

## Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### **Bautechnisches Prüfamt**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum: Geschäftszeichen: 06.03.2014 I 30-1.70.3-14/13

#### **Zulassungsnummer:**

Z-70.3-85

#### **Antragsteller:**

Pauli + Sohn GmbH Eisenstraße 2 51545 Waldbröl

#### **Zulassungsgegenstand:**

Top Connect
Pauli + Sohn Edelstahlvordachsysteme
Basic, Basic II, Triangle, Diamond, Informo

# Geltungsdauer

vom: 1. November 2013 bis: 1. November 2018

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 15 Seiten und 54 Anlagen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-70.3-85 vom 1. November 2007, verlängert durch Bescheid vom 11. Oktober 2012 sowie die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-70.3-74 vom 1. November 2007, verlängert durch Bescheid vom 11. Oktober 2012. Der Gegenstand ist erstmals am 22. Oktober 2002 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.





Seite 2 von 15 | 6. März 2014

#### I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



Seite 3 von 15 | 6. März 2014

#### II BESONDERE BESTIMMUNGEN

#### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Allgemeines

Das Vordachsystem TopConnect wird unter Verwendung von rechteckigem oder trapezförmigem ebenem Verbund-Sicherheitsglas (VSG) aus unbedrucktem oder emailliertem
teilvorgespanntem Glas (TVG) mit Polyvinybutyral-Folie (PVB) oder aus EinscheibenSicherheitsglas (ESG) mit SentryGlas®SGP 5000 gefertigt. Die VSG-Scheiben werden
durch Punkthalter oder durch eine Kombination von Punkthalter und Linienlager gehalten.
Die Punkthalter bestehen aus nichtrostendem Stahl. Die vorderen d.h. wandabgewandten
Punkthalter werden über Zugstangen an der haltenden Konstruktion befestigt (Anlage 1). Die
Verglasung darf horizontal oder mit einer Neigung von max. 22,5° gegenüber der
Horizontalen eingebaut werden. Der Winkel zwischen Zugstange und Verglasung muss in
allen Fällen mindestens 30° betragen. Die wandabgewandten Glaskanten dürfen innerhalb
der vorgegebenen Randabstände mit einer Rundung ausgeführt werden. Die Ausbildung
einer Tropfkante ist möglich.

Die unteren Wandanschlüsse (Komponenten K4.x) können auch um 180° gedreht (d.h. stehend und hängend) eingebaut werden.

Statt über Zugstangen oder Wandanschlusskonsolen können die Punkthalter auch direkt an der ausreichend steifen und tragfähigen Unterkonstruktion befestigt werden.

Die Vordachsysteme dürfen nicht - auch nicht zur Wartung oder zu Reinigungszwecken - betreten werden.

Eine Übersicht über die Varianten ist in Anlage 1 dargestellt.

#### 1.1.1 Variante Top Connect 1945/1955/1965/1985/1725/1775 (rechteckig, Teller Ø70 mm)

Abgehängtes Vordach mit Tellerhaltern Ø 70 mit 2, 3, 4 oder mehr Systemachsen, entsprechend 1, 2, 3 oder mehr Feldern. Je Achse eine obere und eine untere Wandkonsole, eine Zugstange und zwei Punkthalter. VSG aus TVG.

#### 1.1.2 Variante Top Connect 1948 (M-Vordach)

Abgehängtes Vordach mit Tellerhaltern Ø 70 mit 3 Systemachsen, entsprechend 2 Feldern. Eine untere Wandkonsole und zwei Punkthalter je Systemachse sowie eine obere Wandkonsole je Rand-Systemachse. Der vordere mittlere Punkthalter wird über Zugstangen zu den beiden äußeren oberen Wandkonsolen abgehängt. VSG aus TVG.

#### 1.1.3 Variante Top Connect 1890, 1891 (rechteckig, Teller Ø50 mm)

Abgehängtes Vordach mit Tellerhaltern Ø 50 mit 2, 3, 4 oder mehr Systemachsen, entsprechend 1, 2, 3 oder mehr Feldern. Eine obere und eine untere Wandkonsole, eine Zugstange und zwei Punkthalter je Systemachse. VSG aus TVG.

#### 1.1.4 Variante Top Connect 14x1 sowie 14x4 (Innen-/Außenecken)

Wie Variante 1945/1955/1965/1985/1725/1775, jedoch als Außenecke oder Innenecke.

Außenecke: der untere Wandhalter einer Rand-Systemachse entfällt, der vordere Punkthalter wird an die benachbarte obere Wandkonsole abgehängt.

Innenecke: An einer Rand-Systemachse entfallen der vordere Punkthalter, die Zugstange und der obere Wandanschluss.

#### 1.1.5 Variante Top Connect 1991 (Senkkopfhalter)

Abgehängtes Vordach mit Senkkopfhaltern Typ 1996/1997 mit 2, 3, 4 oder mehr Systemachsen, entsprechend 1, 2, 3 oder mehr Feldern. Eine obere und eine untere Wandkonsole, eine Zugstange und zwei Punkthalter je Systemachse. VSG aus TVG mit konischen Bohrungen.



Seite 4 von 15 | 6. März 2014

#### 1.1.6 Variante Top Connect 1775 (mit VSG-S aus ESG)

Wie Variante Top Connect mit zwei Systemachsen, d.h. ein Feld mit größerer Spannweite und VSG aus ESG mit Zwischenlage aus SentryGlass®SGP 5000 gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-70.3-1701.

#### 1.1.7 Variante Top Connect 1491 (wandseitig liniengelagert)

Wie Variante Top Connect 1890/1891 mit Linienlagerung anstelle Punkthaltern wandseitig. Die Scheibe wird durch Bolzen in randnahen Bohrungen gegen Herausrutschen gesichert.

#### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

#### 2.1.1 Glasscheibe - Komponente K1

Die Glasscheibe des Vordachsystems ist als VSG, bestehend aus zwei oder mehr ebenen Scheiben der Nenndicke 6 mm, 8 mm, 10 mm oder 12 mm mit Zwischenlagen der Nenndicke von mindestens 1,52 mm auszuführen.

Die Scheiben dürfen emailliert sein. Mögliche Abweichungen von der Rechteckform sind in Anlage 3.6 angegeben.

Die zur Herstellung des VSG aus TVG verwendete Folie aus Polyvinyl-Butyral (PVB) muss eine Nenndicke von 1,52 mm haben und muss den Bestimmungen der Bauregelliste A Teil 1 lfd. Nr. 11.8 "Verbund-Sicherheitsglas mit PVB-Folie" entsprechen.

Die zur Herstellung des VSG aus TVG verwendete Folie SentryGlass®SGP 5000 gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-70.3-170 kann ebenfalls verwendet werden.

Der Durchmesser der Glasbohrungen sowie die zulässigen Randabstände der Bohrungen in den Glasscheiben sind den Anlagen 3.1 bis 3.6 zu entnehmen. Die Kanten der Bohrung sind nach DIN EN 1863-12 gesäumt auszuführen.

Die maximal zulässigen Abmessungen der Verglasungen sind den Anlagen 3.1 bis 3.5 zu entnehmen.

Die Kanten der Glasscheiben sind als "Polierte Kante" nach DIN EN 1863-1 auszuführen.

Bezüglich weiterer Anforderungen an die Ausführung und die Eigenschaften des VSG aus Teilvorgespanntem Glas gelten die Bestimmungen der jeweilig in Bezug genommenen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für TVG.

Die Ausbildung einer Tropfkante nach Anlage 3.6 ist möglich.

#### Komponente K1.1 - Variante Top Connect 1945/1955/1965/1985/1725 (Teller Ø70 mm). 2.1.1.1

Die Scheiben sind als VSG aus TVG mit einer Zwischenlage aus PVB-Folie auszuführen. Folien, die der PVB-Folie für die Verwendung nach TRPV<sup>3</sup> bzw. nach DIN 18008-3<sup>4</sup> durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gleichgestellt sind, dürfen ebenfalls verwendet werden.

Die maximal zulässigen Abmessungen der Verglasungen sind Tabelle 1 zu entnehmen. Vorgaben zur Lage und Größe der Glasbohrungen gibt Anlage 3.1.

Z-70.3-170 2

Verbund-Sicherheitsglas aus SentryGlas®SGP 5000 mit Schubverbund DIN EN 1863-1:2000-03 Teilvorgespanntes Kalknatronglas - Teil 1: Definition und Beschreibung

Technische Regeln für die Bemessung und Ausführung von punktförmig gelagerten **TRPV** Verglasungen (TRPV), Schlussfassung August 2006

DIN 18008-3:2013-07 Glas im Bauwesen: Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 3: Punktförmig gelagerte Verglasungen



Seite 5 von 15 | 6. März 2014

Tabelle 1: Variante Top Connect 1945/1955/1965/1985/1725

Glas	Aufbau	a <sub>max</sub>	A <sub>max</sub>	b <sub>max</sub>	B <sub>max</sub>	C/D/E	Ra
VSG/TVG	mind. [mm]	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	2x6	928	1528	1150	1750	72-300	75-300
	2x8	928	1528	1400	2000	72-300	75-300
1 Fold	2x10	1378	1978	1350	1950	72-300	75-300
1-Feld	2x10	1178	1778	1650	2250	72-300	75-300
	2x10* <sup>)</sup>	1328	1928	1750	2350	72-300	75-300
	2x12	1728	2100	1750	2350	72-300	75-300
	2x8	900	1500	1200	3000	72-300	75-300
2-Feld	2x10	1380	1980	1350	3300	72-300	75-300
	2x12	1728	2100	1350	3300	72-300	75-300
	2x8	900	1500	1200	4200	72-300	75-300
3-Feld	2x10	1380	1980	1350	4650	72-300	75-300
	2x12	1728	2100	1350	4650	72-300	75-300
	2x8	900	1500	1200	n·1200+600	72-300	75-300
n-Feld	2x10	1380	1980	1350	n·1350+600	72-300	75-300
	2x12	1728	2100	1350	n·1350+600	72-300	75-300
*) bis zu 0,7	75 kN/m² Schn	eelast					

## 2.1.1.2 Komponente K1.2 - Variante Top Connect 1948 (M-Vordach)

Aufbau wie K1.1, Abmessungen nach Tabelle 2 in Verbindung mit Anlage 3.1.

Tabelle 2: Variante Top Connect 1948 (M-Vordach)

Glas	Aufbau	a <sub>max</sub>	$A_{\text{max}}$	b <sub>max</sub>	B <sub>max</sub>	C/D	$R_a$
VSG/TVG	mind. [mm]	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	2x8	900	1500	1200	3000	72-300	75-300
2-Feld	2x10	1380	1980	1350	3300	72-300	75-300
	2x12	1728	2100	1350	3300	72-300	75-300

#### 2.1.1.3 Komponente K1.3 - Variante Top Connect 1890/1891

Aufbau wie K1.1 mit Abmessungen nach Tabelle 3 in Verbindung mit Anlage 3.1.

