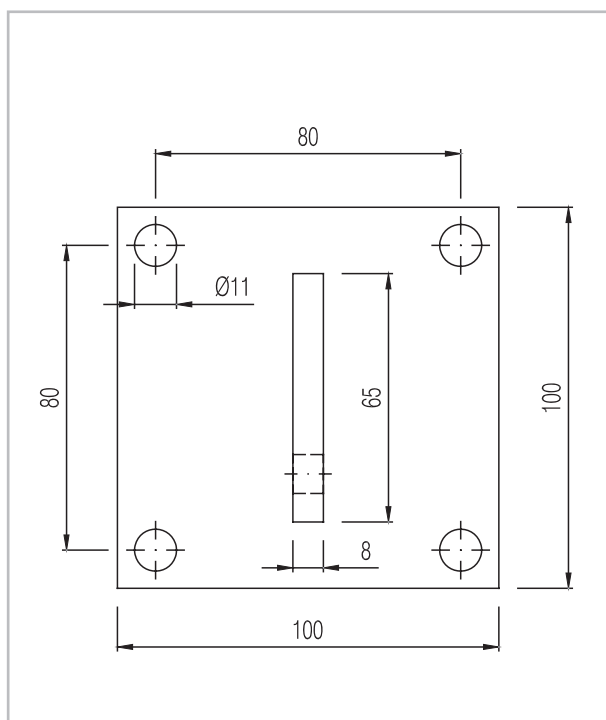
Ansicht

M 1:2



Draufsicht

M 1:2



Oberer Wandhalter vorgerichtet zur Aufnahme eines Gabelkopfes siehe Seite 162.

Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

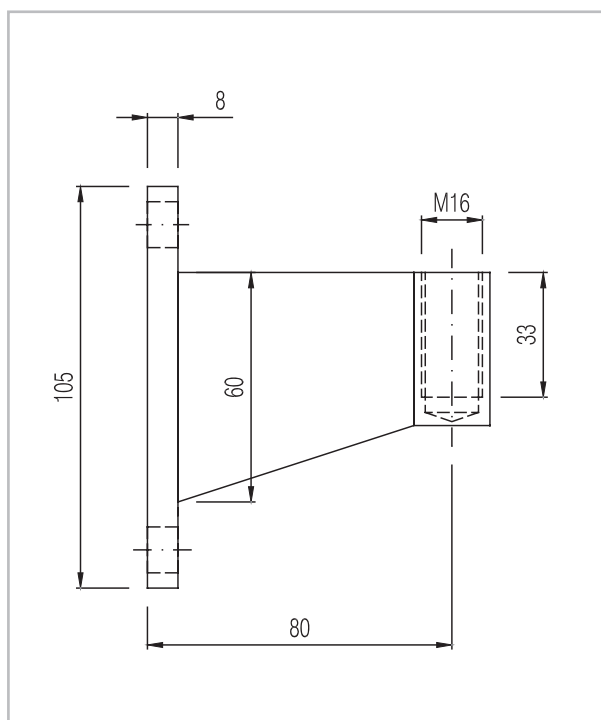
Technische Änderungen vorbehalten!

GM WANDKONSOLE UNTEN TYP II

Artikel Nr.:	594224
Bezeichnung:	GM WANDKONSOLE UNTEN TYP II
Oberfläche:	geschliffen K 320
Material:	Edelstahl rostfrei 1.4301

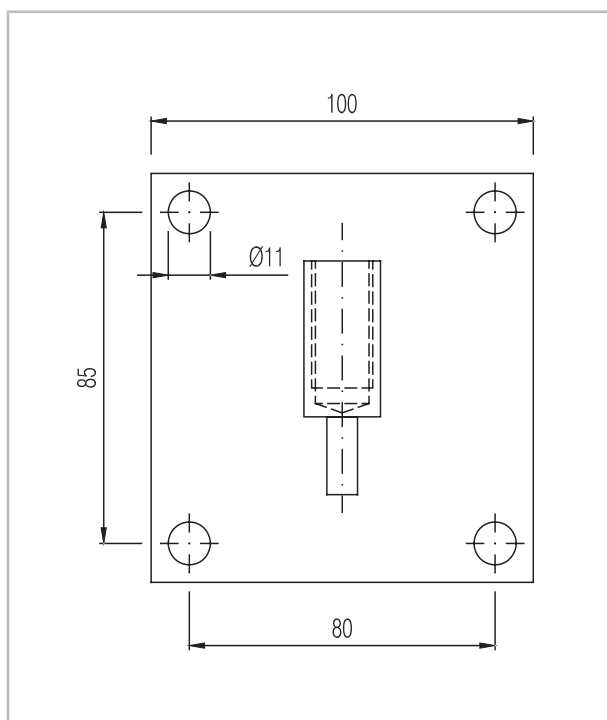
Ansicht

M 1:2



Draufsicht

M 1:2



Untere Wandkonsole vorgerichtet zur Aufnahme eines beweglich gelagerten Punkthalters mit M16 Gewinde.

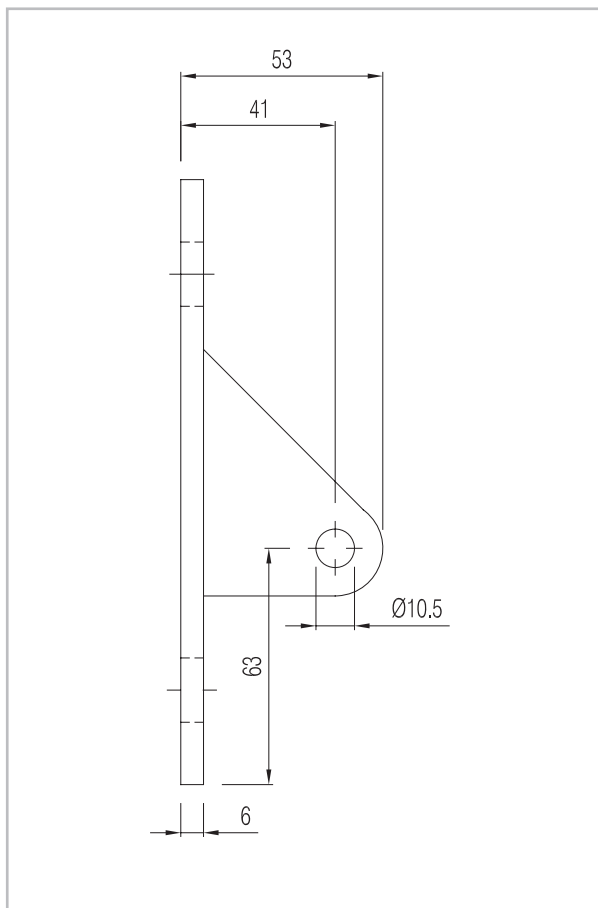
*Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).
Technische Änderungen vorbehalten!*

GM WANDKONSOLE OBEN SCHMAL TYP II

Artikel Nr.:	594227
Bezeichnung:	GM WANDKONSOLE OBEN SCHMAL TYP II
Oberfläche:	geschliffen K 320
Material:	Edelstahl rostfrei 1.4301

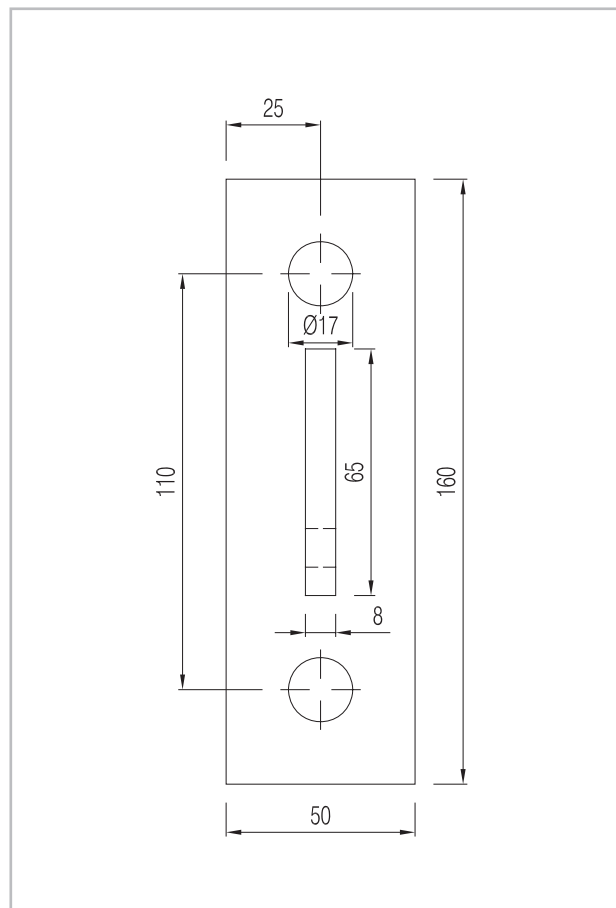
Ansicht

M 1:2



Draufsicht

M 1:2



Oberer Wandhalter vorgerichtet zur Aufnahme eines Gabelkopfes siehe Seite 162.

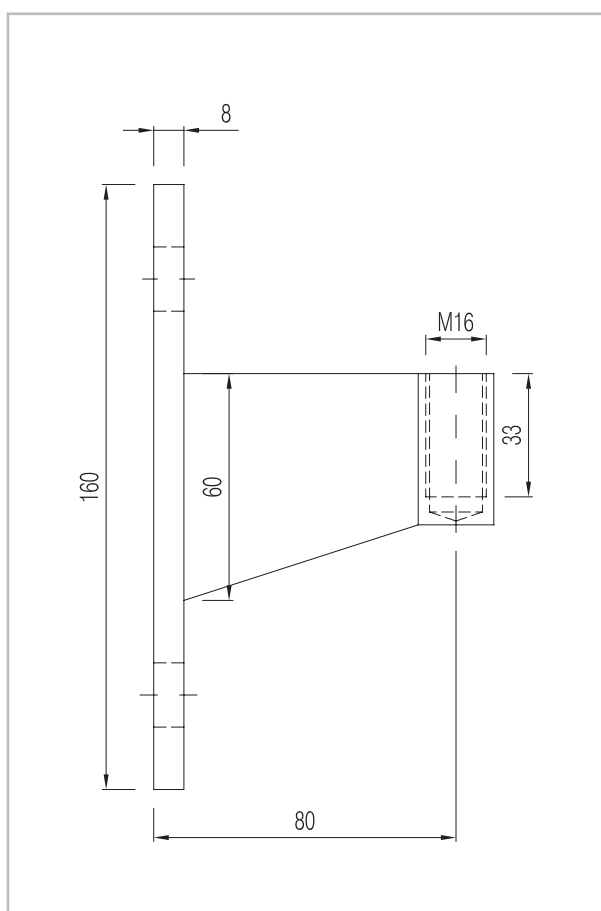
Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).
Technische Änderungen vorbehalten!

GM WANDKONSOLE UNTEN SCHMAL TYP II

Artikel Nr.:	594229
Bezeichnung:	GM WANDKONSOLE UNTEN SCHMAL TYP II
Oberfläche:	geschliffen K 320
Material:	Edelstahl rostfrei 1.4301

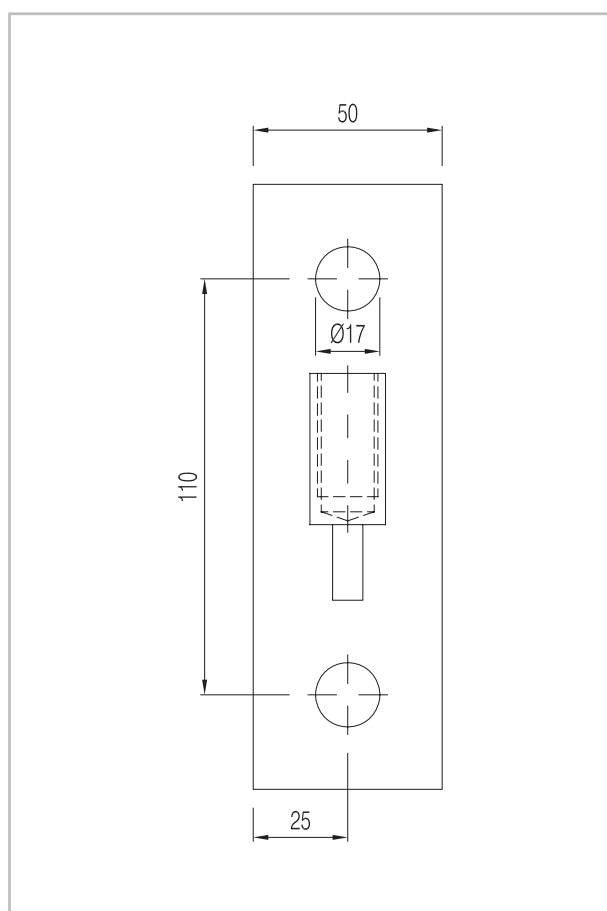
Ansicht

M 1:2



Draufsicht

M 1:2



Untere Wandkonsole vorgerichtet zur Aufnahme eines beweglich gelagerten Punkthalters mit M16 Gewinde.

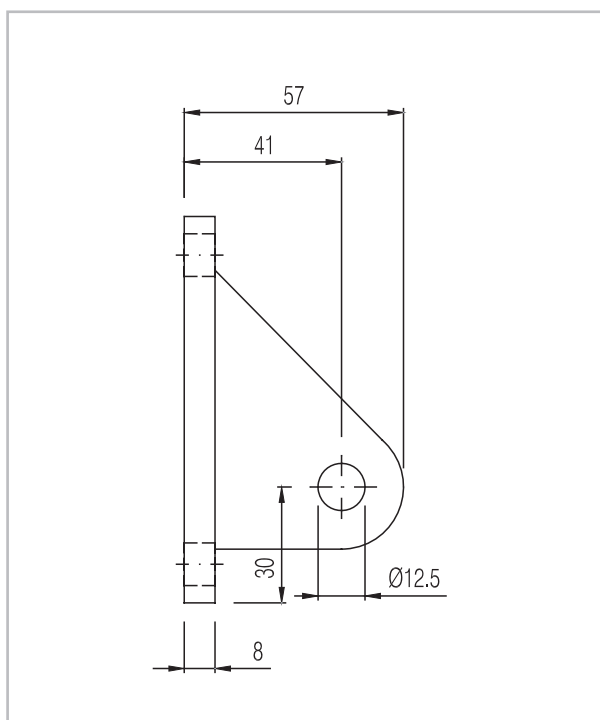
*Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).
Technische Änderungen vorbehalten!*

GM WANDKONSOLE OBEN TYP III

Artikel Nr.:	594212
Bezeichnung:	GM WANDKONSOLE OBEN TYP III
Oberfläche:	geschliffen K 320
Material:	Edelstahl rostfrei 1.4301

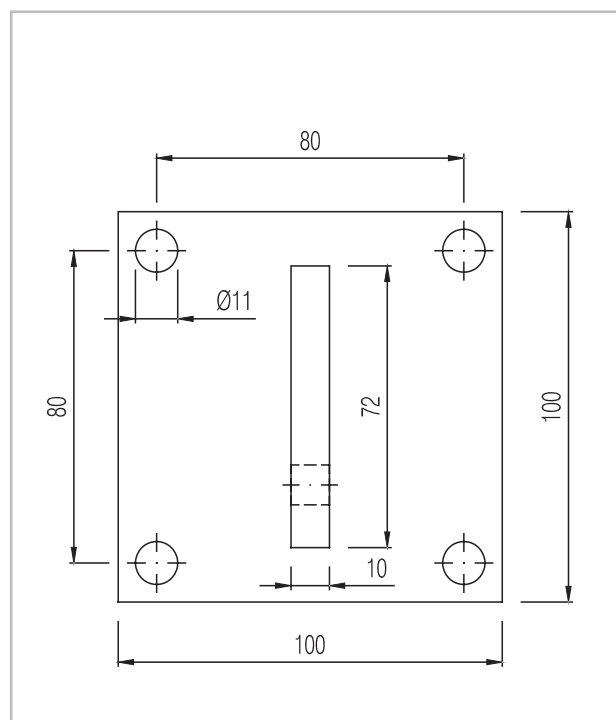
Ansicht

M 1:2



Draufsicht

M 1:2



Oberer Wandhalter vorgerichtet zur Aufnahme eines Gabelkopfes siehe Seite 162.

Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

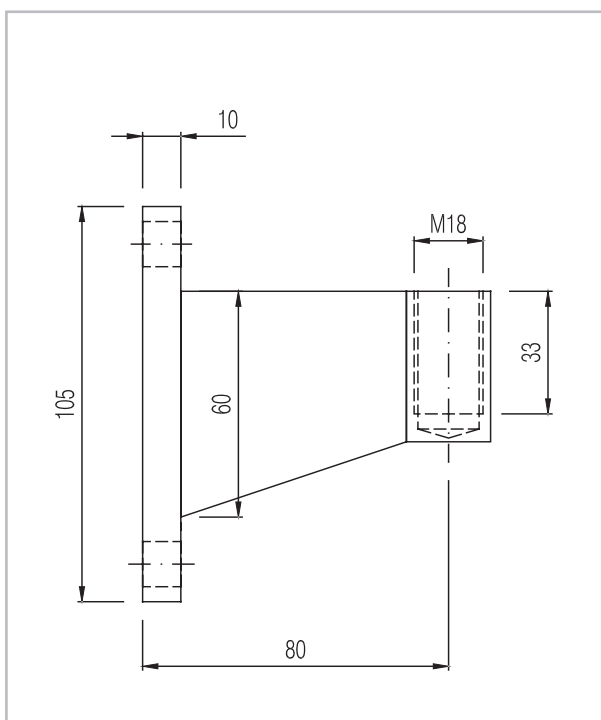
Technische Änderungen vorbehalten!

GM WANDKONSOLE UNTEN TYP III

Artikel Nr.:	594225
Bezeichnung:	GM WANDKONSOLE UNTEN TYP III
Oberfläche:	geschliffen K 320
Material:	Edelstahl rostfrei 1.4301

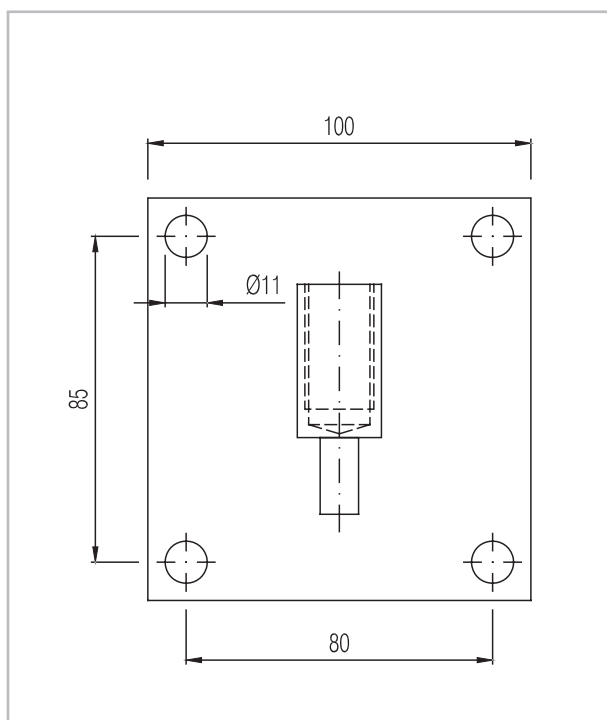
Ansicht

M 1:2



Draufsicht

M 1:2



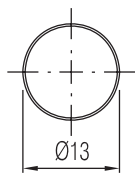
Untere Wandkonsole vorgerichtet zur Aufnahme eines beweglich gelagerten Punkthalters mit M18 Gewinde.

