



TENNECT®

SPANN- UND BEFESTIGUNGSSYSTEM
TENSION AND CONNECTING SYSTEM



CARL STAHL ARCHITEKTUR

Geländerfüllungen, Absturzsicherungen, architektonische Lichtinstallationen oder komplexe Zooanlagen: CARL STAHL ARCHITEKTUR realisiert nahezu jede mögliche Anwendung mit Edelstahlseilen und -netzen. Bereits seit 1880 dreht sich bei Carl Stahl alles um das Thema Seil – zu Anfang in Form von Naturfaserseilen für die Landwirtschaft, heutzutage mit Drahtseilen und Hebezeugen zum Fördern schwerster Lasten. In den 1990er Jahren ging daraus unter dem Dach des Traditionskonzerns der Unternehmensbereich „Architektur“ hervor.

Von der Beratung und Planung über die statische Berechnung und die Herstellung bis hin zur Montage bietet CARL STAHL ARCHITEKTUR seinen Kunden alles, was sie zur Verwirklichung kreativer Ideen mit Seilen, Netzen und Edelstahl-Systemkomponenten benötigen. Und dies weltweit.

CARL STAHL ARCHITECTURE

From balustrade in-fills and fall protections to architectural lighting installations and complex zoo solutions: CARL STAHL ARCHITECTURE is a specialist for almost any application involving stainless steel cables and mesh. Ever since 1880, Carl Stahl has been up among the leaders when it comes to ropes and cables – originally in the form of natural fibre ropes for agriculture and today as a supplier of steel cables and lifting equipment for very heavy loads. Carl Stahl's "Architecture" division was established in the nineties under the umbrella of its tradition-steeped parent.

From consulting and planning through structural calculations to manufacturing and installation, CARL STAHL ARCHITECTURE provides end-to-end services to customers seeking to realise creative ideas with the help of ropes and cables, meshes and stainless steel system components – no matter where they are in the world.

INHALT_CONTENT



Basis Informationen
Basics

04-05



Punktformige Befestigungen
Point fastenings

06-29



Kugelpopf
Ball head

30-37



Lineare Befestigungen
Linear fastenings

38-41



Weitere Standardteile und Hilfsmittel
Further standard items and auxiliary material

42-45



Expertenmeinungen
Expert opinions

46-50

STARKER STOFF FÜR TEXTILE-ARCHITEKTUR

STRONG MATERIAL FOR TEXTILE ARCHITECTURE

Seilverspannte Flächentragwerke mit textilen Geweben ermöglichen leichte und filigrane Überdachungen. Die organisch geformten Konstruktionen können über große Flächen, mit einem geringen Anteil an Stahl, verspannt werden. Stahlseile sind aufgrund ihrer hohen Zugfestigkeit und gleichzeitig geringen Eigengewichts wichtige Komponenten bei diesen Leichtbauwerken.

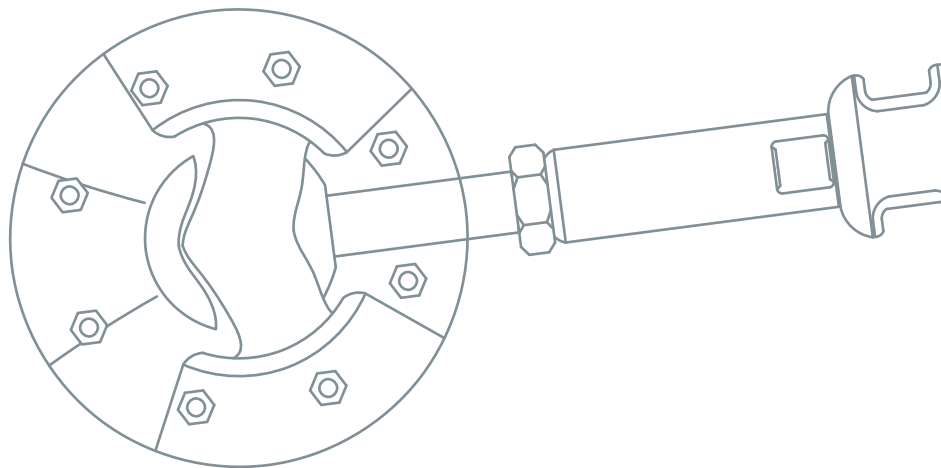
Die Planung der Anschlussdetails erfolgte in der Vergangenheit für jeden Systempunkt und jedes Projekt individuell. Dies war mit hohem Zeitaufwand und Planungsrisiko verbunden und erforderte ein hohes Maß an Erfahrung, um die wirkenden Kräfte richtig zu bewerten. Schnittstellen zwischen den einzelnen Gewerken (Planung, Stahlbau, Konfektion) sowie die Bau- und Fertigungstoleranzen erschweren zudem die Umsetzung von Membrankonstruktionen.

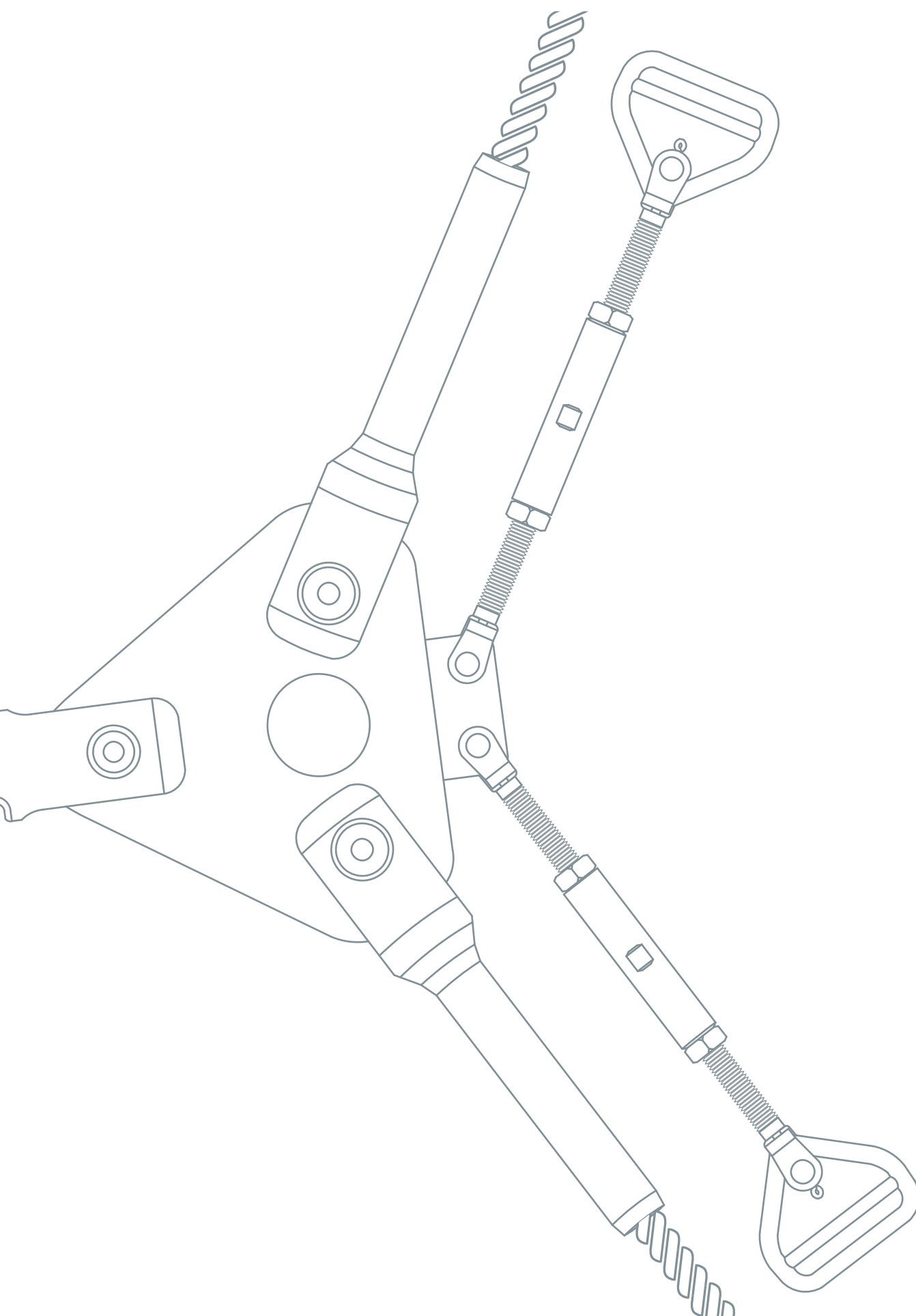
Mit TENNECT sind die Schnittstellen klar definiert und planbar. Das System ermöglicht den Ausgleich von Toleranzen und ist ab Lager verfügbar.

Rope-supported load-bearing structures in combination with textile fabrics are ideal for creating lightweight, filigree canopies. Only a small amount of steel is required to tension these organically shaped structures across large areas. With their high tensile strength and low dead weight, steel wire ropes are important components in this kind of lightweight construction.

The connecting elements used to have to be planned individually for every reference point and every project. Not only was this extremely time consuming; the design risk was high and considerable experience was vital in order to assess the forces acting on the structures correctly. What's more, the interfaces between the various works (planning, steelwork, assembly) made it difficult to build membrane structures, as did dimensional and manufacturing tolerances.

Thanks to TENNECT, these interfaces are now clearly defined and plannable. This innovative system balances out tolerances effectively and is available from stock.



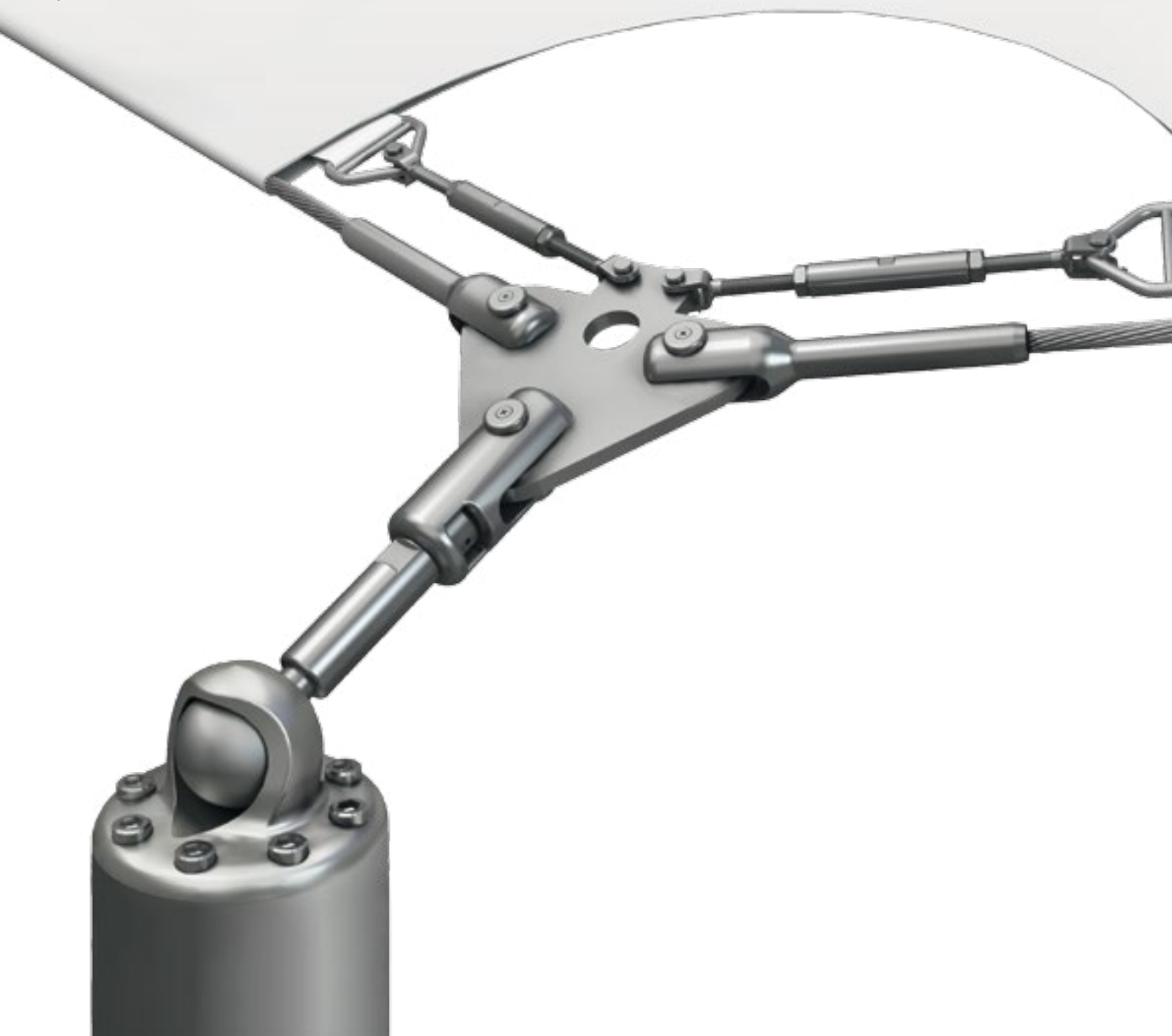


TENNECT BRINGT ZUGKRÄFTE AUF DEN PUNKT

TENNECT MAKES THE POINT

Zur Befestigung einer Membranecke werden in der Regel zwei Randseile auf einem Systempunkt zusammengeführt. Die beiden unterschiedlichen Krafrichtungen der Seile bilden eine Resultierende, die sich je nach Lastfall neu ausrichtet. Speziell bei asymmetrischen Lastfällen infolge von Wind- und Schneelasten gibt es größere Abweichungen der resultierenden Krafrichtung. Für eine konstruktiv korrekte Ausführung muss daher eine gelenkförmige Verbindung hergestellt werden. TENNECT bietet Ihnen unterschiedlichste Komponenten dafür.

The corner of a membrane structure is generally fastened by two border ropes which meet at a reference point. The two different force directions of these cables give a resultant which changes according to the load case. The resultant force direction can vary significantly, especially with asymmetric loads due to wind and snow. To solve this structural problem, the connection therefore has to be designed as a universal joint. TENNECT has a wide range of components for this purpose.



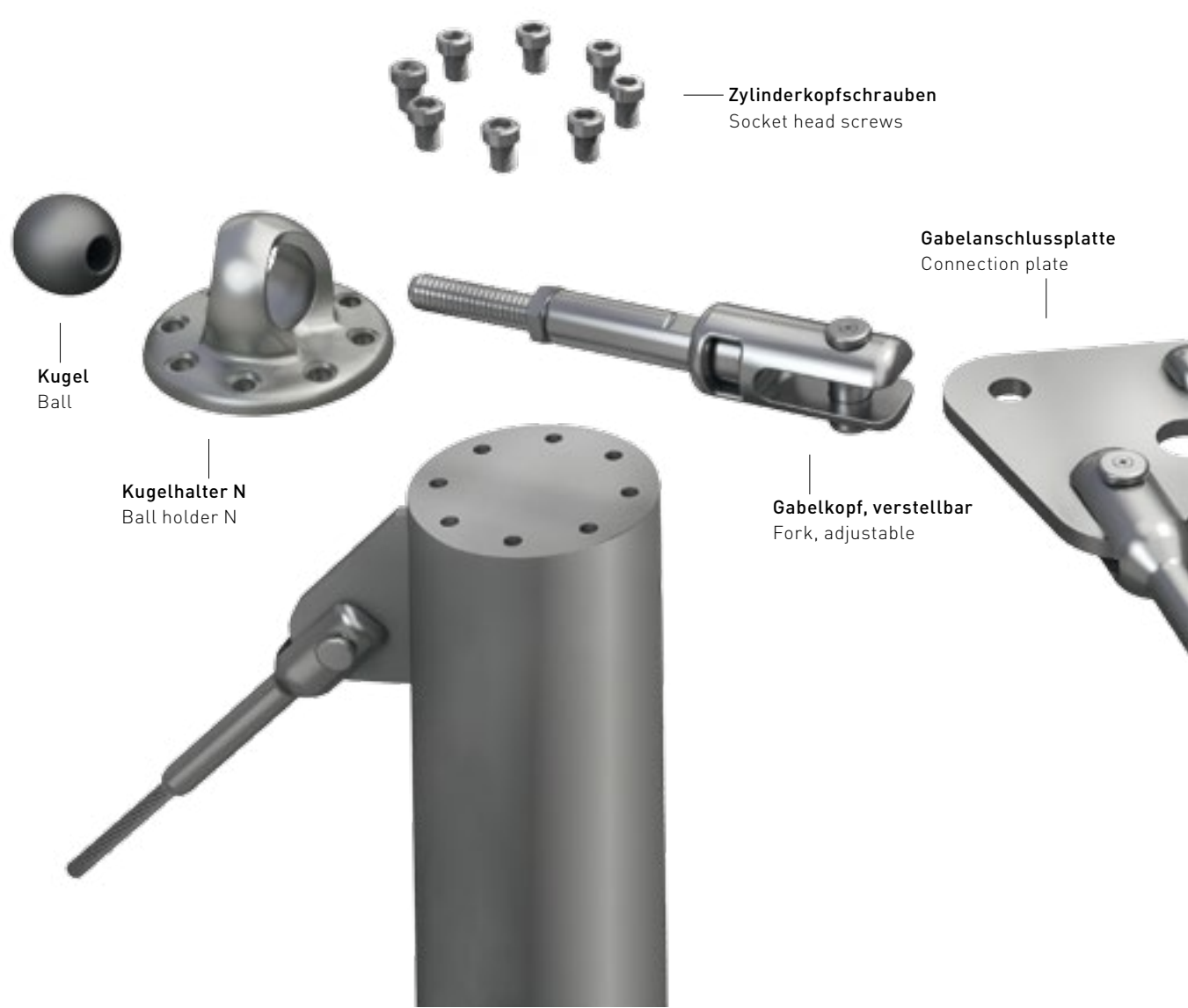
**Merkmale**
Attributes

Das TENNECT-System gleicht asymmetrische Lasten aus und stellt sich automatisch in Zugrichtung ein. Über den frei drehbaren Gabelkopf können Toleranzen in den Seillängen ausgeglichen werden.