Tabelle 3: Variante Top Connect 1890/1891

Glas	Aufbau	a <sub>max</sub>	A <sub>max</sub>	b <sub>max</sub>	B <sub>max</sub>	C/D	Ra
VSG/TVG	mind. [mm]	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1-Feld	2x6	795	1395	1100	1700	55-300	75-300
1-Feiu	2x8	795	1395	1400	2000	55-300	75-300
2-Feld	2x6	795	1395	900	2400	55-300	75-300
	2x8	795	1395	1100	2800	55-300	75-300



Nr. Z-70.3-85

Seite 6 von 15 | 6. März 2014

2.1.1.4 Komponente K1.4 - Variante Top Connect 14x4 (Innenecke)

Aufbau wie K1.1.

Innenecken mit Abmessungen nach Tabelle 1 in Verbindung mit Anlage 3.2.

2.1.1.5 Komponente K1.5 - Variante Top Connect 14x1 (Außenecke)

Außenecken mit Abmessungen nach Tabelle 4 in Verbindung mit Anlage 3.3

Tabelle 4: Variante Top Connect 14x1 (Außenecken)

Glas	Aufbau	a <sub>max</sub>	A <sub>max</sub>	b <sub>max</sub>	B <sub>max</sub>	C/D/E	Ra
VSG/TVG	mind. [mm]	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2-Feld	2x10	1378	1978	1300	3200	72-300	75-300
3-Feld	2x10	1378	1978	1300	4500	72-300	75-300
4-Feld	2x10	1378	1978	1300	5800	72-300	75-300

2.1.1.6 Komponente K1.6 - Variante Top Connect 1996/1997 (Senkkopfhalter)

Wie K1.1 mit Bohrungen nach Anlage 3.4 und Abmessungen nach Tabelle 5 in Verbindung mit Anlage 3.4.

Tabelle 5: Variante Top Connect 1996/1997 (Senkkopfhalter)

Glas	Aufbau	a <sub>max</sub>	$A_{\text{max}}$	b <sub>max</sub>	B <sub>max</sub>	C/D	$R_a$
VSG/TVG	mind. [mm]	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2-Feld	2x10	1378	1878	1450	3500	72-300	75-300

2.1.1.7 Komponente K1.7 - Variante Top Connect 1775VA (VSG aus ESG)

Scheibe aus VSG aus ESG mit einer Zwischenlage aus SentryGlass®SGP 5000 der Dicke 1,52 mm mit Abmessungen nach Tabelle 6 in Verbindung mit Anlage 3.1.

Tabelle 6: Variante Top Connect 1775VA (VSG aus ESG mit SentryGlass®SGP 5000)

Glas	Aufbau	a <sub>max</sub>	A <sub>max</sub>	b <sub>max</sub>	B <sub>max</sub>	C/D	R <sub>a</sub>
VSG/ESG	mind. [mm]	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1-Feld	2x10 ESG	1178	1778	2800	3600	72-300	75-400

2.1.1.8 Komponente K1.8 - Variante Top Connect 1491/1492/1493

Wie K1.1 mit Abmessungen nach Tabelle 7 in Verbindung mit Anlage 3.5.

Tabelle 7: Variante Top 149x (wandseitig liniengelagert)

Glas	Aufbau	$a_{\text{max}}$	$A_{\text{max}}$	$b_{\text{max}}$	$B_{max}$	C / D <sub>max</sub>	$R_{a}$
VSG/TVG	mind. [mm]	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1-Feld	2x8	830	1100	1200	1600	40 / 300	75-300

Die Scheiben werden durch Bolzen in randnahen Bohrungen gegen Herausrutschen gesichert. Die Tragfähigkeit dieser Sicherung darf je Bohrung mit max. 2,1 kN berücksichtigt werden.



Nr. Z-70.3-85

Seite 7 von 15 | 6. März 2014

## 2.1.2 Stahlteile der Haltekonstruktion - Komponente K2 bis K5

Die Haltekonstruktion des Vordachs besteht aus folgenden Komponenten:

- K2 Punkthalter
- K3 Obere Wandanschlusskonsole
- K4 Untere Wandanschlusskonsole
- K5 "Zugstange" (auch für Druckbeanspruchung)

Alle Stahlteile sind aus nichtrostendem Stahl mit den Werkstoffnummern 1.4301/1.4307 und 1.4401/1.4404 (oder hochwertiger) gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-30.3-6<sup>5</sup> herzustellen. Die Festigkeitsklasse ist mindestens S355, für Halter vom Typ 1904 und 1996/1997 mindestens S460, für Verbindungselemente ist die Festigkeitsklasse mindestens 70.

Die Verwendbarkeit der Komponenten K2 bis K5 für die Varianten K1.1 bis K1.8 ist in Tabelle 8 geregelt.

Tabelle 8: Zuordnung der Bauteile zu den Varianten/Komponenten K1.1 bis K1.8

		Komp.	K1.1	K1.2	K1.3	K1.4	K1.5	K1.6	K1.7	K1.8
	Komp.	BT-Nr.	TC	MD	MI	ΙE	AE	SK	SG	WL
	K2-1.1	1927VA	VO	vr	-	VO	VO	ı	VO	VO
	K2-1.2	1926VA	ws	ws	-	ws	ws	-	ws	-
	K2-1.3	1925VA	-	vm	-	-	-	-	-	-
	K2-2.1	1928VA	vo	-	-	vo	VO	-	VO	VO
_	K2-2.2	1929VA	ws	-	-	ws	ws	-	ws	-
Punkthalter	K2-3.1	1930VA	VO	vr	-	vo	vo	-	vo	VO
k	K2-3.2	1931VA	ws	ws	-	ws	ws	-	ws	-
Pur	K2-3.3	1934VA	-	vm	-	-	-	-	-	-
K2 -	K2-4.1	1996VA	-	-	-	-	-	vo	-	-
7	K2-4.2	1997VA	-	-	-	-	-	ws	-	-
	K2-5.1	1904VA	-	-	VO	-	-	-	-	VO
	K2-5.2	1903VA	-	-	ws	-	-	-	-	-
	K2-6.1	1780VA	vo	-	-	vo	vo	-	vo	VO
	K2-6.2	1781VA	WS	-	-	WS	WS	-	WS	-