*Alle Schraubverbindungen müssen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).
Technische Änderungen vorbehalten!*

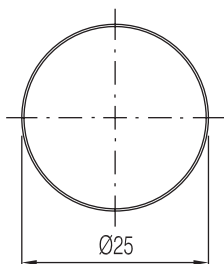


Draufsichten
Glasbohrungen
Ringe
Montage-Zubehör
GM SHIELD Steckaufsatz
Gabelköpfe und Gewindestangen
Schrauben, Gewindestifte, Muttern, Scheiben
Silikonprofile

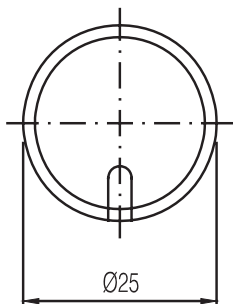
DRAUFSICHTEN



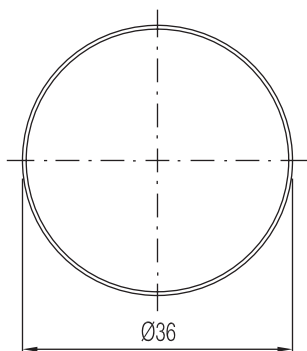
GM PUNTO 13



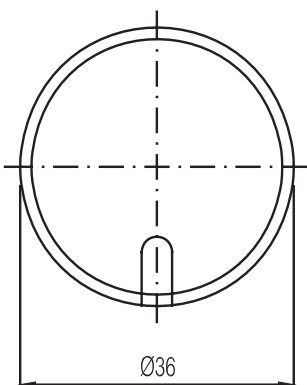
GM PUNTO 25
GM PUNTO 25 mit Auflagerscheibe



GM POINT P 25

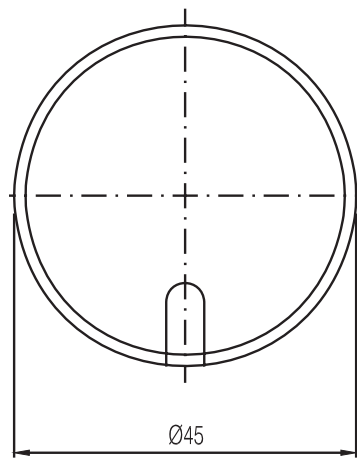


GM PUNTO 36
GM PUNTO 36 mit Auflagerscheibe
GM PUNTO 36 mit Abstandstück

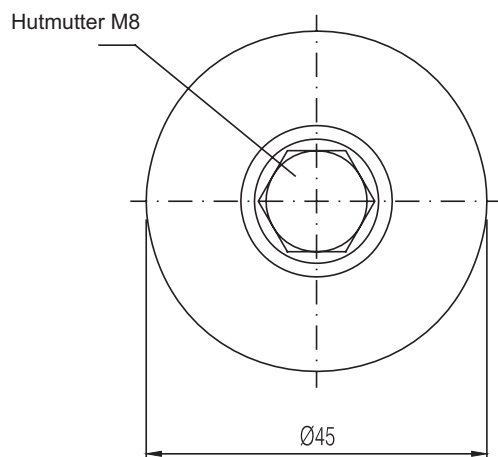


GM POINT P 36
GM POINT P 36 HUK
GM POINT P 36 RR

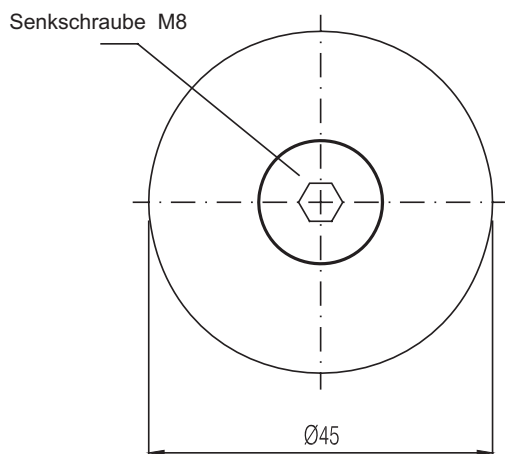
DRAUFSICHTEN



GM POINT P 45

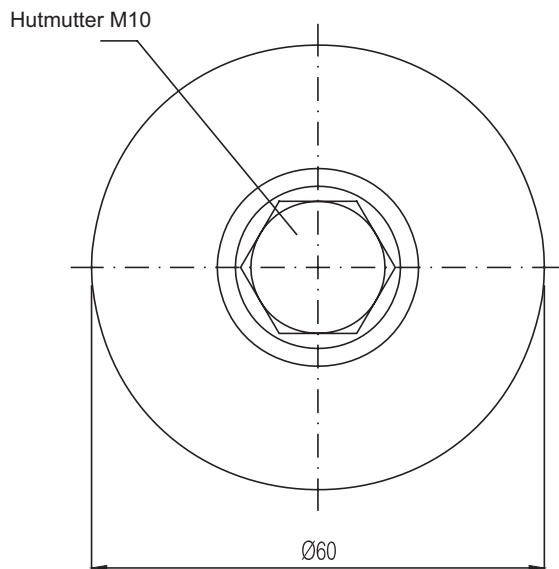


GM POINT P 45/22 LHM
GM POINTBALL PB 45/30 HM
GM POINTBALL PB 45/30 HMA

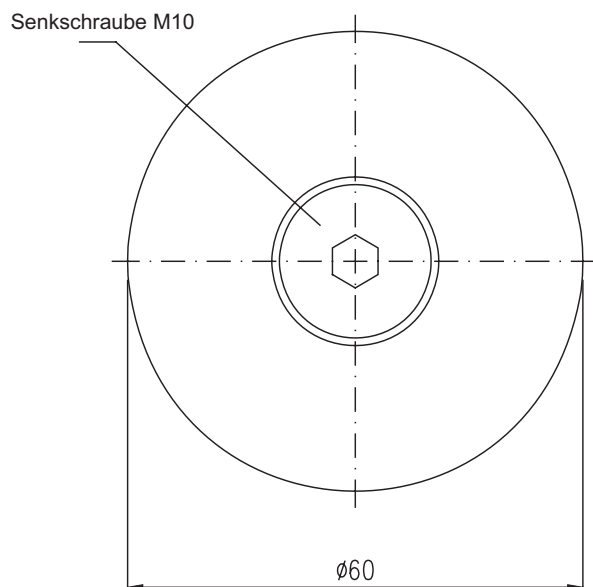


GM POINT P 45/22 LS
GM POINTBALL PB 45/30 S
GM POINTBALL PB 45/30 SA
GM POINTBALL PB 45/40 S
GM POINT P 45/30 ST
GM POINT P 45/5 SP

DRAUFSICHTEN



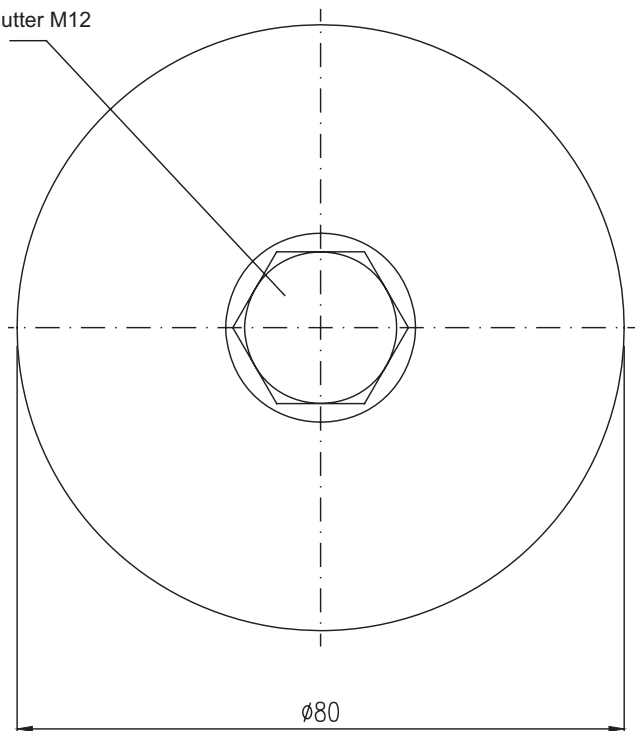
GM POINT P 60/26 LHM
GM POINTBALL PB 60/33 HM
GM POINTBALL PB 60/33 HMA



GM POINT P 60/7 SP
GM POINT P 60/22 SP
GM POINTBALL PB 60/33 S
GM POINTBALL PB 60/33 SA
GM POINT P 60/26 LS

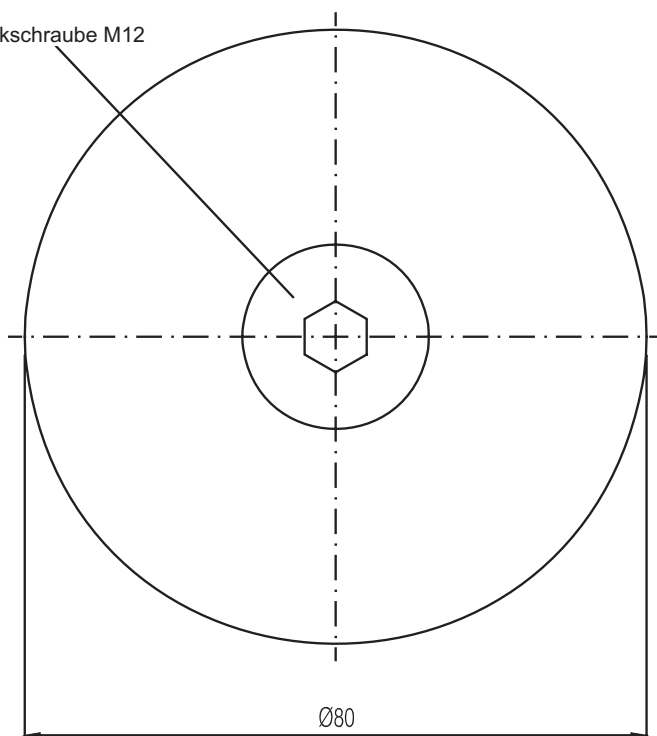
DRAUFSICHTEN

Hutmutter M12



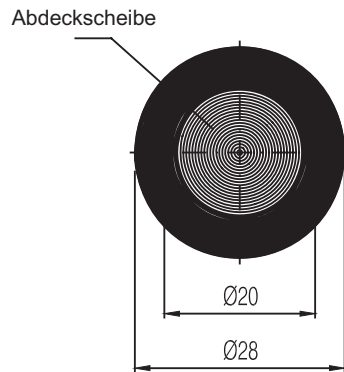
GM POINT P 80/34 LHM
GM POINTBALL PB 80/44 HM
GM POINTBALL PB 80/44 HMA

Senkschraube M12

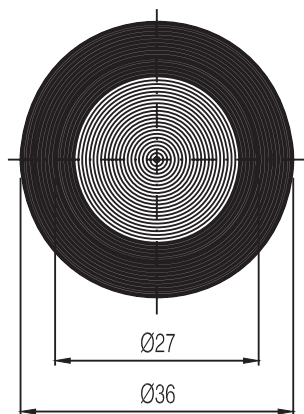


GM POINT P 80/9 SP
GM POINT P 80/29 SP
GM POINTBALL PB 80/44 S
GM POINTBALL PB 80/44 SA
GM POINT P 80/34 LS

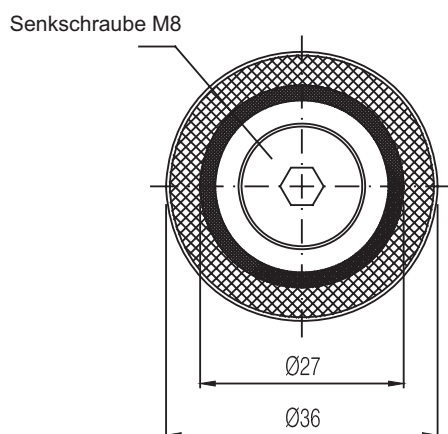
DRAUFSICHTEN



GM PICO

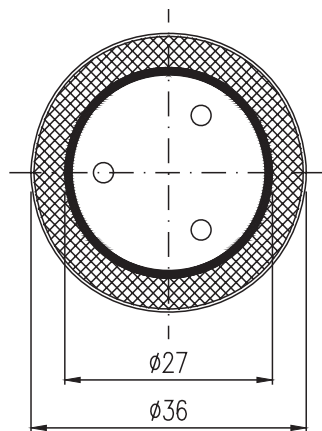


GM PICO KING
GM PICO LORD

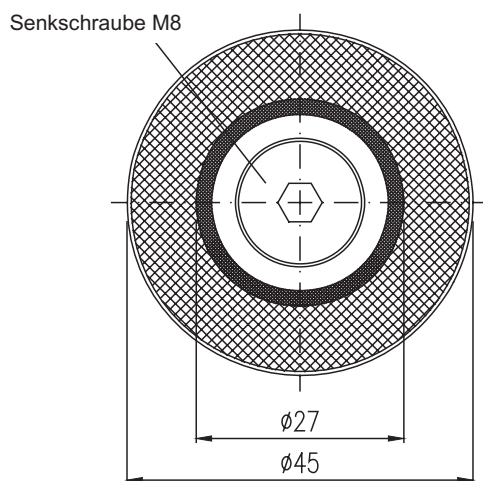


GM SHIELD S 27/36

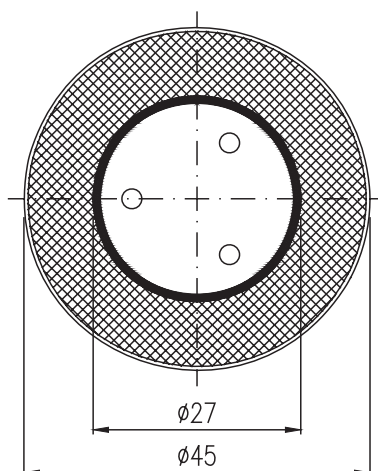
DRAUFSICHTEN



GM SHIELD S 27/36 A G
GM SHIELD S 27/36 A SK
GM SHIELD S 27/36 A Z
GM SHIELD S 27/36 A C 90°

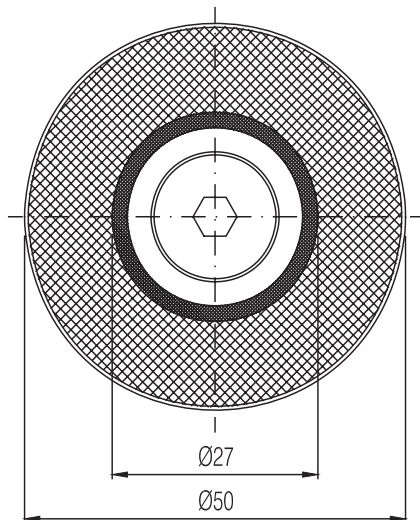


GM SHIELDBALL SB 27/45
GM SHIELD S 27/45 ST

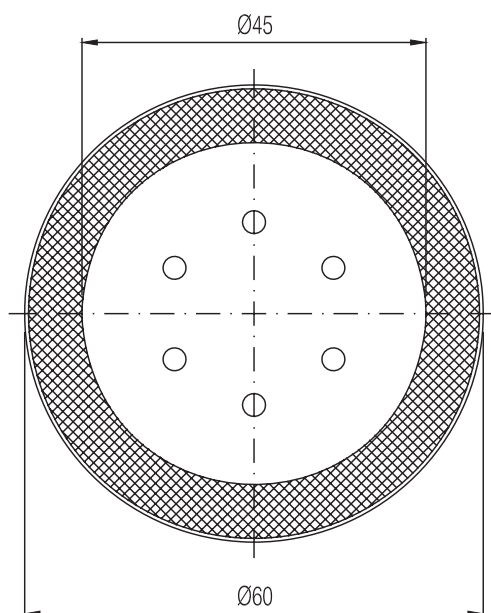


GM SHIELDBALL SB 27/45 A
GM SHIELD S 27/45 ST A

DRAUFSICHTEN

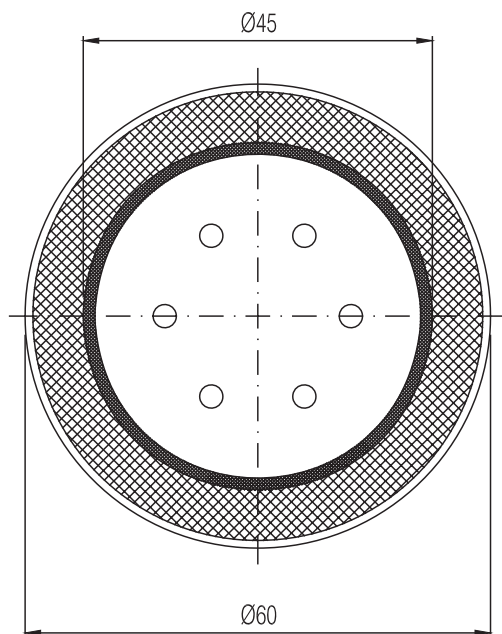


GM SHIELD S 27/50 OEL
GM SHIELD S 27/50 ODL
GM SHIELD S 27/50 MEFL
GM SHIELD S 27/50 MELL
GM SHIELD S 27/50 MDFL
GM SHIELD S 27/50 UEF
GM SHIELD S 27/50 UEL
GM SHIELD S 27/50 UDF
GM SHIELD S 27/50 EF 90°
GM SHIELD S 27/50 EL 90°
GM SHIELD S 27/50 DF 90°
GM SHIELD S 27/50 DL 90°

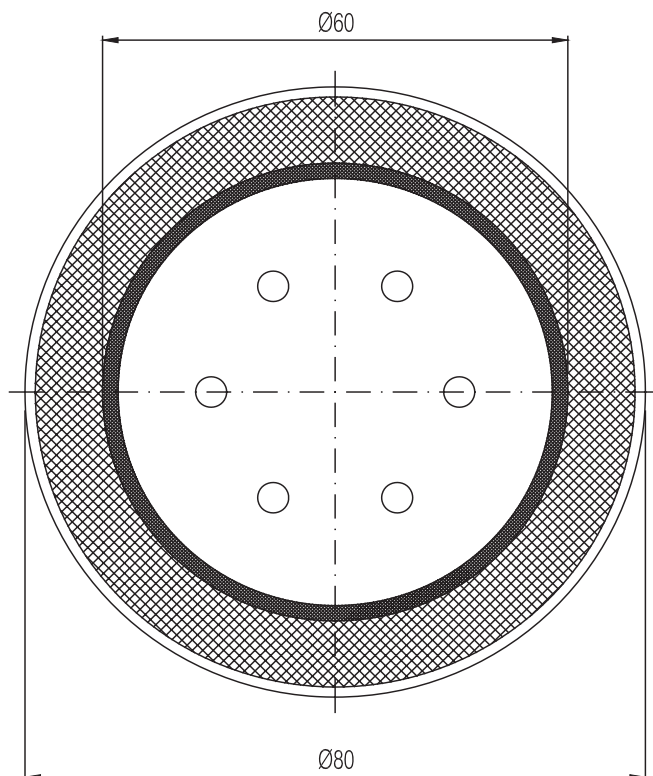


GM UNISHIELD 45/60

DRAUFSICHTEN

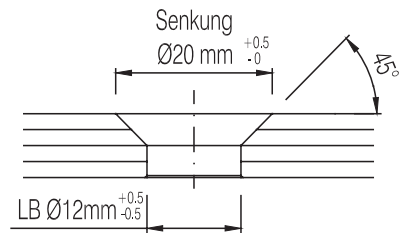


GM SHIELD S 45/60 G
GM SHIELD S 45/60 SK
GM SHIELD S 45/60 Z
GM SHIELDBALL SB 45/60

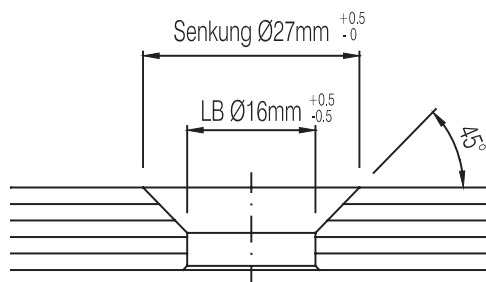


GM SHIELD S 60/80 G
GM SHIELD S 60/80 SK
GM SHIELD S 60/80 Z
GM SHIELDBALL SB 60/80

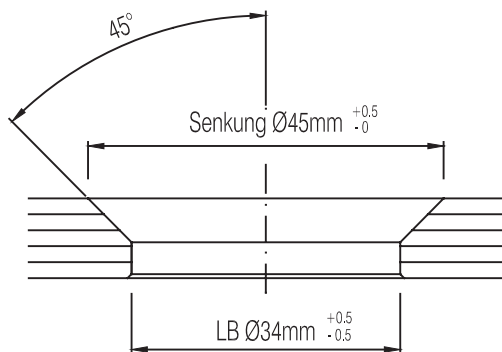
GLASBOHRUNGEN



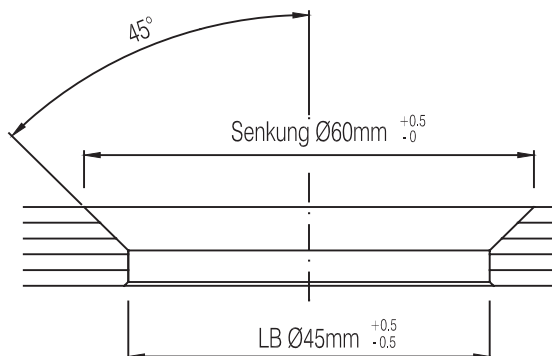
GM PICO



GM SHIELD S 27/36
GM SHIELD S 27/36 A G
GM SHIELD S 27/36 A SK
GM SHIELD S 27/36 A Z
GM SHIELD S 27/36 A C 90°
GM SHIELD S 27/45 ST A
GM SHIELD S 27/45 ST
GM SHIELDBALL SB 27/45 A
GM SHIELDBALL SB 27/45
GM SHIELD S 27/50, BOHRUNG A
GM PICO KING
GM PICO LORD

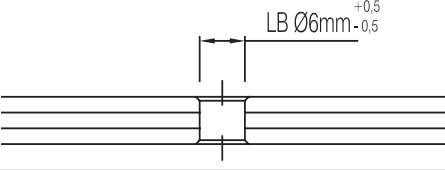
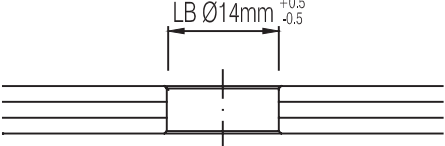
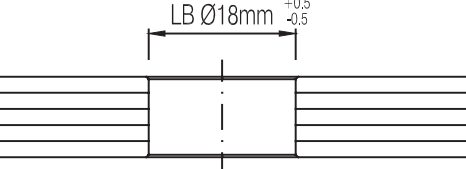
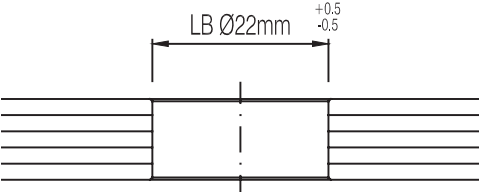
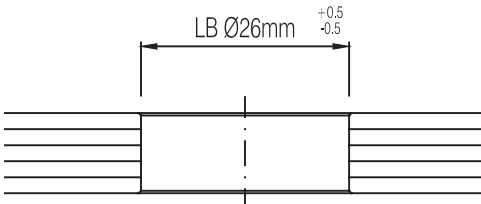
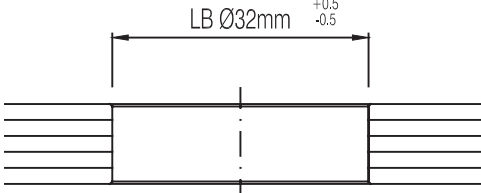


GM SHIELD S 45/60 G
GM SHIELD S 45/60 SK
GM SHIELD S 45/60 Z
GM SHIELDBALL SB 45/60

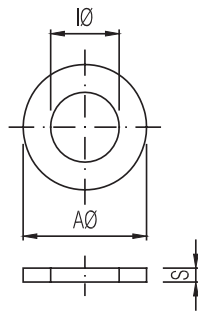


GM SHIELD S 60/80 G
GM SHIELD S 60/80 SK
GM SHIELD S 60/80 Z
GM SHIELDBALL SB 60/80

GLASBOHRUNGEN

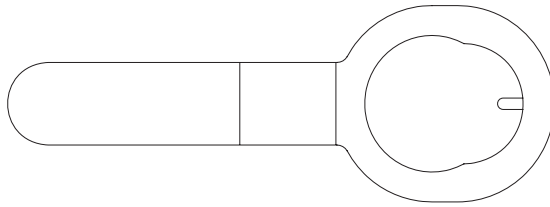
	GM PUNTO 13
	GM PUNTO 25 GM POINT P 25
	GM PUNTO 36 GM POINT P 36 GM POINT P 36 HUK GM POINT P 36 RR GM POINT P 45/30 ST GM POINT P 45/5 SP GM POINTBALL PB 45/30 HM GM POINTBALL PB 45/30 HMA GM POINTBALL PB 45/30 S GM POINTBALL PB 45/40 S GM POINT MIT LASCHE P 45/22 LHM GM POINT MIT LASCHE P 45/22 LS
	GM POINT P 45 GM POINT P 50
	GM POINT P 60/7 SP GM POINT P 60/22 SP GM POINT P 80/9 SP GM POINT P 80/29 SP GM POINTBALL PB 60/33 HM GM POINTBALL PB 60/33 HMA GM POINTBALL PB 60/33 S GM POINTBALL PB 60/33 SA GM POINTBALL PB 80/44 HM GM POINTBALL PB 80/44 HMA GM POINTBALL PB 80/44 S GM POINTBALL PB 80/44 SA GM POINT MIT LASCHE P 60/26 LHM GM POINT MIT LASCHE P 60/26 LS GM POINT MIT LASCHE P 80/34 LHM GM POINT MIT LASCHE P 80/34 LS
	GM SHIELD S 27/50, BOHRUNG B