The TENNECT system balances out asymmetric loads and is automatically adjusted in the direction of pull. Tolerances in the cable lengths are compensated by the fork head, which swivels freely.

TENNECT PN

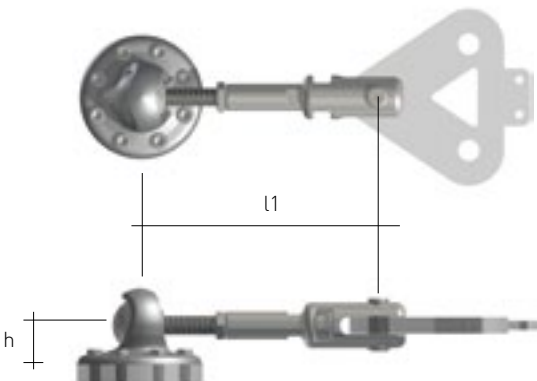
ZUM ANSCHLUSS AN SENKRECHTE TRÄGER ODER STÜTZEN
CONNECTION FOR A VERTICAL BEAM OR COLUMN



Artikelnummer Part number	Kugel Ball	Kugelhalter N Ball holder N	Zylinderkopf- schrauben Socket head screw	Sechskantmutter Hexagon nut	Gabelkopf, verstellbar Fork, adjustable
					
PN 25	ISK-K25	ISK-N25	ISK-S0816	1892-1000	ISK-AF25
PN 100	ISK-K100	ISK-N100	ISK-S1225	1892-2000	ISK-AF100
PN 200	ISK-K200	ISK-N200	ISK-S2035	1892-2400	ISK-AF200
→ Mehr Details More details	Seite 20 page 20	Seite 19 page 19	Seite 24 page 24	Seite 24 page 24	Seite 21 page 21

N_{Rd} = Bemessungswert der Tragfähigkeit | Bestandteile Baugruppe: 1 x Kugel, 1 x Kugelhalter N, 1 x Gabelkopf, verstellbar, 8 x Zylinderkopfschraube
 N_{Rd} = Design value of load-bearing capacity | Parts of assembly: 1 x Ball, 1 x Ball holder N, 1 x Fork adjustable, 8 x Socket head screw

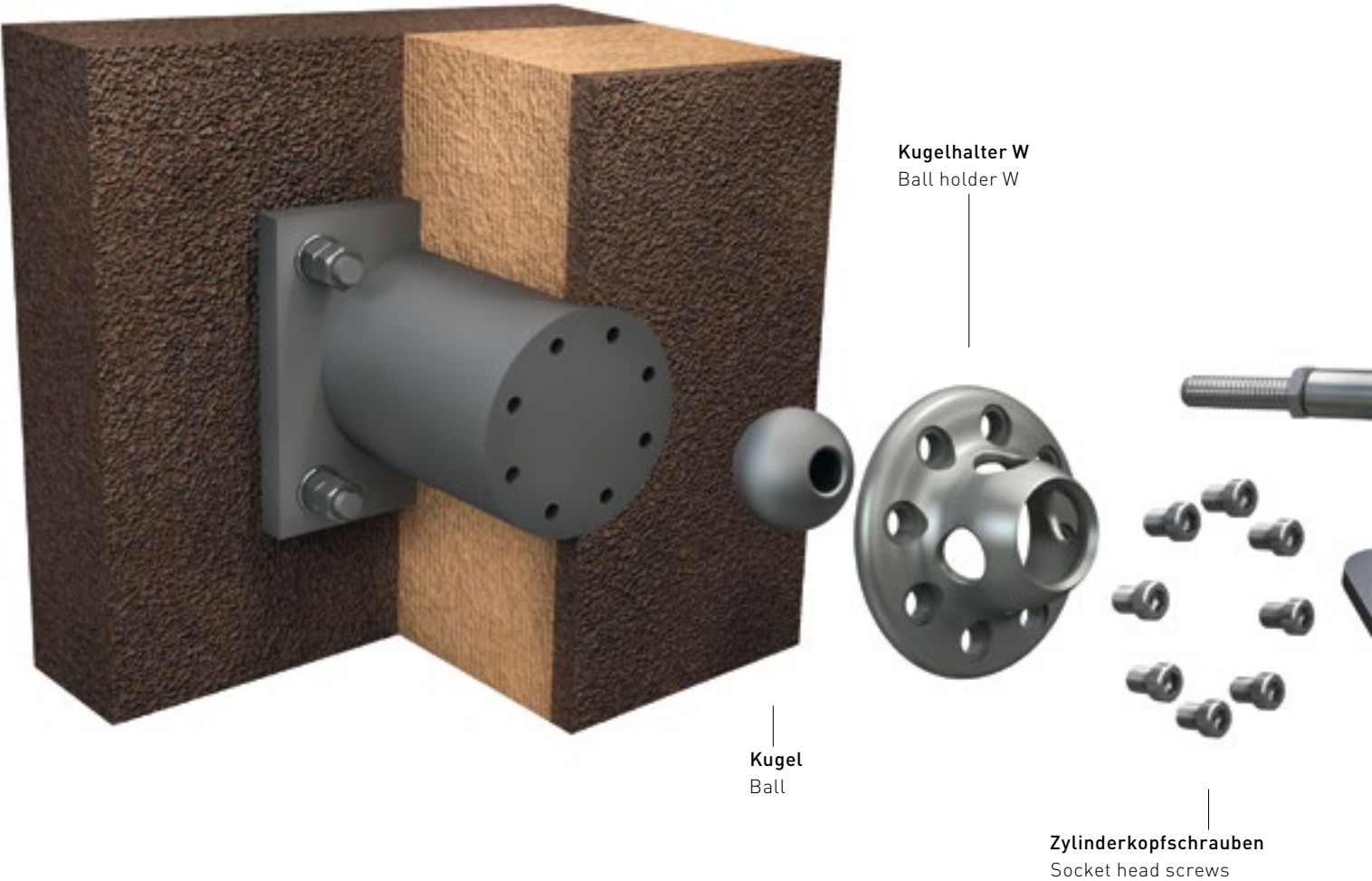
ALLE ANGABEN IN MILLIMETERN | ALL DIMENSIONS IN MILLIMETRES



Gabelanschlussplatte Connection plate	Adapterplatte Adapter plate	h	l1	Spannweg Adjustable range	N _{Rd}
					
ISK-FP...	ISK-APN25	26	181	+18 -34	25 kN
ISK-FP...	ISK-APN100	43	268	+18 -38	100 kN
ISK-FP...	ISK-APN200	60	342	+18 -41	200 kN
Seite 22 page 22	Seite 20 page 20				

TENNECT PW

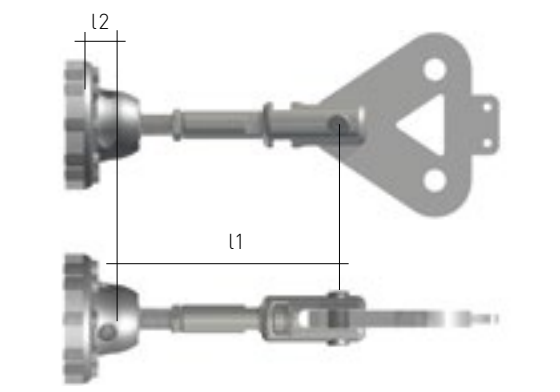
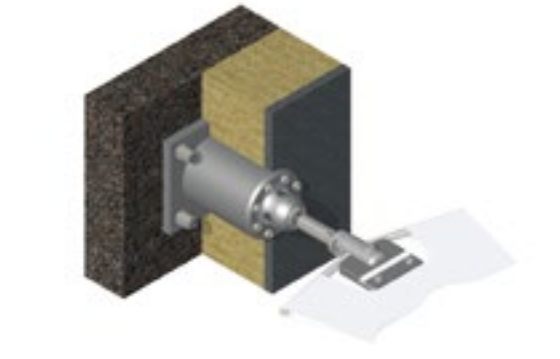
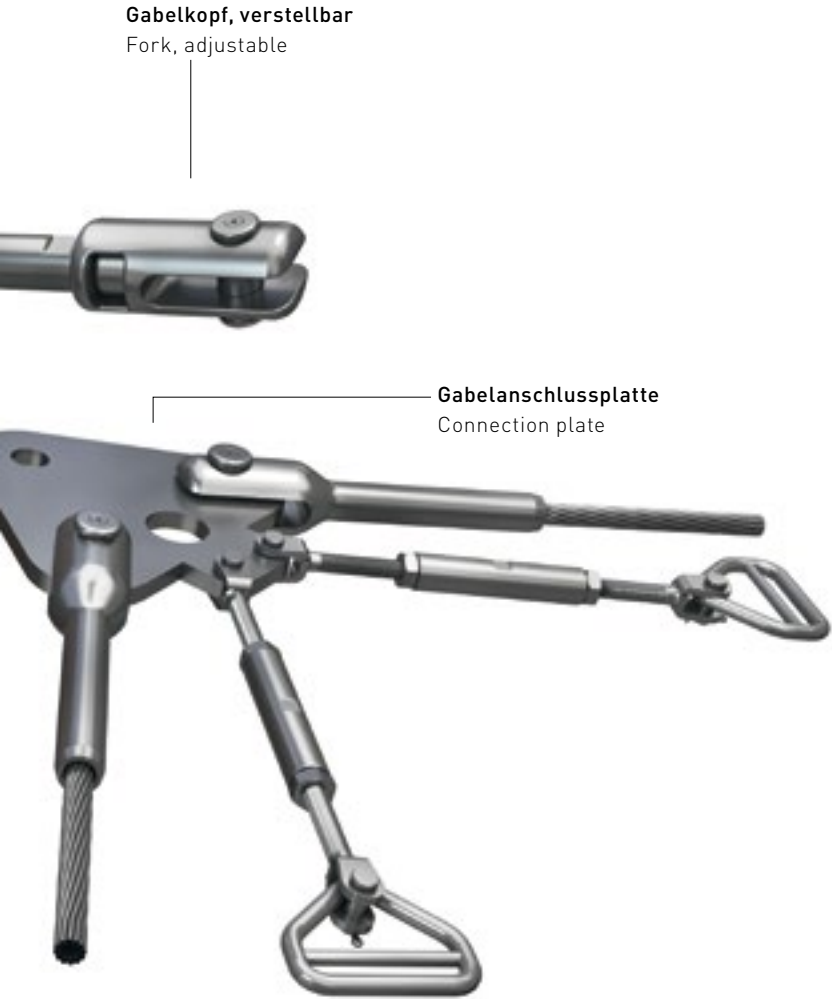
ZUM ANSCHLUSS AN EINER WAND ODER AUF DEM BODEN
CONNECTION TO THE WALL OR TO THE GROUND



Artikelnummer Part number	Kugel Ball	Kugelhalter W Ball holder W	Zylinderkopf- schrauben Socket head screw	Sechskantmutter Hexagon nut	Gabelkopf, verstellbar Fork, adjustable
					
PW 25	ISK-K25	ISK-W25	ISK-S0816	1892-1000	ISK-AF25
PW 100	ISK-K100	ISK-W100	ISK-S1225	1892-2000	ISK-AF100
PW 200	ISK-K200	ISK-W200	ISK-S1630	1892-2400	ISK-AF200
→ Mehr Details More details	Seite 20 page 20	Seite 19 page 19	Seite 24 page 24	Seite 24 page 24	Seite 21 page 21

N_{Rd} = Bemessungswert der Tragfähigkeit | Bestandteile Baugruppe: 1 x Kugel, 1 x Kugelhalter W, 1 x Gabelkopf, verstellbar, 8 x Zylinderkopfschraube
 N_{Rd} = Design value of load-bearing capacity | Parts of assembly: 1 x Ball, 1 x Ball holder W, 1 x Fork adjustable, 8 x Socket head screw

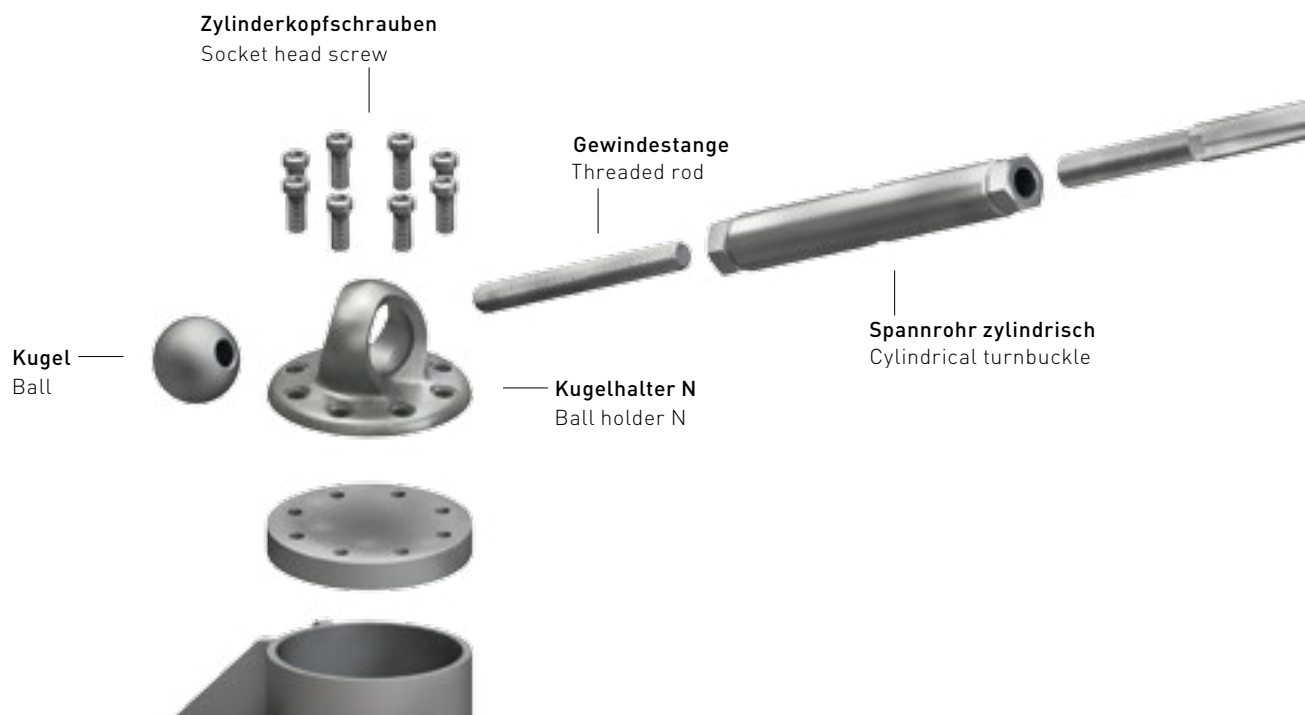
ALLE ANGABEN IN MILLIMETERN | ALL DIMENSIONS IN MILLIMETRES



Gabelanschlussplatte Connection plate	Adapterplatte Adapter plate	l1	l2	Spannweg Adjustable range	N _{Rd}
	ISK-APW25	181	26	+18 -34	25 kN
	ISK-APW100	268	41	+18 -38	100 kN
	ISK-APW200	342	52	+18 -41	200 kN
Seite 22 page 22	Seite 20 page 20				

TENNECT CN

ZUM ANSCHLUSS EINES SEILES AN EINEM SENKRECHTEN TRÄGER ODER EINER STÜTZE
CONNECTION AS SINGLE ROPE FOR A VERTICAL BEAM OR COLUMN



Artikelnummer Part number	Kugel Ball	Kugelhalter N Ball holder N	Zylinderkopf- schrauben Socket head screw	Gewindestange Threaded rod	Spannrohr zylindrisch Cylindrical turnbuckle
					
CN 25	ISK-K25	ISK-N25	ISK-S0816	ISK882-1000-100	l675-1000
CN 25-1	ISK-K25-1	ISK-N25	ISK-S0816	ISK882-1200-100	l675-1200
CN 100-1	ISK-K100-1	ISK-N100	ISK-S1225	ISK882-1400-100	l675-1400
CN 100-2	ISK-K100-2	ISK-N100	ISK-S1225	ISK882-1600-120	l675-1600
CN 100	ISK-K100	ISK-N100	ISK-S1225	ISK882-2000-130	l675-2000
CN 200	ISK-K200	ISK-N200	ISK-S2035	ISK882-2400-160	l675-2400
CN 200-1	ISK-K200-1	ISK-N200	ISK-S2035	ISK882-2700-160	l675-2700
CN 200-2	ISK-K200-2	ISK-N200	ISK-S2035	ISK882-3000-200	l675-3000
CN 200-3	ISK-K200-3	ISK-N200	ISK-S2035	ISK882-3600-200	l675-3600
→ Mehr Details More details	Seite 20 page 20	Seite 19 page 19	Seite 24 page 24	Seite 21 page 21	Seite 22 page 22

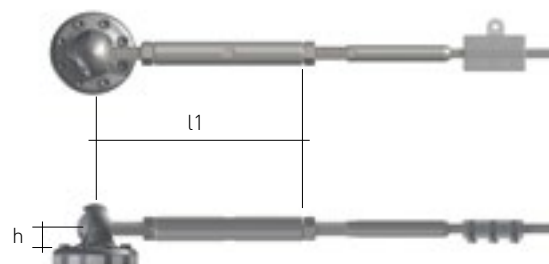
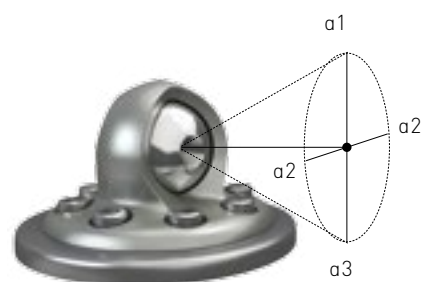
Passende Seilendverbindungen mit Außengewinde l655-... finden Sie auf Seite 27.

