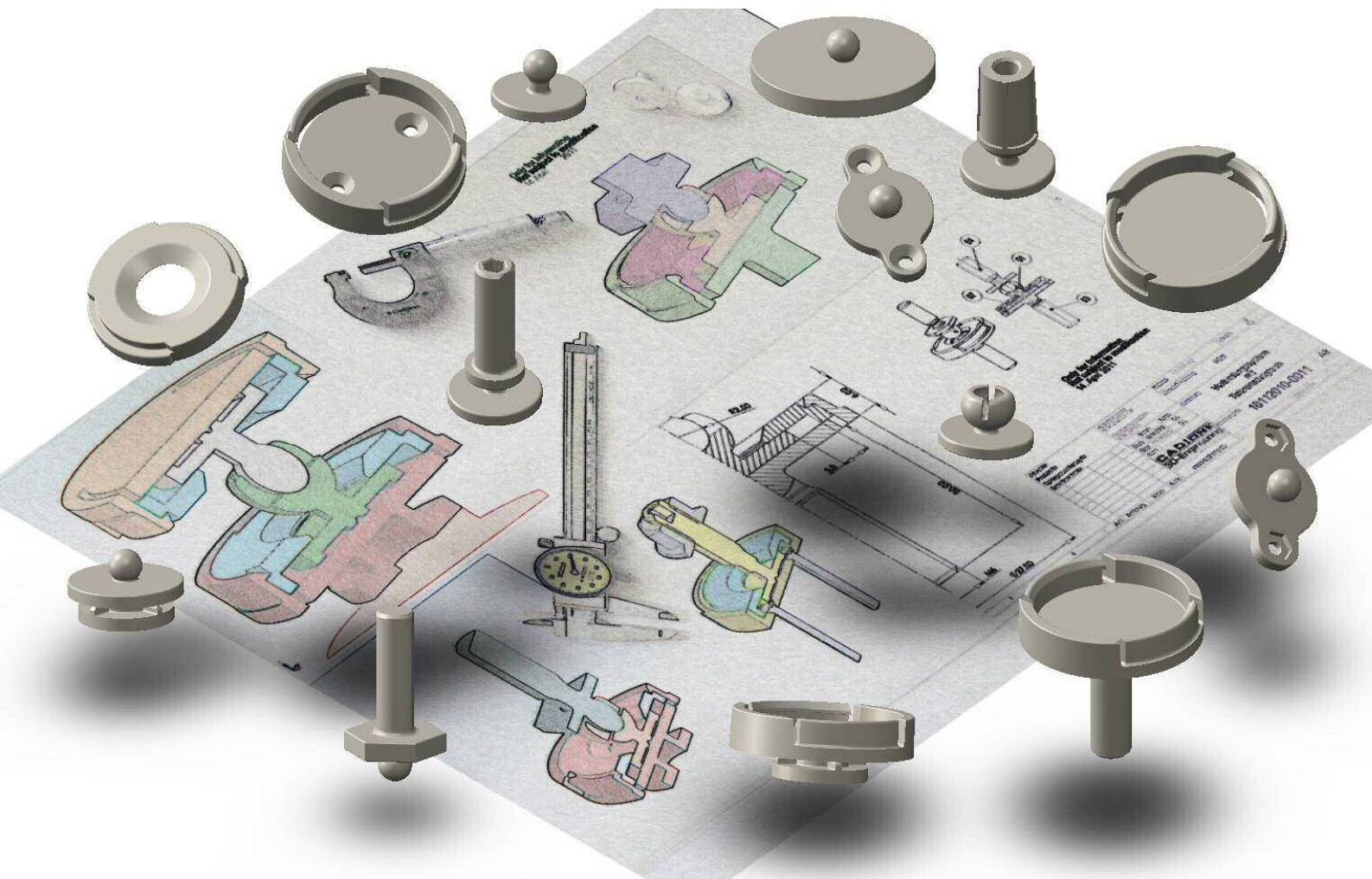


DAS Verbindungs-System mit Toleranzausgleich



CADone
3D-Engineering
Duesselder Strasse 14
D - 53909 Zuelpich
Phone: +49 (0) 2252.8352.45
E-Mail: connecting@cad-one.de
Internet: www.cad-one.de

Stand: 09/2013



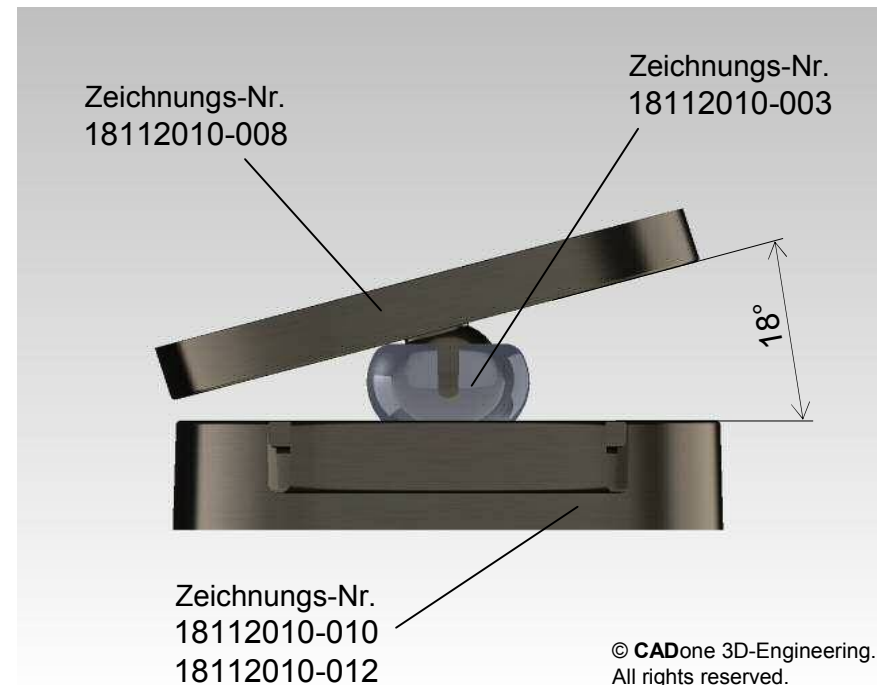
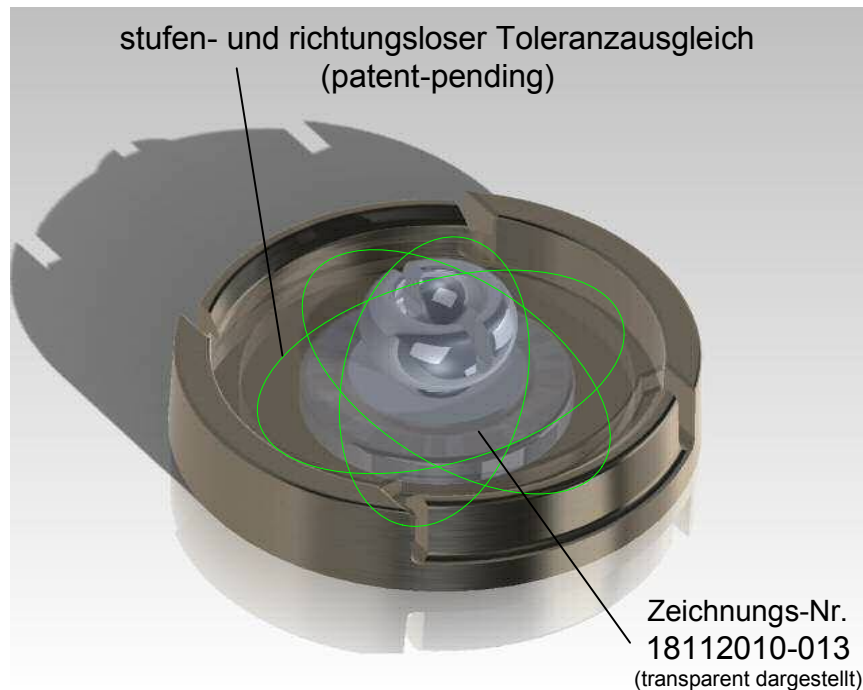
DAS „Verbindungs-System mit Toleranzausgleich“ DER effektive Vorteil – Grundaufbau und Funktion