Z-30.3-6

Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen



Nr. Z-70.3-85

Seite 8 von 15 | 6. März 2014

Tabelle 8: (Fortsetzung)

		Komp.	K1.1	K1.2	K1.3	K1.4	K1.5	K1.6	K1.7	K1.8
	Komp.	BT-Nr.	TC	MD	MI	ΙE	AE	SK	SG	WL
e	K3-1.1	1910VA	Х			Х	Х	Х	Х	Х
nso	K3-1.2	1911VA		х						
sko	K3-1.3	1911VASA		х			we			
re Jus	K3-2.1	1912VA	Х			х	Х	х	х	х
)bei	K3-2.2	1912VA-V/H	Х			х	Х	Х	х	х
) – ( Indai	K3-2.3	1914VA-V/H		х			we			
K3 – Obere Wandanschlusskonsole	K3-3	1778VA	Х			х	Х	х	х	х
	K3-4	1902VA			х					
	K3-5	1721VA	Х			х	Х	х	х	х
	K4-4	1981VA	Х			х	х	х	х	х
	K4-1.1	1940VA	Х	х		х	Х	Х	х	
<u>. a</u>	K4-1.2	1941VA	Х	х		х	х	х	х	
-bus	K4-2.1	1942VA-V/H	Х	х		х	х	х	х	
Wasko	K4-2.2	1943VA-V/H	Х	х		х	Х	х	х	
tere hlus	K4-3	1722VA	pg	pg		pg	pg	pg	pg	
<ul><li>– Untere Wand- anschlusskonsole</li></ul>	K4-4	1981VA	х	х		х	х	х	х	
К А	K4-5	1779VA	х	х		х	х	х	х	
×	K4-6	1905VA			х					
	K4-7	1491VA								х
st.	K5-1	1920VA	Х	Х		Х	Х	Х	Х	Х
– Zugst.	K5-2	1820VA	hk	hk		hk	hk	hk	hk	hk
<u> </u>	K5-3	1901VA			х					
K5	K5-4	1777VA	х	х		х	х	х	х	х
	Legende x Zuordnung vo vorne: an der freien Kante ws wandseitig vm vorne mittig: vorderer mittlerer Halter bei M-Dächern vr vorne Rand: vorderer Halter an den seitlichen Zugstangen bei M-Dächern we Wandanschluss an der Ecke pg in Kombination mit Gabel-Punkthalter									

Alternative Ausbildungen zu den Wandanschlussplatten sind möglich, wenn deren Tragfähigkeit im Einzelfall nach Technischen Baubestimmungen nachgewiesen wird.

in Kombination mit geänderter Halter- oder Wandanschlusskonfiguration

# 2.1.3 Elastische Zwischenlagen und Distanzhülsen

hk

Die Punkthalter (Komponenten K2) enthalten zur Vermeidung des Kontakts von Stahl und Glas Zwischenlagen aus EPDM bzw. POM und Distanzringe aus POM. Die Materialeigenschaften haben den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Detailangaben zu entsprechen.



Nr. Z-70.3-85 Seite 9 von 15 | 6. März 2014

## 2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

#### 2.2.1 Herstellung

Das VSG aus TVG und VSG aus ESG mit Sentry®Glass Zwischenlage ist werksmäßig herzustellen und muss den in Abschnitt 2.1.1 genannten Eigenschaften entsprechen.

Vor dem Einbau sind die Scheiben auf sichtbare Beschädigungen zu überprüfen.

Alle Stahlteile, elastischen Zwischenlager und Distanzhülsen der Haltekonstruktion sind werksmäßig herzustellen und müssen den in Abschnitt 2.1.2 und 2.1.3 genannten Eigenschaften entsprechen.

#### 2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Der Transport der Glaselemente darf nur mit Transporthilfen durchgeführt werden, die eine Verletzung der Glaskanten ausschließen. Bei Zwischenlagerung am Einbauort sind geeignete Unterlagen zum Schutz der Glaskanten vorzusehen.

#### 2.2.3 Kennzeichnung

Auf allen Komponenten der Haltekonstruktion oder auf der Verpackung der kompletten Vordachsysteme ist von der Firma Pauli + Sohn GmbH eine Kennzeichnung mit Werkstoffbezeichnung, Herstelljahr, Herstellwerk und dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder durchzuführen.

Der Lieferschein oder die Verpackung der VSG-Scheiben aus TVG muss von der Herstell-firma mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Zusätzlich ist das Vordachsystem dauerhaft und im eingebauten Zustand sichtbar mit der Zulassungsnummer "Z-70.3-85" zu versehen. Die Kennzeichnung der VSG-Scheiben nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung darf entfallen.

Die geforderten Kennzeichnungen dürfen nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

#### 2.3 Übereinstimmungsnachweis

#### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der VSG-Scheiben nach Abschnitt 2.1.1 muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der TVG-Scheiben nach Maßgabe der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für VSG aus TVG mit Bohrung erfolgen.

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Stahlteile, der elastischen Zwischenlagen und Distanzhülsen der Haltekonstruktion nach Abschnitt 2.1.2 und 2.1.3 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauproduktes mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) entsprechend Abschnitt 2.2.3 unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

#### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

## 2.3.2.1 Allgemeines

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.



Seite 10 von 15 | 6. März 2014

Die werkseigene Produktionskontrolle der Komponenten der Vordachkonstruktion soll dabei mindestens die in den Abschnitten 2.3.2.2 bis 2.3.2.4 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

2.3.2.2 Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile

Vor der Verarbeitung der benötigten Ausgangsmaterialen und Bestandteile muss die Übereinstimmung der relevanten Produkteigenschaften mit den entsprechenden Normen und Zulassungsanforderungen festgestellt werden.