Hinweis: Beim Seilfitting muss das Gewinde, in Kombination mit einem Spannrohr, linksgängig sein.

N_{Rd} = Bemessungswert der Tragfähigkeit

Bestandteile Baugruppe: 1 x Kugel, 1 x Kugelhalter N, 1 x Gewindestange, 1 x Spannrohr mit Kontermuttern, 8 x Zylinderkopfschraube

ALLE ANGABEN IN MILLIMETERN / ALL DIMENSIONS IN MILLIMETRES



Ø Seil Ø rope	Gewinde- größe Thread size	h	l1	α1	α2	α3	Spannweg Adjustable range	N _{Rd}
6	M10	26	150	45,0°	30,0°	20,0°	+15 -47	25 kN
8	M12	26	175	44,0°	29,0°	19,0°	+16 -52	25 kN
10	M14	43	200	47,0°	28,0°	20,0°	+26 -65	100 kN
12	M16	43	235	45,0°	24,0°	20,0°	+31 -79	100 kN
14	M20	43	270	38,0°	22,0°	18,0°	+38 -98	100 kN
16	M24	60	335	49,0°	30,0°	21,0°	+43 -115	200 kN
18	M27	60	335	47,0°	28,0°	20,0°	+39 -122	200 kN
22	M30	60	410	44,0°	26,0°	19,0°	+61 -151	200 kN
26	M36	60	410	40,0°	22,0°	18,0°	+43 -151	200 kN

Seite 29
page 29

Suitable rope fittings with external thread I655-... see on page 27.

Remark: Thread of rope fitting in combination with turnbuckle has to be with lefthand thread.

N_{Rd} = Design value of load-bearing capacity

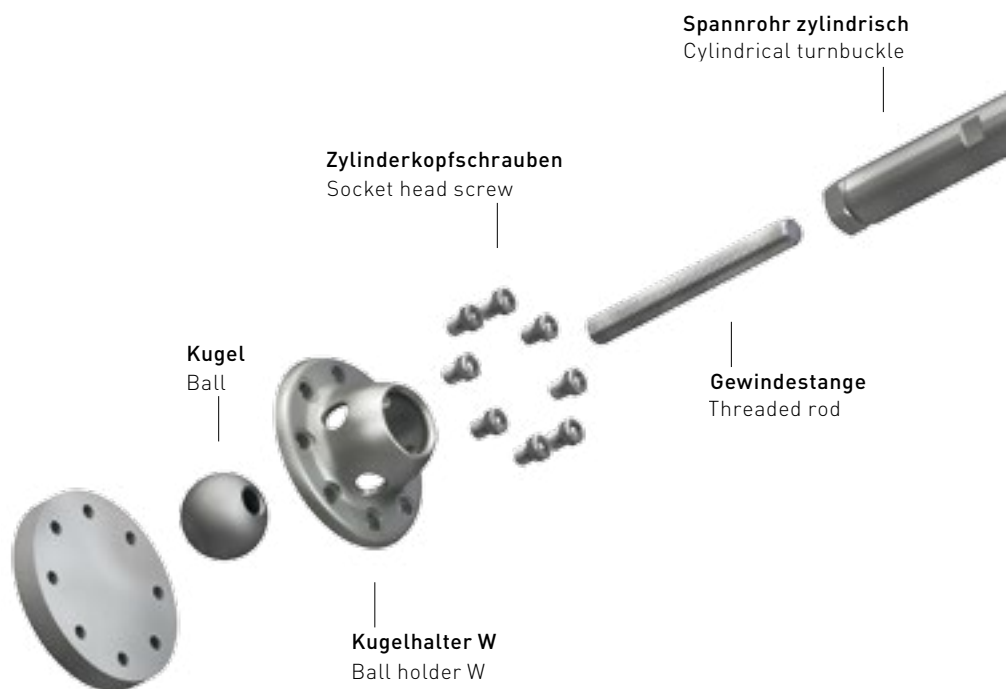
Parts of assembly: 1 x Ball, 1 x Ball holder N, 1 x Threaded rod, 1 x Turnbuckle with Locking nuts, 8 x Socket head screw

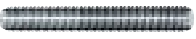
ALLE ANGABEN IN MILLIMETERN_ALL DIMENSIONS IN MILLIMETRES

TENNECT CW

ZUM ANSCHLUSS EINES SEILES AN EINER WAND ODER AUF DEM BODEN

CONNECTION AS SINGLE ROPE TO THE WALL OR TO THE GROUND



Artikelnummer Part number	Kugel Ball	Kugelhalter W Ball holder W	Zylinderkopf- schrauben Socket head screw	Gewindestange Threaded rod	Spannrohr zylindrisch Cylindrical turnbuckle
					
CW 25	ISK-K25	ISK-W25	ISK-S0816	ISK882-1000-100	l675-1000
CW 25-1	ISK-K25-1	ISK-W25	ISK-S0816	ISK882-1200-100	l675-1200
CW 100-1	ISK-K100-1	ISK-W100	ISK-S1225	ISK882-1400-100	l675-1400
CW 100-2	ISK-K100-2	ISK-W100	ISK-S1225	ISK882-1600-120	l675-1600
CW 100	ISK-K100	ISK-W100	ISK-S1225	ISK882-2000-130	l675-2000
CW 200	ISK-K200	ISK-W200	ISK-S1630	ISK882-2400-160	l675-2400
CW 200-1	ISK-K200-1	ISK-W200	ISK-S1630	ISK882-2700-160	l675-2700
CW 200-2	ISK-K200-2	ISK-W200	ISK-S1630	ISK882-3000-200	l675-3000
CW 200-3	ISK-K200-3	ISK-W200	ISK-S1630	ISK882-3600-200	l675-3600
→ Mehr Details More details	Seite 20 page 20	Seite 19 page 19	Seite 24 page 24	Seite 21 page 21	Seite 22 page 22

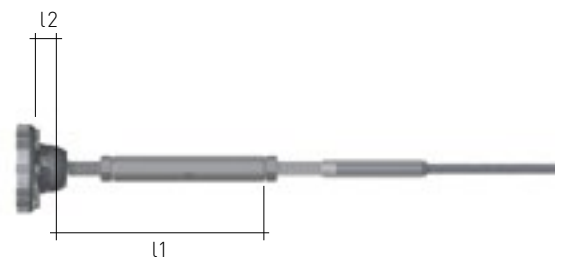
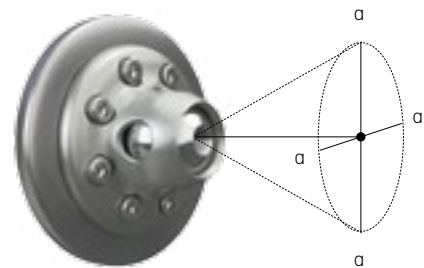
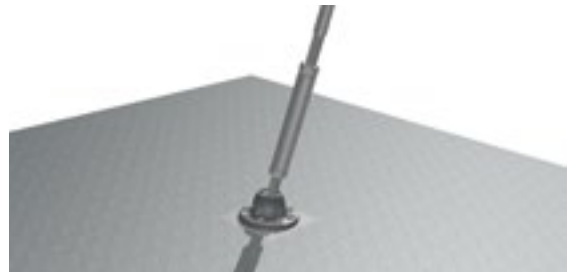
Passende Seilendverbindungen mit Außengewinde l655-... finden Sie auf Seite 27.

Hinweis: Beim Seilfitting muss das Gewinde, in Kombination mit einem Spannrohr, linksgängig sein.

N_{Rd} = Bemessungswert der Tragfähigkeit

Bestandteile Baugruppe: 1 x Kugel, 1 x Kugelhalter W, 1 x Gewindestange, 1 x Spannrohr mit Kontermuttern, 8 x Zylinderkopfschraube

ALLE ANGABEN IN MILLIMETERN / ALL DIMENSIONS IN MILLIMETRES



Ø Seil Ø rope	Gewindegröße Thread size	l1	l2	α	Spannweg Adjustable range	N _{Rd}
6	M10	150	26	30,0°	+15 -47	25 kN
8	M12	175	26	29,0°	+16 -52	25 kN
10	M14	200	41	30,0°	+26 -65	100 kN
12	M16	235	41	28,0°	+31 -79	100 kN
14	M20	270	41	25,0°	+38 -98	100 kN
16	M24	335	52	30,0°	+43 -115	200 kN
18	M27	335	52	28,0°	+39 -122	200 kN
22	M30	410	52	26,0°	+61 -151	200 kN
26	M36	410	52	22,0°	+43 -151	200 kN

Seite 29
page 29

Suitable rope fittings with external thread l655-... see on page 27.

Remark: Thread of rope fitting in combination with turnbuckle has to be with lefthand thread.

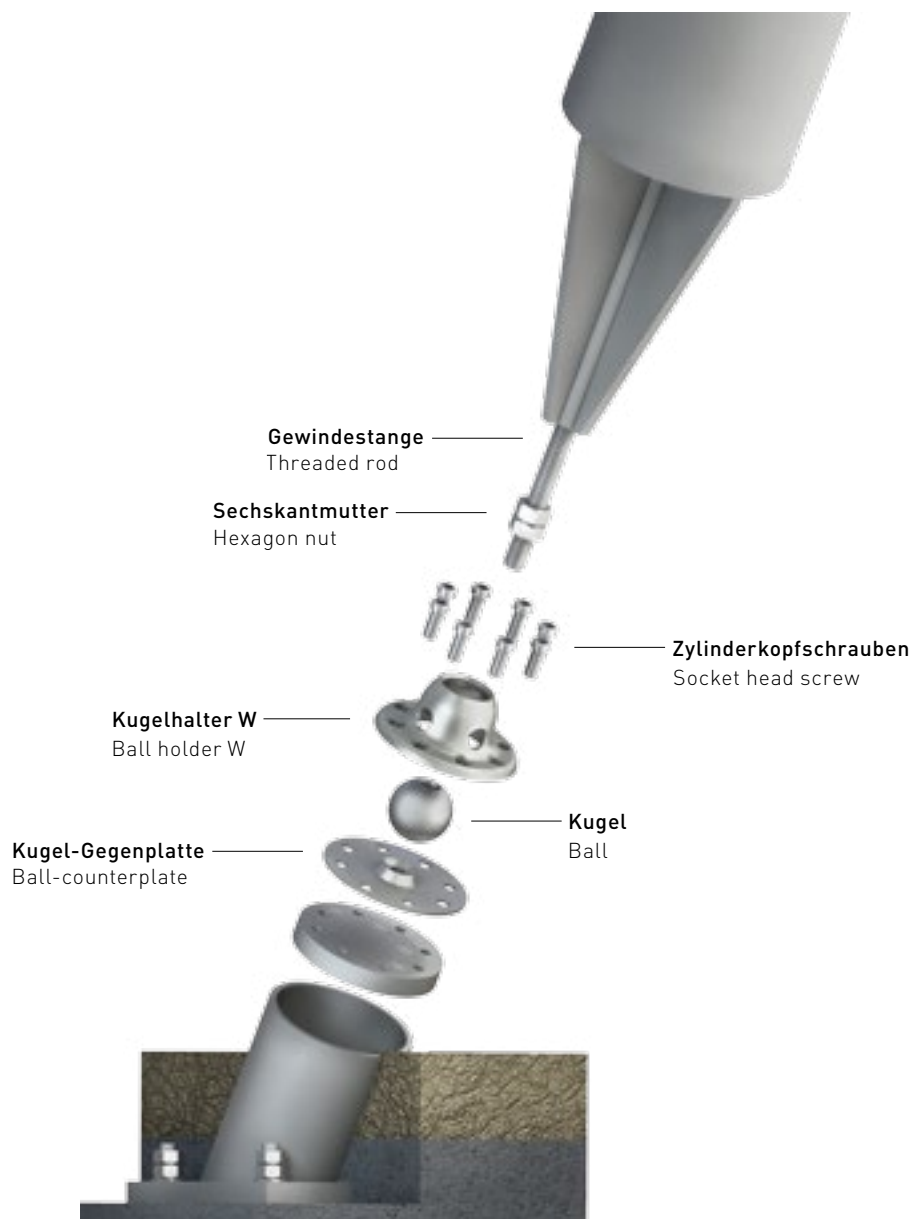
N_{Rd} = Design value of load-bearing capacity

Parts of assembly: 1 x Ball, 1 x Ball holder W, 1 x Threaded rod, 1 x Turnbuckle with Locking nuts, 8 x Socket head screw

ALLE ANGABEN IN MILLIMETERN_ALL DIMENSIONS IN MILLIMETRES

TENNECT SW

ZUM ANSCHLUSS EINER PENDELSTÜTZE CONNECTION TO A HINGED COLUMN

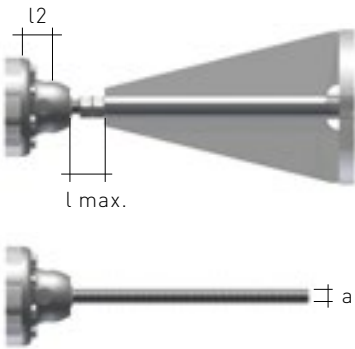
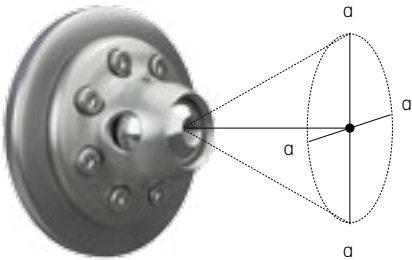


Artikelnummer Part number	Kugel-Gegenplatte Ball-counterplate	Kugel Ball	Kugelhalter W Ball holder W	Zylinderkopf- schrauben Socket head screw	Gewindestange Threaded rod
					
SW 25	ISK-L25	ISK-K25-1	ISK-W25	ISK-S0820	ISK882-1200-100
SW 100	ISK-L100	ISK-K100	ISK-W100	ISK-S1230	ISK882-2000-130
SW 200	ISK-L200	ISK-K200-2	ISK-W200	ISK-S1635	ISK882-3000-200
→ Mehr Details More details	Seite 19 page 19	Seite 20 page 20	Seite 19 page 19	Seite 24 page 24	Seite 21 page 21

N_{rd} = Bemessungswert der Tragfähigkeit

Bestandteile Baugruppe: 1 x Kugel-Gegenplatte, 1 x Kugel, 1 x Kugelhalter W, 1 x Gewindestange, 1 x Skt.-Mutter, 8 x Zylinderkopfschraube

ALLE ANGABEN IN MILLIMETERN_ALL DIMENSIONS IN MILLIMETRES



Sechskantmutter Hexagon nut	Gewindegröße a Thread size a	l max.	l2	a	N _{Rd}
--------------------------------	---------------------------------	--------	----	---	-----------------