Durch die Kugelschnappverbindung der „Gleitkulissee mit Kugelpfanne“ (18112010-003) in Verbindung mit dem „Halter Kugel zum kleben“ (18112010-008) sind diese bis 18° umlaufend zueinander schwenkbar. Die „Gleitkulissee mit Kugelpfanne“ (18112010-003) wird mit dem „Käfig innen“ (18112010-013) in den „Käfig aussen“ (z.B. 18112010-010) geklippt und somit gehalten. Das ganze System wird aus dem Kunststoff-Material POM hergestellt.

Ein stufen- und richtungsloser Toleranzausgleich (patent-pending) ist in einem Radius von $\pm 3\text{mm}$ in der „Standard Version“ bzw. $\pm 6\text{mm}$ in der „erweiterten Version“, bei einer geringen Aufbauhöhe, möglich.

Die Position der Kugelaufnahme bzw. der Gleitkulissee während der Montage, auch in vertikaler Richtung, ist immer die Mitte. Das System ist verwendbar bei senkrechter, waagerechter und hängender Montage, je nach Gewicht und Anzahl der Verbindungspunkte, liegt bei einer einzelnen Aufhängung zwischen 2kg und 3kg - bei Normalbedienungen!

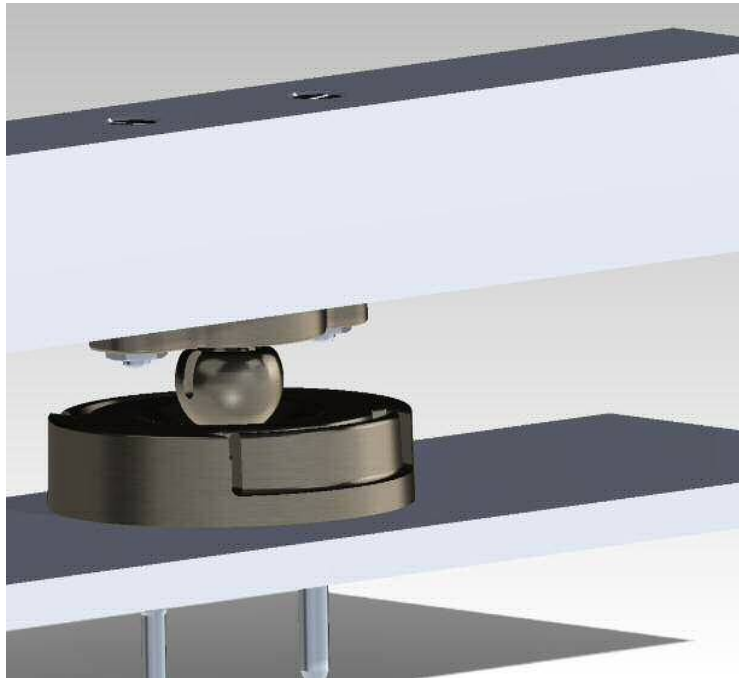


DAS „Verbindungs-System mit Toleranzausgleich“ Kombinationsbeispiel – weitere Versionen in Vorbereitung!

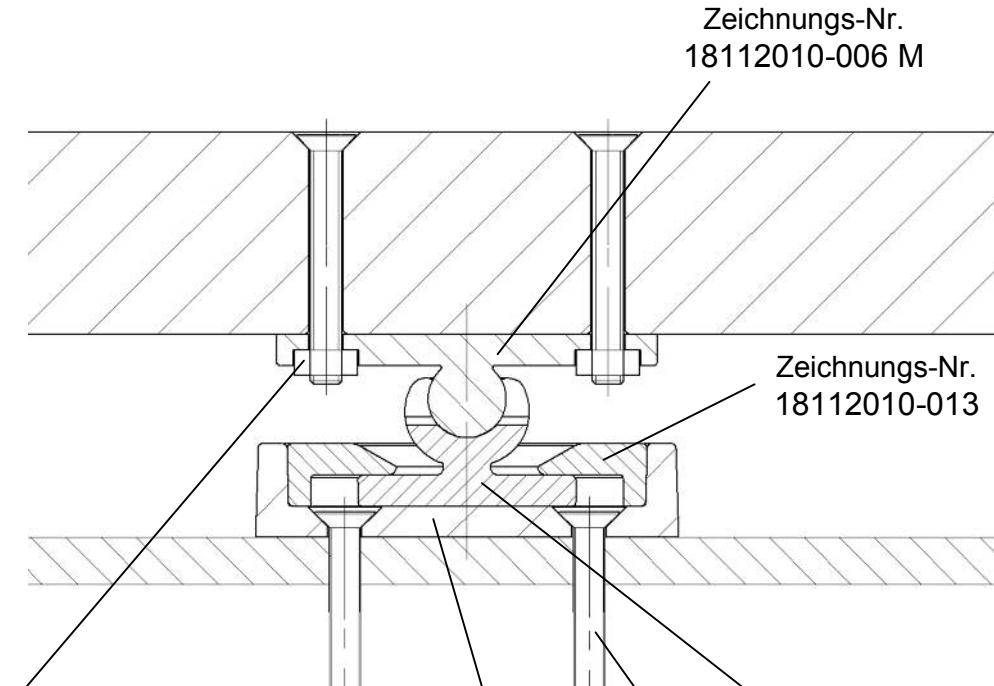
IHR PARTNER FÜR KONSTRUKTION IM PRODUKTDESIGN & FORMENBAU

CAD!ONE
3D-Engineering
Bestform in Spritzguss- & Formenbauentwicklung

WEB: WWW.CAD-ONE.DE



Alternativ, neben der hier gezeigten Befestigung durch M2 Senkkopf-Schrauben und M2 Muttern, ist auch eine Befestigung durch Blindnieten (Flachrundkopf) möglich.