Der Nachweis der in den Abschnitten 2.1.2 festgeschriebenen Werkstoffeigenschaften der Stahlteile der Haltekonstruktion ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204<sup>6</sup> zu erbringen. Für die Zwischenschichten und Distanzhülsen nach Abschnitt 2.1.3 wird eine Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204 gefordert.

Die Übereinstimmung der Angaben in den Prüfbescheinigungen mit denen in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist regelmäßig zu überprüfen.

- 2.3.2.3 Kontrollen und Prüfungen, die im Rahmen der Herstellung des Zulassungsgegenstandes durchzuführen sind:
  - Für die Glasscheiben nach Abschnitt 2.1.1 gelten die Anforderungen zur werkseigenen Produktionskontrolle gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für das Verbund-Sicherheitsglas aus teilvorgespanntem Glas bzw. gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für das Verbund- Sicherheitsglas mit SentryGlass®SGP 5000-Zwischenlage.
  - Für die Stahlteile der Haltekonstruktion nach Abschnitt 2.1.2 gelten die Anforderungen zur werkseigenen Produktionskontrolle gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6.
  - Die Einhaltung der Abmessungen der Komponenten einer Charge ist stichprobenartig zu pr
    üfen.
  - Die Oberflächenbeschaffenheit der Stahlteile ist durch Sichtkontrollen zu pr
    üfen.

#### 2.3.2.4 Objektdokumentation

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind in Form einer Objektdokumentation aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen dürfen nicht verwendet werden und sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen



Seite 11 von 15 | 6. März 2014

#### 3 Bestimmungen für die Bemessung

#### 3.1 Nachweis der Tragfähigkeit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit

#### 3.1.1 **Allgemeines**

Die Nachweise der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit des punktförmig gelagerten Vordachsystems und all seiner Komponenten sind auf Grundlage Technischer Baubestimmungen sowie unter Berücksichtigung der Regelungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu führen.

#### 3.1.2 Einwirkungen und Lastfallkombinationen

Die Einwirkungen auf das Vordachsystem sind nach den entsprechenden bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen zu ermitteln. Die im Lastfall Temperatur anzusetzenden Grenztemperaturen ergeben sich in Anlehnung an DIN 18516-17 zu -20 °C und +80 °C (Montagetemperatur +10 °C).

Zur Ermittlung der bemessungsmaßgebenden Komponentenbeanspruchungen sind die verschiedenen Einwirkungen auf das Vordachsystem nach DIN EN 19908 in Verbindung mit DIN EN 1990/NA9 ungünstig zu überlagern.

Bei Nachweisführung nach DIN 18008 ist nach dem Teilsicherheitskonzept des Eurocode zu verfahren.

Für alle Nachweise des Werkstoffs Glas, die nach dem Konzept zulässiger Spannungen geführt werden, sind die Teilsicherheitsbeiwerte auf der Einwirkungsseite ( $\gamma_G$ ,  $\gamma_O$ ) zu 1,0 zu wählen.

#### 3.1.3 Anzusetzende Materialkennwerte

Im Rahmen der Berechnung sind den verwendeten Komponenten bzw. Positionen unterschiedliche Materialeigenschaften zuzuweisen. Die Rechenwerte der erforderlichen Materialeigenschaften sind den jeweilig geltenden Normen und Regelungen zu entnehmen. Einen Überblick gibt DIN 18008-3 Anhang A.

Für die VSG-Scheiben sind die Werte gemäß DIN 18008-1<sup>10</sup> i.V.m. der entsprechenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für das VSG anzusetzen.

Da die Steifigkeit der Zwischenlagen und Distanzhülsen gewissen herstellungsbedingten Schwankungen und alterungs- sowie temperaturbedingten Veränderungen unterliegt, sind die Materialkennwerte im Rahmen der Berechnung im vorgegebenen Wertebereich zu variieren, hierfür Grenzfälle nach DIN 18008-3 Anhang A zu untersuchen.

#### Modellbildung zur rechnerischen Ermittlung von Beanspruchungen 3.1.4

Die bemessungsrelevante Beanspruchung der Komponenten ist durch statische Berechnung zu ermitteln. Das erforderliche statische Modell muss die stofflichen und beanspruchungsrelevanten Gegebenheiten, die Steifigkeitsverhältnisse und den Kraftfluss des Vordachsystems auf der sicheren Seite liegend erfassen (z. B. Spannungskonzentrationen an den Punkthaltern, Montagezwängungen, Nachgiebigkeit der Unterkonstruktion, Vorspannungen). Alle nicht ausreichend gesicherten Berechnungsannahmen (Lagersteifigkeit, Schlupf, Kontakteigenschaften usw.) sind durch ingenieurmäßige Grenzfallbetrachtungen abzudecken. Rechnerisch vorausgesetzte Randbedingungen (z. B. freie Drehbarkeit oder Verschieblichkeit an den Auflagern) müssen auch unter Last- und Temperatureinfluss auf Dauer gewährleistet sein.

DIN 18516-1: 2010-06

Außenwandbekleidungen, hinterlüftet - Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze Eurocode: Grundlage der Tragwerksplanung

8 DIN EN 1990:2010-12

Nationaler Anhang - Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung

DIN EN 1990/NA:2010-12 DIN 18008-1:2010-12

Glas im Bauwesen: Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen

1.70.3-14/13

Z61292.13



Nr. Z-70.3-85

Seite 12 von 15 | 6. März 2014

Die Glasscheibe aus VSG mit PVB-Folie ist ohne Schubverbund zu modellieren. Bei Verwendung von SentryGlass®SGP 5000 nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-70.3-170 ist der Schubverbund zu berücksichtigen.