RINGE



A Ø, I Ø	Material	S	Artikel Nr.
Ø18, Ø10 	Polyamid 6 natur EPDM 80 ± 5 SH.A, schwarz	2 mm 2 mm	591610 591611
Ø23, Ø8.5 	Polyamid 6 schwarz EPDM 80 ± 5 SH.A, schwarz	1 mm 2 mm	592624 592623
Ø35, Ø8 	Polyamid 6 schwarz EPDM 80 ± 5 SH.A, schwarz	1 mm 2 mm	591609 591608
Ø35, Ø16 	Polyamid 6 schwarz EPDM 80 ± 5 SH.A, schwarz	1 mm 2 mm	591617 591616
Ø43, Ø22 	Polyamid 6 natur EPDM 80 ± 5 SH.A, schwarz	1 mm 1,5 mm	592643 592644
Ø44, Ø18 	Polyamid 6 schwarz EPDM 80 ± 5 SH.A, schwarz	1 mm 3 mm	591619 591618
Ø49, Ø16 	Polyamid 6 schwarz EPDM 80 ± 5 SH.A, schwarz	1 mm 2 mm	591650 591649
Ø58, Ø33 	Polyamid 6 schwarz EPDM 80 ± 5 SH.A, schwarz	1 mm 3 mm	592658 591658
Ø58.5, Ø27 	Polyamid 6 schwarz Butyl hart, schwarz	1 mm 1,5 mm	595628 595627
Ø58.5, Ø45 	Polyamid 6 schwarz Butyl hart, schwarz	1 mm 1,5 mm	595646 595645
Ø77, Ø15 	Polyamid 6 schwarz EPDM 80 ± 5 SH.A, schwarz	2 mm 3 mm	592679 592677
Ø78, Ø44 	Polyamid 6 schwarz EPDM 80 ± 5 SH.A, schwarz	2 mm 3 mm	592680 592678
Ø49, Ø35, Ø19 	EPDM 80 ± 5 SH.A, schwarz	9 mm	591500

MONTAGE-ZUBEHÖR



Schlüssel für

Artikel Nr.:

GM POINT P 25

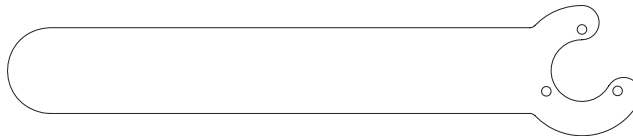
592801

GM POINT Ø 36 mm
Sondermutter 592118
Sondermutter 592121

592800
592800
592800

GM POINT P 45
GM POINT P 50

592802
592803



Schlüssel für

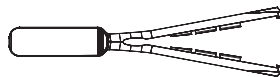
Artikel Nr.:

GM UNISHIELD 45/60
GM SHIELD S 45/60
GM SHIELDBALL
SB 45/60

595800
595800
595800

GM SHIELD S 60/80
GM SHIELDBALL
SB 60/80

595801
595801



Montageklammer für

Artikel Nr.:

GM PUNTO 13

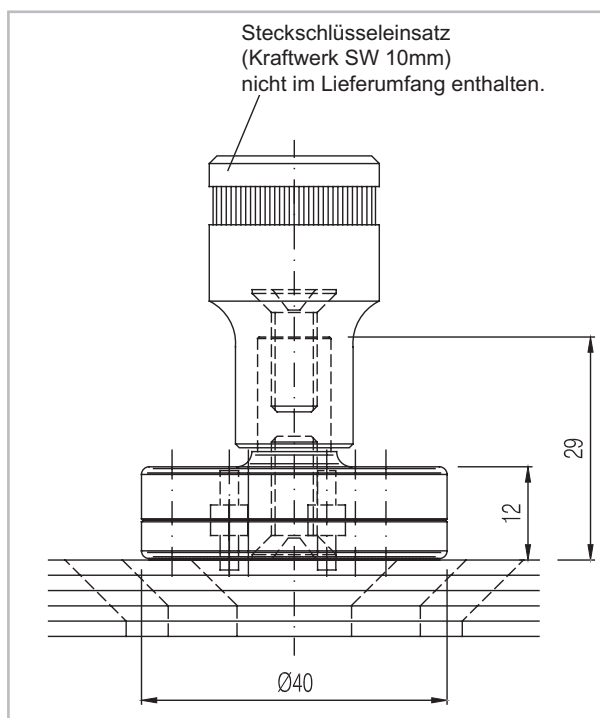
592813

Montageset für GM UNISHIELD auf Anfrage!

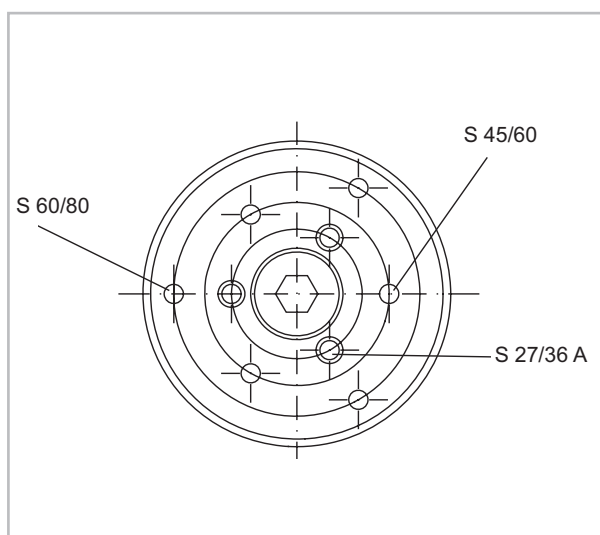
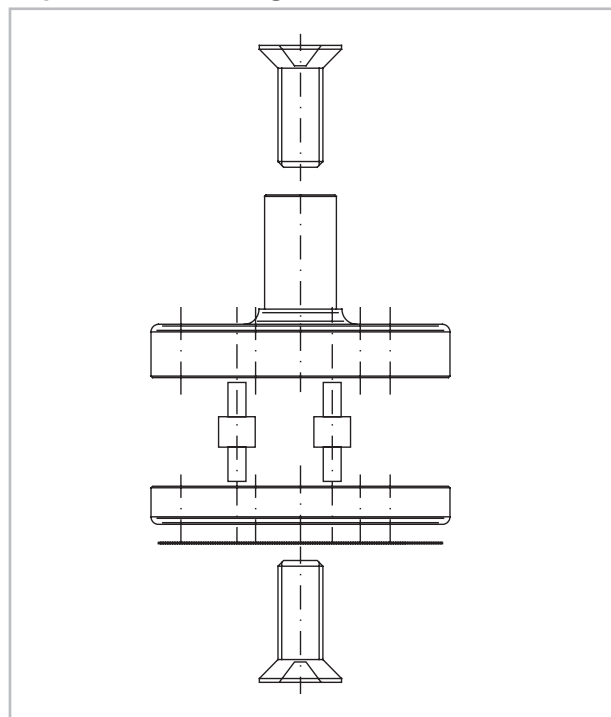
GM SHIELD STECKAUFSATZ

Verwendung:	GM SHIELD S 27/36 A, GM SHIELD S 45/60, GM SHIELD S 60/80	
Auflageteller:	Ø 40 mm	
Artikel Nr.:	591800	
Lochkreise:	Ø 17 mm, Ø 24 mm, Ø 32 mm	
Material:	Drehteile:	Edelstahl 1.4305
	Kunststoff:	Vinyl Folie weiss
	Schrauben, Mutter:	M6x16 mm Edelstahl A2 (1.4301)

Ansicht



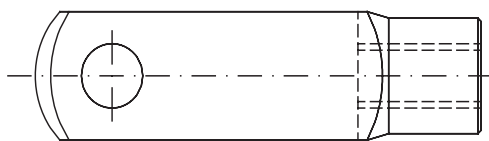
Explosionszeichnung



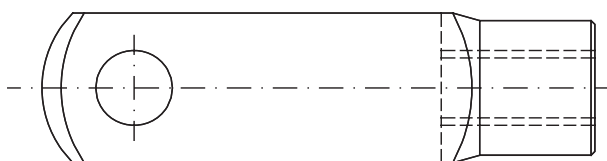
Mit dem GM SHIELD STECKAUFSATZ können durch das Versetzen der Stifte die verschiedenen GM SHIELD Punkthalter montiert werden. Siehe oben angeführte Typenbezeichnungen (Verwendung).

Technische Änderungen vorbehalten!

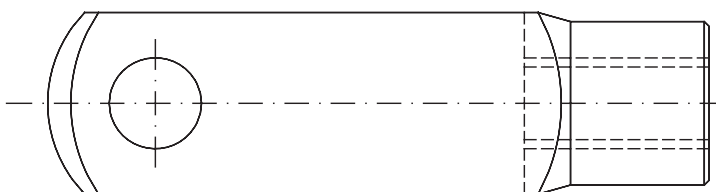
GABELKÖPFE UND GEWINDESTANGEN



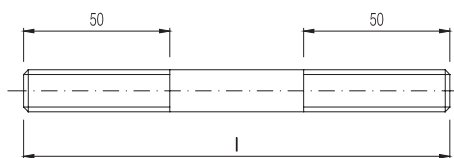
Gabelkopf Edelstahl rostfrei 1.4301
M8x32
mit Sicherungsstift und
Sicherungsringen
VORSICHT:
Links- und Rechtsgewinde



Gabelkopf Edelstahl rostfrei 1.4301
M10x40
mit Sicherungsstift und
Sicherungsringen
VORSICHT:
Links- und Rechtsgewinde



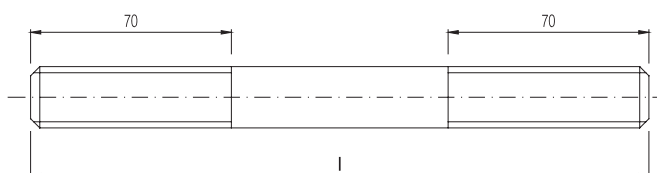
Gabelkopf Edelstahl rostfrei 1.4301
M12x48
mit Sicherungsstift und
Sicherungsringen
VORSICHT:
Links- und Rechtsgewinde



Zugstange Edelstahl rostfrei 1.4301
M8
Gewindelänge nach Bedarf
VORSICHT:
Links- und Rechtsgewinde



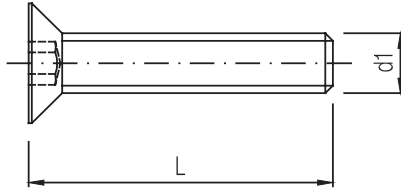
Zugstange Edelstahl rostfrei 1.4301
M10
Gewindelänge nach Bedarf
VORSICHT:
Links- und Rechtsgewinde



Zugstange Edelstahl rostfrei 1.4301
M12
Gewindelänge nach Bedarf
VORSICHT:
Links- und Rechtsgewinde

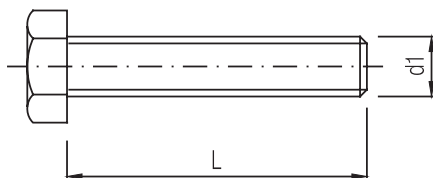
SCHRAUBEN

Senkschraube DIN 7991 A2



L \ d1	Artikel Nr.		
	M8	M10	M12
12	624883		
14			
16	619021	619036	
18	619022	619037	
20	619023	619038	619051
25	619024	619039	619052
30	619025	619040	619053
35	619026	619041	619054
40	619027	619042	619055
45	619028	619043	619056
50	619029	619044	619057
55	619030	619045	619058
60	619031	619046	619059
70	619032	619047	619060
80	619033	619048	619061
90	619034	619049	619062
100	619035	619050	619063

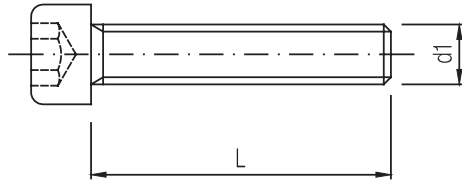
Sechskantschraube DIN 933 A2



L \ d1	Artikel Nr.	
	M8	M10
10	614302	
12	614303	614322
14	628927	628929
16	607342	614323
18	614304	614324
20	607343	608510
22	614305	614325
25	607344	608511
30	607345	608512
35	614306	608513
40	607589	608514
45	614307	614326
50	607851	608515
55	614308	614327
60	607852	614328
65	614309	614329
70	614310	614330
75	628928	628930
80	614311	614331
90	614312	614332
100	614313	614333
110	614314	614334
120	614315	614335
130	614316	614336
140	614317	614337
150	614318	614338
160	614319	614339
170	614320	614340
180	614321	614341

SCHRAUBEN

Zylinderschraube DIN 912 A2

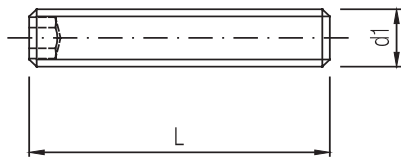


L \ d1	Artikel Nr.			
	M6	M8	M10	M12
12	608846	614123		
14	614107	614124		
16	606875	606882	608850	614146
18	614108	614125	628851	
20	606876	606883	606890	608856
25	606877	606884	606891	608857
30	606878	606885	606892	608858
35	606879	606886	606893	608859
40	606880	606887	606894	608860
45	608847	608849	608851	608861
50	606881	606888	606895	608862
55	614110	614127	614138	624881
60	608848	606889	606896	608863
65	614111	614128	614139	628852
70	614112	614129	608852	608864
75	614113	614130	614140	628853
80	614114	614131	608853	608865
90	614115	614132	608854	608866
100	614116	614133	608855	608867
110	614117	614134	614141	614147
120	614118	614135	614142	614148
130	614119	614136	614143	614149
140	614120	614137	614144	614150
150	614121	628850	614145	614151

Sonderlängen aller Schrauben sind gegen Aufpreis erhältlich! Lieferzeit mindestens 14 Tage.

GEWINDESTIFTE

Gewindestift DIN 913 A2



d1		Artikel Nr.				
L	M6	M8	M10	M12	M16	
6	619678					
8	619679	619688				
10	619680	619689	619699			
12	619681	619690	619700	619709		
16	619682	619691	619701	619710	619719	
20						
25	619683	619693	619702	619711	619720	
30	619685	619694	619704			
35	619686	619695	619705	619712	619721	
40	619687	619696	619706	619715	619727	
45	628897	619697	619707	619716	619724	
50	628898	619698	619708		619725	
60		619700	628899	619718	619726	

Sonderlängen der Gewindestifte sind gegen Aufpreis erhältlich! Lieferzeit mindestens 14 Tage.

MUTTERN

Sechskantmutter DIN 439 B A2



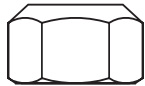
Artikel Nr.			
M8	M10	M12	M16
621608	621609	621610	621612

Sechskantmutter DIN 934 A2



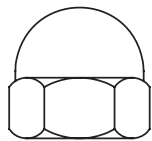
Artikel Nr.			
M8	M10	M12	M16
604848	604849	614876	614878

Sicherungsmutter mit Polyamideinlage DIN 985 A2



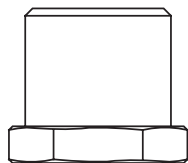
Artikel Nr.			
M8	M10	M12	M16
618824	618825	618826	618828

Hutmutter DIN 1587 A2



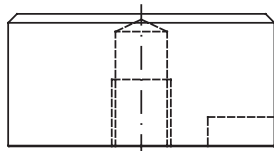
Artikel Nr.			
M8	M10	M12	M16
618919	618920	618921	618923

Sondermutter



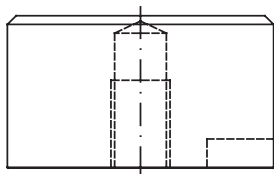
Artikel Nr.: 593200 A2
Ø 20 mm, Höhe = 21 mm
Schlüsselweite 22

Sondermutter



Artikel Nr.: 592118 A2
Ø 36 mm, Höhe = 18 mm

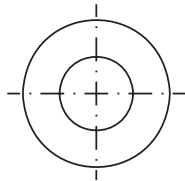
Sondermutter



Artikel Nr.: 592121 A2
Ø 36 mm, Höhe = 21 mm

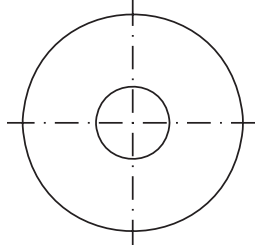
SCHEIBEN

Scheibe



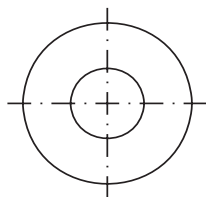
Artikel Nr.			
M8	M10	M12	M16
604839	604840	615312	615314

**Scheibe
DIN 9021 A A2**



Artikel Nr.			
M8	M10	M12	M16
606861	606862	615336	615338

**Spannscheibe
DIN 6796 A2**



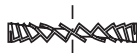
Artikel Nr.			
M8	M10	M12	M16
628963	628964	628965	628967

**Federring
DIN 7980 A2**



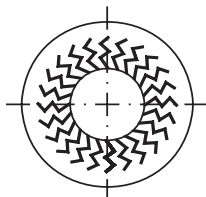
Artikel Nr.			
M8	M10	M12	M16
618861	618862	618863	618865

**Fächerscheibe
DIN 6798 A2**



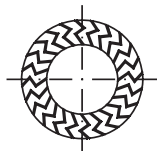
Artikel Nr.			
M8	M10	M12	M16
606866	606867	615244	615246

**Sperrkantscheibe
UN 9085 A4**



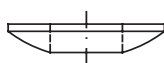
Artikel Nr.			
M8	M10	M12	M16
636619	636620	636621	636623

**Sperrkantscheibe
UN 9086 A4**



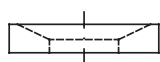
Artikel Nr.	
M8	M10
636629	636630

**Kugelscheibe
DIN 66319 1.4301**



Artikel Nr.		
M8	M10	M12
593102	593103	593104

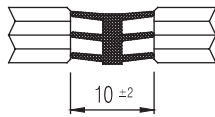
**Kegelpfanne
DIN 6319 1.4301**



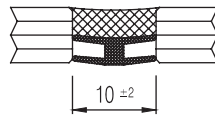
Artikel Nr.		
M8	M10	M12
593105	593106	593107

SILIKONPROFILE

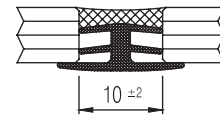
ESG 8 mm



15059/3

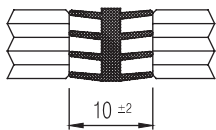


15059/12

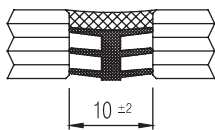


15059/10

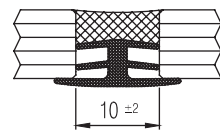
ESG 10 mm



15059/4

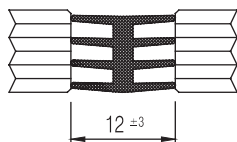


15059/3

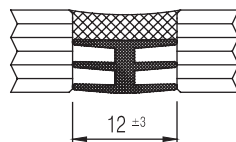


15059/10

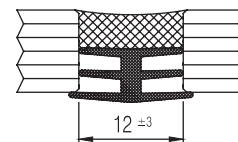
ESG 12 mm



22052/2

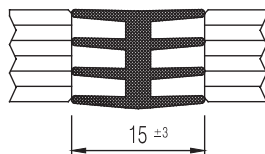


22052/5

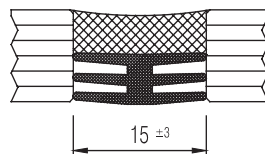


22052/6

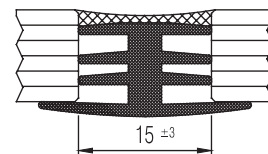
ESG 15 mm



22064/6

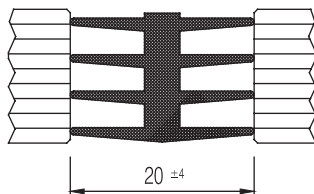


22064/5

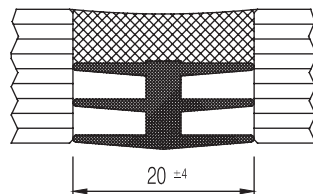


22064/2

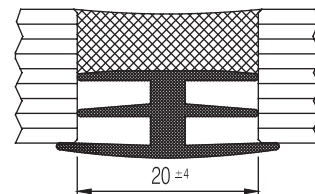
ESG 19 mm



22058/1



22058/5



22058/6

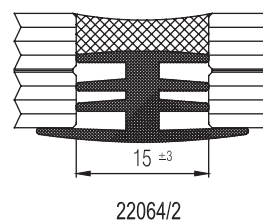
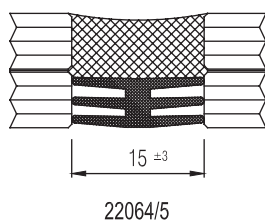
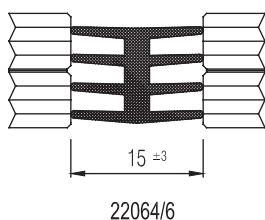
Silikon-Dichtstoff



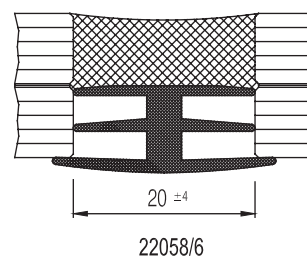
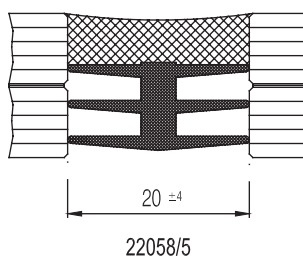
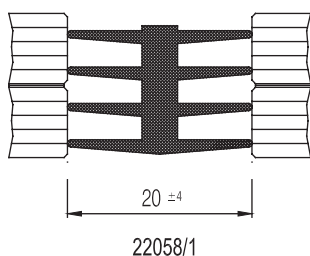
Bestellungen können erst ab 50 lfm entgegengenommen werden!
Lieferzeit: 21 Tage.