Zeichnungs-Nr.
18112010-006 M

Zeichnungs-Nr.
18112010-013

Zeichnungs-Nr.
18112010-003

Zeichnungs-Nr.
18112010-010

Senk-Blechschaube ST2.2 mit Kreuzschlitz
nach ISO 7050

DAS „Verbindungs-System mit Toleranzausgleich“ Kombinationsbeispiel – weitere Versionen in Vorbereitung!

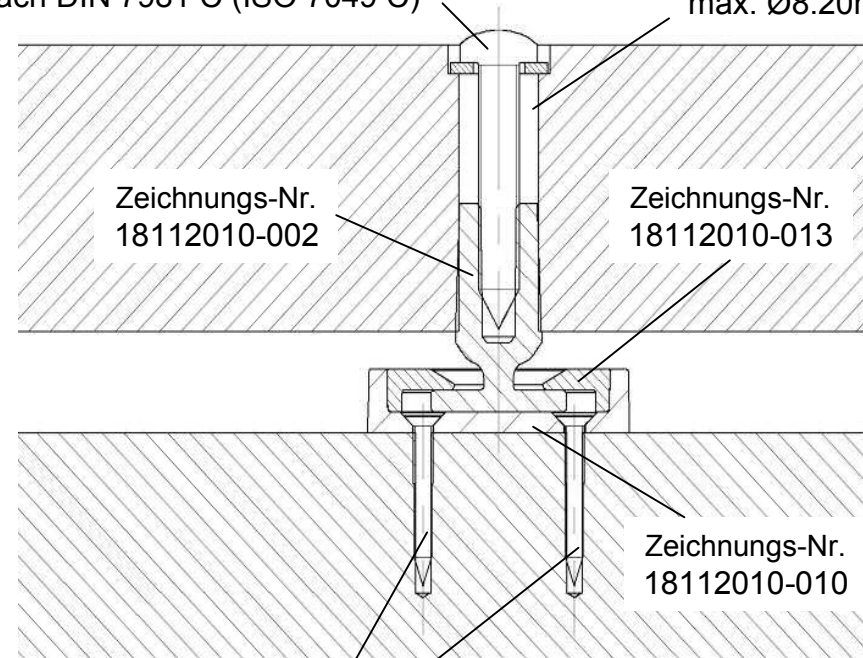
CAD!ONE
3D-Engineering
Bestform in Spritzguss- & Formenbauentwicklung

WEB: WWW.CAD-ONE.DE



Ein mitdrehen der „Gleitkulisser mit Schraubauge“ wird dadurch verhindert, dass die 4 Rippen, die am Umfang verteilt sind, eine Klemmung in der Bohrung verursachen und dadurch verhindert, dass sich die „Gleitkulisser mit Schraubauge“ beim Festdrehen der Blechschraube mitdreht. Das zu befestigende Teil liegt anschließend auf dem unteren Bund sicher auf. Bohrung am zum befestigenden Teil max. Ø8.20mm.

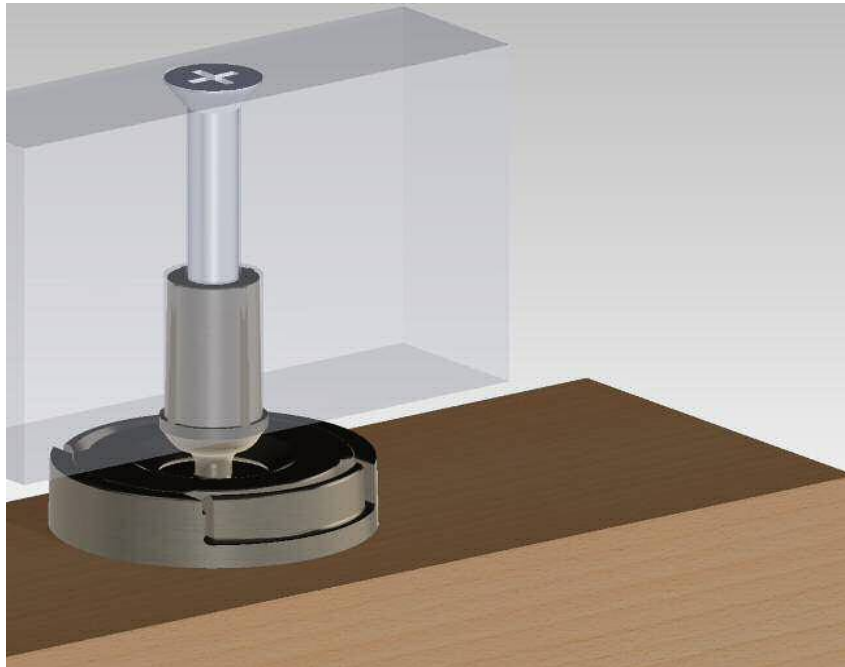
Linsen-Blechschraube ST3.9 mit Kreuzschlitz H
nach DIN 7981 C (ISO 7049 C) max. Ø8.20mm



Hier besteht die Möglichkeit je nach Material
Senk-Holzschrauben Ø2 mit Schlitz nach DIN 97 (wie hier dargestellt)
Senk-Blechschrauben ST2.2 mit Schlitz nach DIN 7972 (ISO 1482)
Senk-Blechschraube ST2.2 mit Kreuzschlitz nach ISO 7050
Senk-Kopfschraube M2 mit Schlitz nach DIN 963 (ISO 2009)
Senk-Kopfschraube M2 mit Kreuzschlitz nach DIN 965 (ISO 7046)
u.a.
zu verwenden.

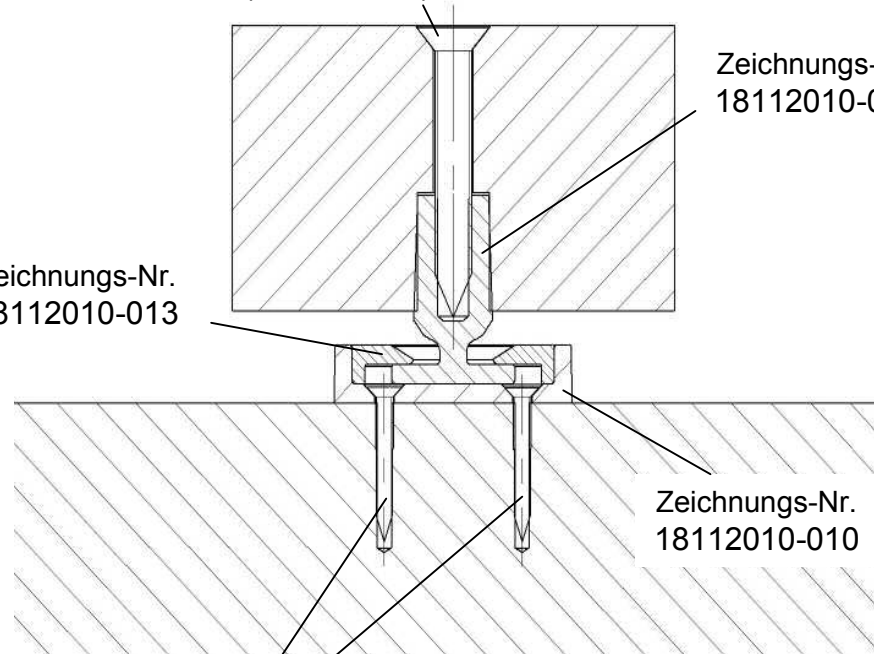


DAS „Verbindungs-System mit Toleranzausgleich“ Kombinationsbeispiel – weitere Versionen in Vorbereitung!