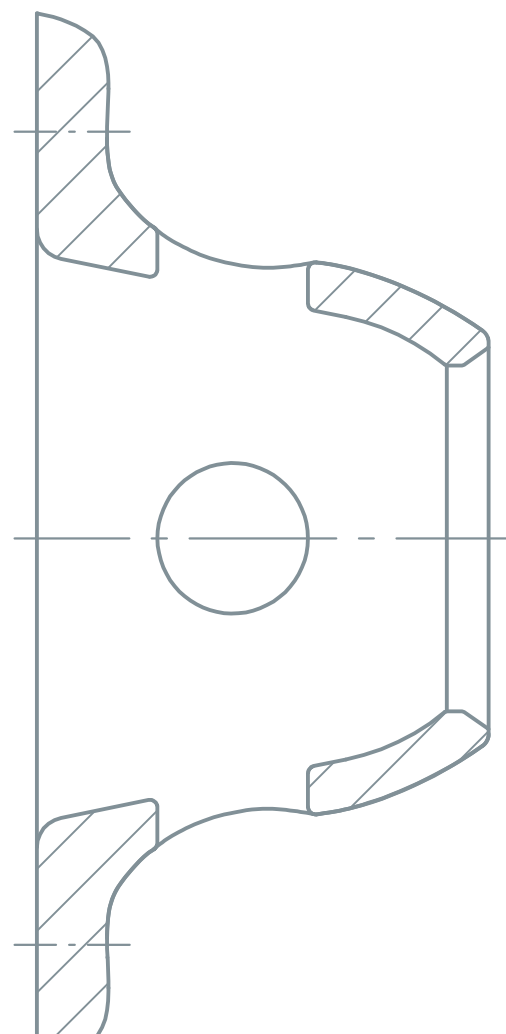
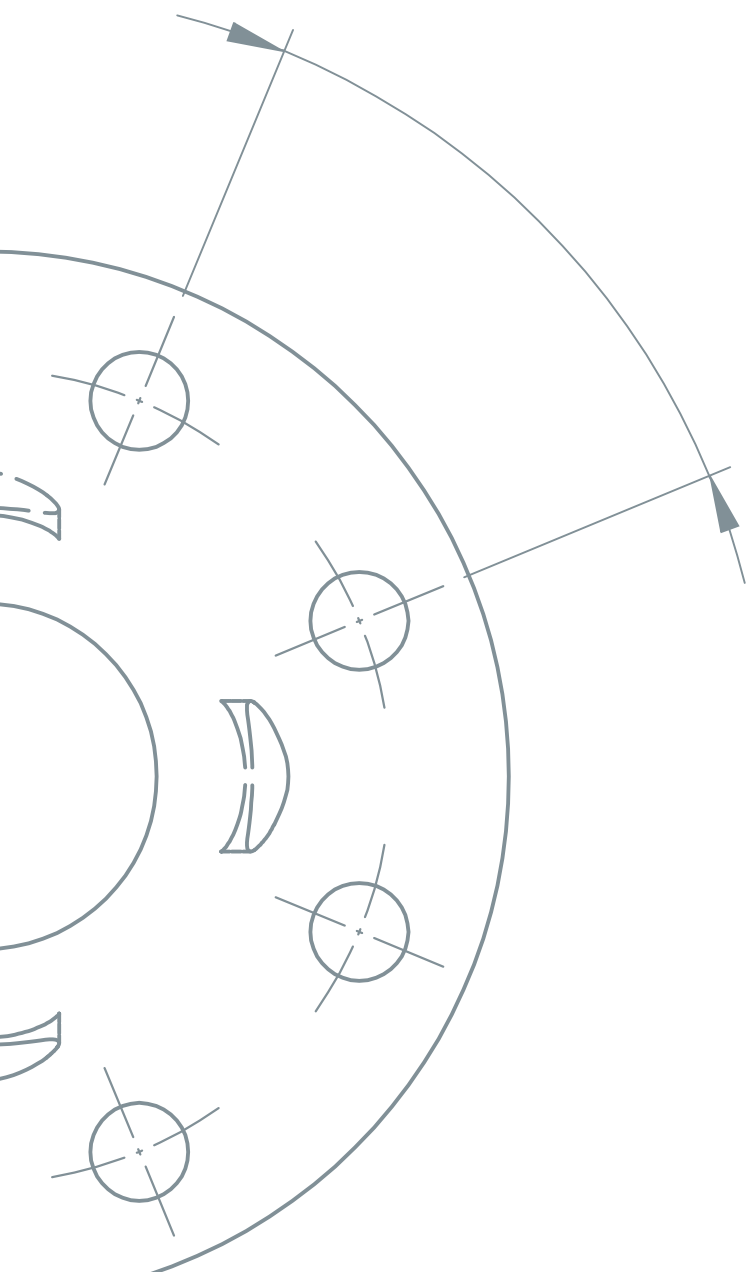


I892-1200	M12	24	26	29,0°	25 kN
I892-2000	M20	48	41	25,0°	100 kN
I892-3000	M30	57	52	26,0°	200 kN

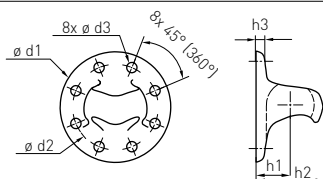
N_{Rd} = Design value of load-bearing capacity
Parts of assembly: 1 x Ball-counterplate, 1 x Ball, 1 x Ball holder W, 1 x Threaded rod, 1 x Hexagonal nut, 8 x Socket head screw

KOMPONENTEN UND ZUBEHÖR

COMPONENTS AND ACCESSORIES



KUGELHALTER N_BALL HOLDER N



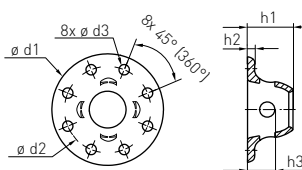
Artikelnummer Part number	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	h1	h2	h3	N_{Rd}
ISK-N25	92	70	9	26	51,5	6	25 kN
ISK-N100	139,5	108	13	43	84	9,5	100 kN
ISK-N200	189	138	21	60	114	9	200 kN

N_{Rd} = Bemessungswert der Tragfähigkeit_ N_{Rd} = Design value of load-bearing capacity

Werkstoff 1.4405 | Oberfläche matt, glasperlengestrahlt_Material 1.4405 | Surface glass bead blasted

Befestigung mit Zylinderkopfschraube DIN 6912 (Seite 24)_Mounting with socket head screws DIN 6912 (page 24)

KUGELHALTER W_BALL HOLDER W



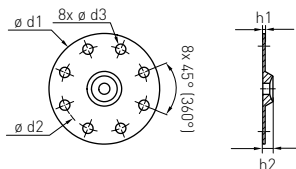
Artikelnummer Part number	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	h1	h2	h3	N_{Rd}
ISK-W25	89	65	9	39	6	22	25 kN
ISK-W100	139,5	108	13	60	9	35	100 kN
ISK-W200	178	134	17	85	9	49	200 kN

N_{Rd} = Bemessungswert der Tragfähigkeit_ N_{Rd} = Design value of load-bearing capacity

Werkstoff 1.4405 | Oberfläche matt, glasperlengestrahlt_Material 1.4405 | Surface glass bead blasted

Befestigung mit Zylinderkopfschraube DIN 6912 (Seite 24)_Mounting with socket head screws DIN 6912 (page 24)

KUGEL-GEGENPLATTE_BALL-COUNTERPLATE

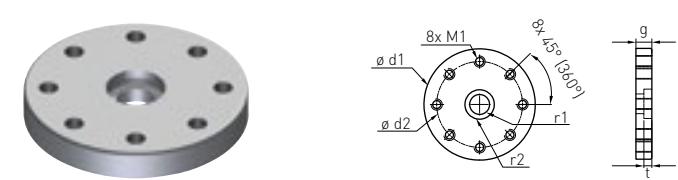


Artikelnummer Part number	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	h1	h2	N_{Rd}
ISK-L25	89	65	9	3	10,2	25 kN
ISK-L100	139,5	108	13	3	12,6	100 kN
ISK-L200	178	134	17	4	18,5	200 kN

N_{Rd} = Bemessungswert der Tragfähigkeit_ N_{Rd} = Design value of load-bearing capacity

Werkstoff 1.4405 | Oberfläche matt, glasperlengestrahlt_Material 1.4405 | Surface glass bead blasted

ADAPTERPLATTE_ADAPTER PLATE



Artikelnummer Part number	M1	g	t	r1	r2	$\varnothing d1$	$\varnothing d2$	N_{Rd}
ISK-APW25	M8	15	8	89	65	13	19	25 kN
ISK-APN25	M8	12	7	92	70	13	19	25 kN
ISK-APW100	M12	24	15	140	108	25	37	100 kN
ISK-APN100	M12	20	10	140	108	25	37	100 kN
ISK-APW200	M16	25		178	134			200 kN
ISK-APN200	M20	30		189	138			200 kN

N_{Rd} = Bemessungswert der Tragfähigkeit_ N_{Rd} = Design value of load-bearing capacity
Werkstoff 1.4404 | Oberfläche matt, glasperlengestrahlt_Material AISI 316L | Surface glass bead blasted

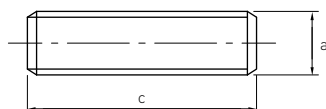
KUGEL MIT INNENGEWINDE_BALL WITH INTERNAL THREAD



Artikelnummer Part number	a	c	$\varnothing d$	N_{Rd}
ISK-K25	M10	17	38	25 kN
ISK-K25-1	M12	17	38	25 kN
ISK-K100-1	M14	20	60	100 kN
ISK-K100-2	M16	23	60	100 kN
ISK-K100	M20	26	60	100 kN
ISK-K100-3	M24	28	60	100 kN
ISK-K100-4	M27	40	60	100 kN
ISK-K200	M24	28	88	200 kN
ISK-K200-1	M27	40	88	200 kN
ISK-K200-2	M30	40	88	200 kN
ISK-K200-3	M36	40	88	200 kN

N_{Rd} = Bemessungswert der Tragfähigkeit_ N_{Rd} = Design value of load-bearing capacity
Werkstoff 1.4405 | Oberfläche matt, glasperlengestrahlt_Material 1.4405 | Surface glass bead blasted

GEWINDESTANGE_THREADED ROD

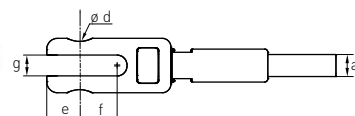
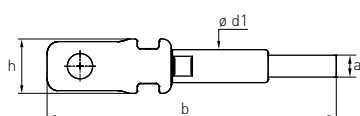


Artikelnummer Part number	a	c
ISK882-1000-100	M10	100
ISK882-1200-100	M12	100
ISK882-1400-100	M14	100
ISK882-1600-120	M16	120
ISK882-2000-130	M20	130
ISK882-2400-160	M24	160
ISK882-2700-160	M27	160
ISK882-3000-200	M30	200
ISK882-3600-200*	M36	200

Zugfestigkeit 800 N/mm², *700 N/mm²_Tensile strength 800 N/mm², *700 N/mm²

Werkstoff 1.4401_Material AISI 316

GABELKOPF MIT INNENGEWINDE, VERSTELLBAR_FORK WITH INTERNAL THREAD, ADJUSTABLE

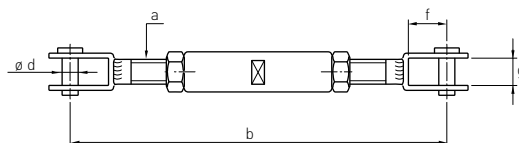


Artikelnummer Part number	a	b	e	f	g	h	ø d	ø d1	Spannweg Adjustment	N _{Rd}
ISK-AF25	M10	194	15	22	12	28	12	16	+18 -34	25 kN
ISK-AF100	M20	294	30	34	19	49,5	23	30	+18 -38	100 kN
ISK-AF200	M24	364	38	47	25,5	69,5	29	39,5	+18 -41	200 kN

N_{Rd} = Bemessungswert der Tragfähigkeit_N_{Rd} = Design value of load-bearing capacity

Werkstoff 1.4401_Material AISI 316

SPANNSCHLOSS MIT GABEL_TURNBUCKLE WITH FORK

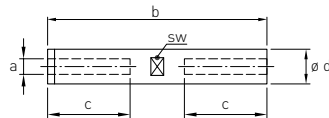


Artikelnummer Part number	a	b	f	g	ø d	Spannweg Adjustment	N _{Rd}
ISK8712-060	M6	204	12	7,5	5	+30 -34	7 kN
ISK8712-080	M8	218	13	10	6	+26 -40	11 kN
ISK8712-100	M10	220	15	11	8	+20 -40	16 kN
ISK8712-120	M12	277	25	14	12	+30 -40	19 kN

N_{Rd} = Bemessungswert der Tragfähigkeit_N_{Rd} = Design value of load-bearing capacity

Werkstoff 1.4401_Material AISI 316

SPANNROHR ZYLINDRISCH_CYLINDRICAL TURNBUCKLE



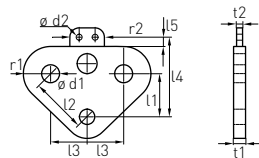
Artikelnummer Part number	a	b	c	sw	ø d	N _{Rd}
I675-1000	10	90	13	17	19	25 kN
I675-1200	12	104	15	18	20	25 kN
I675-1400	14	136	17	22	25	100 kN
I675-1600	16	158	20	24	28	100 kN
I675-2000	20	196	23	28	32	100 kN
I675-2400	24	230	26	36	40	200 kN
I675-2700	27	244	30	41	48	200 kN
I675-3000	30	302	35	46	54	200 kN
I675-3600	36	302	40	55	60	200 kN

Eine Seite mit Rechtsgewinde, andere Seite mit Linksgewinde_Turnbuckle one side right-hand thread other side left-hand thread

N_{Rd} = Bemessungswert der Tragfähigkeit_N_{Rd} = Design value of load-bearing capacity

Werkstoff 1.4401_Material AISI 316

GABELANSCHLUSSPLATTE_FORK CONNECTION PLATE

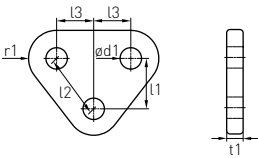


Artikelnummer Part number	l1	l2	l3	l4	l5	r1	r2	t1	t2	ø d1	ø d2	N _{Rd}
ISK-FP25-8	34	45	29	63	10	19	8	10	7	13	6	25 kN
ISK-FP100-10	55	70	45	96	14	28	12	13	9	17	7	100 kN
ISK-FP100-12	55	70	45	96	14	28	12	13	9	21	7	100 kN
ISK-FP100-14	65	85	55	120	14	41	14	18	9	24	9	100 kN
ISK-FP100-16	65	85	55	120	14	41	14	18	9	27	9	100 kN
ISK-FP200-16	65	85	55	124	14	45	14	21	9	27	9	200 kN
ISK-FP200-18	74	95	60	139	14	51	14	25	9	30	9	200 kN
ISK-FP200-22	85	110	70	165	22	58	20	25	12	34	13	200 kN
ISK-FP200-26	85	110	70	176	22	69	20	25	12	37	13	200 kN

N_{Rd} = Bemessungswert der Tragfähigkeit_N_{Rd} = Design value of load-bearing capacity

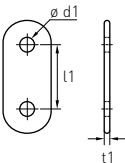
Werkstoff 1.4404_Material AISI 316L

GURTANSCHLUSSPLATTE_BELT CONNECTION PLATE

								
Artikelnummer Part number	l1	l2	l3	r1	t1	ø d1	N _{Rd}	
ISK-FP25	31	38	22,5	17	10	13	25 kN	

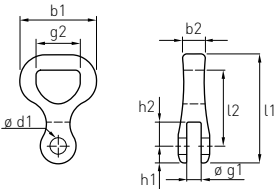
N_{Rd} = Bemessungswert der Tragfähigkeit_N_{Rd} = Design value of load-bearing capacity
Werkstoff 1.4401_Material AISI 316

GURTVERBINDER_BELT CONNECTOR

				
Artikelnummer Part number	l1	t1	ø d1	N _{Rd}
ISK-GV25	35	5	13	25 kN

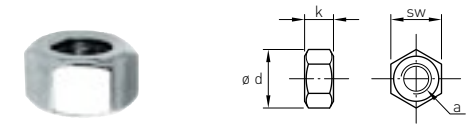
Set bestehend aus: 4 Platten und 4 Bolzen_Set composed of: 4 plates and 4 bolts
N_{Rd} = Bemessungswert der Tragfähigkeit_N_{Rd} = Design value of load-bearing capacity
Werkstoff 1.4401_Material AISI 316

GURTHALTER S12_BELT HOLDER S12

										
Artikelnummer Part number	b1	b2	g1	g2	h1	h2	l1	l2	ø d1	N _{Rd}
ISK-G-S12	90	26,7	17	52	20	28	128	90	20,1	100 kN

N_{Rd} = Bemessungswert der Tragfähigkeit_N_{Rd} = Design value of load-bearing capacity
Werkstoff 1.4405 | Oberfläche matt, glasperlengestrahlt_Material 1.4405 | Surface glass bead blasted

SECHSKANTMUTTER_HEXAGON NUT



Artikelnummer Rechtsgewinde Part number right-hand	Artikelnummer Linksgewinde Part number left-hand	a	k	sw	ø d
I892-1000	I893-1000	M10	8	17	18,9
I892-1200	I893-1200	M12	10	19	21,1
I892-1400	I893-1400	M14	11	22	24,5
I892-1600	I893-1600	M16	13	24	26,8
I892-2000	I893-2000	M20	16	30	33,5
I892-2400	I893-2400	M24	19	36	39,5
I892-2700	I893-2700	M27	24	41	48
I892-3000	I893-3000	M30	24	46	50,8
I892-3600	I893-3600	M36	31	55	64