SILIKONPROFILE

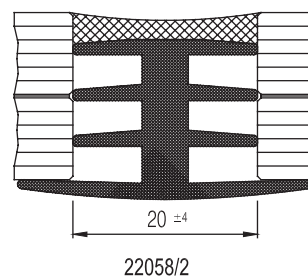
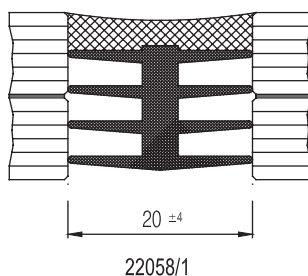
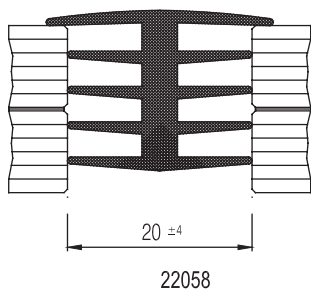
VSG 16/2



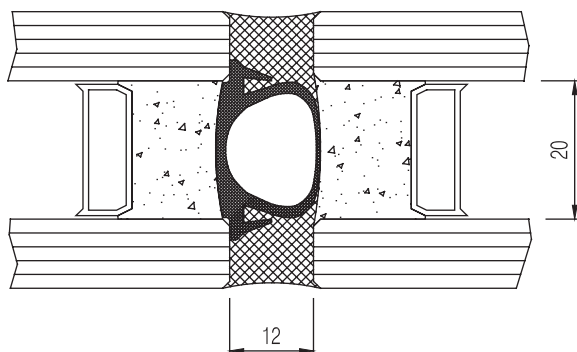
VSG 20/2



VSG 24/2



Bestellungen können erst ab 50 lfm entgegengenommen werden! Lieferzeit: 21 Tage.



GM UNISHIELD, z.B. 40 mm Glasaufbau
mit GM UNISIL, Artikel Nr. 535800

Silikon-Glasstoss-Fugenprofile für Isoliergläser bitten wir gesondert anzufragen, da die Variationsmöglichkeiten durch den Glasaufbau sehr groß sind.

NOTIZEN

Ausschreibungstexte erhalten Sie gerne auf Anfrage oder per Download bei www.glas Marte.at

1. ALLGEMEINES

Das Bauen mit punktgestützten Glasplatten ist mittlerweile aufgrund der fortgeschrittenen technischen Möglichkeiten zu einer klaren architektonischen Forderung geworden. Diese Technik ermöglicht die Glashülle von der Konstruktion zu lösen und eine „schwebende“ Ganzglashülle zu schaffen. Die architektonischen Vorteile liegen einerseits in der glatten äusseren Fassadenfläche und filigranen, von der Glasfläche abgerückten Konstruktionen, welche ein Maximum an Transparenz und Leichtigkeit entstehen lassen.

Diese oft auf den ersten Blick einfache Ausführung ist jedoch wesentlich aufwändiger und komplexer wie zuerst vermutet.

Es ist erforderlich bereits im Planungsstadium mit einem Sonderplaner, Statiker bzw. mit einer ausführenden Firma Kontakt aufzunehmen, um bereits in der Rohbauphase auf die notwendigen Kriterien und die Machbarkeit der Verglasung Rücksicht zu nehmen.

Folgende Punkte müssen bei jedem Einsatz im Vorfeld geklärt werden:

1.1. Anwendung

Aussenanwendung:

- Fassade (vertikaler Einbau) Isolierglas/Einfach
- Dach (horizontaler Einbau) Isolierglas/Einfach

Innenanwendung:

- Glaswände
- Brüstungen
- Glas-Lichtdecken
- Liftschachtverglasungen
- Begehbare Gläser
- Glasverkleidungen

1.2. Anforderungen

Projekt:

- Name und Ort des Bauvorhabens

Bauwerk:

- Art der Verglasung, Einbausituation, Einbauort, Verglasungssituation, Gesamtverglasungsfläche, Einbauhöhe, Position im Gebäude

Lastannahme:

- Flächenlasten (Wind, Schnee), Streckenlasten
- Punktlast, dynamische Belastungen
- Lasteinleitung durch Verformungen der angrenzenden Bauteile z.B. Setzungen, Dehnungsfugen im Gebäude, Dimensionsänderung in Folge von Wärmeausdehnung.

Anforderungen Glas:

- Glasart: Einfachglas / Isolierglas
- Glasqualität: ESG
ESG / HST
VSG / ESG
VSG / TVG
- Kantenbearbeitung: Kanten poliert
Kanten grau geschliffen

Anforderungen Sicherheit:

- Reststandfestigkeit
- Resttragverhalten
- Absturzsicherung
- Personenschutz, Objektschutz
- Brandschutz, ...

Anforderungen Bauphysik:

- Wärmeschutz (U-Wert), Wärmedurchgangskoeffizient
- Sonnenschutz (g-Wert), Gesamtenergiedurchlassgrad
- Schallschutz (dB-Wert), bewertetes Schalldämmmass
- Spektrale Transmission und Reflexion

Anforderungen Architektur:

- Optisches Erscheinungsbild (transparent, transluzent, Opak-Farbe, Bedruckungsgrad, Bedruckungsdesign)
- Grösse der Glasformate
- Art der Glashalter: flächenbündig oder erhaben
- Art der Unterkonstruktion
- Art und Beschaffenheit der angrenzenden Bauteile

1.3. Auflagen

- Gesetzliche Bestimmungen der örtlichen Baubehörde
- Projektspezifische Auflagen (Baubescheid)
- Normen, Richtlinien

Ausschreibungstexte stellen wir Ihnen für den konkreten Anwendungsfall selbstverständlich gerne zur Verfügung.

2. TECHNISCHE BESCHREIBUNG

2.1. Unterkonstruktion

2.1.1. Die tragende Konstruktion

Die Unterkonstruktion, an der die punktgestützten Glastafeln befestigt werden, kann z.B. aus Stahl, Stahlbeton, Aluminium, Holz oder Glas hergestellt werden. Besonders bei filigranen Tragwerken ist das Einbeziehen eines Tragwerkplaners, der auf die zur Ausführung kommende Glaslösung reagieren kann, zu empfehlen. Die Unterkonstruktionen müssen verwindungsfrei und ausreichend tragfähig dimensioniert werden.

Die absoluten Durchbiegungen der Unterkonstruktionen sind möglichst klein zu halten. Relative Durchbiegungsdifferenzen einzelner, angrenzender Tragkonstruktionen sollten möglichst nicht vorhanden sein (besonders wichtig, wenn die Glasplatten über mehrere Felder gehen).

Durch den Montageablauf bedingte untypische Belastungszustände der Konstruktion müssen geprüft werden.

2.1.2. Toleranzen

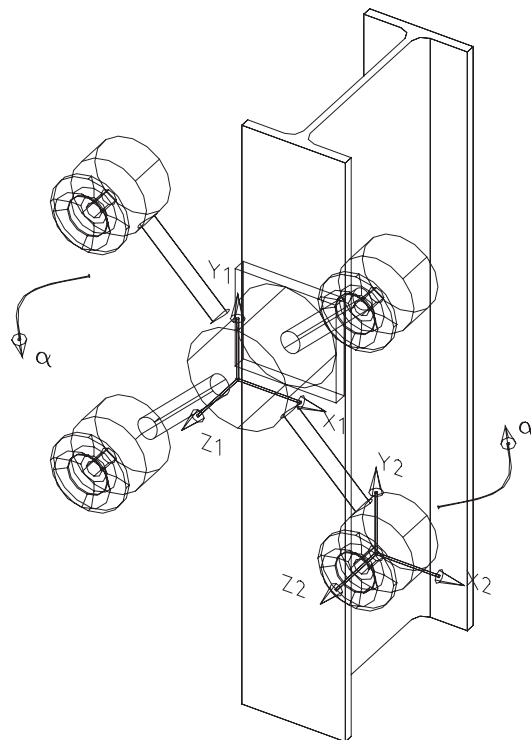
Die Anforderungen an die Genauigkeit der Unterkonstruktion gehen weit über die im Stahlbau üblichen zulässigen Toleranzen hinaus. Die möglichen Toleranzen der Laschenpositionen müssen einvernehmlich in Abweichung eines theoretischen Fassadenrasters festgelegt werden. Die möglichen Abweichungen der Stahlunterkonstruktion sowie die Toleranzen des Glases müssen überlagert werden und ergeben infolgedessen die Laschen- und Loch- bzw. Langlochgrößen.

Als Richtwert kann gesagt werden, dass bei Abweichung der Unterkonstruktion in der Größenordnung von maximal ± 5 mm vom theoretischen Fassadenraster in X-, Y-, Z-Richtung kaum Probleme zu erwarten sind.

2.1.3. Laschen

Die Laschen (Anbindungselemente der Punkthalter an die Unterkonstruktion) sollten so ausgeführt werden, dass der zu erwartende Toleranzausgleich aufgenommen werden kann.

Die Verfahrbarkeit und exakte Justierung in X-, Y-Richtung (Ausgleich von Lagefehlern) ist erforderlich. Eine Verstellmöglichkeit in Z-Richtung sowie eine Verdrehung der Laschen (Abstimmen auf die Scheibenebene - Ausgleich von Winkelfehlern) ist von grossem Vorteil bzw. je nach Haltertyp erforderlich.



In jedem Anwendungsfall ist sicherzustellen, dass die Anbindung spannungsfrei erfolgt. Um den parallelen Einbauzustand (Glasebene = Laschenebene) zu gewährleisten (in der Skizze mit „ α “ dargestellt), sollten je nach Konstruktion gelenkige Punkthalter bevorzugt, bzw. zwischen Lasche und Konstruktion, bzw. zwischen Punkthalter und Lasche eine Ausgleichsmöglichkeit vorgesehen werden.

Der Bolzendurchmesser des Punkthalters bzw. die Laschendimensionierung muss anhand der zu erwartenden Kräfte festgelegt werden. Die Laschen müssen so ausgebildet sein, dass der mindestens geforderte Randabstand (Achse-Bohrung zur Glaskante 80 - 100 mm, jedoch keinesfalls weniger als 60 mm) umgesetzt werden kann. Die Laschen können aus den unterschiedlichsten Metallen und in verschiedenen Verfahren hergestellt werden (DIN 18516, Teil 1, Materialien für den Fassadenbau). Laschen aus gedrehtem, gefrästem Stabstahl bzw. aus geschnittenem Stahlblech sind zu bevorzugen, da die bei Gussteilen oft sehr aufwendigen Riss- und Lunkerprüfungen hohe Kosten verursachen können.

2.1.4. Die Lagerung

Bei der Lagerung der Glashalter wird grundsätzlich zwischen Festlager und Loslager unterschieden, damit die statische Wirksamkeit des Systems klar definiert ist und evtl. Längenänderungen infolge Dilatation und beanspruchungsbedingten Verformungen aufgenommen werden können.

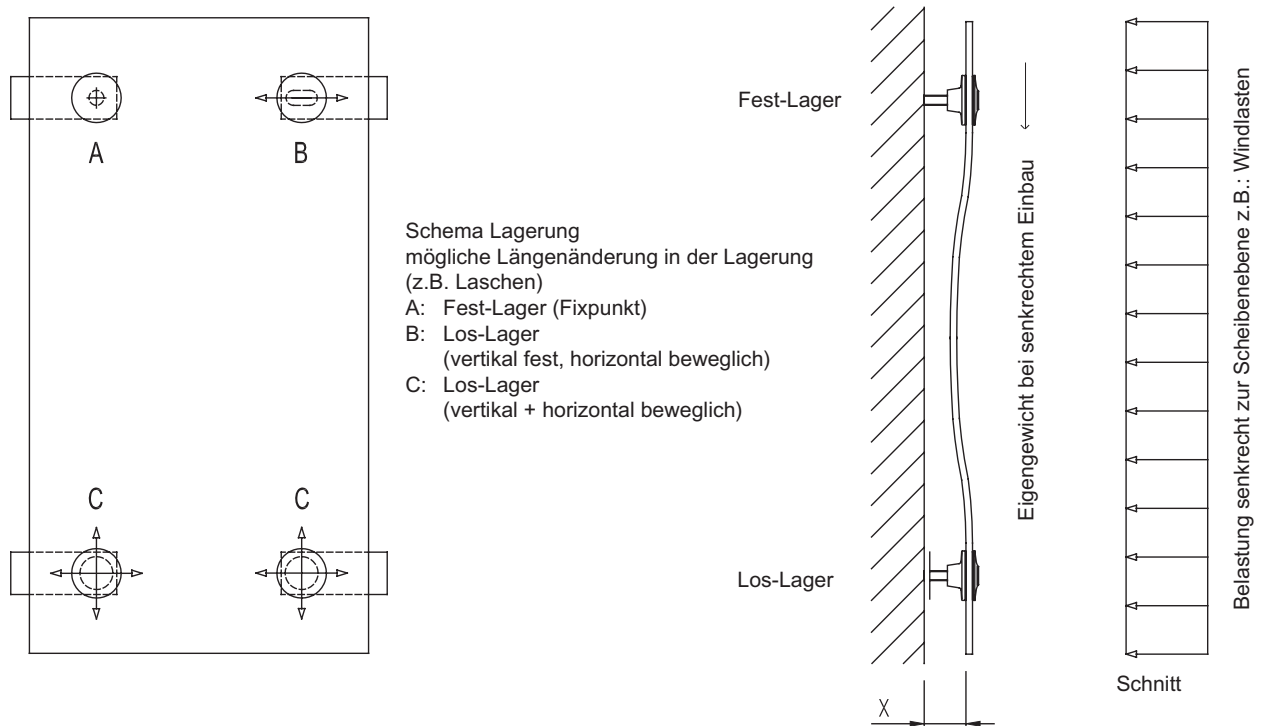


*Beispiel für „Starre Lagerung“:
Hotel Martinspark, Dornbirn*



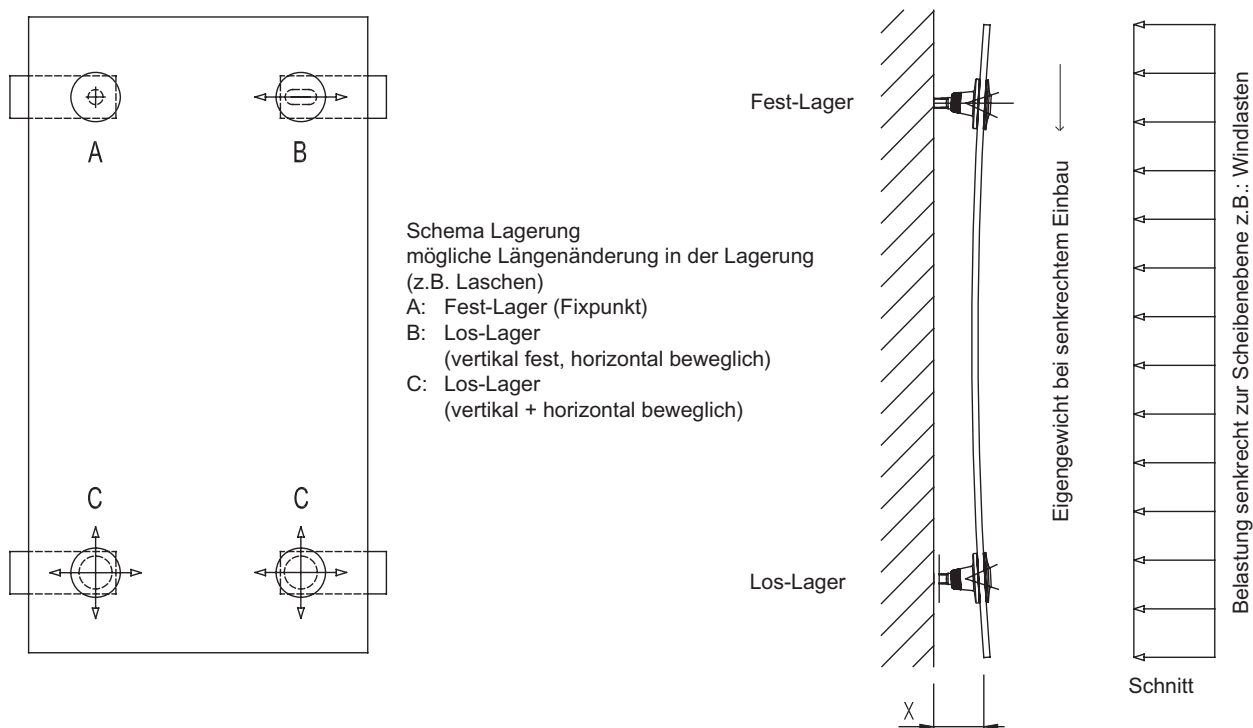
*Beispiel für „Gelenkige Lagerung“:
TOKO-Haus, Bregenz*

1. Starre Lagerung



Die starre Lagerung ist die am häufigsten eingesetzte Anwendung. Besonderes Augenmerk ist auf den Abstand zur Unterkonstruktion (X) und die Elastizität der Glaslagerung selbst (Bettung des Glases) zu legen. Das Eigengewicht und die wirkenden Belastungen führen zu Versatzmomenten, die grosse Spannungsspitzen im Punkthalterbereich und wiederum dickere Gläser bzw. andere Glasqualitäten verursachen können. Der sinnvolle Einsatz dieser Glaslagerung ist meist auf kleinformartige Scheiben und „normale“ Anwendungen beschränkt. Die Laschen müssen so ausgebildet sein, dass eine spannungsfreie Montage auch tatsächlich möglich ist.

2. Gelenkige Lagerung (Gelenk außerhalb der Glasebene)



Der größte Vorteil dieser Lagerung besteht darin, dass Winkelfehler der Unterkonstruktion einfach egalisiert werden können und somit eine spannungsfreie Montage besser ermöglicht wird. Geringfügige Versatzmomente, hervorgerufen durch den Abstand zwischen Gelenkszentrum und Scheibenachse, sind zu berücksichtigen. Die gelenkige Lagerung verringert die wirkenden Spannungen der Glasscheibe im Halterbereich. Bei erhabenen Glashaltern verbleibt im Halterbereich in der Scheibenebene Platz (Gelenk ausserhalb), wodurch eine gute Auflagesituation des Glases sichergestellt wird.

3. Gelenk innerhalb der Glasebene

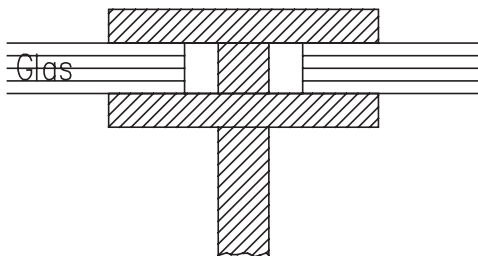
Siehe Punkt 2: Diese Konstruktion führt jedoch zu einer Verringerung der Glasauflagerfläche - insbesondere bei „erhabenen“ Glashaltern. Durch die zentrische Lagerung entstehen durch das Eigengewicht keine Versatzmomente.

2.2. Punkthalter

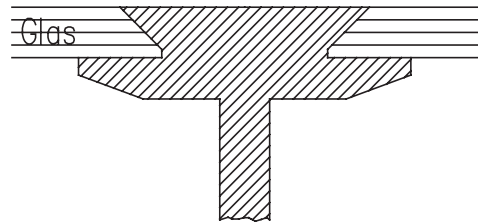
Die in diesem Produktkatalog angeführten Punkthalter sind wie folgt gegliedert:

2.2.1. Allgemeines

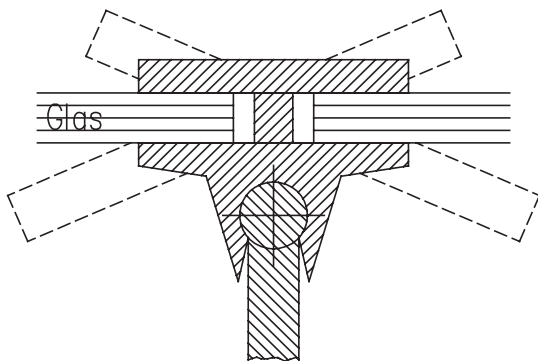
a) „Erhabener“ Halter GM POINT in „starrer“ Ausführung



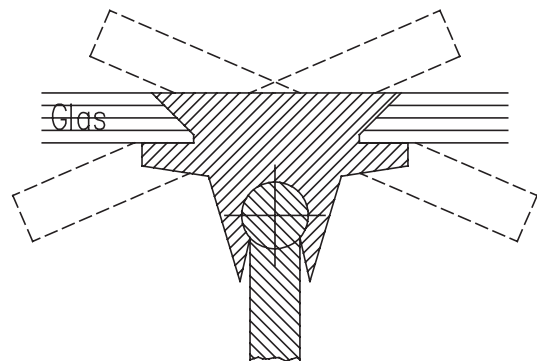
b) „Flächenbündiger“ Halter GM SHIELD in „starrer“ Ausführung



c) „Erhabener“ Halter GM POINTBALL in „gelenkiger“ Ausführung



d) „Flächenbündiger“ Halter GM SHIELDBALL in „gelenkiger“ Ausführung



Ein weiterer Bereich sind die beispielhaft angeführten „Sonderhalter“. Diese Produktpalette ist wesentlich umfangreicher, als in diesem Katalog dargestellt. Die einzelnen Halter werden auf die Wünsche abgestimmt speziell entwickelt und angefertigt.