Senk-Blechschaube ST3.9 mit Kreuzschlitz H
nach DIN 7982 C (ISO 7050 C)

Zeichnungs-Nr.
18112010-013



Zeichnungs-Nr.
18112010-002

Zeichnungs-Nr.
18112010-010

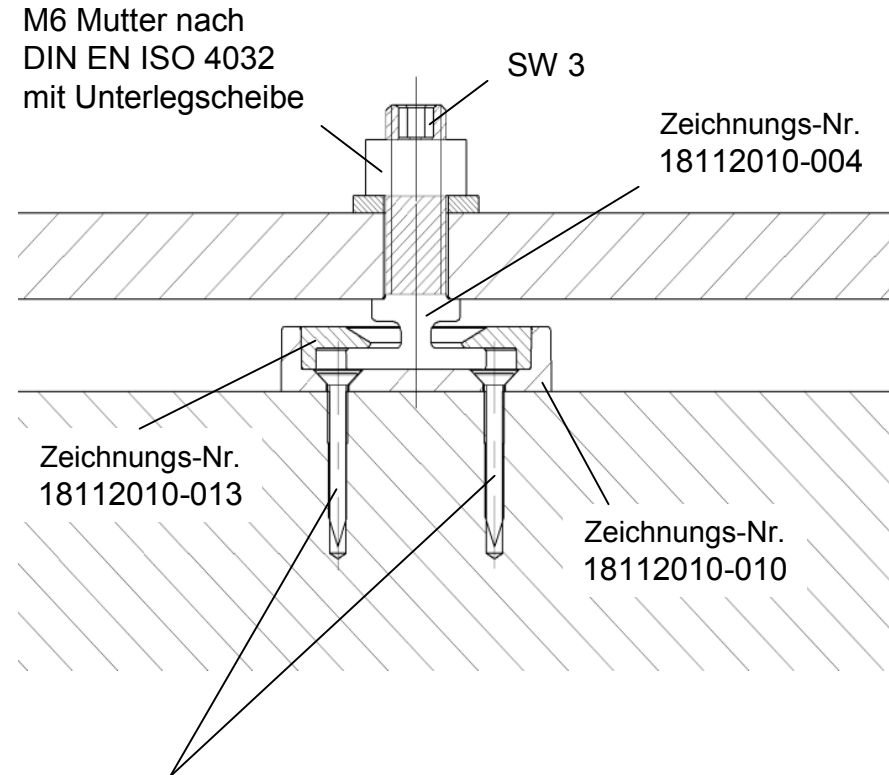
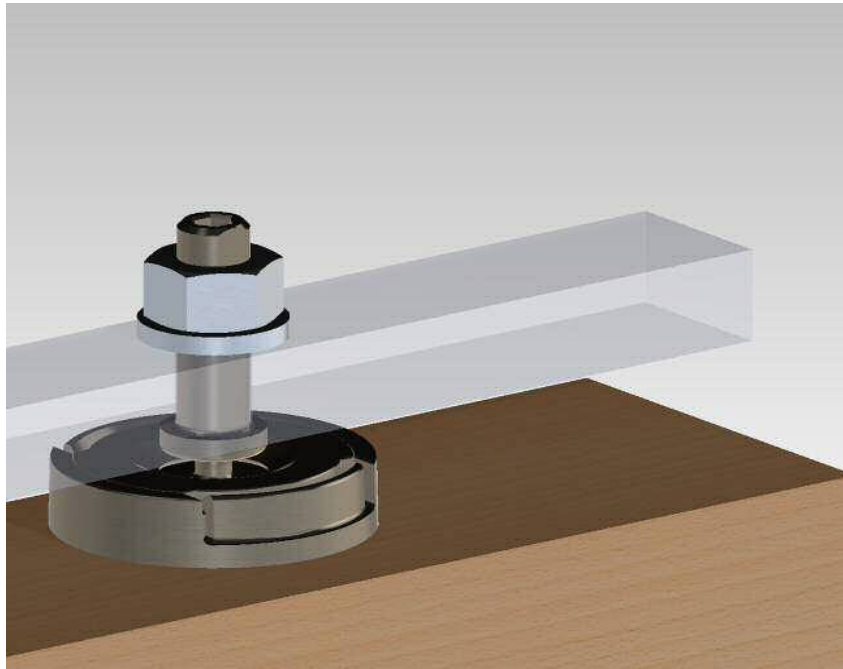
Ein mitdrehen der „Gleitkulisser mit Schraubauge“ wird dadurch verhindert das 4 Rippen, die am Umfang verteilt sind, eine Klemmung in der Bohrung verursachen und dadurch verhindert, das sich die „Gleitkulisser mit Schraubauge“ beim festdrehen der Blechschaube mitdreht.
Das zu befestigende Teil liegt anschließend auf dem unteren Bund sicher auf.
Bohrung am zum befestigenden Teil max. Ø8.20mm.

Hier besteht die Möglichkeit je nach Material
Senk-Holzschrauben Ø2 mit Schlitz nach DIN 97 (wie hier dargestellt)
Senk-Blechschauben ST2.2 mit Schlitz nach DIN 7972 (ISO 1482)
Senk-Blechschaube ST2.2 mit Kreuzschlitz nach ISO 7050
Senk-Kopfschraube M2 mit Schlitz nach DIN 963 (ISO 2009)
Senk-Kopfschraube M2 mit Kreuzschlitz nach DIN 965 (ISO 7046)
u.a.
zu verwenden.

DAS „Verbindungs-System mit Toleranzausgleich“ Kombinationsbeispiel – weitere Versionen in Vorbereitung!