Die Kopplung der Glasscheiben für Verformungen senkrecht zur Scheibenebene kann als starr realisiert werden (Identität der Biegelinie).

#### 3.1.5 Nachweise der einzelnen Vordach-Komponenten

#### 3.1.5.1 Allgemeines

Die Tragfähigkeit der Stahl-Haltekonstruktion ist nach den maßgebenden Normen der Reihe DIN EN 1993 in Verbindung mit den nationalen Anhängen<sup>11</sup> oder auf Basis der Zulassung Z-30.3-6 nachzuweisen. Für Komponenten und Positionen für die dies nicht möglich ist, werden in den Abschnitten 3.1.5.3 bis 3.1.5.6 erforderliche Nachweisformate und Bauteilwiderstände zur Verfügung gestellt.

#### 3.1.5.2 Komponente K1 - Verbund-Sicherheitsglas

Der Nachweis der Glasscheibe ist entsprechend den Technischen Baubestimmungen im maßgebenden Lastfall nach dem Teilsicherheitskonzept nach DIN 18008-1 in Verbindung mit DIN 18008-3 für die maximale Hauptzugspannung nachzuweisen.

Der Nachweis ist ohne Berücksichtigung des herstellungsbedingten Eigenspannungszustandes zu führen.

Die charakteristische Gesamtbiegezugfestigkeit an der Glasoberfläche ist Tabelle 8 von DIN EN 1863-1 oder der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des verwendeten TVG zu entnehmen.

Der Einfluss der schrägen Zugstangen und der exzentrischen Halteranschlüsse ist dabei zu berücksichtigen. Das vereinfachte Verfahren nach DIN 18008-3 Anhang C kann nicht angewendet werden.

Der Bemessungswert des Tragwiderstandes gegen Spannungsversagen ist nach DIN 18008-1 Abschnitt 8.3.6 zu ermitteln.

Die ausreichende Resttragfähigkeit der Vordachverglasung wurde experimentell nachgewiesen. Der Nachweis ist bei Einhaltung der in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung angegebenen Vorgaben und Beschränkungen, insbesondere unter Einhaltung der maximalen Abmessungen für die jeweilige Variante, erbracht.

Zusätzlich zu den Tragfähigkeitsnachweisen ist für die Scheiben der Nachweis der Gebrauchstauglichkeit nach DIN 18008 zu führen.

#### 3.1.5.3 Komponenten K2 - Halter

Die Tragfähigkeit  $Z_{R,d}$  (Schrägzug unter jedem Winkel) bzw.  $N_{R,d}$  (Normalkrafttragfähigkeit) und  $Q_{R,d}$  (Querkrafttragfähigkeit) der Halter ist in folgender Tabelle angegeben:

Tabelle 9: Tragfähigkeit der Komponenten K2

Komponente	Z <sub>R,d</sub> [kN]	N <sub>R,d</sub> [kN]	Q <sub>R,d</sub> [kN]
K2-1/-2/-3/-6	8,1 kN	-	-
K2-4 (1996/1997)	-	15,0*	8,0*
K2-5 (1890/1891)	-	7,3*	3,5*

<sup>\*</sup> Werte für Stahlfestigkeit S460

Beim Nachweis von  $N_{R,d}$  und  $Q_{R,d}$  kann von einer linearen Interaktion ausgegangen werden. Der Nachweis nach Tabelle 9 bezieht sich ausschließlich auf die Tragfähigkeit des betrachteten Punkthalters. Die Einhaltung zulässiger Scheibenbeanspruchungen (Komponente K1) im Bereich der Punkthalter ist hiermit nicht nachgewiesen.

<sup>11</sup> DIN EN 1993

EC 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten



Nr. Z-70.3-85

Seite 13 von 15 | 6. März 2014

#### 3.1.5.4 Komponenten K3 - Obere Wandanschlusskonsole

Die Tragfähigkeit der oberen Wandanschlusskonsole ist z.T. abhängig vom Lastangriffswinkel (0° entspricht horizontal, 90° entspricht vertikal). Bei den Wandanschlusskonsolen mit angeschraubten oder angeschweißten Gabeln ist die Tragfähigkeit der einzelnen Gabel (F<sub>i,R,d</sub>) gegenüber der Einwirkung aus der jeweiligen Zugstange nachzuweisen.

In der folgenden Tabelle sind die Tragfähigkeiten der Komponente K3 in Abhängigkeit vom Lastangriffswinkel angegeben. Zwischenwerte können linear interpoliert werden.

Tabelle 10: Tragfähigkeit der Komponenten K3

Komponer	nte	Winkel [°]	F <sub>i,R,d</sub> [kN]
K3-1.1	1910VA		
K3-1.2	1911VA		
K3-1.3	1911VASA		
K3-2.1	1912VA	0	19,8
K3-2.2	1912VA-V/H	90	7,5
K3-2.3	1914VA-V/H		7,0
K3-3	1778VA		
K3-5	1721VA		
K3-4	1902VA, 1905VA	0	20,4
K4-4	1981VA	35	18,6
		75	7,5
		90	7,1
		105	6,4

#### 3.1.5.5 Komponenten K4 - unterer Wandanschluss

Für die Komponenten K4 sind die Tragfähigkeiten für Horizontalkräfte  $H_{R,d}$  und für Vertikalkräfte  $V_{R,d}$  in Tabelle 11 angegeben. Eine Interaktion braucht nicht berücksichtigt werden. Zudem ist das resultierende Moment (bezogen auf den Wandanschlussplattenmittelpunkt) zu begrenzen auf  $M_{R,d}$ .