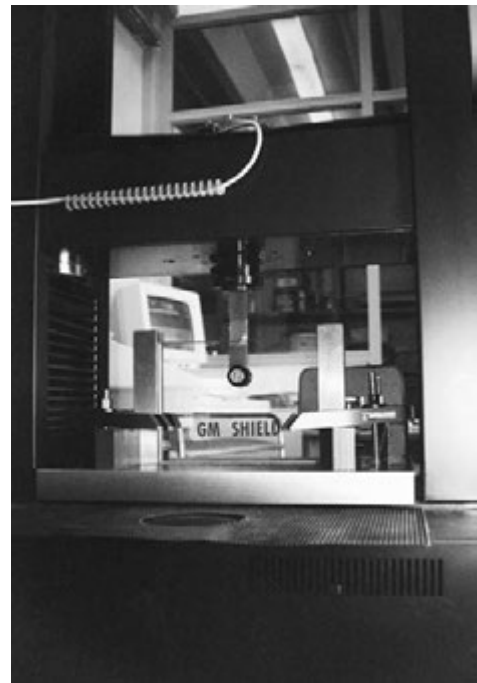
Alle Beschläge werden von uns selbst gefertigt und ausgeliefert. Referenzen, Versuche und Prüfungen bescheinigen die angebotene Qualität.

2.2.2. Prüfungen

Je nach Haltertyp und Einsatzbereich wurden Klimawechselprüfungen, UV-Beständigkeitsprüfungen, zahlreiche 1:1 Bauteilversuche bis hin zu Versuchen der Reststandfestigkeit und des Resttragverhaltens in staatlich autorisierten Prüfanstalten durchgeführt.



Fortlaufende Produktionsüberwachung



Beispiel Versuchsaufbau Kleinversuch

Langjährige Erfahrung:

über 500 Kleinversuche mit elektromechanischen Prüfmaschinen zur Ermittlung der Verformungen und Versagenslasten von Prüfelementen.

2.2.3. Material

Die verwendeten Materialien sind auf den jeweiligen Detailzeichnungen angegeben. Insbesondere die Stahlqualitäten sowie die Art und Härte der Weichlagerungsteile sind zu beachten. Bei jeder Bestellung werden standardmässig die angegebenen Teile ausgeliefert. Sollten davon abweichende Materialqualitäten, Oberflächen usw. gewünscht werden (Auflage der örtlichen Baubehörde bzw. Architektenwunsch), so ist dies nach Absprache möglich.

Oberflächen

Alle Edelstahldrehteile sind in drehblanker Oberfläche ausgeführt (N6 - N8).

Weichlagerungsteile

Elastomere haben eine gewaschene Oberfläche und sind je nach Punkthalter auf die Teile vormontiert. Harte Auflagerringe weisen aufgrund der glänzenden Oberfläche in der Glasdurchsicht Anisotropien auf.

Aus diesem Grund wurde bei den schwarzen PA6-Kunststoffteilen eine Beschichtung angebracht, die Anisotropien verhindert und eine bessere Lagerung des Glases bewirkt. Trotzdem ist die Wirkung bei kapillarer Flüssigkeit vorhanden.

Punkthalter mit geringer Beanspruchung (bis Ø 50 mm) sind standardmässig mit „weichen“ Auflagern versehen. Punkthalter für grössere Beanspruchungen (ab Ø 50 mm) sind mit „harten“ Auflagerringen ausgestattet. Je nach Anforderungen sind Änderungen möglich, müssen jedoch bei der Bestellung angegeben werden. Die in den Zeichnungen angegebenen Masse entsprechen in etwa dem gedrückten Zustand.

Muttern und Beilagescheiben

Standardmässig werden die in den Zeichnungen ersichtlichen Muttern und Beilagescheiben ausgeliefert. Da diese Bauteile jedoch stark konstruktionsabhängig sind (Laschen), können im Kapitel Zubehör (Seiten 140 bis 161) davon abweichende Paarungen geordert werden. In jedem Anwendungsfall ist dafür Sorge zu tragen, dass alle Schraubverbindungen geeignet gesichert werden (z.B. Loctite).

2.2.4. Einleitung der Kräfte

Langfristig kann die Ableitung von im Glas wirkenden Normalkräften (Eigengewicht bei vertikalem Einbau) nicht garantiert werden. Die Reibung zwischen Glas und Weichlagerungsteilen ist, insbesondere bei zylindrischen Lochbohrungen mit erhabener äusserer Lagerscheibe bzw. bei „harten“ Scheiben - bedingt durch die Vorspannkraft des Befestigers - langfristig nicht ausreichend.

Je nach Anwendungsfall ist die Einleitung dieser Kräfte zu prüfen. Wir empfehlen besonders bei schweren Glasscheiben, die Auflagersituation als Ganzes härter auszubilden und ein Abrutschen der Scheibe durch Sicherungsmassnahmen in der Lochleibung zu verhindern. Dies kann z.B. durch Einlegen von Kunststoffscheiben mit Bohrung vor Ort bzw. durch Einlegen von Exzentrerscheiben, Verwendung von Senkbohrungen, oder dem Ausgiessen der Bohrlöcher mit Vergussmassen erreicht werden.

Bei der Verwendung von Verbundsicherheitsglas ist je nach Anwendung eine Einleitung der Lochleibungskräfte auf beide Scheiben erforderlich. Aufgrund der Toleranzen der Bohrungen muss bei VSG die Bohrung in einer Scheibe grösser gewählt werden, damit das gewünschte Netto-Lochmass bestehen bleibt. Aufgrund des Scheibenversatzes im Lochbereich kann die Krafteinleitung nur über Kunststoffscheiben in Einzelglasstärke und Bohrungen vor Ort bzw. durch das Ausgiessen mit Vergussmassen sichergestellt werden.

Bei Aussenanwendung kann infolge Kondensat im Bohrlochbereich und aufgrund des hygroskopischen Verhaltens der PVB-Folie eine Folienablösung auftreten. Auch dieser Effekt lässt sich durch Ausgiessen eher vermeiden.

2.3. Glas, Glasbearbeitung, Fugenausbildung

2.3.1. Allgemeines

Punktgestützte Glasanwendungen bedingen vorspannbare Glasarten. Diese Einzelgläser (ESG -Einscheiben-sicherheitsglas bzw. TVG - teilvorgespanntes Glas) können zu Verbundsicherheitsglas weiterverarbeitet werden.

Bei Einscheibensicherheitsglas ist auf eine erhöhte Vorspannung zu achten.

Die Glasart richtet sich letztlich nach den Anforderungen. Zusammenfassend können folgende Aussagen gemacht werden:

	Vorteile	Nachteile
<i>ESG einfach</i>	- geringes Gewicht - niedrige Kosten - einfache Montage - kürzere Lieferzeiten - mehr architektonische Möglichkeiten: Formate...	- keine Reststandfestigkeit* - kein Resttragverhalten* (im Bruchfall Splitterabgang)
<i>VSG aus ESG</i>	- eingeschränkte Reststandfestigkeit* - sehr eingeschränktes Resttragverhalten*	- größere Glasstärke bei gleicher Belastung wie ESG - hohes Gewicht - Scheibenversatz und Folienproblematik - hohe Kosten
<i>VSG aus TVG</i>	- Reststandfestigkeit* - eingeschränktes Resttragverhalten*	- noch größere Glasdicke bei gleicher Belastung - Scheibenversatz und Folienproblematik - hohe Kosten

* Die Reststandfestigkeit und das Resttragverhalten kann nur über Versuche ermittelt werden und wird wesentlich durch den Glashalter (Senkung / erhabene Scheibe, Durchmesser, Vorspannung der Verschraubung, Lage der Halter usw.) mitbestimmt.

Insbesondere bei Überkopfverglasungen sind diese Punkte sorgfältig zu prüfen. Überkopfverglasungen mit gesenkten, flächenbündigen Haltern, bei welchen die Konstruktion oberhalb der Glasformate vorgesehen ist, müssen viel kritischer betrachtet werden und sollten im Zweifelsfall abgelehnt werden.

Glasart

Ausschliesslich thermisch behandeltes Floatglas mit unterschiedlichen Veredelungsmöglichkeiten, z.B. Ätzung, Satinato, Emaillierung, Sieb- oder Walzendruck, Beschichtungen. Emaillierungen beeinträchtigen das statische Verhalten negativ und führen meist zu einer Vergrösserung der Glasdicke bzw. einer Aussparung der Emaillierung im Punkthalter-Bereich.

HS-Test

Ein Heat-Soak-Test (HL-Heisslagerungstest) ist in jedem Fall zu empfehlen (bei einfachverglasten ESG-Monoscheiben für Aussenverglasungen verpflichtend).

Kantenverletzungen

Kantenverletzungen nach dem Vorspannprozess stellen ein erhöhtes Risiko dar und müssen ausgeschieden werden (Norm).

Maximalabmessungen als Planungshilfe:

Glasart	Glasdicke	Max. Standard-abmessung	Max. Abmessungen mit erhöhtem Aufwand
ESG/ESG-HST	8/10/12/15/(19)	2000 - 3600	2100 - 4000
ESG EMAIL	8/10/12/15/(19)	1500 - 2600	2000 - 4000
VSG-ESG	16/2, 20/2, 24/2	1500 - 3600	2100 - 4000
VSG-TVG	16/2, (20/2)	1500 - 3600	2100 - 4000

Glasdicken als Planungshilfe:

Glasart	Glasdicke
Floatglas sightfrei	8/10/12/15/(19)
Floatglas Satinato	8/10/12
Durchgefärbtes Floatglas	8/10
Weissglas (eisenoxydarm)	8/10/12
UNISHIELD Isolierglas Elementdicke	mind. 36 mm max. 51 mm

Abweichende Formate und Glasdicken nach Rücksprache mit Ihrem Glaslieferanten.

2.3.2. Glasbearbeitung

Kantenbearbeitung

Kantenbearbeitung poliert bzw. grau geschliffen und gesäumt.

Glasbohrung

Die Bohrungsdurchmesser, die Durchmesser der Senkung sowie die Gradangabe der Senkung (immer 45°) sind als Empfehlung den einzelnen Punkthaltern zugeordnet. Das Diamantkorn der Bohrkronen sollte möglichst fein gewählt werden. Auf die Positionstoleranzen der Bohrungen sowie auf die Lage der Bohrungen bezogen auf einen Fixpunkt (Glasecke) ist zu achten. Bei Senkbohrungen nützen sich die Bohrkronen unterschiedlich ab, was dazu führt, dass kurze Standzeiten der Senkbohrkronen berücksichtigt werden müssen. Bohrung und Senkung von oben sollte in einem Arbeitsgang erfolgen bzw. mit exakt angesteuerten Maschinen auch in zwei Arbeitsgängen, sodass die Senkung absolut zentrisch auf der Bohrung sitzt. Alle geraden Bohrungen sind generell zu säumen. Senkbohrungen sind auf der Rückseite zu säumen.

Bei Senkbohrungen ist auf eine Restglasstärke zu achten. Dies bedingt, dass die Glasstärke auf die Art der Befestigung reagieren muss. Die flächenbündigen Punkthalter (Ausnahme GM PICO für Innenanwendung) setzen eine Mindestglasdicke von 10 mm (8 mm) voraus.

Es ist darauf zu achten, dass die Senkung ohne Absatz oder Grat in die zylindrische Bohrung übergeht und ein Bohrerversatz nicht existiert. Bei zylindrischen Bohrungen dürfen Glasscheiben mit Bohrerversatz nicht verwendet werden. Bei Senkbohrungen muss die Kontaktstelle der beidseitigen Bearbeitung durch die Senkung ausgeschliffen werden.

Die höchste Beanspruchung und somit auch die Schwachstelle des Systems ist immer der Auflagepunkt, insbesondere die Bohrung. Daher ist auf eine exakte Bearbeitung zu achten und gegebenenfalls mit dem ESG-Lieferanten vorab Rücksprache zu halten.

VSG

Bei VSG (Verbundsicherheitsglas) wird Folienverbundglas mit Polyvinyl-Butyral-Folie mind. 2-fach (meist 4-fach) vorausgesetzt. Giessharz VG (Verbundglas) muss im Einzelfall speziell geprüft werden.

Offene Glaskanten bei Verbundsicherheitsglas:

Die bei Verbundsicherheitsglas verwendeten Polyvinyl-Butyral-Folien (PVB-Folien) sind hygroskopisch. Die Wasseraufnahme der Folie kann an bewitterten Kanten bzw. an allen Stellen, wo Luftfeuchtigkeit und Wasserdampf mit den Folien in Berührung kommen, eine Folienablösung und ein optisch sichtbares Ermatten der Folie bewirken.

Bei frei bewitterten Glaskanten kann sich im Laufe vieler Jahre ein weisser Rand an der Glaskante abzeichnen.

Wir empfehlen, den Kunden auf diesen Sachverhalt hinzuweisen.



Berufsschule, Bregenz

Ein Schützen der Glaskante und der freiliegenden Folie durch z.B. Silikon ist weder optisch noch physikalisch sinnvoll, da Verletzungen dieses Schutzes bzw. eine mangelhafte Versiegelung, eindringendes Wasser einschliesst und der dadurch entstehende Dampfdruck nachteilig den zu verhindernden optischen Mangel verstärkt.

Eine Möglichkeit besteht darin, dass konstruktiv auf diesen Sachverhalt reagiert wird (z.B. Stufen-VSG, Tropfwinkel usw.). Unsere Erfahrungen haben gezeigt, dass sich bei frei belüfteten Glaskanten, bei welchen stehendes Wasser vermieden wird, die Folienermattung in einem „akzeptablen“ Rahmen bewegt.

2.3.3. Fugenausbildung



Festspiel- und Kongresshaus, Bregenz

Die Notwendigkeit von Silikonverfugungen ist gründlich zu prüfen. Bei Einfachverglasungen (zweite Hautfassaden), Windschutzverglasungen, Treppenhäuser, usw.) hat sich gezeigt, dass sich bei kleinen Glasfugen (ca. $\frac{2}{3}$ der Glasstärke, max. 8 mm) Niederschlag durch die Oberflächenspannung in der Fuge sammelt und in geringen Mengen auf der Glasrückseite abrinnt.

Schlagregen kann in den dahinterliegenden Raum eindringen, jedoch wird meist festgestellt, dass dies unerheblich für die Nutzung ist. Bei solchen Anwendungen ist eine Wetterbank am Fassadenfusspunkt nach innen zu ziehen, um auf jeden Fall eindringendes Wasser wieder nach Aussen zu leiten. Diese Anwendung hat den Vorteil, dass eine geringe Spaltlüftung das Raumklima verbessert, Kondensat verringert und auch optisch klare Vorteile hat.

Sollten geschlossene Fugen gewünscht werden, so besteht bei Einfachglas die Möglichkeit, eine Nassversiegelung anzubringen. Grundlage dieser Versiegelung sind wiederum kleine Fugenbreiten (max. $\frac{2}{3}$ der Glasstärke, 4 - 12 mm) und eine gute Zugänglichkeit von der Fassadeninnen- und -aussenseite. Behinderungen durch die Stahlkonstruktion, Laschen, usw. sind vorab zu prüfen. Für das Schliessen der Fugen bei Isoliergläsern wurde das Silikonprofil UNISIL Nr. 535800 entwickelt. Dieses Profil muss bereits bei der Isolierglaserzeugung in den weichen Silikonrandverbund eingedrückt bzw. eingerollt werden.

Für die Positionierung der Silikonprofile muss ein Plan erstellt werden. Die Silikonprofile müssen so ausgeführt werden, dass eine Falzentlüftung ermöglicht wird. Die Fuge selbst ist Aussen und Innen mit Silikon zu schliessen.

Weiters besteht die Möglichkeit, offene Glasfugen raumseitig mit einem Silikonprofil zu schliessen und ausenseitig die Versiegelung vorzunehmen. Auch das beidseitige Schliessen mit Silikonprofilen und Verkleben derselben mit spritzfähigem Silikon über die Flanken ist theoretisch möglich. Auf den Seiten 164 und 165 sind am Markt erhältliche Silikonfugenprofile abgebildet.

Es ist unbedingt erforderlich, die verwendete Kombination vorab auf deren Tauglichkeit zu prüfen (eine vollkommene Reinigung der Glaskanten und der Silikonprofile ist unbedingt erforderlich). Auf die Abluftzeiten von Reiniger, Primer (Aktivator) ist zu achten.

2.3.4. Reinigung

Die Gläser sollten grundsätzlich in gereinigtem und sauberem Zustand eingebaut werden. Etiketten und Aufkleber entfernen. Die Endreinigung (Feinreinigung) vor Inbetriebnahme sollte im Zuge der Gebäudereinigung bauseits ausgeführt werden.

Prinzipiell kann gesagt werden, dass Glas die glatteste und am besten zu reinigende Oberfläche aller Bauprodukte aufweist. Die Reinigung einer Glasfassade ist wesentlich einfacher und besser möglich und langfristig gesehen auch preisgünstiger, als bei den meisten herkömmlichen Fassadenmaterialien.

Schmutzabweisende Glasbeschichtungen sind nach unserem Verständnis oft nicht das ersehnte Wundermittel. Neue Entwicklungen versprechen jedoch einiges für die Zukunft. Neben kurzfristigen Vorteilen sind die (je nach Beschichtung) erheblichen Nachteile nicht zu unterschätzen. Die Kompatibilität mit allfällig erforderlichen Dichtstoffen ist in jedem einzelnen Fall zu hinterfragen. Besonders problematisch ist die Anwendung, wenn dadurch dem Bauherrn suggeriert wird, dass bei der Fassadenerhaltung keine Wartungs- und Reinigungskosten mehr anfallen würden.

2.4. Statik

2.4.1. Allgemeines

Dieser Unterlage sind statische Richtwerte für Bemessungsfragen beigelegt. Es ist zu berücksichtigen, dass je nach Anforderung Glasart, Glasqualität, Punkthalter, Punkthaltergeometrie und Grösse, Lager, Art der Verglasung und Einbausituation die Glasstärken von den Tabellenwerten tatsächlich erheblich abweichen können. Trotzdem soll die Tabelle als Wegweiser dienen, um die Grössenordnung besser abschätzen zu können. Glas Marte Bregenz ist nicht berechtigt, verbindliche statische Aussagen abzugeben. Im Auftragsfall können wir Ihnen jedoch gegen Kostenersatz gerne im Zusammenwirken mit einem Statikbüro behilflich sein. In jedem konkreten Fall ist die fachliche Beratung eines befugten Glasstatikbüros erforderlich. Wir empfehlen bei der Wahl dieser Dienstleistung ein Büro zu wählen, welches sich auf Glas und Tragwerke spezialisiert hat.

Eine fundierte statische Aussage kann nur mittels einer räumlichen Finite-Element-Berechnung bzw. durch Versuche abgegeben werden.

Richtwerte Punkthalterabstände bei vertikalem Einbau (Angaben in mm):

Abstände je nach Windbelastung, Anordnung und verwendetem System	ESG			ESG emailliert			Isoliervglas ESG		
	10 mm	12 mm	15 mm	10 mm	12 mm	15 mm	8/20/8	10/20/10	10/20/12
Maximal	1700	2000	2400	1500	1800	2200	1400	1600	1800
Minimal	1300	1500	1900	900	1100	1400	800	1300	1400

2.4.2. Zustimmung im Einzelfall

Die technischen Grundlagen für punktgestützte Glasscheiben sind nicht allgemein baurechtlich geregelt. Es existiert kein Normenwerk, in dem diesbezüglich technische Richtlinien festgelegt sind. Im Vorfeld ist mit der zuständigen Baubehörde abzuklären, ob eine Zustimmung im Einzelfall erforderlich ist und ob seitens der Behörden Einwände gegen die geplante Konstruktion bestehen. Wir empfehlen grundsätzlich für jeden Auftrag, für jede Anwendung eine Zustimmung im Einzelfall bei der örtlichen Baubehörde zu beantragen. Je nach Anforderung und Aufgabenstellung ist es ratsam, ein etabliertes Glasstatikbüro mit der Betreuung der Zustimmung zu beauftragen. Die Kosten für den statischen Nachweis und für das Zustimmungsverfahren selbst betragen im Normalfall € 2.000,-- bis € 5.000,-- sofern keine Originalbauteilversuche gefordert werden. Grundlagen der statischen Nachweise sind meist Kleinversuche der Ausreiss- und Abscherkräfte. Diese Versuche im Format 20 x 30 cm sind für alle in diesem Produktkatalog angeführten Produkte auf Anfrage kostenfrei von uns erhältlich. Sollten im Ausnahmefall keine Kleinversuchsergebnisse vorliegen, so werden diese durch uns erbracht.



Beispiel Bruchbild Kleinversuch

INFORMATION:

Punkthalter, die TRAV (Kategorie C1) bzw. TRPV konform sind ermöglichen eine einfachere Vorgehensweise. Die technischen Richtlinien für absturzsichernde Verglasungen (TRAV) und die technischen Richtlinien für punktförmig gelagerte Verglasungen (TRPV) – beide gültig in Deutschland – können unter www.dibt.de heruntergeladen werden.

3. MONTAGE

Vor Inangriffnahme der Montage ist die erstellte Unterkonstruktion genauestens zu prüfen. Sollten die Toleranzen nicht eingehalten worden sein, darf in keinem Fall mit der Glasmontage begonnen werden. Bei den meisten Punkthaltern ist eine Zugangsmöglichkeit von Aussen und Innen erforderlich (Gerüstung). Je nach Haltertyp und Einbausituation (Dach/Wand) und Glasart muss im Vorfeld festgelegt werden, ob die Punkthalter zuerst am Glas oder an der Konstruktion montiert werden (meistens zuerst am Glas). Aufgrund der hohen Gewichte und der exakten Montagepositionierung, auch nicht zuletzt um Kantenbeschädigungen zu vermeiden, empfehlen wir die Glaselemente mit Vakuumsauger und Krananlage zu montieren.

Es ist sicherzustellen, dass die Grundlage der statischen Berechnung (Fest-Los-Lager usw.) in der Montage verwirklicht wird. Beim Montagepersonal muss es sich um „echte“ Fachkräfte handeln, welche speziell geschult sind und über Punkthaltermontagen ausreichend Erfahrung verfügen. Gegebenenfalls empfehlen wir eine Fremdüberwachung der projektspezifischen Ausführung. Eine eventuelle Formänderung der Unterkonstruktion infolge teilweise montierter Glaselemente (durch deren Eigengewicht) ist zu beachten. Für einen reibungslosen Montageablauf sind unbedingt Packlisten der angelieferten Glaselemente und ein Montageplan zu erstellen.