IHR PARTNER FÜR KONSTRUKTION IM PRODUKTDESIGN & FORMENBAU

CAD!ONE
3D-Engineering
Bestform in Spritzguss- & Formenbauentwicklung
WEB: WWW.CAD-ONE.DE



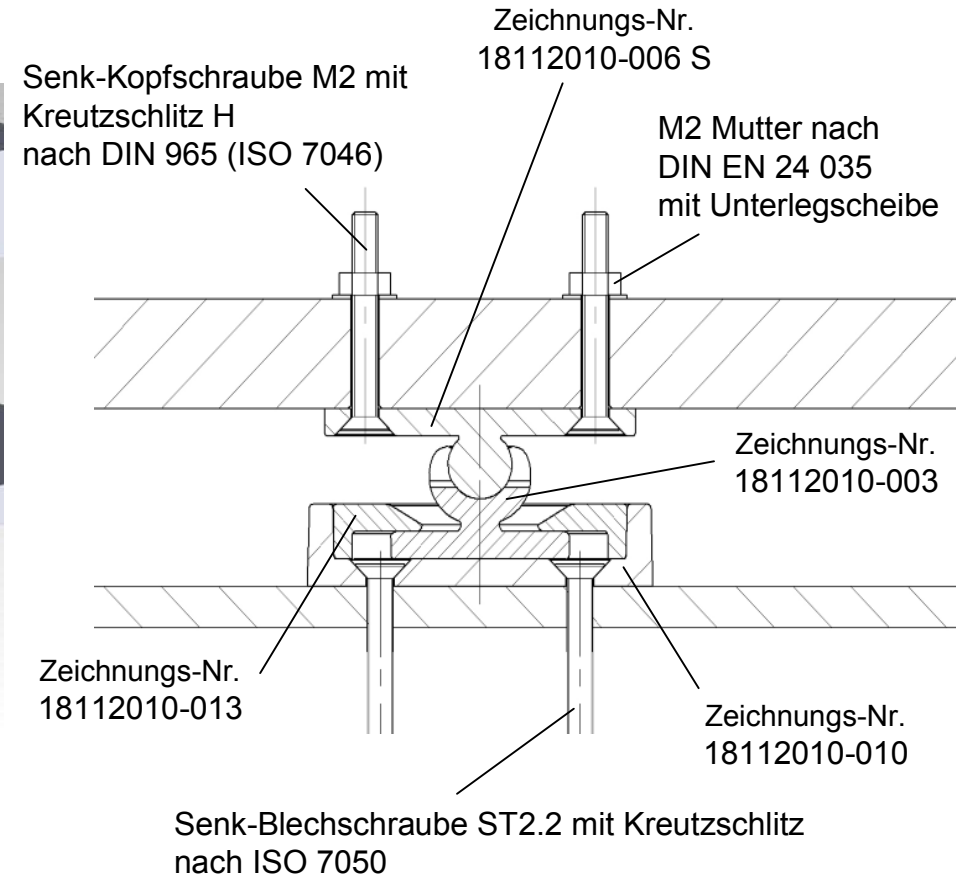
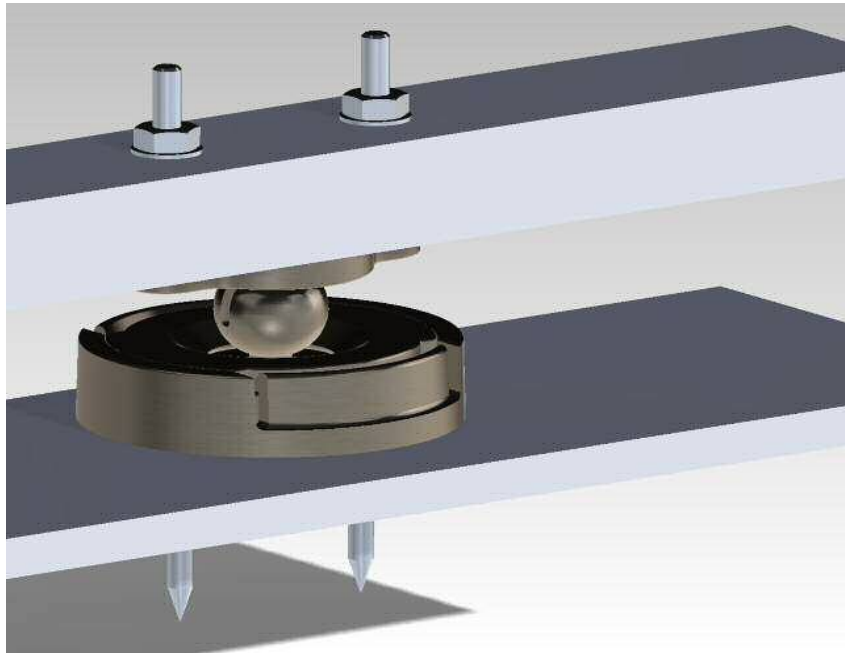
Ein mitdrehen der „Gleitkulisser mit M6 Gewindebolzen“ wird dadurch verhindert, dass ein 6-Kant mit SW3 eingearbeitet ist, in dem ein entsprechender Imbus als Konter beim Festdrehen der M6 Mutter steckt und dadurch verhindert, dass sich die „Gleitkulisser mit M6 Gewindebolzen“ beim Festdrehen der M6 Mutter mitdreht. Das zu befestigende Teil liegt anschließend auf dem unteren Bund sicher auf.

Hier besteht die Möglichkeit je nach Material Senk-Holzschrauben $\varnothing 2$ mit Schlitz nach DIN 97 (wie hier dargestellt) Senk-Blechschraben ST2.2 mit Schlitz nach DIN 7972 (ISO 1482) Senk-Blechschrabe ST2.2 mit Kreuzschlitz nach ISO 7050 Senk-Kopfschraube M2 mit Schlitz nach DIN 963 (ISO 2009) Senk-Kopfschraube M2 mit Kreuzschlitz nach DIN 965 (ISO 7046) u.a. zu verwenden.

DAS „Verbindungs-System mit Toleranzausgleich“ Kombinationsbeispiel – weitere Versionen in Vorbereitung!