Werkstoff 1.4401 | Ausführung nach DIN 934_Material AISI 316 | Construction according to DIN 934

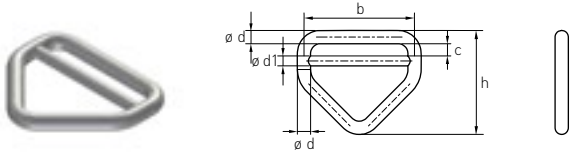
ZYLINDERKOPFSCHRAUBE_SOCKET HEAD SCREW



Artikelnummer Part number	a	c	k	ø d
ISK-S0816	M8	16	5	13
ISK-S1225	M12	25	8	18
ISK-S1630	M16	30	10	24
ISK-S2035	M20	35	12	30
ISK-S2450	M24	50	14	36

Werkstoff 1.4301 | Ausführung nach DIN 6912_Material AISI 304 | Construction according to DIN 6912

TRIANGEL_TRIANGLE

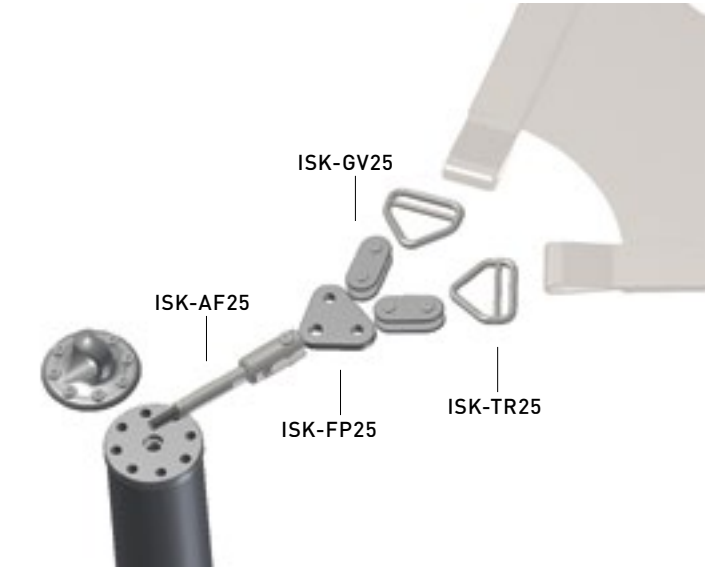
						
Artikelnummer Part number	b	c	h	ø d	ø d1	N _{Rd}
ISK-TR25	56	5	62	6	8	14 kN

N_{Rd} = Bemessungswert der Tragfähigkeit_N_{Rd} = Design value of load-bearing capacity
Werkstoff 1.4401_Material AISI 316

GURTANSCHLUSS
BELT FASTENING



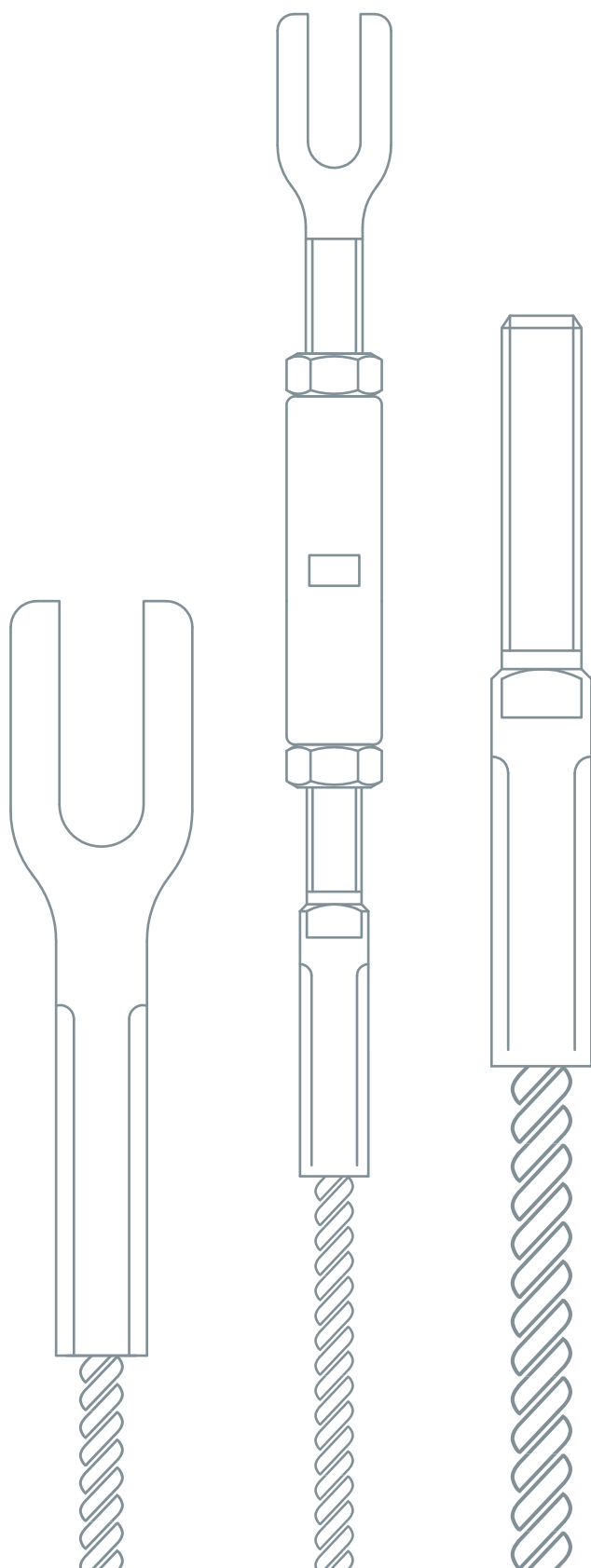
Die Membranecke kann am TENNECT System auch mittels vorkonfektionierter Gurte befestigt werden. Hierfür muss der Gurthalter bzw. die Triangel vorab in den Gurt eingearbeitet werden.



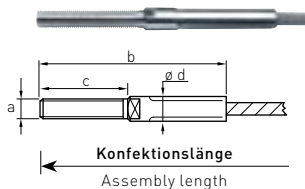
The corner of the membrane can also be fastened to the TENNECT system by means of pre-assembled belts. The belt holder or triangle must be worked into the belt beforehand for this purpose.

KONFEKTIONEN UND SEILE

ASSEMBLIES AND ROPES



GEWINDEFITTING, AUFGEROLLT_EXTERNAL THREAD ROLL SWAGED



Artikelnummer Rechtsgewinde Part number right-hand	Artikelnummer Linksgewinde Part number left-hand	a	b	c	ø d	ø Seil ø rope	F _{Rd}
I650-0600-045	I655-0600-045	M10	117	45	12,5	6	16 kN
I650-0800-060	I655-0800-060	M12	156	60	16,1	8	28 kN
I650-1000-076	I655-1000-076	M14	193	76	17,8	10	45 kN
I650-1200-090	I655-1200-090	M16	232	90	21,4	12	59 kN
I650-1400-110	I655-1400-110	M20	259	110	24,9	14	80 kN
I650-1600-130	I655-1600-130	M24	313	130	28	16	98 kN
I650-1800-140	I655-1800-140	M27	357	140	34,5	18	124 kN
I650-2200-170	I655-2200-170	M30	430	170	43	22	170 kN
I650-2600-170	I655-2600-170	M36	475	170	45,9	26	237 kN

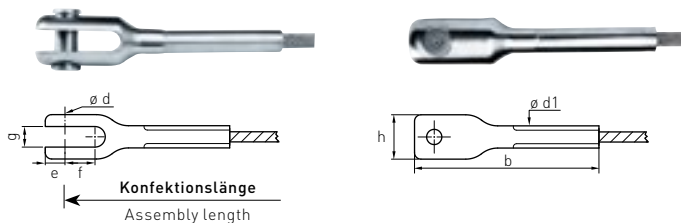
Werkstoff 1.4404 | Europäische Technische Zulassung ETA-10/0358 erteilt

Material AISI 316L | European Technical Approval ETA-10/0358 granted

F_{Rd} = Bemessungswert der Zugkraftfähigkeit von Seilen mit Endverankerung

F_{Rd} = Design value of tension resistance for wire ropes with end-connectors

GABELFITTING, AUFGEROLLT_FORK ROLL SWAGED



Artikelnummer Rechtsgewinde Part number right-hand	b	e	f	g	h	ø d	ø d1	ø Seil ø rope	F _{Rd}
I681-0600	116	14	18	10	22	10	12,5	6	16 kN
I681-0800	151	16	24	12	28	12	16,1	8	28 kN
I681-1000	185	20	29	14	34	16	17,8	10	45 kN
I681-1200	220	25	35	17	41	20	21,4	12	59 kN
I681-1400	238	28	41	20	48	23	24,9	14	80 kN
I681-1600	286	33	48	22	54,5	26	28	16	98 kN
I681-1800	335	38	53	28	69,5	29	34,5	18	124 kN
I681-2200	379	40	61	30	72	33	43	22	170 kN
I681-2600	445	45	71	33	83	36	45,9	26	237 kN

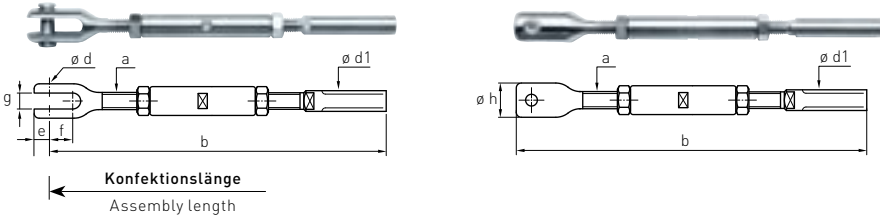
Werkstoff 1.4404 | Europäische Technische Zulassung ETA-10/0358 erteilt

Material AISI 316L | European Technical Approval ETA-10/0358 granted

F_{Rd} = Bemessungswert der Zugkraftfähigkeit von Seilen mit Endverankerung

F_{Rd} = Design value of tension resistance for wire ropes with end-connectors

SPANNSCHLOSS MIT GABELFITTING_TURNBUCKLE WITH FORK FITTING



Artikelnummer Part number	a	b	e	f	g	h	ø d	ø d1	ø Seil ø rope	Spannweg Adjustment	F _{Rd}
I670-0600	M10	231	14	18	10	22	10	12,5	6	+13 -43	16 kN
I670-0800	M12	307	16	24	12	28	12	16,1	8	+22 -58	28 kN
I670-1000	M14	346	20	29	14	34	16	17,8	10	+31 -73	45 kN
I670-1200	M16	458	25	35	17	41	20	21,4	12	+39 -87	59 kN
I670-1400	M20	535	28	41	20	48	23	24,9	14	+46 -106	80 kN
I670-1600	M24	644	33	48	22	54,5	26	28	16	+60 -126	98 kN
I670-1800	M27	712	38	53	28	69,5	29	34,5	18	+54 -135	124 kN
I670-2200	M30	850	40	61	30	72	33	43	22	+74 -164	170 kN
I670-2600	M36	913	45	71	33	83	36	45,9	26	+56 -164	237 kN

Werkstoff 1.4404 | Europäische Technische Zulassung ETA-10/0358 erteilt
Material AISI 316L | European Technical Approval ETA-10/0358 granted
F_{Rd} = Bemessungswert der Zugkraftfähigkeit von Seilen mit Endverankerung
F_{Rd} = Design value of tension resistance for wire ropes with end-connectors

SPIRALSEIL 1 x 19_Strand 1 x 19



Artikelnummer Part number	ø Seil ø rope	Mindestbruchkraft Minimum breaking load
I810-0600	6	29 kN
I810-0800	8	49 kN
I810-1000	10	77 kN
I810-1200	12	104 kN
I810-1400	14	131 kN
I810-1600	16	176 kN
I810-2200	22	299 kN
I810-2600	26	416 kN

Werkstoff 1.4401_Material AISI 316

SPIRALSEIL 1 x 37, 1 x 61*_STRAND 1 x 37, 1 x 61*



Artikelnummer Part number	ø Seil ø rope	Mindestbruchkraft Minimum breaking load
I610-1600	16	184 kN
I610-1800	18	227 kN
I610-2200*	22	322 kN
I610-2600*	26	445 kN

Werkstoff 1.4401_Material AISI 316

RUNDLITZENSEIL 7 x 19_ROPE 7 x 19



Artikelnummer Part number	ø Seil ø rope	Mindestbruchkraft Minimum breaking load
I830-0600	6	18 kN
I830-0800	8	33 kN
I830-1000	10	52 kN
I830-1200	12	75 kN
I830-1400	14	102 kN
I830-1600	16	133 kN

Werkstoff 1.4401_Material AISI 316

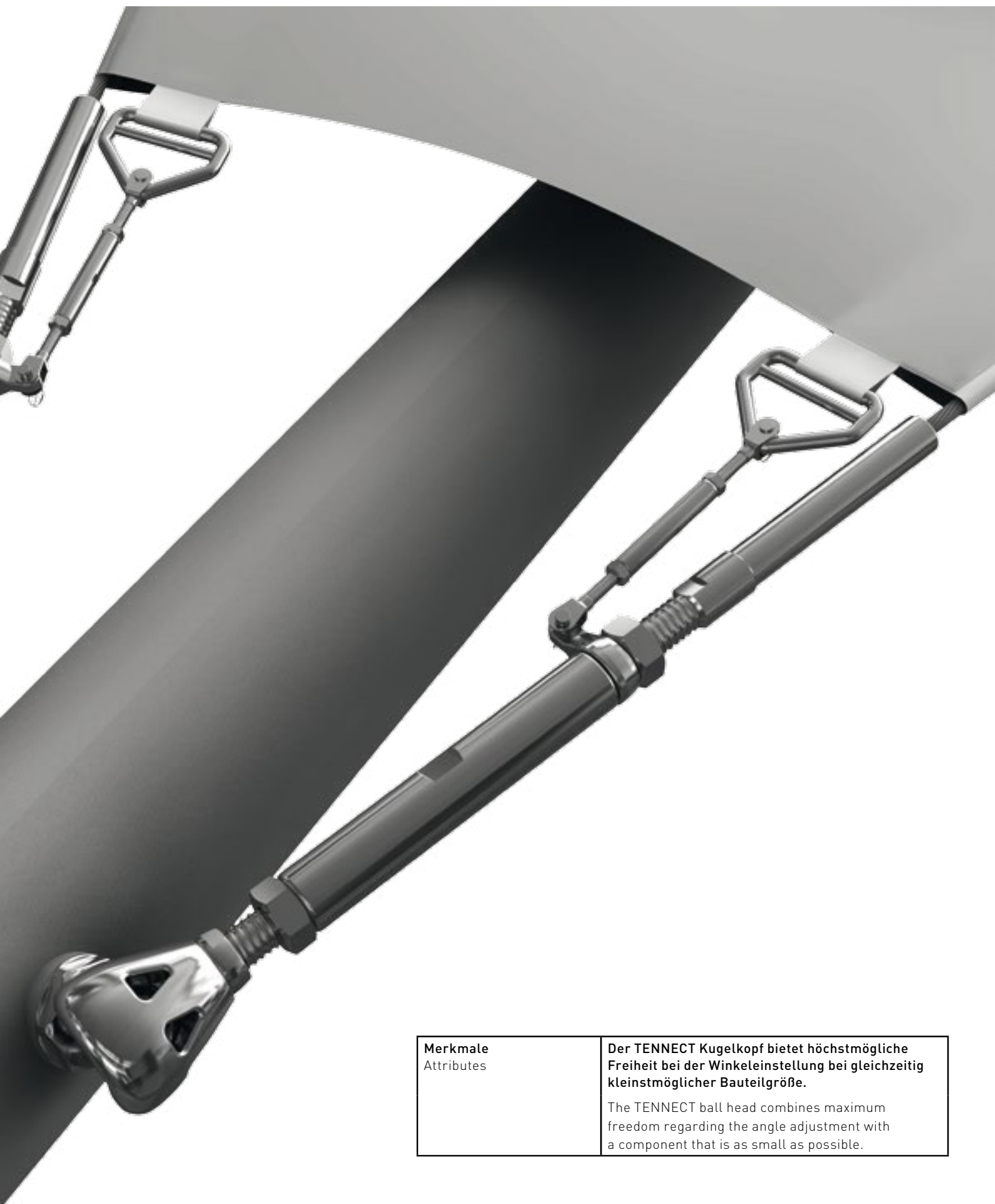
360° BEWEGUNGSFREIHEIT

360 DEGREE SWIVEL RANGE

Die Entwicklung des TENNECT Kugelkopfes basiert auf der Zusammenarbeit unserer Fachingenieure mit externen Spezialisten aus dem Bereich der textilen Architektur. Durch DI (ETH) Horst Dürr und Dr. Robert Roithmayr wurden in einer Studie hunderte Membranprojekte der Vergangenheit analysiert. Unser gemeinsames Ziel war es, ein universelles Anschlussdetail zu schaffen, das 80% aller Anwendungsfälle abdeckt. Nach mehreren Entwicklungsstufen und umfangreichen Tests resultierte dies im neuen TENNECT Kugelkopf.