4. VERKAUFS- UND LIEFERBEDINGUNGEN

Grundsätzlich sind alle im Katalog angeführten Punkthalterkombinationen und deren Einzelteile lagernd. Da aufgrund unregelmäßigen Bedarfs, insbesondere bei Grossaufträgen und Sonderanfertigungen, Sonderproduktionen erforderlich sind, bitten wir um frühzeitige Bestellung. Bei Sonderanfertigung betragen die Liefertermine ca. 6 Wochen ab Auftragseingang, müssen jedoch auf den konkreten Fall abgestimmt werden. Die in diesem Produktkatalog angegebenen Empfehlungen und Ausführungen sind auf der Grundlage des uns zur Zeit bekannten Stands der Technik erstellt.

Für Direktlieferungen gelten die Allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen der Glas Marte GmbH, A 6900 Bregenz. Für alle anderen Lieferungen gelten die einschlägigen Verkaufs- und Lieferbedingungen des jeweiligen Lieferanten.

Änderungen vorbehalten. Stand November 2011.

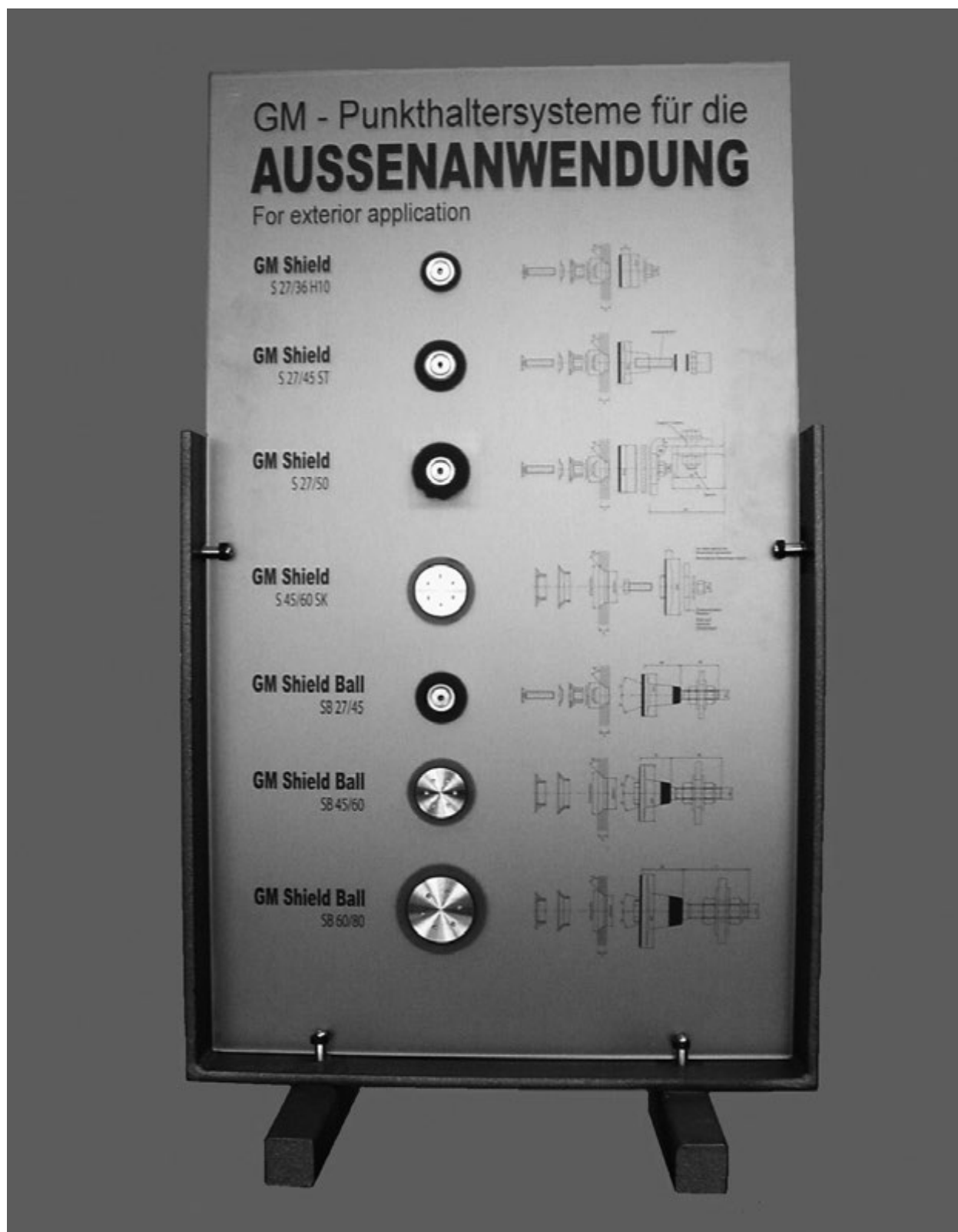
5. VERKAUFSHILFEN



Musterstander zur Visualisierung der GM Punkthaltesysteme für die Aussenanwendung.

Beschreibung siehe Seite 195

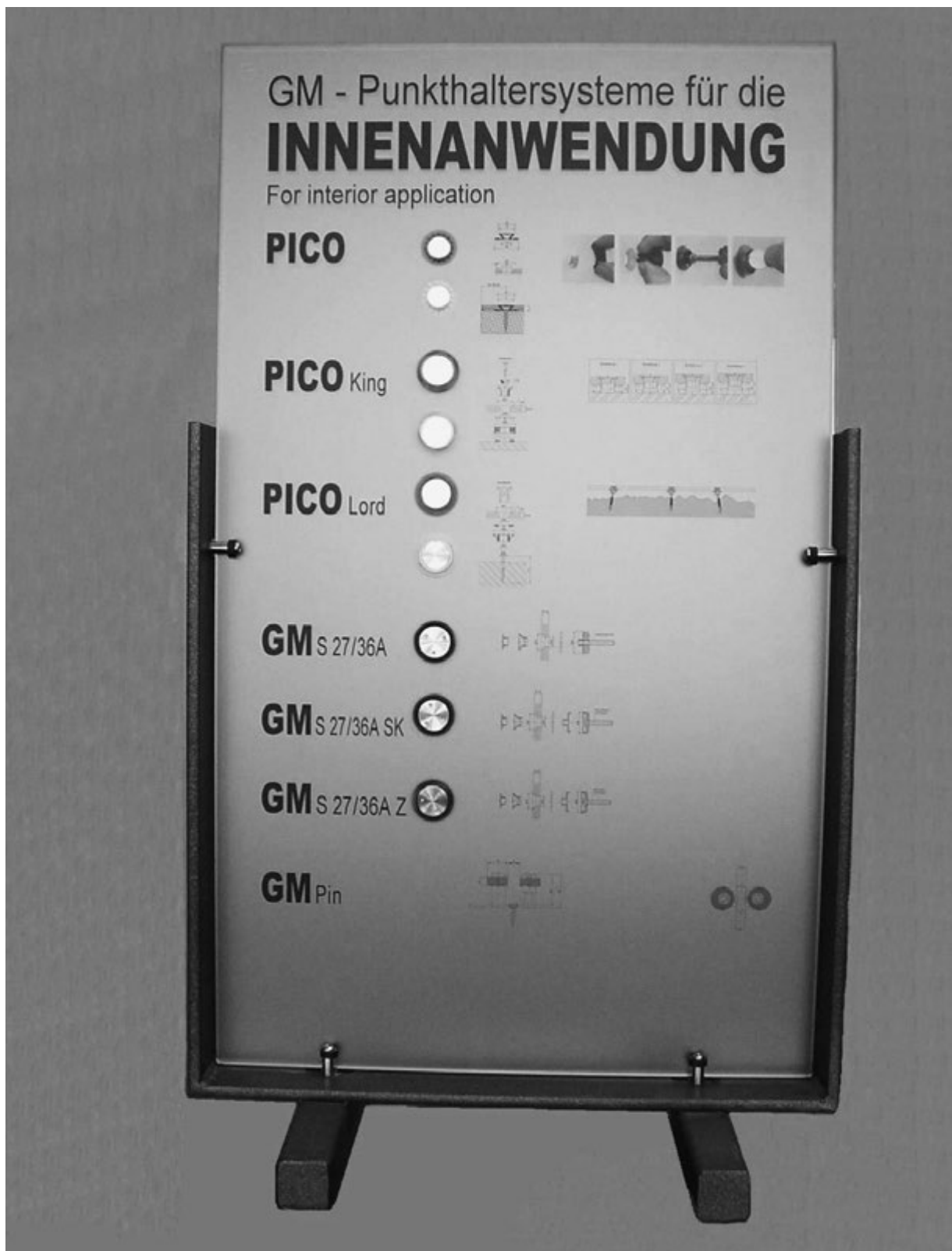
Weitere Informationen zu den einzelnen Punkthaltern siehe Seiten 19, 22, 29, 33, 42, 45, 49



Musterständer zur Visualisierung der GM Punkthaltesysteme für die Aussenanwendung.

Beschreibung siehe Seite 195

Weitere Informationen zu den einzelnen Punkthaltern siehe Seiten 52, 58, 67, 76, 84, 86, 87



Musterständer zur Visualisierung der GM Punkthaltesysteme für die Aussenanwendung.

Beschreibung siehe Seite 195

Weitere Informationen zu den einzelnen Punkthaltern siehe Seiten 53, 54, 55, 94, 95, 96

Musterständer GM POINT für die Aussenanwendung**Artikel Nr. 597007****Glas:** ESG Satinato farblos 8 mm; Grösse: 500 x 850 mm**Ständer:** Stahl, schwarz/grau lackiert, perfekt zum Aufstellen auf Tisch oder Verkaufsbord**Folgende GM Punkthaltesysteme sind auf dem Display dargestellt:**

GM POINT P 36/20, GM POINT P 45/20, GM POINT P 60/22 SP, GM POINT P 80/29 SP,
GM POINTBALL PB 45/40 S, GM POINTBALL PB 60/33 S und GM POINTBALL PB 80/44 S

Die Befestigung des Glases auf dem Ständer erfolgt mit dem System GM PIN.

Musterständer GM SHIELD für die Aussenanwendung**Artikel Nr. 597006****Glas:** ESG Satinato farblos 8 mm; Grösse: 500 x 850 mm**Ständer:** Stahl, schwarz/grau lackiert, perfekt zum Aufstellen auf Tisch oder Verkaufsbord**Folgende GM Punkthaltesysteme sind auf dem Display dargestellt:**

GM SHIELD S 27/36 H20, GM SHIELD S 27/45 ST, GM SHIELD S 27/50, GM SHIELD S 45/60 SK,
GM SHIELDBALL SB 27/45, GM SHIELDBALL SB 45/60 und GM SHIELDBALL SB 60/80

Die Befestigung des Glases auf dem Ständer erfolgt mit dem System GM PIN.

Musterständer GM PICO für die Innenanwendung**Artikel Nr. 597005****Glas:** ESG Satinato farblos 8 mm; Grösse: 500 x 850 mm**Ständer:** Stahl, schwarz/grau lackiert, perfekt zum Aufstellen auf Tisch oder Verkaufsbord**Folgende GM Punkthaltesysteme sind auf dem Display dargestellt:**

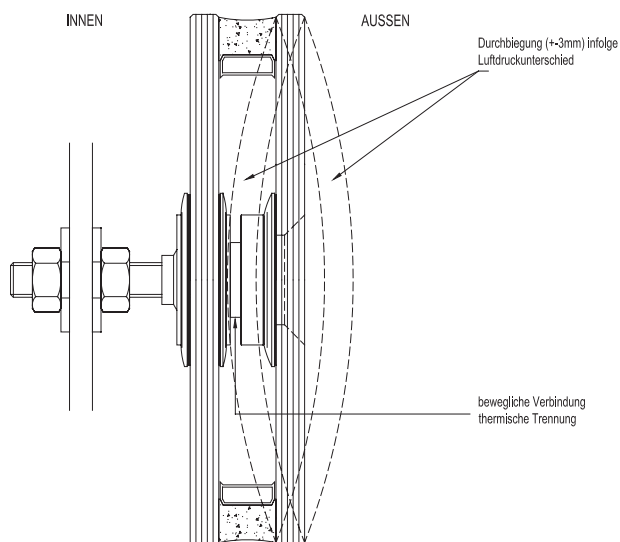
GM PICO schwarz/niro und transparent/niro, GM PICO KING schwarz/niro und lichtgrau/niro,
GM PICO LORD schwarz/niro und lichtgrau/niro, GM SHIELD S 27/36 A G, GM SHIELD S 27/36 A SK,
und GM SHIELD S 27/36 A Z.

Die Befestigung des Glases auf dem Ständer erfolgt mit dem System GM PIN.

Weitere Verkaufsunterstützung (Prospekte, etc.) finden Sie unter www.glasmar.te.at.

6. SPEZIELLE GM PRODUKTE MIT KURZBESCHREIBUNG

6.1. GM UNISHIELD - Der Marte-Halter für Isolierglas



Der Isolierglas-Punkthalter GM UNISHIELD ist im Scheibenzwischenraum beweglich und ermöglicht die weitgehend zwangsfreie Verformung der einzelnen Isolierglasscheiben infolge von Luftdruckschwankungen (Vermeidung von „Randverbundstress“).

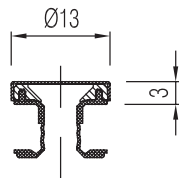
GM UNISHIELD reduziert durch die thermische Trennung den Wärmeverlust von innen nach aussen. Das System GM UNISHIELD kombiniert die Vorteile verschiedener Materialien und ist mit Mehrfachdichtungen analog dem Randverbund ausgestattet. Die Verwendung von Wärmeschutz- und Sonnenschutzbeschichtungen sowie unterschiedliche Glasarten stellen weitere Vorteile dar.



Glastraverse, TourismusHaus, Bregenz

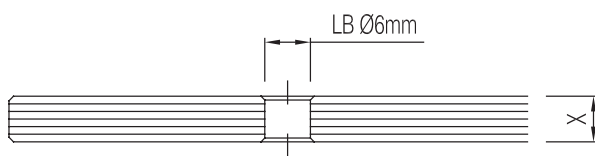
Die statisch tragende Scheibe ist meist in ESG, bzw. auch in VSG/ESG, VSG/TVG ausgeführt. Die Aussenscheibe wird durch den Randverbund gehalten (Randüberdeckung Silikon mindestens 14 mm, analog SG-Fassaden). Die Verschraubung der Aussenscheibe dient lediglich als Sicherung (Versagen des Randverbundes, Versagen der Tragfähigkeit der raumseitigen Scheibe). Die Krafteinleitung des Eigengewichtes ist gesondert zu prüfen. Dichtungsprüfung: Prüfzeugnis nach DIN 1286, Teil 1, IFT Rosenheim vorhanden.

6.2. GM PUNTO 13, GM PUNTO 25, GM PUNTO 36



GM PUNTO 13 ist der kleinste Beschlag für punktbefestigte Glaselemente für 3 bis 6 mm Glasstärke (X).

Dieser einfache Befestiger ist vielfältig einsetzbar. Wandverkleidungen, Spiegelmontagen, Glasbeschilderungen, Küchenrückwände aus Glas, Möbel, Sanitärbereich.

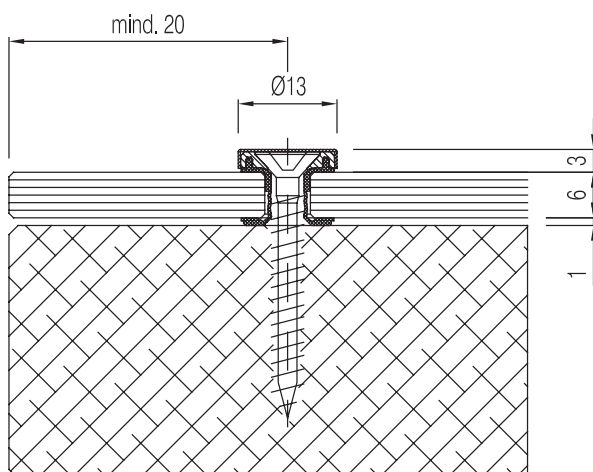


Einfachste Montage bietet klare Vorteile bei der Verschraubung von kleinformatischen Glastafeln.

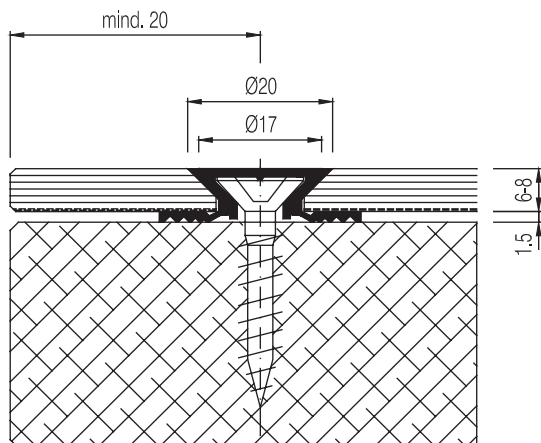
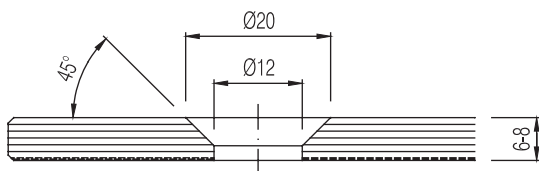
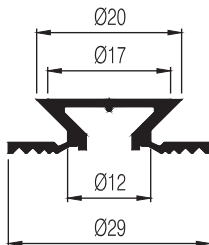
Für das System GM PUNTO wurden noch weitere Typen entwickelt:

GM PUNTO 25 -
erhabener Punkthalter mit Ø 25 mm

GM PUNTO 36 -
erhabener Punkthalter mit Ø 36 mm



6.3. GM PICO, GM PICO KING, GM PICO LORD



GM PICO ist der kleinste flächenbündige Beschlag für punktbefestigte Glaselemente im Innenbereich für 6 bis 12 mm Glasstärke (X).

Dieser einfache Befestiger ist vielfältig einsetzbar. Wandverkleidungen, Spiegelmontagen, Glasbeschilderungen, Küchenrückwände aus Glas, Möbel, Sanitärbereich.

Einfachste Montage und unterschiedliche Ausführung der Oberflächen bieten klare Vorteile bei Verschraubung von kleinformatischen Glastafeln.

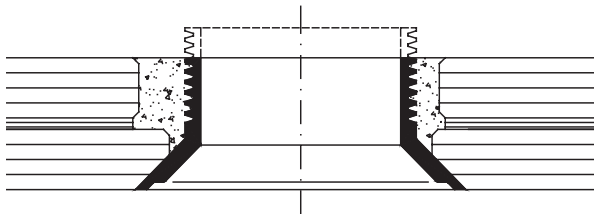
Inzwischen wurden noch weitere Typen entwickelt:

GM PICO KING -
höhenverstellbar und justierbar

GM PICO LORD -
höhenverstellbar und gelenkig

Sie runden somit diesen Teil unserer Punkthalterpalette ab.

6.4. GM SHIELD Ø 60, Ø 80 mm



Eine Weiterentwicklung der flächenbündigen Halter stellt der Weichlagerungskonus für GM SHIELD Befestigungen schwerer Glasformate (Ø 60, Ø 80 mm) dar. Um eine einfache Montage und eine Ableitung der wirkenden Kräfte bei VSG auf beide Glasscheiben zu bewerkstelligen, ist zu empfehlen, dass die Hülse vor der Montage im Hause in die VSG-Scheibe eingeharzt wird. Die vorstehende Manschette bewirkt, dass das Harz nicht in den Bereich, in den später der Befestiger eingebaut wird, eindringen kann. Durch einfaches Abtrennen der Manschette in ausgehärtetem Zustand kann optimal auf die unterschiedlichsten Glasstärken eingegangen werden.

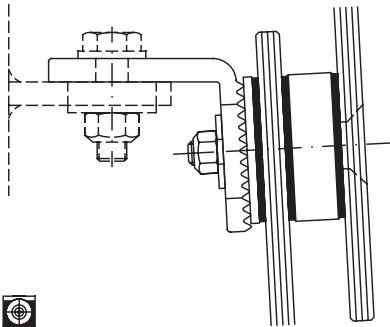
Bitte beachten Sie, dass bei VSG-Gläsern ein Lochbohrungsversatz von ± 2 mm auftreten kann. Um das gewünschte Netto-Lochmass zu erhalten, empfehlen wir den Bohrungsdurchmesser der Innenscheibe um 2 mm grösser zu wählen.

Ein weiterer Vorteil bei diesem Halter besteht darin, dass er in drei Ausführungsvarianten erhältlich ist:

1. Die Ausführung erfolgt mittels eingeklebtem Bolzen oder durch eine metrische Schraube von der Rückseite.
2. Die Anbindung erfolgt mittels verschiebbarem Bolzen (mit geringerem Durchmesser). Von der Rückseite mit Muttern zu befestigen.
3. Die Anbindung erfolgt mittels verschiebbarem Bolzen (siehe Punkt 2), jedoch von der Glasvorderseite z.B. in ein geschnittenes Gewinde (nachträgliche Glasmontage am Bau erforderlich).

6.5. GM SHIELD schuppenartig montiert

GM SHIELD S 27/50 MELL



Diese Fassadenlösung bietet klare Vorteile bei hinterlüfteten Ganzglasfassaden (z.B. Treppenhäuser, Erschliessungsgänge). Einerseits ist weitestgehend ein Wind- und Wetterschutz gegeben und andererseits eine gute Hinterlüftung sichergestellt. Es handelt sich hier um eine kostengünstige Ausführung mit rationeller Montage, da immer ein Befestiger zwei übereinanderliegende Glasscheiben an die Unterkonstruktion anbindet. Durch die überschuppte Anordnung sind Fehler der Fassadenplanität weniger auffällig wie bei planer Glasanordnung.

Meistens bietet es sich an, die liegenden Glasformate über mehrere Stützenfelder zu führen, wobei die Fest- und Loslagersituation speziell zu prüfen ist.