WEB: WWW.CAD-ONE.DE

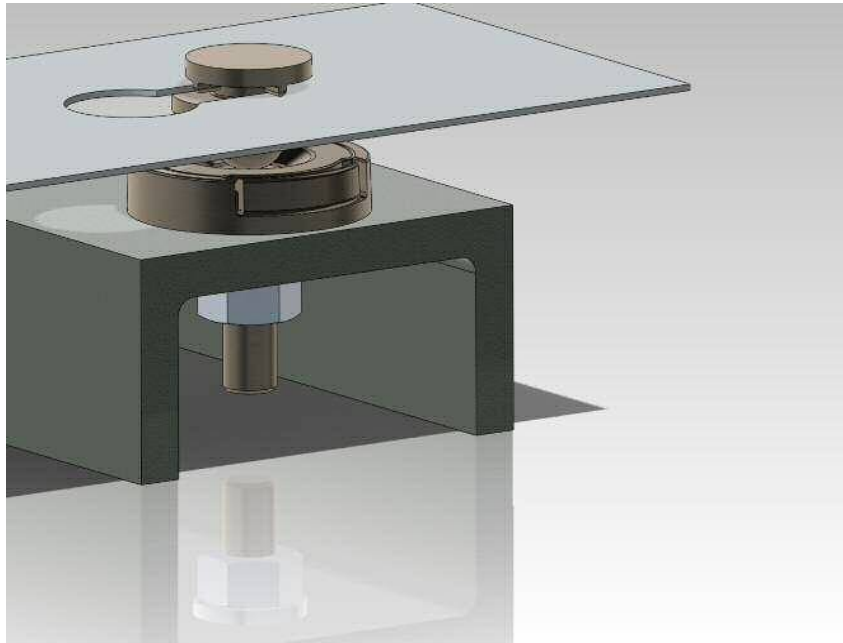




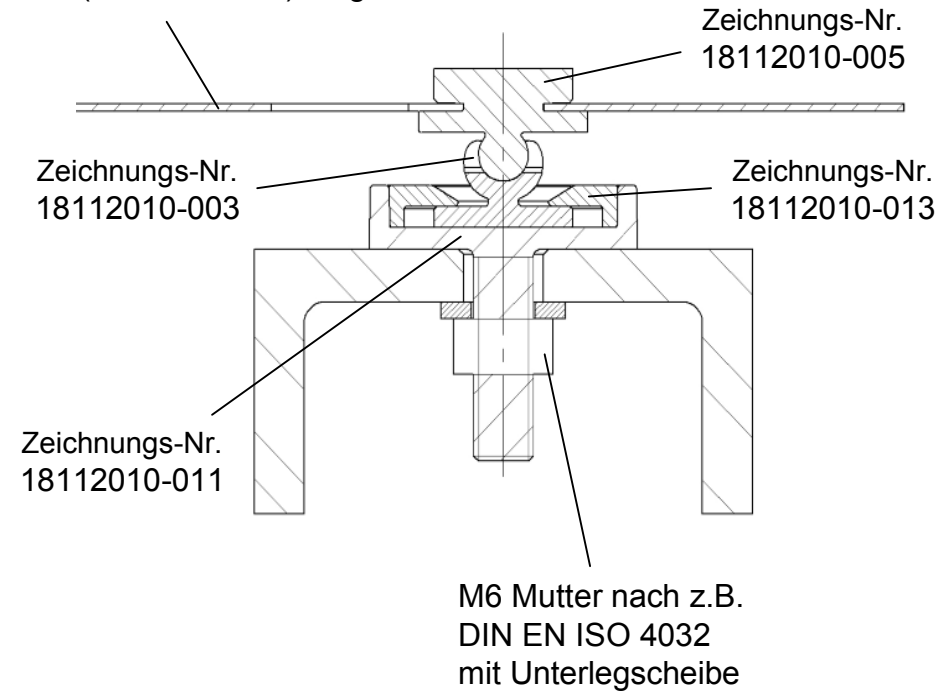
DAS „Verbindungs-System mit Toleranzausgleich“ Kombinationsbeispiel – weitere Versionen in Vorbereitung!

CAD!ONE
3D-Engineering
Bestform in Spritzguss- & Formenbauentwicklung

WEB: WWW.CAD-ONE.DE

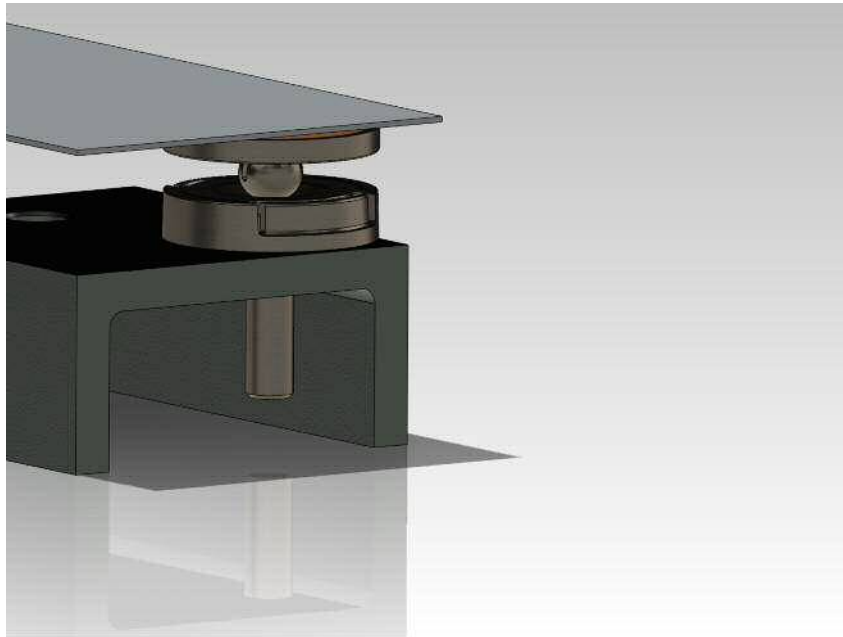


Blechdicken von 0.70mm bis 1.20mm
(max. 1.50mm) möglich





DAS „Verbindungs-System mit Toleranzausgleich“ Kombinationsbeispiel – weitere Versionen in Vorbereitung!



Alternativen zum KlebePad u.a.

- SIKAFLEX-221®

Der mit Luftfeuchtigkeit zu einem Elastomer aushärtet, elastisch, dauerhaft, kraftstarke Abdichtung, langjährig im Fahrzeug- und Bootsbau erprobt.

- „Pliogrip 1000“®-Familie Acryl-Konstruktionsklebstoff von Ashland Plastics, Stuttgart, Deutschland.

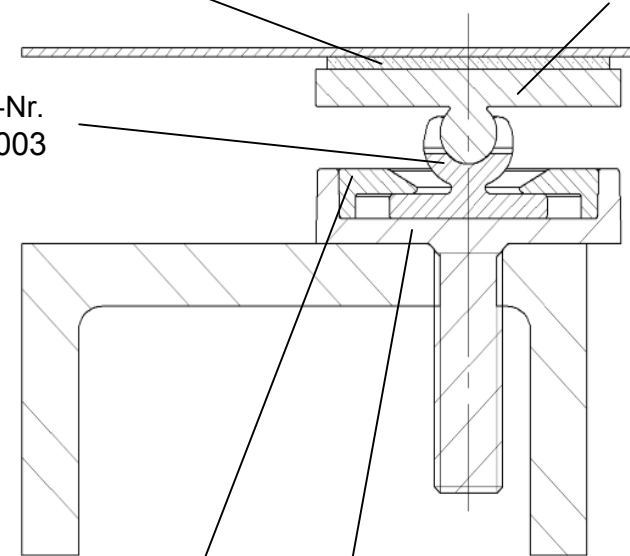
Vorteile des neuen Klebers: höhere Scherfestigkeit, Einzeldruckbeständigkeit, hohe Zugdehnbarkeit und Biegsamkeit sowie verbesserte Alterungs- und Dauerbeanspruchungseigenschaften.