The development of the TENNECT ball head is the outcome of cooperation between our specialist engineers and external experts from the world of textile architecture. In a comprehensive study Horst Dürr and Dr Robert Roithmayr analysed hundreds of past membrane projects. The shared aim was to create a universal connecting element that is suitable for at least eighty per cent of all applications. After several development phases and detailed tests, the new TENNECT ball head was born.



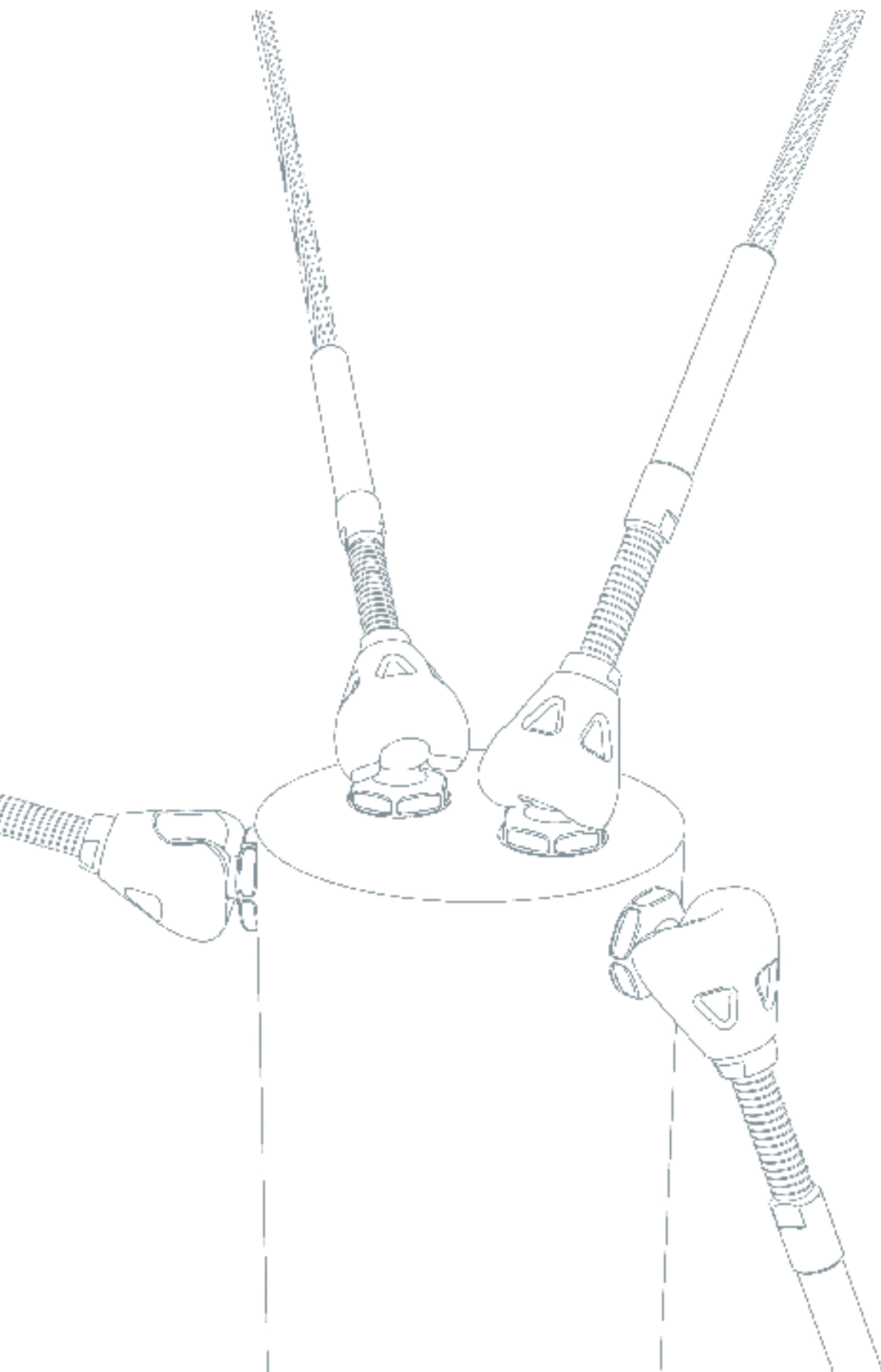
**Merkmale**
Attributes

Der TENNECT Kugelkopf bietet höchstmögliche Freiheit bei der Winkeleinstellung bei gleichzeitig kleinstmöglicher Bauteilgröße.

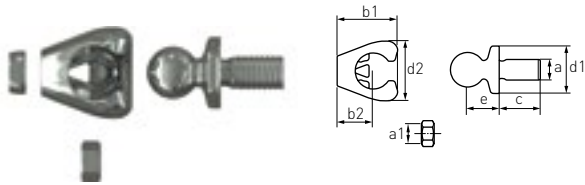
The TENNECT ball head combines maximum freedom regarding the angle adjustment with a component that is as small as possible.

KOMPONENTEN UND ZUBEHÖR

COMPONENTS AND ACCESSORIES



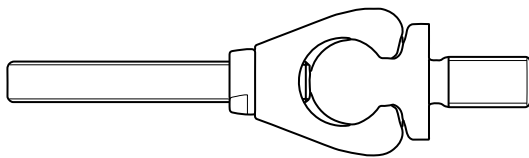
KUGELKOPF_BALL HEAD



Artikelnummer Part number	a	a1	b1	b2	c	e	ø d1	ø d2	N _{Rd}
ISK-KK50-12	M20	M12	58,7	35	40	31	46	58	50 kN
ISK-KK50-14	M20	M14	58,7	35	40	31	46	58	50 kN
ISK-KK150-24	M30	M24	93,5	59	50	48	68	80	150 kN
ISK-KK150-27	M30	M27	93,5	59	50	48	68	80	150 kN
ISK-KK300-30	M42	M30	138	85	80	94	116	71	300 kN
ISK-KK300-36	M42	M36	138	85	80	94	116	71	300 kN

N_{Rd} = Bemessungswert der Tragfähigkeit_N_{Rd} = Design value of load-bearing capacity

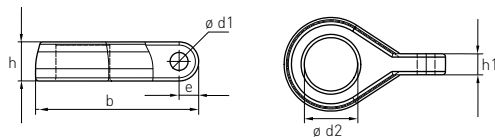
Werkstoff 1.4405 | Oberfläche matt, glasperlengestrahlt | inkl. Zylindermutter zum Kontern und Skt.-Einlegemutter für Seilanschluss
Material 1.4405 | Surface glass bead blasted | incl. cylindrical locking nut and hexagonal inlay nut for rope connection



Gewinde bis zum Kugelkopf eindrehen. Spaltmaß kleiner als 1 mm.
Gewinde mit flüssiger Gewindesicherung (z. B. Loctite) gegen selbstständiges Lösen sichern.

External thread to be screwed into ball head. Clearance less than 1 mm. Threads to be locked with thread lock fluid (e.g. Loctite) to avoid loosening.

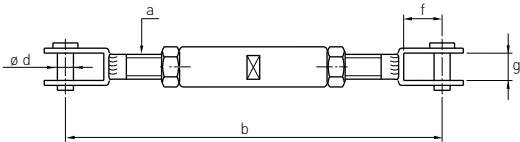
TANGENTIALHALTER_TANGENTIAL BRACKET



Artikelnummer Part number	b	e	h	h1	ø d1	ø d2
ISK-TH50-12	50	6	12	6,5	5,5	12,5
ISK-TH50-14	50	6	12	6,5	5,5	14,5
ISK-TH150-24	66	8	16	9	8,5	25
ISK-TH150-27	66	8	16	9	8,5	28
ISK-TH300-30	100	14	24	12	12,5	31
ISK-TH300-36	100	14	24	12	12,5	37

Werkstoff 1.4401_Material AISI 316

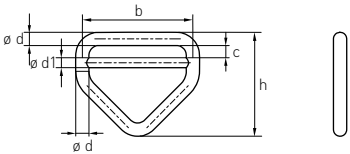
SPANNSCHLOSS MIT GABEL_TURNBUCKLE WITH FORK



Artikelnummer Part number	a	b	f	g	Ø d	Spannweg Adjustment	N _{Rd}
ISK8712-060	M6	204	12	7,5	5	+30 -34	7 kN
ISK8712-100	M10	220	15	11	8	+20 -40	16 kN
ISK8712-120	M12	277	25	14	12	+30 -40	19 kN

N_{Rd} = Bemessungswert der Tragfähigkeit_N_{Rd} = Design value of load-bearing capacity
Werkstoff 1.4401_Material AISI 316

TRIANGEL_TRIANGLE

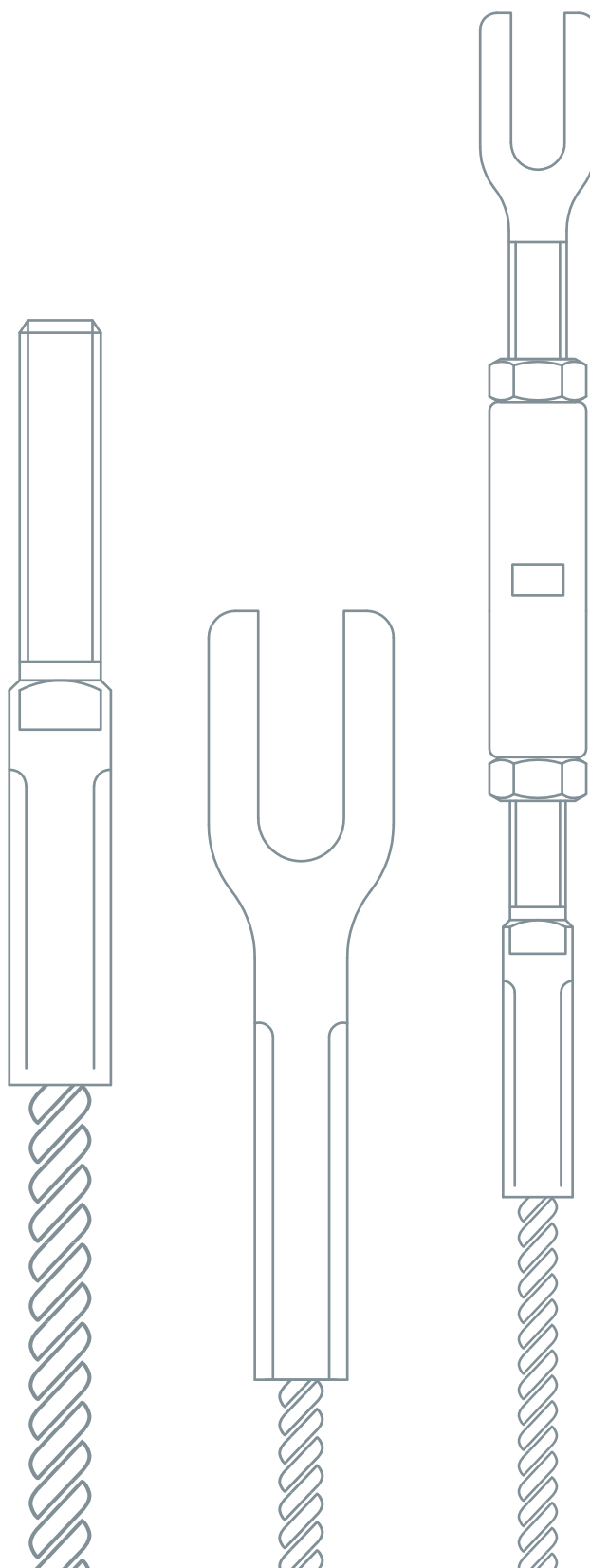


Artikelnummer Part number	b	c	h	Ø d1	Ø d	N _{Rd}
ISK-TR25	56	5	62	6	8	14 kN

N_{Rd} = Bemessungswert der Tragfähigkeit_N_{Rd} = Design value of load-bearing capacity
Werkstoff 1.4401_Material AISI 316

KONFEKTIONEN UND SEILE

ASSEMBLIES AND ROPES



BEIDE SEITEN SPANNSCHLOSS MIT AUSSENGEWINDE_BOTH SIDE TURNBUCKLE WITH EXTERNAL THREAD



Artikelnummer Part number	a	b	ø d1	ø d2	ø Seil ø rope	Spannweg Adjustment	F _{Rd}
IKZ601-0800	M12	300	16,1	20	8	+80 -70	28 kN
IKZ601-1000	M14	350	17,8	25	10	+120 -96	45 kN
IKZ601-1600	M24	580	28	40	16	+180 -170	98 kN
IKZ601-1800	M27	635	34,5	48	18	+200 -150	124 kN
IKZ601-2200	M30	752	43	54	22	+260 -200	170 kN
IKZ601-2600	M36	752	45,9	60	26	+180 -160	237 kN

Werkstoff 1.4404 | Europäische Technische Zulassung ETA-10/0358 erteilt

Material AISI 316L | European Technical Approval ETA-10/0358 granted

F_{Rd} = Bemessungswert der Zugkraftfähigkeit von Seilen mit Endverankerung

F_{Rd} = Design value of tension resistance for wire ropes with end-connectors

EINE SEITE SPANNSCHLOSS MIT AUSSENGEWINDE, ANDERE SEITE GEWINDEFITTING

ONE SIDE TURNBUCKLE WITH EXTERNAL THREAD, OTHER SIDE EXTERNAL THREAD ROLL SWAGED



Artikelnummer Part number	a	b	b1	c	ø d1	ø d2	ø Seil ø rope	Spannweg Adjustment	F _{Rd}
IKZ602-0800	M12	300	156	60	16,1	20	8	+40 -35	28 kN
IKZ602-1000	M14	350	193	76	17,8	25	10	+60 -48	45 kN
IKZ602-1600	M24	580	313	130	28	40	16	+90 -85	98 kN
IKZ602-1800	M27	635	357	140	34,5	48	18	+100 -75	124 kN
IKZ602-2200	M30	752	430	170	43	54	22	+130 -100	170 kN
IKZ602-2600	M36	797	475	170	45,9	60	26	+90 -80	237 kN

Werkstoff 1.4404 | Europäische Technische Zulassung ETA-10/0358 erteilt

Material AISI 316L | European Technical Approval ETA-10/0358 granted

F_{Rd} = Bemessungswert der Zugkraftfähigkeit von Seilen mit Endverankerung

F_{Rd} = Design value of tension resistance for wire ropes with end-connectors

SPIRALSEIL 1 x 19_STRAND 1 x 19



Artikelnummer Part number	ø Seil ø rope	Mindestbruchkraft Minimum breaking load
I810-0800	8	49 kN
I810-1000	10	77 kN

Werkstoff 1.4401_Material AISI 316

SPIRALSEIL 1 x 37, 1 x 61*_STRAND 1 x 37, 1 x 61*

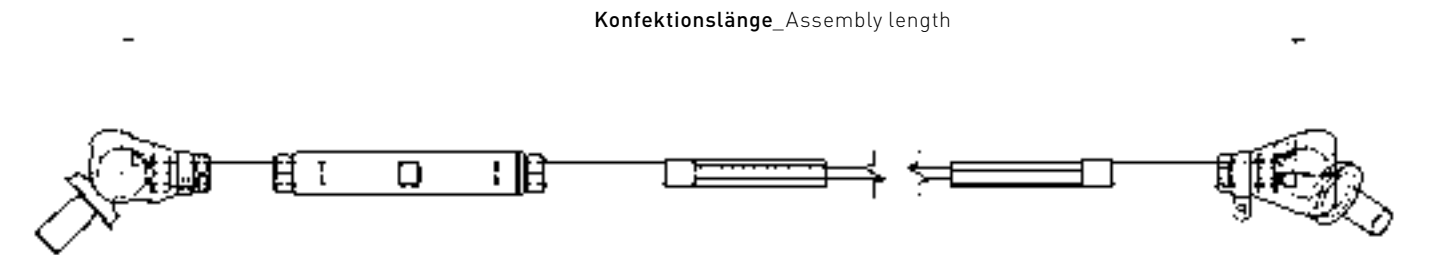


Artikelnummer Part number	ø Seil ø rope	Mindestbruchkraft Minimum breaking load
I610-1600	16	184 kN
I610-1800	18	227 kN
I610-2200*	22	322 kN
I610-2600*	26	445 kN