Für die Komponenten K4-4 und K4-6 sind die Tragfähigkeiten abhängig vom Winkel der Kraftresultierenden. Die Tragfähigkeitswerte dazu sind in Tabelle 10 angegeben.

Tabelle 11: Tragfähigkeit der Komponenten K4

	Komponente	H <sub>R,d</sub> [kN]	$V_{R,d}$ [kN]	M <sub>R,d</sub> [kNcm]		
K4-1.1	1940VA					
K4-1.2	1941VA					
K4-2.1	1942VA-V/H	7,6	13,4	99		
K4-2.2	1943VA-V/H					
K4-3	1722VA					
K4-5	1779VA					
K4-4	1981VA	nach Abschnitt 3.1.5.4. Tabelle 10				
K4-6	1905VA	nacri Abscriniti 3.1.5.4. Tabelle 10				

Die Komponente K4-7 ist nach technischen Baubestimmungen nachzuweisen.



Nr. Z-70.3-85

Seite 14 von 15 | 6. März 2014

#### 3.1.5.6 Komponenten K5 - "Zugstange"

Die Zugtragfähigkeit  $Z_{R,d}$  der Komponente K5 ist in Tabelle 12 angegeben. Der Nachweis gegen Knicken bei Druckbeanspruchung (Windsog größer als Eigengewicht) ist in Abhängigkeit von der jeweiligen Zugstangenlänge zusätzlich zu führen.

Tabelle 12: Tragfähigkeit der Komponenten K5

Komponente		$Z_{R,d}$ [kN]
K5-1	1920VA	17,1
K5-2	1820VA	17,1
K5-3	1901VA	10,1
K5-4	1777VA	8,7

#### 3.1.5.7 Befestigungen am Gebäude

Der Nachweis des Anschlusses der Wandanschlusskonsolen (Komponenten K3 und K4) am Gebäude oder der Unterkonstruktion ist in jedem Einzelfall nach Technischen Baubestimmungen oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung zu führen und nicht Gegenstand dieser Zulassung. Zum Anschluss sind ausschließlich bauaufsichtlich zugelassene Dübel und Verbindungsmittel zu verwenden.

#### 3.2 Nachweis der Korrosionsbeständigkeit

Die auf das Vordachsystem einwirkenden Korrosionsbelastungen dürfen stahlgütenabhängig (siehe Abschnitt 2.1.2) die maßgebenden Belastungen der zugehörigen Widerstandsklasse (II, III bzw. IV) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-30.6.3 nicht überschreiten. Die Stahlgüteanforderungen der jeweiligen Widerstandsklasse sind von allen an einem Vordach verbauten Stahlteile zu erfüllen.

#### 3.3 Brandschutz

Die tragenden Bestandteile des Zulassungsgegenstandes bestehen aus nichtbrennbaren Baustoffen.

#### 4 Bestimmungen für die Ausführung, Nutzung und Wartung

#### 4.1 Ausführung

Das Vordach ist an geeignete Konstruktionen aus Beton, Stahl, Mauerwerk oder aus anderen tragfähigen Materialien zu befestigen. Vor der Montage muss die Konstruktion auf ihre Eignung hin überprüft werden. Das Vordach ist unter Vermeidung von Zwängungen und unter Beachtung der Montageanleitung nach Anlage 9 zu montieren. Die Montage ist von geeignetem Fachpersonal auszuführen.

Es dürfen nur Bauprodukte gemäß dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verbaut werden. Vor der Montage der Vordachsysteme ist deren Kennzeichnung zu kontrollieren.



Seite 15 von 15 | 6. März 2014

Alle Scheiben sind auf Kantenverletzungen zu prüfen. Scheiben mit Kantenverletzungen, die tiefer als 15 % der Glasdicke in das Glasvolumen eingreifen, dürfen nicht verwendet werden. Der Einbauwinkel des Vordachsystems ist auf dem Lieferschein anzugeben. Das Vordachsystem darf nur entsprechend dieser Angaben eingebaut werden (Neigung der Verglasung gegenüber der Horizontalen  $\pm$  22,5° und Neigung der Zugstäbe gegenüber der Verglasung  $\geq$  30°).

#### 4.2 Erklärung des Montageunternehmens

Ergänzend zum Übereinstimmungsnachweis des Herstellers der Haltekonstruktion und der VSG-Scheiben, muss vom Montageunternehmen eine schriftliche Erklärung erfolgen (Anlage 8), dass die Ausführung des Vordachsystems den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht und die Montage entsprechend der Montageanleitung (Anlage 9) der Firma Pauli + Sohn GmbH durchgeführt wurde.

## 4.3 Nutzung und Wartung

Bei Beschädigungen am Vordachsystem sind die beschädigten Komponenten umgehend auszutauschen bzw. die Beschädigungen fachgerecht zu beheben. Bis zu diesem Zeitpunkt ist die gefährdete Verkehrsfläche zum Schutz von Personen abzusperren.