- LOCTITE ®

mit oder ohne **KlebePad**
(beidseitig klebend)

Zeichnungs-Nr.
18112010-008

Zeichnungs-Nr.
18112010-003

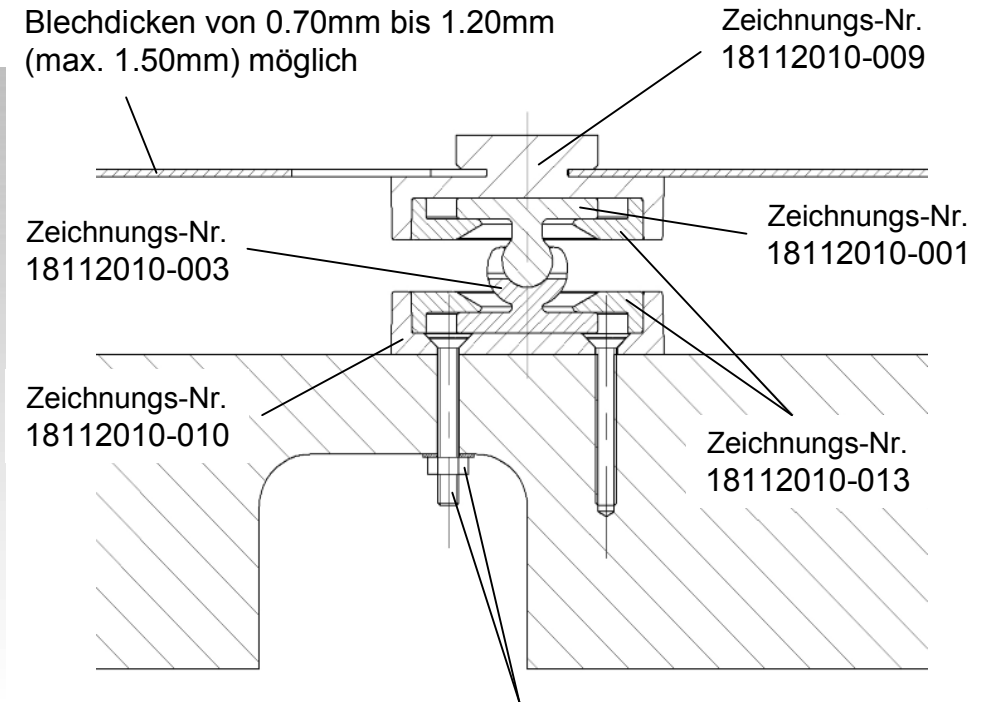
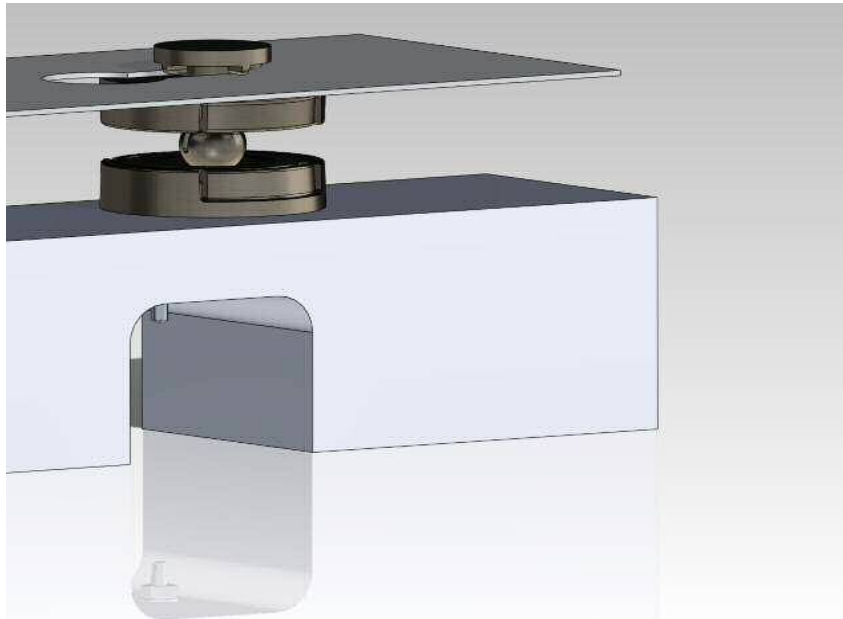


Zeichnungs-Nr.
18112010-013

Zeichnungs-Nr.
18112010-011



DAS „Verbindungs-System mit Toleranzausgleich“ Kombinationsbeispiel Version „Erweiterung“



Senk-Kopfschraube M2 mit
Kreuzschlitz H nach
DIN 965 (ISO 7046) und
M2 Mutter nach
DIN EN 24 035 und
Unterlegscheibe

Hier ist ein stufen- und richtungsloser Toleranzausgleich (patent-pending) in einem Radius von $\pm 6\text{mm}$ in der „erweiterten Version“ ausgelegt. Die Position der Kugelaufnahme bzw. der Gleitkulissee während der Montage, auch in vertikaler Richtung, ist immer die Mitte.

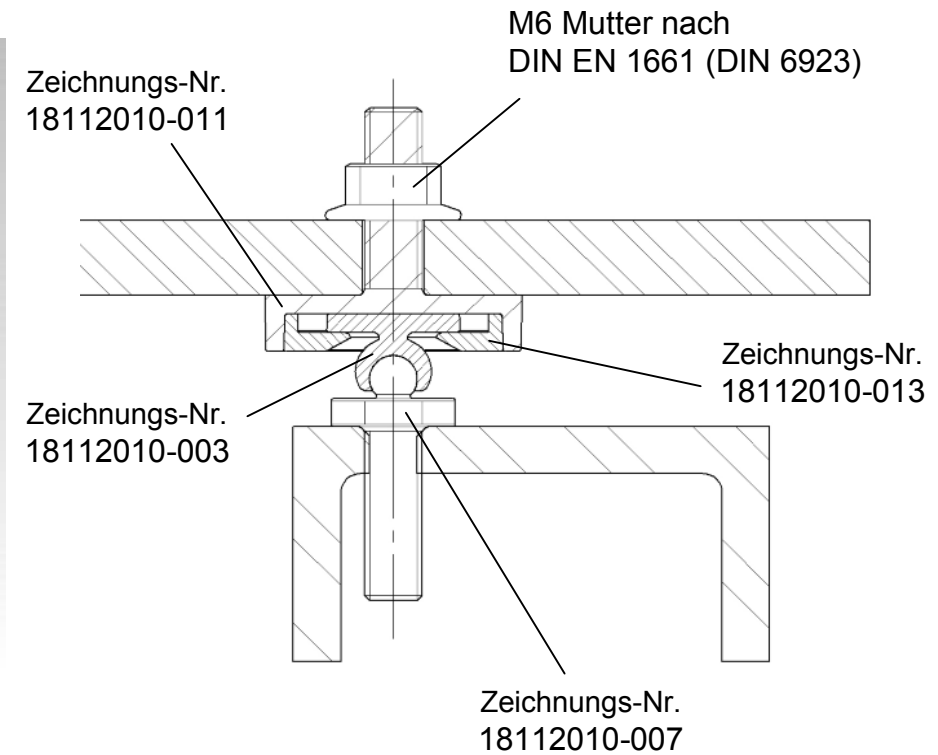
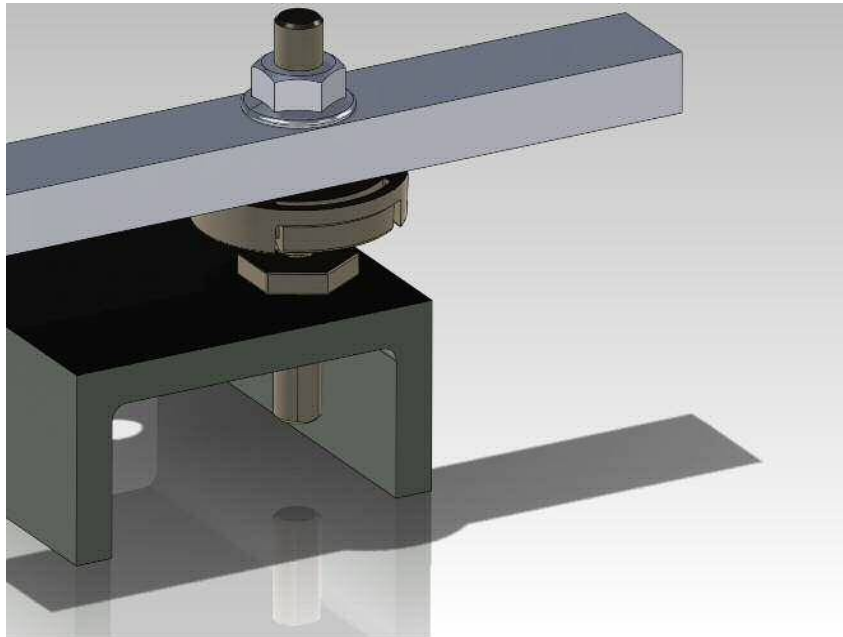
Durch die Kugelschnappverbindung der „Gleitkulissee mit Kugelpfanne“ in Verbindung mit der „Gleitkulissee mit Kugel“ sind diese bis 18° umlaufend zueinander schwenkbar.