Werkstoff 1.4401_Material AISI 316

DEFINITION KONFEKTIONSLÄNGE

DEFINITION OF ASSEMBLY LENGTH

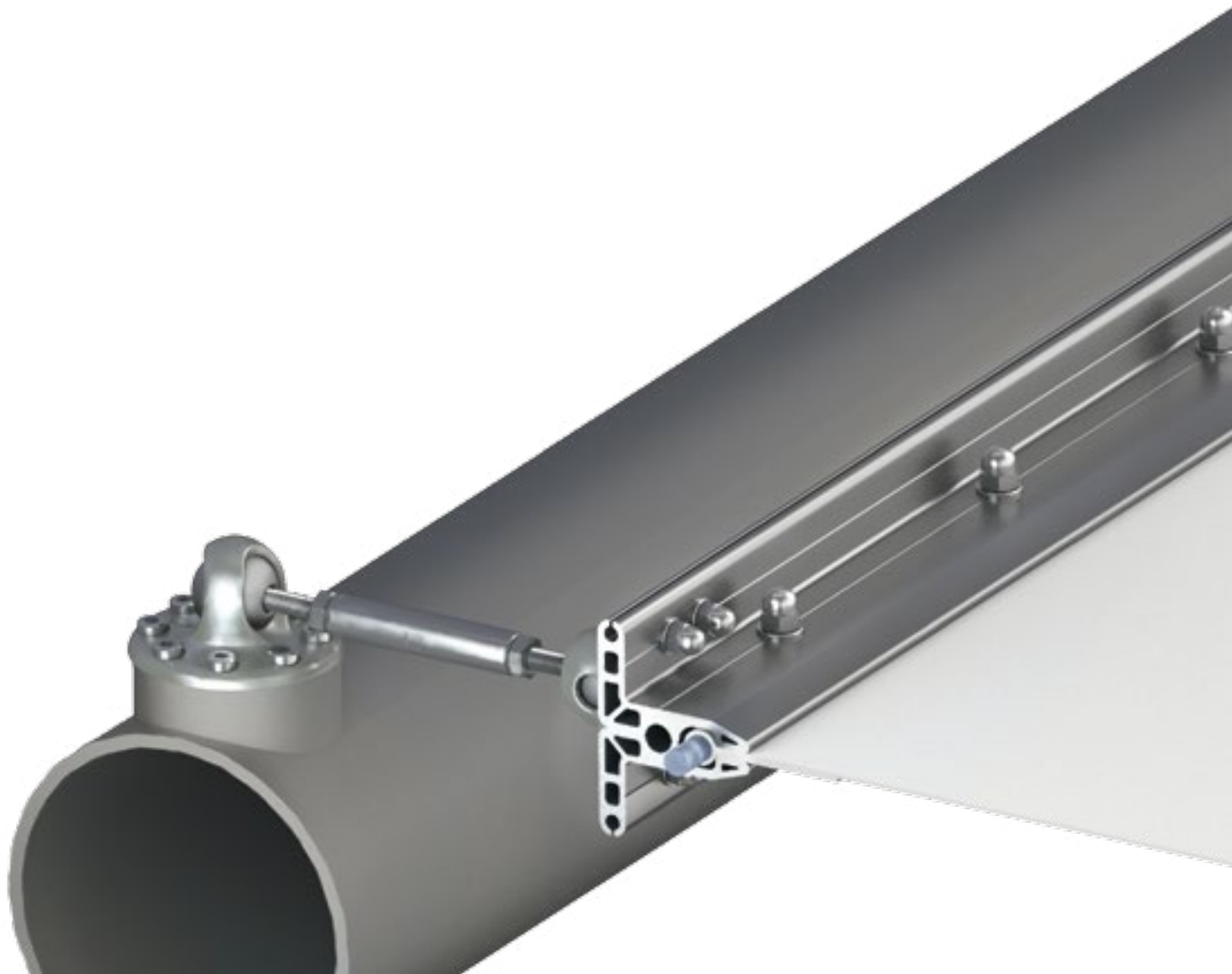


GERADEWEGS ZUM BESTEN HALT

STRAIGHT TO MORE EFFICIENCY

Bisher wurden Membranen entweder am Rand in regelmäßigen Abständen gelocht und angeschraubt oder der Keder wurde in ein Kederprofil eingeschlaucht. Beide Vorgehensweisen haben gravierende Nachteile: Die Lochung ist teuer, aufwändig und fehleranfällig. Das Einschlaufen in ein Profil ist häufig schwierig und aufwändig. Lineare TENNECT Befestigungen bestehen aus einem Profil (Keder-schiene), das gespiegelt zusammengeschaubt wird; das Einschlaufen entfällt.

In the past, a membrane either had to have holes punched in it at regular intervals around the border to allow it to be fastened with bolts or the welt had to be looped into a keder profile. Both these methods have serious drawbacks: whereas punching holes is expensive, complicated and prone to error, looping the welt into a profile is often difficult and takes time. Linear TENNECT fastenings are comprised of a special keder profile (welt section) which is bolted front to back; looping is no longer necessary.



**Merkmale**
Attributes

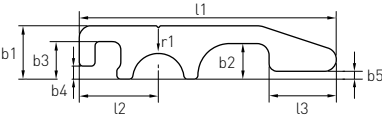
Lineare Befestigung von Membrangeweben mittels zweiteiliger Aluminium-Kederprofile. Auf Anfrage bieten wir die Profile auch mit Oberflächenbearbeitung, gebohrt und bei größeren Mengen auch in Längen bis 6 Meter an.

Linear fastening for membrane fabric with two-piece aluminium welt sections. These sections can also be supplied with a finished surface, drilled holes or – if a larger quantity is ordered – up to 6 metres long on request.

KOMPONENTEN

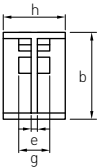
COMPONENTS

KEDERSCHIENE PF AW6060 T6, 3 M_WELT SELECTION PF AW6060 T6, 3 MTR.

										
Artikelnummer Part number	l1	l2	l3	b1	b2	b3	b4	b5	r1	
ISK-PF3000	65	20	17	13,5	9	9,5	3,2	2	6,5	

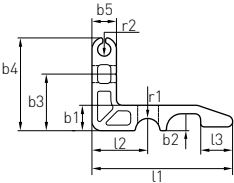
Material AW6060 T6 | Oberfläche unbearbeitet_Material AW6060 T6 | Surface unmachined

STOSSVERBINDER FÜR KEDERSCHIENE PF_BUTT CONNECTOR FOR WELT SECTION PF

				
Artikelnummer Part number	b	e	g	h
ISK-STVB	71	5	25	50

Material EPDM | Farbe grau, ähnlich RAL 7040_65+5 Shore A | Color grey, similar RAL 7040

KEDERSCHIENE PL AW6060 T6, 3 M_WELT SELECTION PL AW6060 T6, 3 MTR.

										
Artikelnummer Part number	l1	l2	l3	b1	b2	b3	b4	b5	r1	r2
ISK-PL3000	74,5	29,5	17	13	8	28,5	49	13	6,5	6,5

Material AW6060 T6 | Oberfläche unbearbeitet_Material AW6060 T6 | Surface unmachined

Die Keterschiene ISK-PF3000 eignet sich insbesondere bei einer linearen Befestigung an einem Träger oder einer Mauer (Abb. 1+2). Die Keterschiene PF weist im Unterschied zur Keterschiene PL ein geringes Trägheitsmoment in Querrichtung auf und muss in regelmäßigen Abständen befestigt werden.

Die Keterschiene ISK-PL3000 kann, bedingt durch das höhere Trägheitsmoment in Querrichtung, verwendet werden, wenn eine kontinuierliche Befestigung an einem Träger oder Mauerwerk nicht möglich ist oder wenn das System spannbar sein soll (Abb. 4+5+6).

Die Befestigungsmöglichkeiten der Keterschienen sind vielseitig und können an die projektspezifischen Anforderungen angepasst werden. Die Kederprofile sind ab Lager in Längen von 3 Metern verfügbar. Sonderlängen ab einer Abnahmemenge von 800 laufenden Metern auf Anfrage (Abb. 3).

Zur Abdichtung der Kederprofile können entsprechende Dichtbänder verwendet werden. Für die Keterschiene PF bieten wir zur Abdichtung zusätzlich einen Stoßverbinder aus EPDM an (Abb. 7+8). Dieser passt sich der Innenkontur des Aluminiumprofils an und gleicht kleinere Toleranzen im Spaltmaß aus.

The ISK-PF 3000 welt section is ideal for linear attachment to a beam or wall (Figures 1 + 2). The PF section has a lower moment of inertia than the PL section in the transverse direction and needs to be attached at regular intervals.

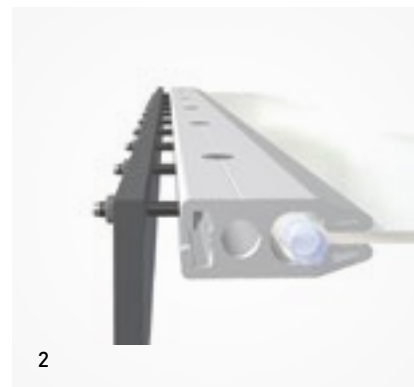
The ISK-PL 3000 welt section has a higher transverse moment of inertia and can be used whenever continuous attachment to a beam or wall is not possible or if the system needs to be tensioned (Figures 4 + 5 + 6).

Our welt sections can be fastened in many different ways depending on the specific requirements of the project. They are available from stock in 3 metre lengths. Special lengths can be supplied on request subject to a minimum purchase volume of 800 running metres.

Suitable tape can be used to seal the welt sections. An EPDM butt connector is offered as an extra seal for the PF section (Figures 7 + 8). It adapts to the inside contour of the aluminium section and balances out small gap tolerances.



1



2



3



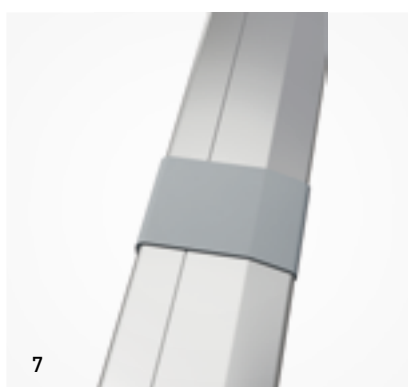
4



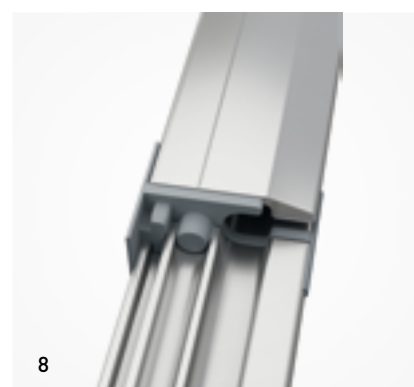
5



6



7



8

FLEXIBILITÄT IN STAHL

FLEXIBILITY IN STEEL

Der Unternehmensbereich Architektur verfügt über ein umfangreiches Produktsortiment, das in unterschiedlichsten Produktionsverfahren hergestellt wird. Rund 1.500 verschiedene Bauteile sind ab Lager verfügbar. Unser Sortiment umfasst Seile, Seilbeschläge, DIN- und Normteile, Anschlagpunkte und Seilklemmen. Wir verfügen auch über die Möglichkeit, kundenspezifische Dreh-, Fräs-, Guss-, Schmiede- und Schweißteile herzustellen.

Carl Stahl Architektur GmbH offers an extensive range of products manufactured using very diverse techniques. Around 1,500 different parts are available from stock. Our portfolio includes cables and ropes, cable fittings, DIN and other standard parts, attachment points and cable clamps. We are also optimally equipped to make custom-built turned, milled, cast, forged or welded parts.



**Merkmale**
Attributes

- Seile von $\varnothing$ 1–26 mm
- Beschläge von M4 bis M42
- 1.500 Standardteile
- Kundenspezifische Fertigung
- Ropes from 1 to 26 mm in diameter
- Fittings from M4 to M42
- 1,500 standard parts
- Custom-made solutions

SICHERE MONTAGEHELFER

SAFE INSTALLATION

Wir verfügen über ein breites Sortiment an Montagehilfsmitteln. Diese Produkte sind nur ein kleiner Ausschnitt aus unserem Lieferprogramm. Nähere Informationen erhalten Sie gern auf Anfrage.

We also offer a wide selection of auxiliary material and installation devices. The products shown here are only a small selection of the items in our portfolio. Please do not hesitate to ask for more information.

- 1 **Seilzuggeräte**
Rope Pulling Machines
- 2 **Seilspannklemme**
Rope Tensioning Clamp
- 3 **Persönliche Schutzausrüstung**
Fall Protection Systems
- 4 **Ratschzüge**
Lever Hoists
- 5 **Persönliche Schutzausrüstung**
Fall Protection Systems
- 6 **Rundschlingen**
Roundslings
- 7 **Zurrgurte**
Lashing Straps



PFLEGEHINWEIS

MAINTENANCE REMARK

Während und nach der Montage kann es zu Fremdeisenverschmutzung auf der Oberfläche der Stahlteile kommen. Bei der Kombination unterschiedlicher Werkstoffe besteht die Gefahr der Kontaktkorrosion. Zum Oberflächenschutz empfehlen wir daher eine Grundreinigung nach erfolgter Montage der TENNECT Komponenten mit geeigneten Reinigungsmitteln und eine zusätzliche Oberflächenbeschichtung. Dieser Vorgang sollte je nach Umgebungseinflüssen in regelmäßigen Intervallen wiederholt werden.

During and after installation the surface can be polluted by tramp iron. The combination of different materials can cause contact corrosion. To protect the surface we advise to clean all TENNECT components after assembly with a suitable cleaning agent and to make an additional surface coating. The procedure should be repeated regularly.

GEWINDESICHERUNG_THREAD LOCK FLUID



Artikelnummer Part number	Inhalt Contents
1879-0001	50 ml
Lackähnlicher Überzug aus zwei mikroverkapselten Komponenten eines modifizierten Acrylat-Systems. Die Verbindung ist absolut dicht und vibrationsfest. So wird die Spannung aufrechterhalten und die Verbindung kann sich nicht selbstständig lösen. Gewindegewissung ist Bestandteil des Verbindungselements.	Lacquer-type coating comprised of two micro-encapsulated components of a modified acrylate system. The connection is completely sealed and vibration-proof. This ensures that the tension is maintained and the fastener cannot work loose of its own accord. The thread lock is an integral part of the fastener.

DRY CLEAN STAINLESS STEEL_DRY CLEAN STAINLESS STEEL



Artikelnummer Part number	Inhalt Contents
ISK-Inter2	500 ml
Edelstahlreinigungsmittel, Produktdatenblätter siehe www.interflon.com	Stainless steel cleaner, for product data sheets see www.interflon.com

INTERFLON FILM WB_SURFACE PROTECTION INTERFLON FILM WB



Artikelnummer Part number	Inhalt Contents
ISK-Inter1	1000 ml
Oberflächenschutz gegen Korrosion, Produktdatenblätter siehe www.interflon.com	Surface protection against corrosion, for product data sheets see www.interflon.com