Berufsschule, Bregenz

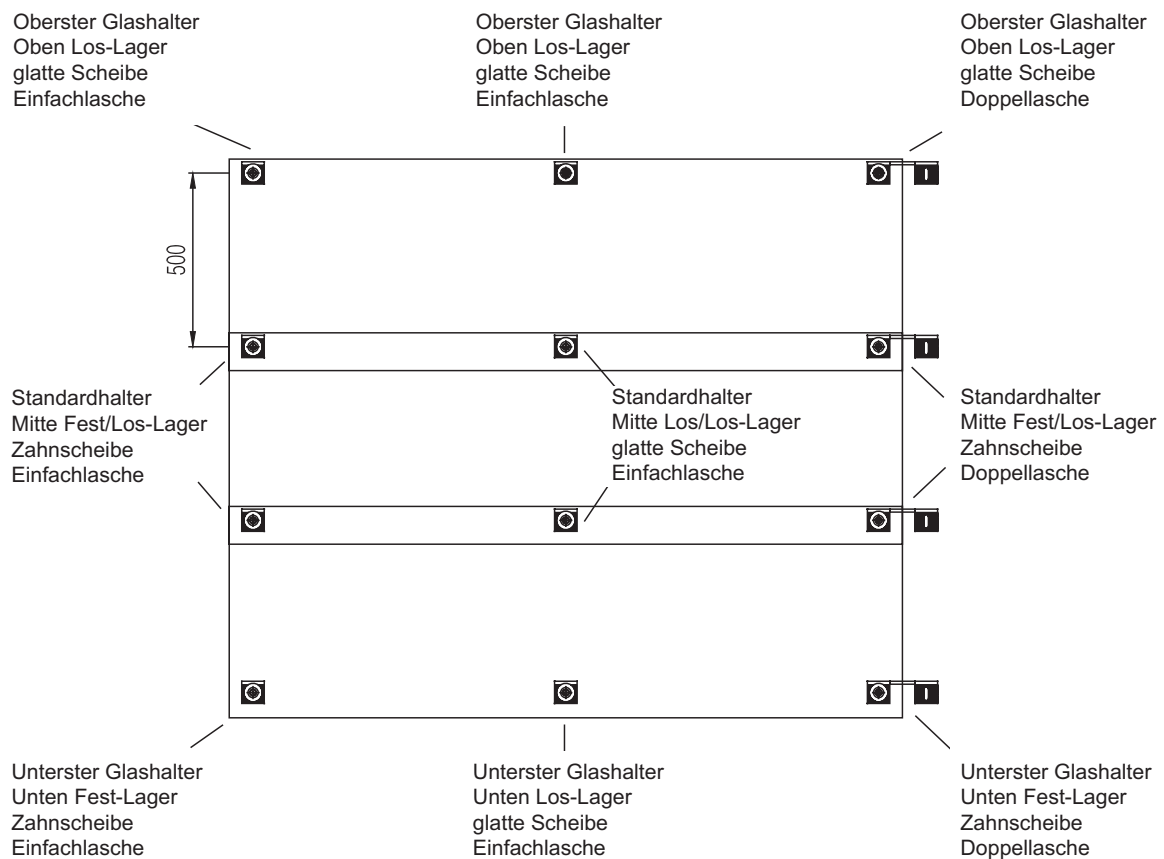


Wohnanlage Negrellistraße, Lustenau

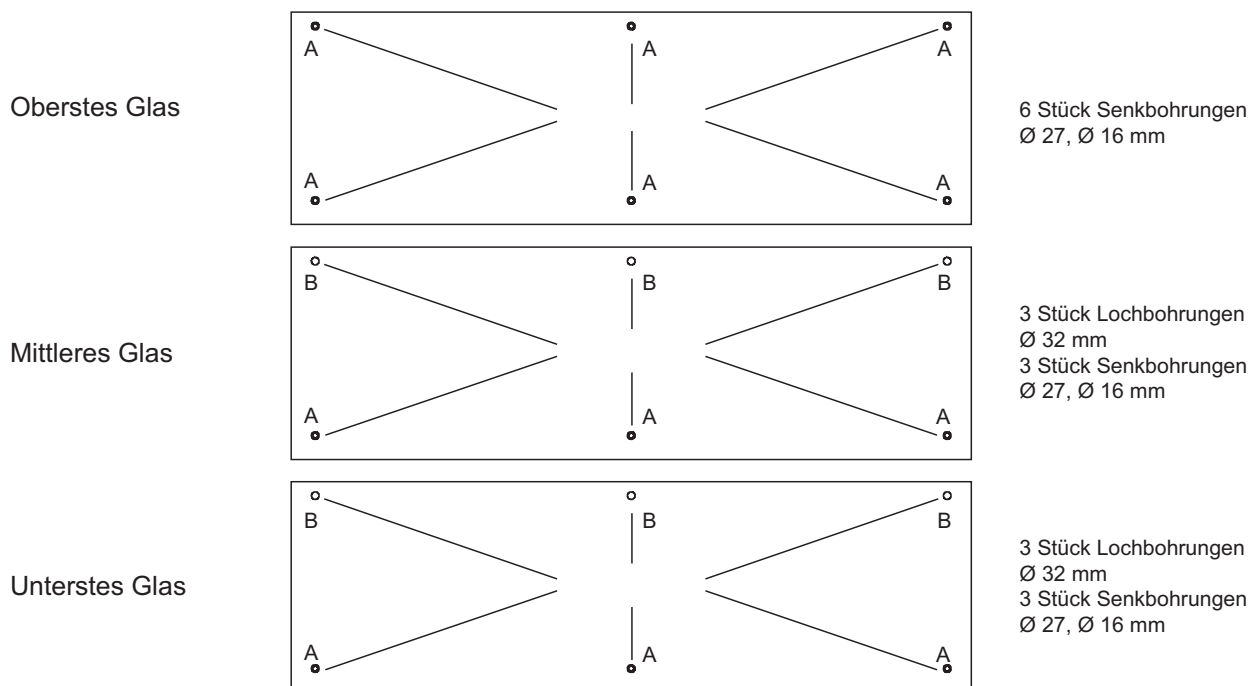


Golmerbahn, Montafon

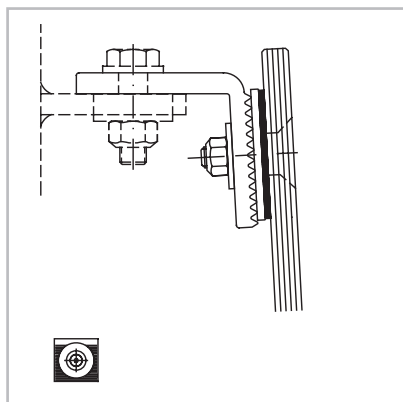
GM SHIELD S 27/50 FASSADE (SYSTEMORDNUNG)



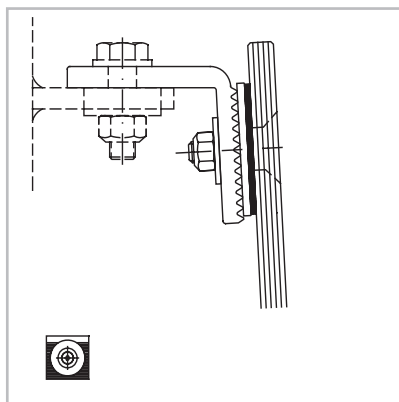
ERLÄUTERUNG: z. B. Standardhalter Mitte fest/los ; Typ: GM SHIELD S 27/50 MEFL
 Los-Lager = Spiel in der Glasebene des darunterliegenden Glases
 Fest-Lager = Senkbohrung in Kombination mit Zahnscheibe für das darunterliegende Glas



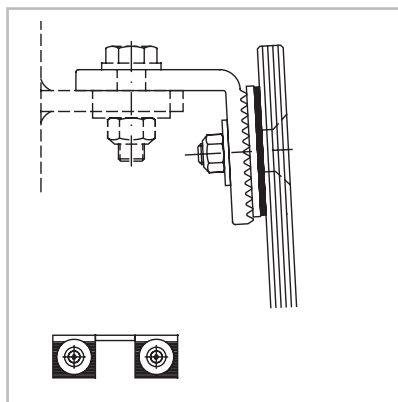
GM SHIELD S 27/50 FASSADE



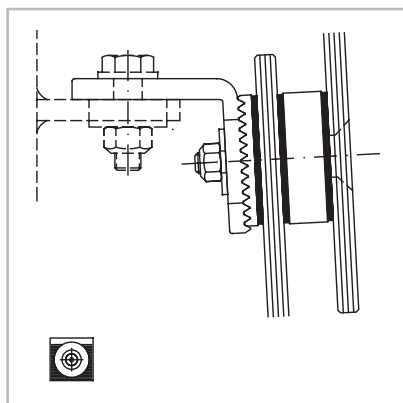
Oberster Glashalter
Einfachlasche
Los-Lager, glatte Scheibe
Art.Nr.: 591090 8mm
Art.Nr.: 591050 10mm



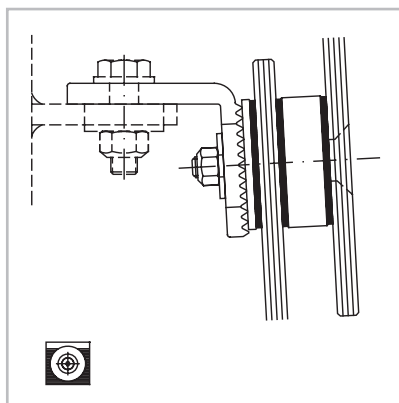
Oberster Glashalter
Einfachlasche
Los-Lager, glatte Scheibe
Art.Nr.: 591090 8mm
Art.Nr.: 591050 10mm



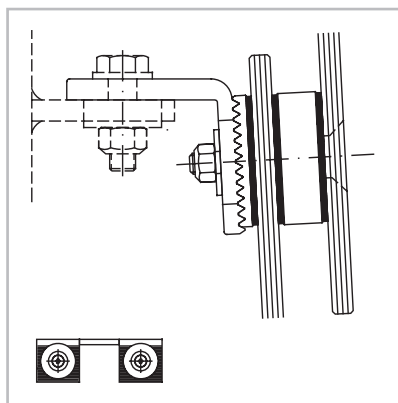
Oberster Glashalter
Doppellasje
Los-Lager, glatte Scheibe
Art.Nr.: 591095 8mm
Art.Nr.: 591055 10mm



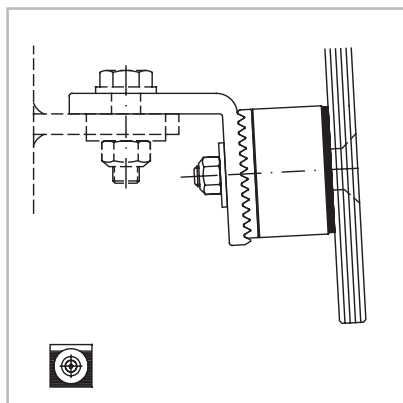
Mittlerer Glashalter
Einfachlasche
Fest-/Los-Lager, Zahnscheibe
Art.Nr.: 591091 8mm
Art.Nr.: 591051 10mm



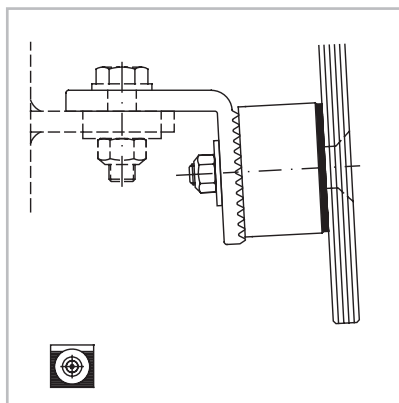
Mittlerer Glashalter
Einfachlasche
Fest-/Los-Lager, glatte Scheibe
Art.Nr.: 591092 8mm
Art.Nr.: 591052 10mm



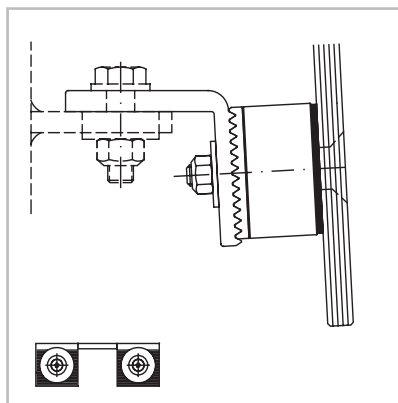
Mittlerer Glashalter
Doppellasje
Fest-/Los-Lager, Zahnscheibe
Art.Nr.: 591096 8mm
Art.Nr.: 591056 10mm



Unterster Glashalter
Einfachlasche
Fest-Lager, Zahnscheibe
Art.Nr.: 591093 8mm
Art.Nr.: 591053 10mm

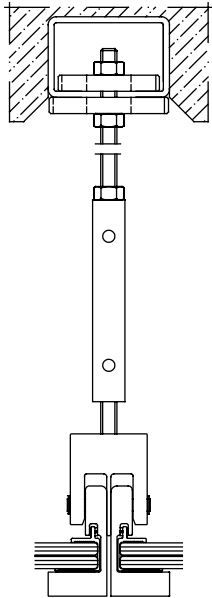


Unterster Glashalter
Einfachlasche
Los-Lager, glatte Scheibe
Art.Nr.: 591094 8mm
Art.Nr.: 591054 10mm



Unterster Glashalter
Doppellasje
Fest-Lager, Zahnscheibe
Art.Nr.: 591097 8mm
Art.Nr.: 591057 10mm

6.6. Lichtdeckenhalter GM KUB



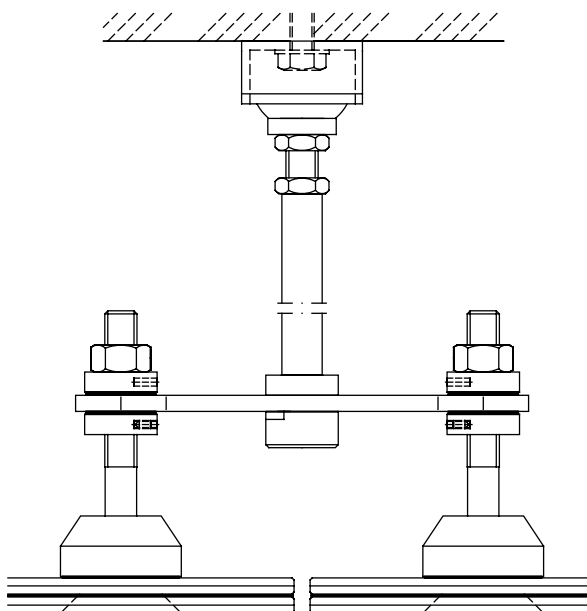
Lichtdecke Kunsthaus, Bregenz

In einen vorgegebenen Raster werden bauseitig Stahl C-Profile mit hoher Massgenauigkeit montiert. In diesen Schienen sitzen Nutensteine, welche eine Feineinstellung der Abhängung ermöglichen. Über eine Edelstahl-Abhängestange sowie eine Spannschlossmutter für die Höheneinstellung ist die Abhängevorrichtung montiert. An die Glasplatten werden werkseitig Aluminium U-Profilstücke geklebt, welche mit einer abstehenden Fahne begrenzt beweglich in einem Auflagerbacken elastisch gebettet liegen. Der Auflagerbacken stellt sich erhaben auf der Glasansichtsseite dar. Die Verklebung verbessert die Reststandfestigkeit im Bruchfall. Die einzelnen Glasfelder werden als solche rahmenlos sichtbar. Offene Fugen mit 12 mm Breite sollen durch die Glasflächen hinweg die Raumtiefe und die dahinterliegende Lichttechnik erahnen lassen. Diese architektonische Forderung einer grossflächigen hinterleuchteten „Ganzglasdecke“ mit offenen Glasfugen und örtlichen Haltestücken war die Grundlage dieser Entwicklung.

Eine Schwächung des Glases im Haltebereich durch Ausnehmungen, Bohrungen ist nicht gegeben. Die Glashalterung ist kantenumfassend. Die Aufhängung ist so vorgerichtet, dass ein einfaches Abnehmen der Glasfelder ermöglicht wird. Das Glasfeld ist nur anzuheben und durch Verschieben der Auflagerbacken wird die Aufhängung entriegelt (kein Querverschieben des Glasfeldes).

Für Deutschland gilt: Das Verglasungssystem ist nur unter Einhaltung aller Rahmenbedingungen lt. AbZ Nr. Z-70.3-144 gültig.

6.7. Lichtdeckenhalter GM SOB



Lichtdecke Sony-Center, Berlin

Beispielhaft für die Anwendung des Lichtdeckensystems GM SOB, Erläuterungen bezüglich der Ausführung der 10 Lichtdecken für die Lobby-Bereiche des Sony-Centers in Berlin.

Das System GM SOB ist ein abgehängtes, flächenbündig- punktgehaltenes Lichtdeckensystem in Edelstahlausführung. Die Abtragung der Lasten erfolgt über einen mittig angebrachten Zugstab an dessen unterem Ende eine Kreuzplatte befestigt ist, an die die Punkthalter (meist 4 Stück) montiert sind. Die Halter des Systems GM SOB sind meist nahe der Ecken der Glaselemente positioniert. Für eine ausreichende Aufnahme der Montagetoleranzen in X- und Y-Richtung ist mit diesem System gesorgt. Auch die vertikale Verstellbarkeit ist an mehreren Punkten gewährleistet, was dem System maximale Flexibilität verleiht, ohne den Gesamteindruck (da die Unterkonstruktion immer sichtbar ist) auch nur geringfügig zu beeinträchtigen. Durch die flexible Lagerung ist die Einleitung von unvorhergesehenen Kräften weitestgehend auszuschliessen.

Insgesamt wurden 628 Glasplatten mit einer Gesamtfläche von 879 m² Verbundsicherheitsglas aus 2 x 8 mm TVG mit 4-fach Folie (1,52 mm) verwendet. Die Teilätzungen sind auf der raumzugewandten Seite angebracht. Die einzelnen Glaselemente haben eine Standardabmessung von ca. 1,5 x 1,4 m. Das Maximalmass einzelner Scheiben beträgt 2,3 x 1,4 m (bei 5 Haltern). Das Gesamtgewicht der Lichtdecken beträgt 44,5 Tonnen.

Die Deckengläser des Systems GM SOB sind werkzeuglos montier- bzw. demontierbar. Mit dem Anheben und Entfernen des patentierten Sicherungsstücks wird die Glasplatte schnell und sicher demontiert. Eine Beschädigung an den Kanten kann so verlässlich vermieden werden. Auch ungeübtem Fachpersonal ist somit der sichere Zugang in den Bereich oberhalb der Deckengläser jederzeit, an jeder beliebigen Stelle, möglich. Auf Wunsch unterstützt Glas Marte Bregenz auch mit der Bereitstellung eines speziell für das jeweilige Bauvorhaben entwickelten Montagegeräts, für notwendige Revisions- und Instandhaltungstätigkeiten der oberhalb der Lichtdecken liegenden Installationen.

Durch die erstklassige Verarbeitung der Materialien, die betonte Schlichtheit und Filigranität der Beschläge ist der Einsatz bei Lichtdecken mit teilsatinierten bzw. emaillierten Lichtdecken aus Glas besonders empfehlenswert. Durch den Wechsel zwischen transluzenten und sichtfreien Glasflächen kann die Sicht auf die GM SOB–Unterkonstruktion und das sonstige technische Equipment eines Gebäudes zugelassen werden.

Besondere Anforderungen konnten bei der Zulassung im Einzelfall, bei der die besondere Lagerung der Glaselemente im Halterbereich und die Notwendigkeit der Integration der Lichtdecken in das Brandschutzsystem (Sprinkleranlagen) zu berücksichtigen waren, erfüllt werden.

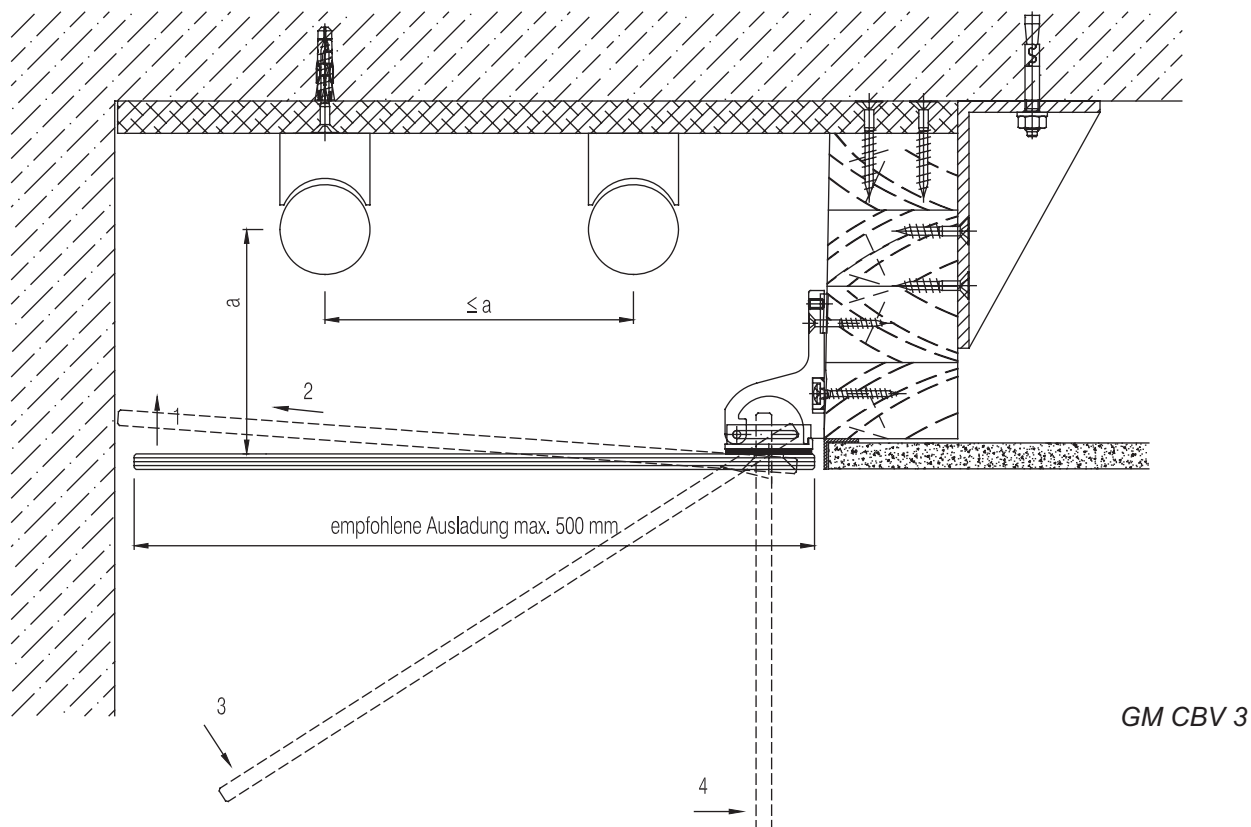
6.8. GM CBV, die Marte-Halter für Lichtbänder

Die GM CBV-Halter wurden für die Abdeckung von Lichtbändern im Innenbereich von öffentlichen Gebäuden, Büros, repräsentativen Empfangsräumen und Erschliessungswegen entwickelt.