DAS „Verbindungs-System mit Toleranzausgleich“ Kombinationsbeispiel – weitere Versionen in Vorbereitung!

IHR PARTNER FÜR KONSTRUKTION IM PRODUKTDESIGN & FORMENBAU

CAD!ONE
3D-Engineering
Bestform in Spritzguss- & Formenbauentwicklung

WEB: WWW.CAD-ONE.DE

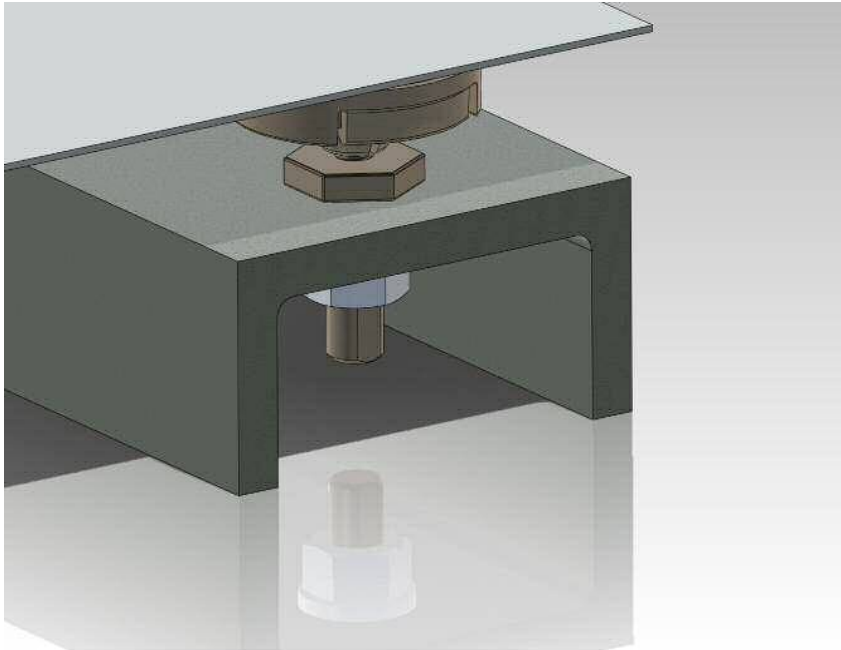


DAS „Verbindungs-System mit Toleranzausgleich“ Kombinationsbeispiel – weitere Versionen in Vorbereitung!

IHR PARTNER FÜR KONSTRUKTION IM PRODUKTDESIGN & FORMENBAU

CAD!ONE
3D-Engineering
Bestform in Spritzguss- & Formenbauentwicklung

WEB: WWW.CAD-ONE.DE



Alternativen zum KlebePad u.a.

- SIKAFLEX-221®

Der mit Luftfeuchtigkeit zu einem Elastomer aushärtet, elastisch, dauerhaft, kraftstarke Abdichtung, langjährig im Fahrzeug- und Bootsbau erprobt.

- „Pliogrip 1000“®-Familie Acryl-Konstruktionsklebstoff von Ashland Plastics, Stuttgart, Deutschland.

Vorteile des neuen Klebers: höhere Scherfestigkeit, Einzeldruckbeständigkeit, hohe Zugdehnbarkeit und Biegsamkeit sowie verbesserte Alterungs- und Dauerbeanspruchungseigenschaften.

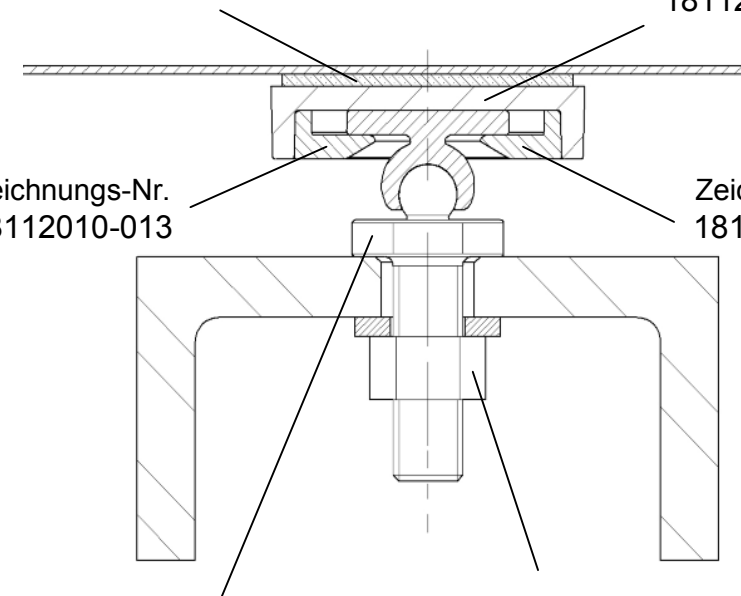
- LOCTITE ®

mit oder ohne **KlebePad**
(beidseitig klebend)

Zeichnungs-Nr.
18112010-012

Zeichnungs-Nr.
18112010-013

Zeichnungs-Nr.
18112010-003



Zeichnungs-Nr.
18112010-007

M6 Mutter nach
DIN EN ISO 4032
mit Unterlegscheibe