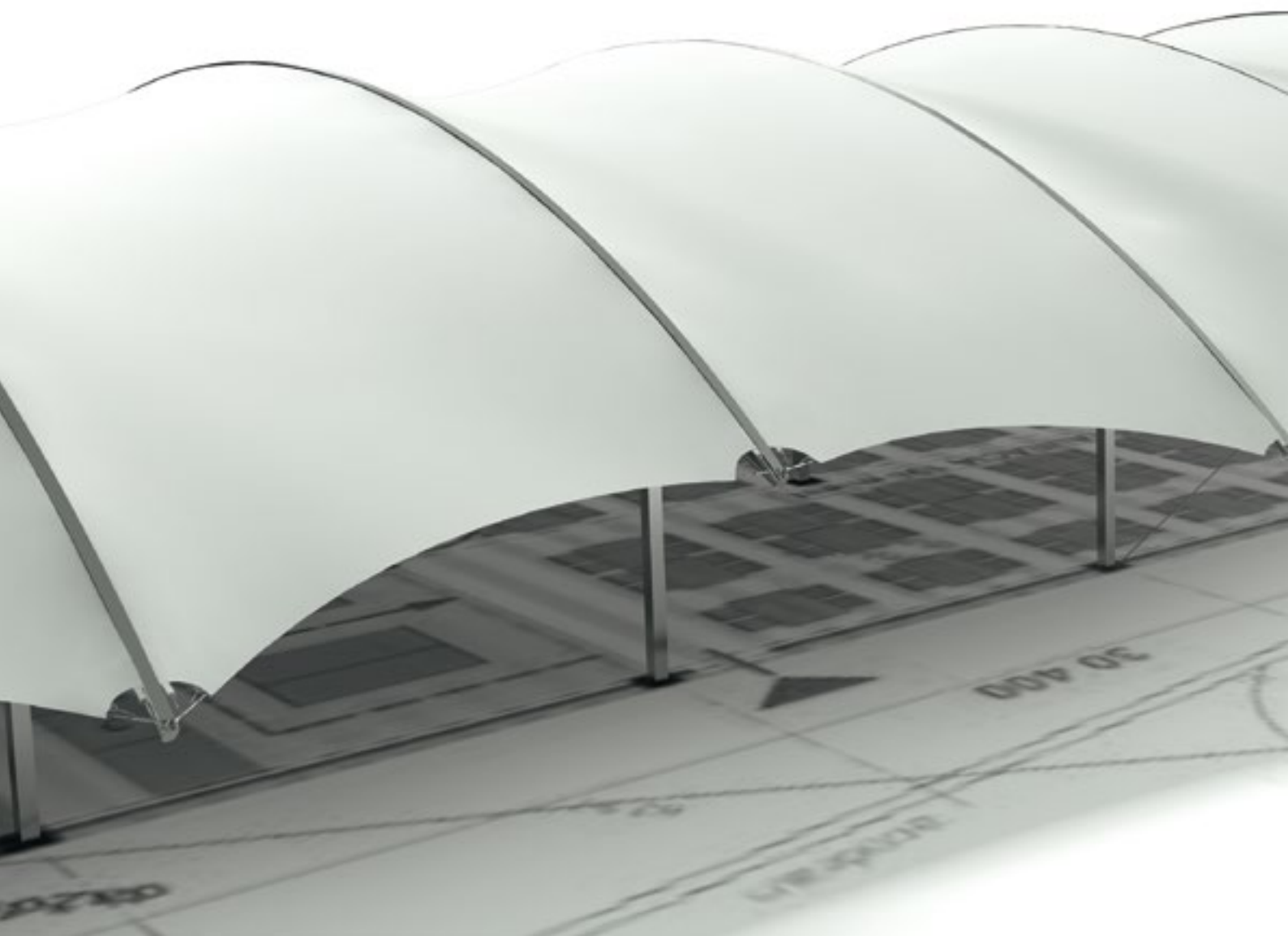
DAS SAGEN EXPERTEN

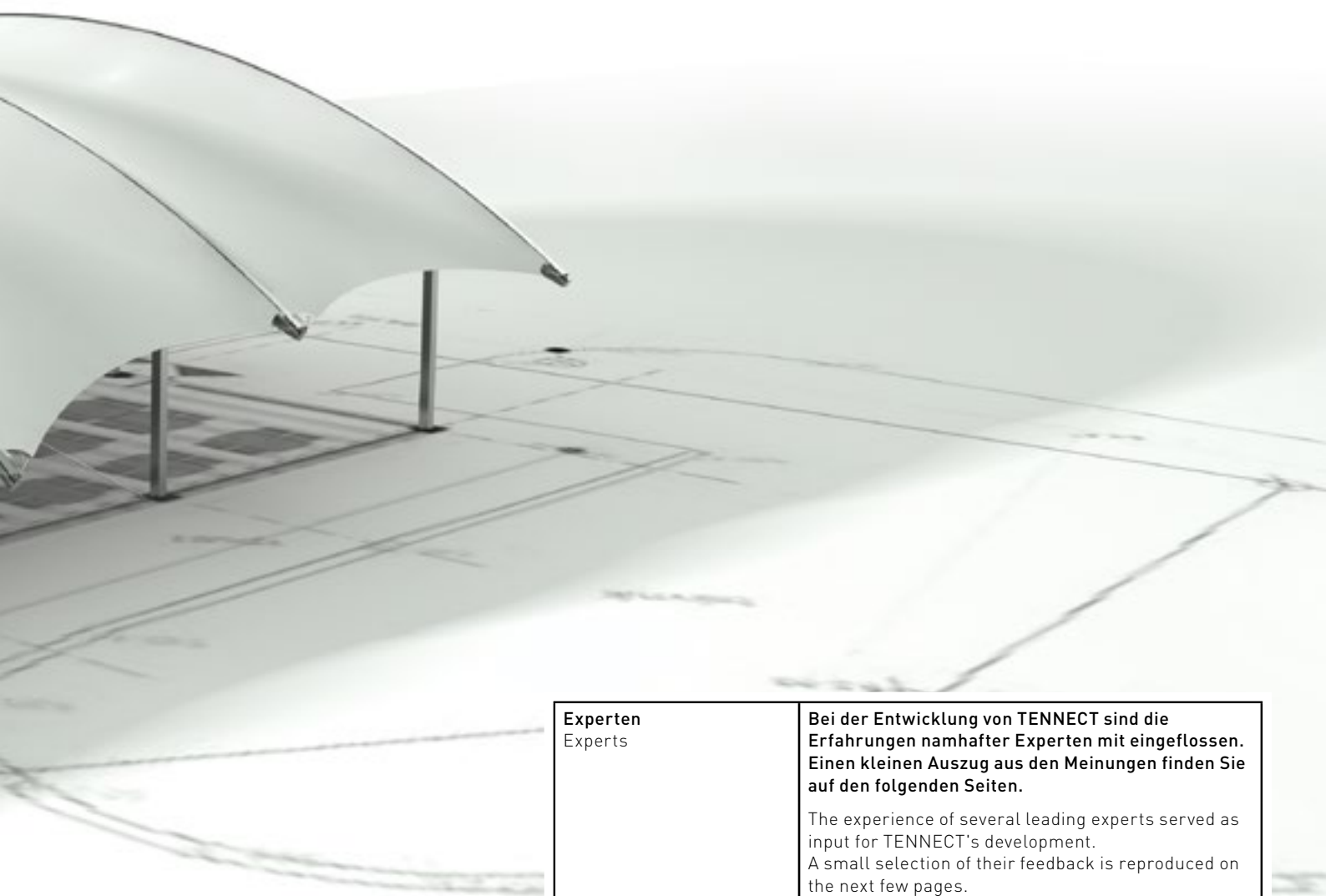
WHAT THE EXPERTS SAY

Die Entwicklung des TENNECT Systems basiert auf der Zusammenarbeit unserer Fachingenieure mit externen Spezialisten aus dem Bereich der textilen Architektur, wie zum Beispiel den Planungsbüros K.TA, IF Group und der Technischen Universität Wien. Die Systemkomponenten wurden im Karlsruher Institut für Technologie und in unseren werkseigenen Prüflaboren ausführlich getestet. Durch DI (ETH) Horst Dürr und Dr. Robert Roithmayr wurden in einer Studie hunderte Membranprojekte der Vergangenheit analysiert. Unser gemeinsames Ziel war, ein universelles Anschlussdetail zu schaffen, das 80% aller Anwendungsfälle abdeckt. Nach mehreren Entwicklungsstufen und umfangreichen Tests führte dies zum aktuellen TENNECT System.

The development of the TENNECT system is the outcome of cooperation between our specialist engineers and external experts from the world of textile architecture, for example K.TA and the IF Group as planners as well as Vienna University of Technology. All the system components underwent extensive testing both at Karlsruhe Institute of Technology and in our own test labs. In a comprehensive study Horst Dürr and Dr Robert Roithmayr analysed hundreds of past membrane projects. The shared aim was to create a universal connecting element that is suitable for at least eighty per cent of all applications.

After several development phases and detailed tests, the present TENNECT system was born.





Experten
Experts

Bei der Entwicklung von TENNECT sind die Erfahrungen namhafter Experten mit eingeflossen. Einen kleinen Auszug aus den Meinungen finden Sie auf den folgenden Seiten.

The experience of several leading experts served as input for TENNECT's development. A small selection of their feedback is reproduced on the next few pages.

DIE OPTIMALE INDUSTRIELÖSUNG

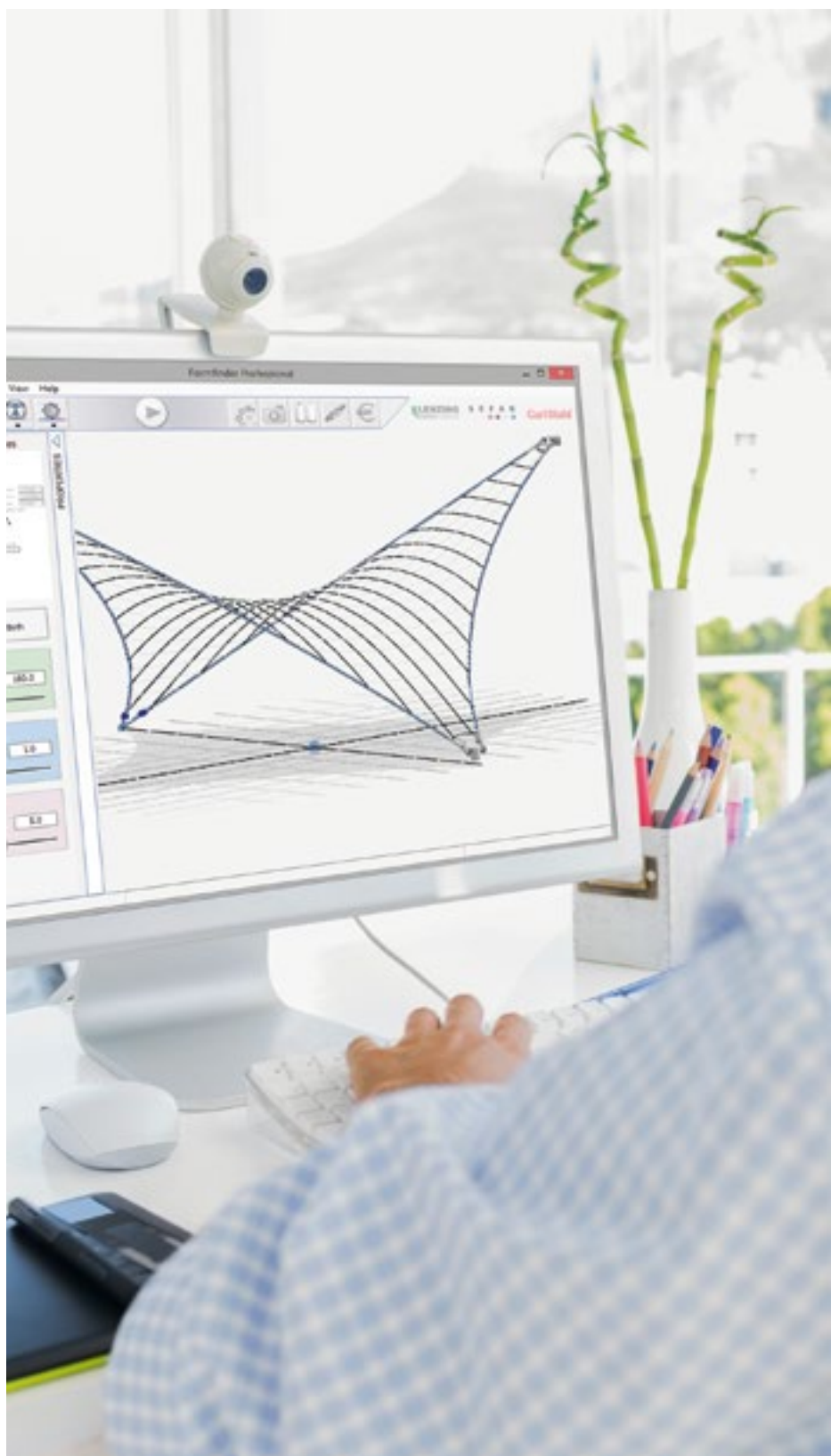
THE NUMBER ONE INDUSTRIAL SOLUTION

„TENNECT erfüllt technisch und gestalterisch die höchsten architektonischen Ansprüche. Das klare Design entspricht meinen Vorstellungen von einer modernen Formensprache und vereint zugleich die Vorteile eines standardisierten Industrieprodukts. Die Wandelbarkeit des Systems ist absolut überzeugend und macht es dadurch zur universellen Industrielösung für Membran-Architektur.“

“TENNECT meets the highest expectations of architectural design and engineering quality. Pleasant design in combination with the advantages of a highly standardised industry solution is absolutely convincing. The unique adaptability of the (TENNECT) system enables a variety of many individual architectural solutions in the field of Membrane Lightweight Structures.”



Robert Roithmayr
Arch. Dipl.-Ing. Dr. techn.





MIT LEICHTIGKEIT ZUR PERFEKTION

LIGHTNESS AS THE KEY TO PERFECTION

„Mit TENNECT ist endlich ein standardisiertes System auf dem Markt für einen gelenkigen, kraftschlüssigen Anschluss an ein Tragwerk. Es kann Toleranzen aufnehmen. Es erlaubt Nachspannen und es sieht gut aus. Eine ideale Lösung für das Schnittstellenproblem zwischen Beweglichem und Starrem. Es erleichtert auch das Konstruieren und die statische Detailberechnung.

Wir haben beste Erfahrungen gemacht und setzen das System erfolgreich ein. Unsere Kunden sind von den Details begeistert und wir auch.“



Michael Kiefer
Dipl.-Ing. Freier Architekt

“TENNECT is the standardised system we've been waiting for – an articulated, frictional connection for load-bearing structures. It can balance out tolerances. You can re-tension it if necessary and it looks great. It's the ideal solution to interface problems between rigid and moving elements. It also simplifies the design work and the elaborate structural calculations.

Our experience so far has been excellent and we use the system very successfully. Our customers are enthusiastic about the details and so are we.”



Prof. Dr.-Ing. Rosemarie Wagner
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

„Mit TENNECT ist es auf einfache und elegante Weise möglich, die Bewegungen in vorgespannten Seil- und Membrantragwerken aufzunehmen, die sich während der Montage und der Bauzustände einstellen.

Üblicherweise wird ein Endzustand geplant und unterschätzt, dass die Wege von den aufgerollten Seilen und gefalteten Membranen in den vorgespannten Zustand sehr groß sind. Die Folge mit üblichen Verbindungen wie Gabel- und Augenfittingen sind Knicke in den Seilen und schlafe Membranen, die eine Abminderung der Dauerhaftigkeit bedeuten.

Die freie Drehung der TENNECT Verbindung stellt sicher, dass im eingebauten Zustand eine optimale Kraftführung möglich wird.“

“With TENNECT it is possible in a simple and elegant way to transfer the movements in prestressed cable and membrane structures which arise during the installation and the construction on site.

Usually, a final position is planned and designed, and the the paths of the rolled ropes and folded membranes in the pretensioned position are very large. The results are often kinks in the cables with the common cable systems such as fork and eye fittings are and wrinkles in membranes, implying a reduction of the durability.

The free rotation of the TENNECT connection ensures that in the installed state of the tensioned structure an optimal flow of forces is possible.”



Dr. Dieter Stroebel
technet GmbH

„Gerade in einer Zeit, in der immer mehr auf Effizienz und Nutzen Bedacht genommen wird, ist TENNECT die optimale Industrielösung, um die vielfältigen Planungsaufgaben im Membranbau einfacher zu lösen. Der universelle TENNECT Endbeschlag reagiert auf die im Seil wirkenden Kräfte und positioniert damit das Seil in seiner räumlichen Lage – ein Vorteil, den nur das neue 3D TENNECT Fitting bietet.“

“Working with membrane lightweight structures demands efficiency and utility. With respect to the design, engineering and installation process TENNECT is the number one industrial solution to achieve this. The universal TENNECT end fitting adjusts the cable in the exact direction of the introduced force. An advantage which is only offered by the new 3D TENNECT fitting.”



Arch. (BDA), Univ.-Lektor, Dipl.-Ing. (ETH)
Horst Dürr
IF Group

„Der neue TENNECT 3D Seilanschluss revolutioniert die Planung und Bauausführung von Membranbauten. Damit wird der Weg von der handwerklichen Endverpressung hin zu einer optimierten Industrielösung geöffnet. Die Vorteile der standardisierten Industrielösung sind vielfältig. Für mich ist dabei wesentlich, dass es sich um das einzige 3D Gelenkfitting handelt – und welches dabei auch Formschönheit und technische Erfordernisse erfüllt – sowie eine Gewährleistung bietet. So kann neben der Planungssicherheit auch eine wesentliche Einsparung in der Planung, Montage und Demontage erzielt werden.“

“The new TENNECT 3D cable fitting is revolutionizing the planning and construction of Membrane Lightweight Structures. TENNECT is not any longer a craftsman solution, it is far more an optimised and industrialised solution with many advantages. For me it is essential that this is the only 3D joint fitting – which is fulfilling at the same time shapeliness and technical requirements – as well as offering a warranty. Besides planning security, an essential saving is possible during planning, installation and demounting.”

BROSCHÜREN IM ÜBERBLICK

BROCHURES AT A GLANCE

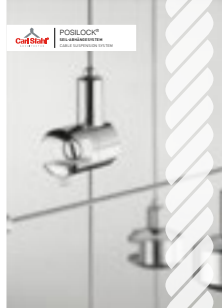
PRODUKTE_PRODUCTS



X-TEND



I-SYS



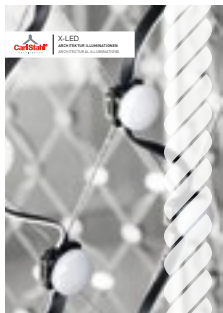
POSILOCK



TENNECT



GREENCABLE



X-LED

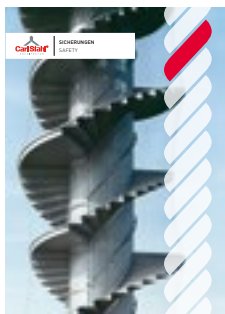


ETA X-TEND

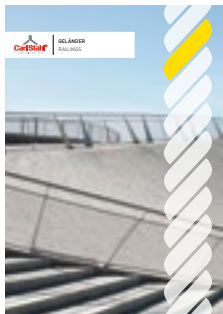


ETA I-SYS

REFERENZEN_REFERENCES



SICHERUNGEN
SAFETY



GELÄNDER
RAILINGS



SEIL-SYSTEME
WIRE ROPE SYSTEMS



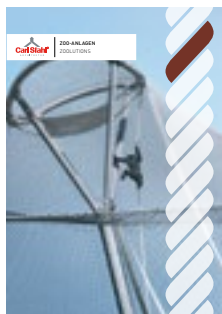
BEGRÜNUNG
GREENERY



FASSADE
FACADE



GESTALTUNG
DESIGN



ZOO-ANLAGEN
ZOOOLUTIONS

Ihr Kontakt_Your contact