Flächenbündige, meist entlang von Wänden oder in Gängen angeordnete Lichtbänder können nun mit den neuen Marte-Haltern für Lichtbänder der Produktreihe GM CBV optisch zurückhaltend z.B. in Decken aus gestrichenen glatten oder gelochten Gipskartonplatten integriert werden. Je nach Größe des einzelnen Glaselementes sind 2 oder mehrere Halter erforderlich. Die einzelnen Gläser können mit einem Abstand von 4 - 8 mm praktisch endlos aneinander gereiht werden.

GM CBV 1 basiert auf einem Spezialbeschlag mit einer Adaptierung für Lichtbänder. Die optische Ansicht auf der Raumseite entspricht der Draufsicht des Halters Typ GM SHIELD S 27/36 A. Die Glasscheiben (Glasstärken 8 - 12 mm) in satinierte Ausführung oder VSG/TVG mit Mattfolie werden mittels eines einfachen Montageschlüssels angezogen. Der Halter ist mehrfach justierbar.

Zur Fixierung wird im Normalfall der Halter GM CBV 2 verwendet. Dieser Halter dient zur einfachen Verriegelung und damit zur Sicherung der Glasscheibe. Die mögliche Ausladung kann 1000 mm betragen, die Durchbiegung auf Grund des Eigengewichtes des Glases ist dabei zu berücksichtigen.



Der Halter des Typs GM CBV 3 ist ebenfalls für Glasstärken von 8 - 12 mm geeignet, benötigt aber keine separate Verriegelung. Wegen der besonderen Ausbildung dieses Halters kann auf die Kombination mit dem Halter GM CBV 2 bis zu einer empfohlenen Maximalausladung von 500 mm verzichtet werden. Durch diese einseitige - sich selbst optisch zurücknehmende - Halteranordnung gelingt es, die Deckenfläche architektonisch zur Wand zu distanzieren und die Lichtstimmung durch gleichmässiges Streiflicht an der Wand zu harmonisieren. Auch dieser Halter ist in mehreren Ebenen justierbar und entspricht von der Optik her ebenfalls den Haltern des Typs GM SHIELD S 27/36 A. Die einzelnen Glasfelder können durch einfaches Anheben und Verschieben (siehe Zeichnung) entriegelt und heruntergeklappt werden. Dadurch ist die einfache, werkzeuglose Öffnung des Lichtbandes zu Revisionszwecken möglich.

Die Halter des Typs GM CBV runden die Auswahlmöglichkeiten für Lichtdecken durch die Ergänzung von Lösungen zur Realisierung von schlichten, praktikablen Lichtbändern aus Glas ab.

ÜBERSICHT GM PUNKTHALTESYSTEME

VORSTELLUNG GLAS MARTE

Glas Marte - in Bregenz zuhause	2
Das Unternehmen	3
Die Entwicklung	4
Die Zukunft	5
Die Systeme	6 - 7
Die Produktion	8

GM PUNKTHALTESYSTEME

1. Erhabene Halter	9 - 50
GM PUNTO	9 - 15
GM POINT	17 - 35
GM POINT MIT LASCHE Seiten 25, 26, 30, 31, 34, 35	25 - 35
GM POINTBALL	37 - 50
2. Flächenbündige Halter	51 - 96
GM SHIELD	51 - 81
GM SHIELDBALL	83 - 87
GM UNISHIELD	89 - 91
GM PICO	93 - 94
GM PICO KING	95
GM PICO LORD	96
3. Sonderhalter	97 - 139
GM OVERHEAD	97 - 110
GM DECKENSYSTEME	111 - 126
GM SPECIAL	127 - 147
4. GM ZUBEHÖR	148 - 170
Draufsichten	149 - 156
Glasbohrungen	157 - 158
Ringe	159
Montage-Zubehör	160
Gabelköpfe und Gewindestangen	162
Schrauben, Gewindestifte, Muttern, Scheiben	163 - 167
Silikonprofile	168 - 169

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
TECHNIK	171 - 206
1. ALLGEMEINES	171 - 173
1.1. Anwendung	171
1.2. Anforderungen	172
1.3. Auflagen	173
2. TECHNISCHE BESCHREIBUNG	174 - 190
2.1. Unterkonstruktion	174 - 178
2.1.1. Die tragende Konstruktion	174
2.1.2. Toleranzen	174
2.1.3. Laschen	175
2.1.4. Die Lagerung	176 - 178
2.2. Punkthalter	179 - 182
2.2.1. Allgemeines	179
2.2.2. Prüfungen	180
2.2.3. Material	181
2.2.4. Einleitung der Kräfte	182
2.3. Glas, Glasbearbeitung, Fugenausbildung	183 - 188
2.3.1. Allgemeines	183 - 184
2.3.2. Glasbearbeitung	185 - 186
2.3.3. Fugenausbildung	187
2.3.4. Reinigung	188
2.4. Statik	189 - 190
2.4.1. Allgemeines	189
2.4.2. Zustimmung im Einzelfall	190
3. MONTAGE	191
4. VERKAUFS- UND LIEFERBEDINGUNGEN	191
5. VERKAUFSHILFEN	192 - 195
6. SPEZIELLE GM PRODUKTE MIT KURZBESCHREIBUNG	196 - 206
6.1. GM UNISHIELD	196
6.2. GM PUNTO 13, GM PUNTO 25, GM PUNTO 36	197
6.3. GM PICO, GM PICO KING, GM PICO LORD	198
6.4. GM SHIELD Ø 60, Ø 80 mm	199
6.5. GM SHIELD schuppenartig montiert	200 - 202
6.6. Lichtdeckenhalter GM KUB	203
6.7. Lichtdeckenhalter GM SOB	204 - 205
6.8. Lichtdeckenhalter GM CBV	205

NOTIZEN

Ausschreibungstexte erhalten Sie gerne auf Anfrage oder per Download bei www.glas Marte.at

ARTIKEL-NUMMERN-INDEX

Artikel-Nummer	Bezeichnung	Seite
590045	GM OVERHEAD TYP I	98 - 100
590060	GM OVERHEAD TYP II	101 - 103
590080	GM OVERHEAD TYP III	104 - 106
591010	GM SHIELD S 27/36 H10	52
591020	GM SHIELD S 27/36 H20	52
591030	GM SHIELD S 27/36 H30	52
591040	GM SHIELD S 27/36 H40	52
591045	GM SHIELD S 27/45 ST I	58
591046	GM SHIELD S 27/45 ST II	58
591047	GM SHIELD S 27/45 ST A I	59
591048	GM SHIELD S 27/45 ST A II	59
591049	GM SHIELD S 27/45 ST A III	59
591051	GM SHIELD S 27/50 MEFL	62/63
591052	GM SHIELD S 27/50 MELL	64/65
591056	GM SHIELD S 27/50 MDFL	66/67
591060	GM SHIELD S 45/60 G I	76
591061	GM SHIELD S 45/60 G II	76
591062	GM SHIELD S 45/60 G III	76
591063	GM SHIELD S 45/60 SK I	77
591064	GM SHIELD S 45/60 SK II	77
591065	GM SHIELD S 45/60 SK III	77
591066	GM SHIELD S 45/60 Z I	78
591067	GM SHIELD S 45/60 Z II	78
591068	GM SHIELD S 45/60 Z III	78
591070	GM SHIELD S 27/50 EF 90°	68/69
591071	GM SHIELD S 27/50 EL 90°	70/71
591072	GM SHIELD S 27/50 DF 90°	72/73
591073	GM SHIELD S 27/50 DL 90°	74/75
591074	GM SHIELD S 27/50 EF 90°	68/69
591075	GM SHIELD S 27/50 EL 90°	70/71
591076	GM SHIELD S 27/50 DF 90°	72/73
591077	GM SHIELD S 27/50 DL 90°	74/75
591080	GM SHIELD S 60/80 G I	79
591081	GM SHIELD S 60/80 G II	79
591083	GM SHIELD S 60/80 SK I	80
591084	GM SHIELD S 60/80 SK II	80
591086	GM SHIELD S 60/80 Z I	81
591087	GM SHIELD S 60/80 Z II	81
591091	GM SHIELD S 27/50 MEFL	62/63
591092	GM SHIELD S 27/50 MELL	64/65
591096	GM SHIELD S 27/50 MDFL	66/67
591113	GM SHIELD S 27/36 A G I	53
591114	GM SHIELD S 27/36 A G II	53
591115	GM SHIELD S 27/36 A SK I	54
591116	GM SHIELD S 27/36 A SK II	54
591117	GM SHIELD S 27/36 A Z I	55
591118	GM SHIELD S 27/36 A Z II	55
591119	GM SHIELD S 27/36 A C I 90°	56/57
591120	GM SHIELD S 27/36 A C II 90°	56/57
591800	GM SHIELD STECKAUFSATZ für SHIELD S 27/36	161

ARTIKEL-NUMMERN-INDEX

Artikel-Nummer	Bezeichnung	Seite
591800	GM SHIELD STECKAUFSATZ für SHIELD S 45/60	161
591800	GM SHIELD STECKAUFSATZ für SHIELD S 60/80	161
591800	GM SHIELD STECKAUFSATZ für SHIELDBALL SB 27/45	161
591800	GM SHIELD STECKAUFSATZ für SHIELDBALL SB 45/60	161
591800	GM SHIELD STECKAUFSATZ für SHIELDBALL SB 60/80	161
591800	GM SHIELD STECKAUFSATZ für UNISHIELD 45/60	161
592005	GM POINT P 45/5 SP	24
592006	GM PUNTO 13	10
592007	GM POINT P 36/20 HUK	20
592008	GM POINT P 45/30 ST I	23
592010	GM POINT P 60/7 SP	28
592011	GM POINT P 80/9 SP	32
592012	GM POINT P 25/10	18
592013	GM POINT P 25/20	18
592016	GM POINT P 45/10	22
592017	GM POINT P 45/20	22
592018	GM POINT P 45/30	22
592019	GM POINT P 45/40	22
592021	GM POINT P 36/20 RR (Edelstahl 1.4301)	21
592023	GM POINT P 60/22 SP I	29
592024	GM POINT P 36/10	19
592025	GM POINT P 36/20	19
592026	GM POINT P 36/30	19
592027	GM POINT P 36/40	19
592028	GM POINT P 80/29 SP I	33
592039	GM POINT P 36/20 RR (Alu pulverbeschichtet)	21
592040	GM POINT P 45/30 ST II	23
592041	GM POINT P 45/30 ST III	23
592042	GM POINT P 60/22 SP II	29
592043	GM POINT P 60/22 SP III	29
592044	GM POINT P 80/29 SP II	33
592045	GM POINT P 80/29 SP III	33
592046	GM POINT P 80/29 SP IV	33
592055	GM POINT MIT LASCHE, P 45/22 LHM I	26
592056	GM POINT MIT LASCHE, P 45/22 LHM II	26
592057	GM POINT MIT LASCHE, P 45/22 LHM III	26
592058	GM POINT MIT LASCHE, P 45/22 LS I	27
592059	GM POINT MIT LASCHE, P 45/22 LS II	27
592060	GM POINT MIT LASCHE, P 45/22 LS III	27
592061	GM POINT MIT LASCHE, P 45/22 LS IV	27
592062	GM POINT MIT LASCHE, P 60/26 LHM I	30
592063	GM POINT MIT LASCHE, P 60/26 LHM II	30
592064	GM POINT MIT LASCHE, P 60/26 LS I	31
592065	GM POINT MIT LASCHE, P 60/26 LS II	31
592066	GM POINT MIT LASCHE, P 80/34 LHM I	34
592067	GM POINT MIT LASCHE, P 80/34 LHM II	34
592068	GM POINT MIT LASCHE, P 80/34 LS I	35
592069	GM POINT MIT LASCHE, P 80/34 LS II	35
592070	GMPUNTO 25	11
592071	GMPUNTO 25	11

ARTIKEL-NUMMERN-INDEX

Artikel-Nummer	Bezeichnung	Seite
592072	GM PUNTO 25	11
592073	GM PUNTO 25 mit Auflagerscheibe	12
592074	GM PUNTO 25 mit Auflagerscheibe	12
592075	GM PUNTO 25 mit Auflagerscheibe	12
592080	GM PUNTO 36	13
592081	GM PUNTO 36	13
592082	GM PUNTO 36 mit Auflagerscheibe	14
592083	GM PUNTO 36 mit Auflagerscheibe	14
592084	GM PUNTO 36 mit Abstandstück	15
592085	GM PUNTO 36 mit Abstandstück	15
592090	GM POINT P50	27
592800	Schlüssel für GM POINT Ø 36 mm	160
592800	Schlüssel für Sondermutter 592118	160
592800	Schlüssel für Sondermutter 592121	160
592801	Schlüssel für GM POINT Ø 25 mm	160
592802	Schlüssel für GM POINT Ø 45 mm	160
592813	Montageklammer für GM PUNTO 13	160
593001	GM KUB 01	116
593002	GM KUB 02	117
593008	GM FROG 4-ARMIG	132/133
593009	GM FROG 2-ARMIG ECKIG	134/135
593010	GM FROG 2-ARMIG GERADE	136
593011	GM FROG 1-ARMIG	137
593012	GM PIN P schwarz	130
593013	GM PIN P lichtgrau	130
593014	GM PIN P schwarz	130
593015	GM PIN P lichtgrau	130
593016	GM PIN E schwarz	128/129
593017	GM PIN E lichtgrau	128/129
593022	GM CBV 1	124
593023	GM CBV 2	125
592024	GM CBV 3	126
594007	GM POINTBALL PB 60/33 HMA I	43
594008	GM POINTBALL PB 60/33 HMA II	43
594010	GM POINTBALL PB 45/30 HM I	38
594012	GM POINTBALL PB 60/33 HM I	43
594013	GM POINTBALL PB 60/33 HM II	43
594014	GM POINTBALL PB 60/33 HM III	43
594015	GM POINTBALL PB 80/44 HM I	47
594016	GM POINTBALL PB 80/44 HM II	47
594017	GM POINTBALL PB 80/44 HM III	47
594020	GM POINTBALL PB 45/30 HM II	38
594021	GM POINTBALL PB 45/30 HM III	38
594022	GM POINTBALL PB 45/30 HMA I	39
594023	GM POINTBALL PB 45/30 HMA II	39
594024	GM POINTBALL PB 45/30 HMA III	39
594026	GM POINTBALL PB 80/44 HMA I	48
594027	GM POINTBALL PB 80/44 HMA II	48
594028	GM POINTBALL PB 80/44 HMA III	48
594030	GM POINTBALL PB 45/40 S I	42

ARTIKEL-NUMMERN-INDEX

Artikel-Nummer	Bezeichnung	Seite
594031	GM POINTBALL PB 45/40 S II	42
594032	GM POINTBALL PB 45/40 S III	42
594033	GM POINTBALL PB 45/40 S IV	42
594034	GM POINTBALL PB 45/40 S V	42
594035	GM POINTBALL PB 45/30 SA I	41
594036	GM POINTBALL PB 45/30 SA II	41
594037	GM POINTBALL PB 45/30 SA III	41
594038	GM POINTBALL PB 45/30 SA IV	41
594040	GM SHIELDBALL SB 27/45 I	84
594041	GM SHIELDBALL SB 27/45 II	84
594042	GM SHIELDBALL SB 27/45 III	84
594043	GM SHIELDBALL SB 45/60 I	86
594044	GM SHIELDBALL SB 45/60 II	86
594045	GM SHIELDBALL SB 45/60 III	86
594046	GM SHIELDBALL SB 60/80 I	87
594047	GM SHIELDBALL SB 60/80 II	87
594050	GM POINTBALL PB 60/33 S I	45
594051	GM POINTBALL PB 60/33 S II	45
594053	GM POINTBALL PB 60/33 SA I	46
594054	GM POINTBALL PB 60/33 SA II	46
594055	GM POINTBALL PB 60/33 SA III	46
594060	GM SHIELDBALL SB 27/45 A I	85
594061	GM SHIELDBALL SB 27/45 A II	85
594062	GM SHIELDBALL SB 27/45 A III	85
594070	GM POINTBALL PB 45/30 S I	40
594071	GM POINTBALL PB 45/30 S II	40
594072	GM POINTBALL PB 45/30 S III	40
594073	GM POINTBALL PB 45/30 S IV	40
594080	GM POINTBALL PB 80/44 S I	49
594081	GM POINTBALL PB 80/44 S II	49
594082	GM POINTBALL PB 80/44 SA I	50
594083	GM POINTBALL PB 80/44 SA II	50
594210	GM WANDKONSOLE OBEN TYP I	138
594211	GM WANDKONSOLE OBEN TYP II	142
594212	GM WANDKONSOLE OBEN TYP III	146
594220	GM WANDKONSOLE UNTEN TYP I	139
594221	GM WANDKONSOLE UNTEN TYP II	143
594222	GM WANDKONSOLE UNTEN TYP III	147
594226	GM WANDKONSOLE OBEN SCHMAL TYP I	140
594227	GM WANDKONSOLE OBEN SCHMAL TYP II	144
594228	GM WANDKONSOLE UNTEN SCHMAL TYP I	141
594229	GM WANDKONSOLE UNTEN SCHMAL TYP II	145
595001	GM UNISHIELD 45/60 I	90/91
595002	GM UNISHIELD 45/60 II	90/91
595800	Schlüssel für GM UNISHIELD 45/60	160
595800	Schlüssel für GM SHIELD 45/60	160
595800	Schlüssel für GM SHIELDBALL SB 45/60	160
595801	Schlüssel für GM SHIELD 60/80	160
595801	Schlüssel für GM SHIELDBALL SB 60/80	160
597002	GM SOB 4-ARMIG	118/119

ARTIKEL-NUMMERN-INDEX

Artikel-Nummer	Bezeichnung	Seite
597003	GM SOB 2-ARMIG	120/121
597004	GM SOB 1-ARMIG	122/123
597010	GM PICO LORD schwarz	96
597011	GM PICO LORD lichtgrau	96
597015	GM PICO KING schwarz	95
597016	GM PICO KING lichtgrau	95
597301	GM PICO Abdeckung Messing vernickelt	94
597302	GM PICO Abdeckung Messing vergoldet	94
597310	GM PICO KING Abdeckscheibe Messing vernickelt	95
597310	GM PICO LORD Abdeckscheibe Messing vernickelt	96
597311	GM PICO KING Abdeckscheibe Messing vergoldet	95
597311	GM PICO LORD Abdeckscheibe Messing vergoldet	96
597501	GM PICO schwarz	94
597502	GM PICO transparent	94
597511	GM PICO schwarz	94
597512	GM PICO transparent	94
	Muttern und Sondermuttern	166
	Gabelköpfe und Gewindestangen	162
	Schrauben, Gewindestifte, Mutter, Scheiben	163 - 167
	Silikonprofile	168 - 169

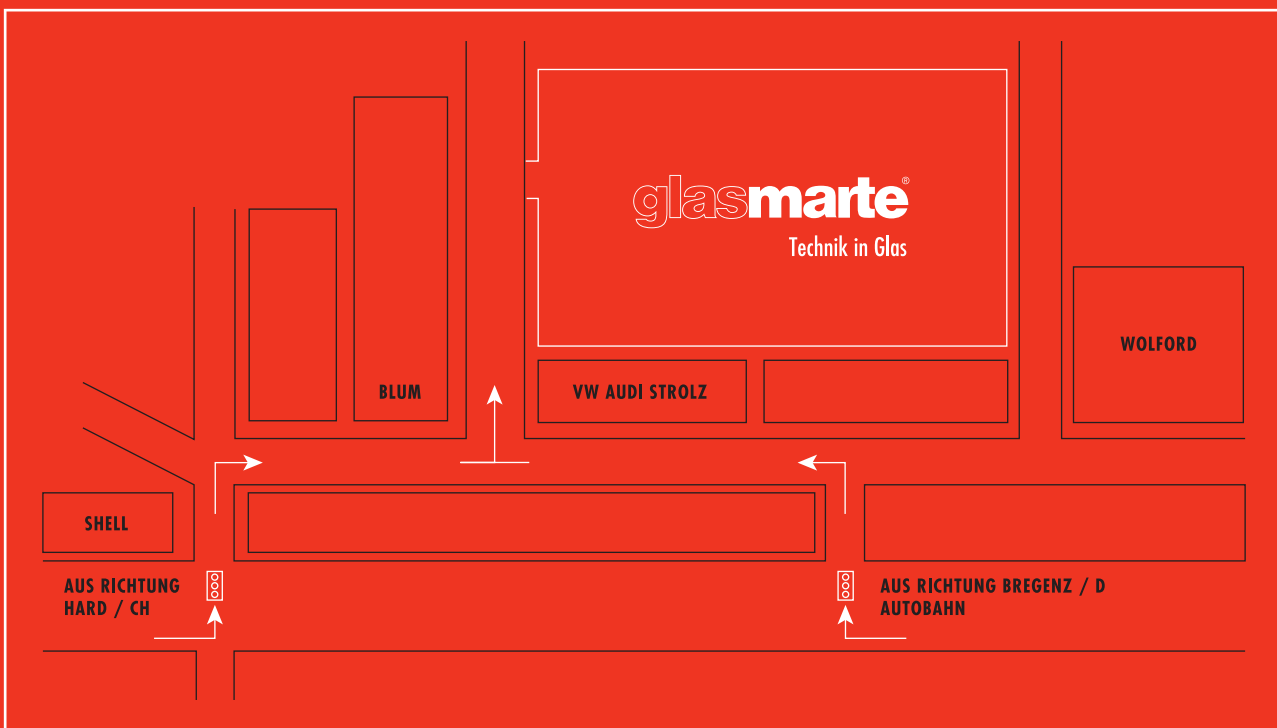
NOTIZEN

Ausschreibungstexte erhalten Sie gerne auf Anfrage oder per Download bei www.glas Marte.at

NOTIZEN

Ausschreibungstexte erhalten Sie gerne auf Anfrage oder per Download bei www.glas Marte.at

SO FINDEN SIE UNS



Impressum:

Für den Inhalt verantwortlich: Glas Marte GmbH
A 6900 Bregenz • Österreich • Brachsenweg 39 • T +43 5574 6722-0 • Fax DW 57
technik.in.glas@glas Marte.at • www.glas Marte.at