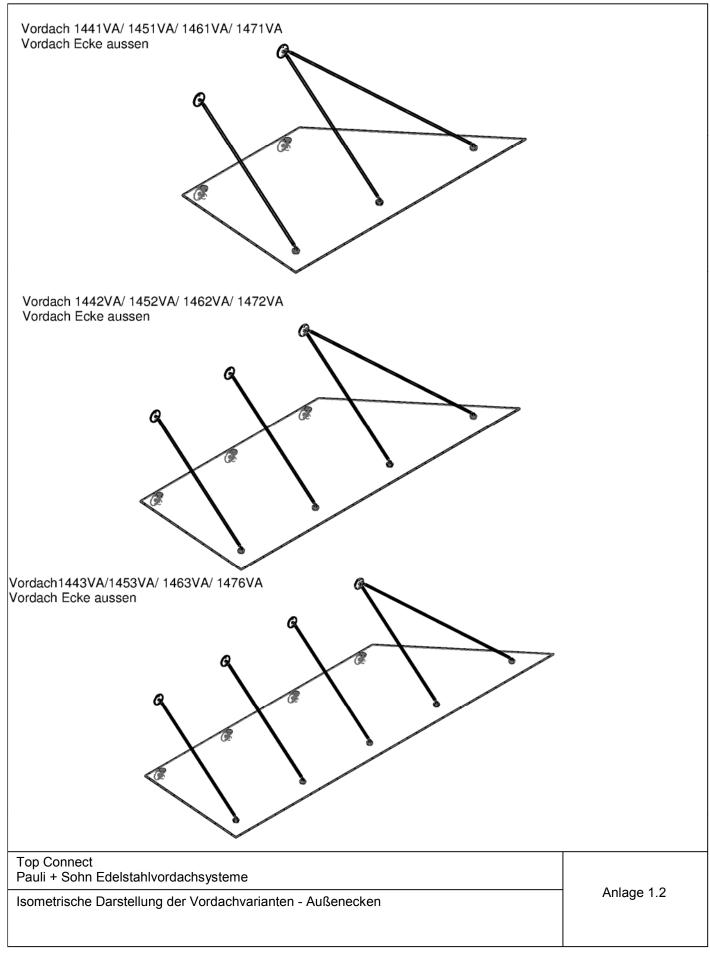
Die Vordachsysteme dürfen nicht betreten werden. Wartungs- und Reinigungsarbeiten sind von der Vorderkante oder den Seiten auszuführen. Gegebenenfalls sind geeignete Hilfseinrichtungen (z. B. Gerüste, Hubsteiger) zu verwenden.

Andreas Schult Referatsleiter Beglaubigt

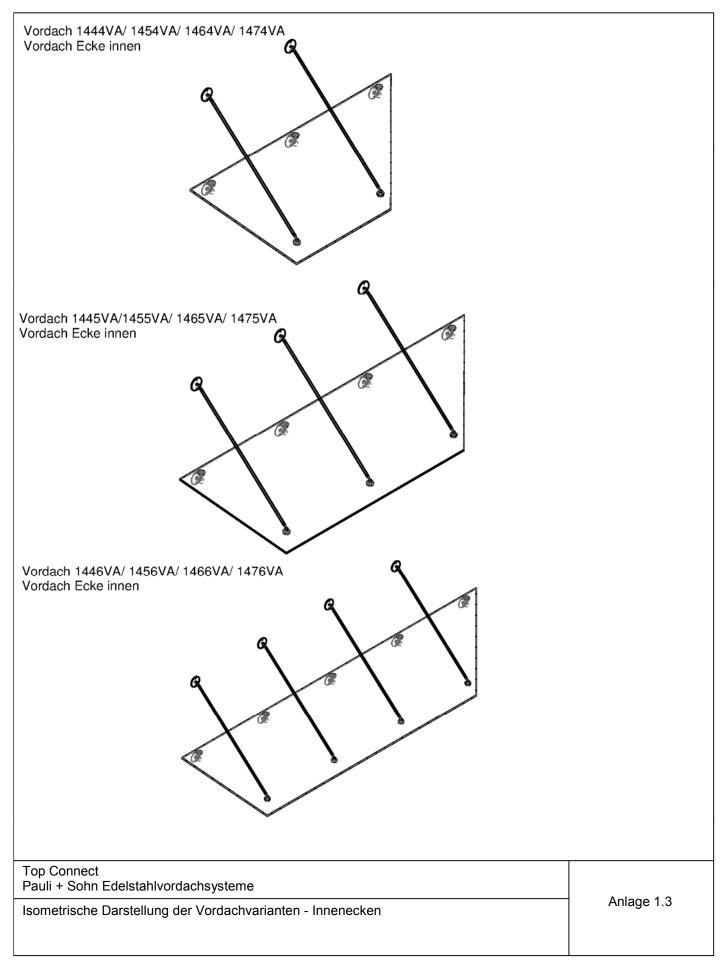


Vordach 1945VA/ 1955VA/ 1965VA/ 1985VA/ 1725VA/ 1775VA/ 1890VA/ 1991VA mit 2 Systemachsen Vordach 1944VA/ 1954VA/ 1964VA/ 1984VA/ 1724VA/ 1774VA/ 1891VA/ 1992VA mit 3 Systemachsen Vordach 1913VA/ 1953VA/ 1963VA/ 1988VA/ 1726VA/ 1776VA/ 1993VA mit 4 Systemachsen **Top Connect** Pauli + Sohn Edelstahlvordachsysteme Anlage 1.1 Isometrische Darstellung der rechteckigen Vordachvarianten



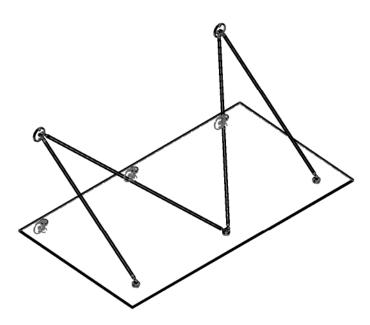




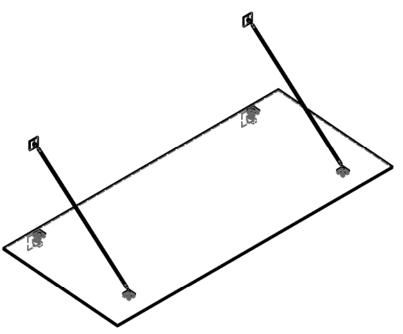




# M Vordach 1948VA/ 1958VA/ 1968VA



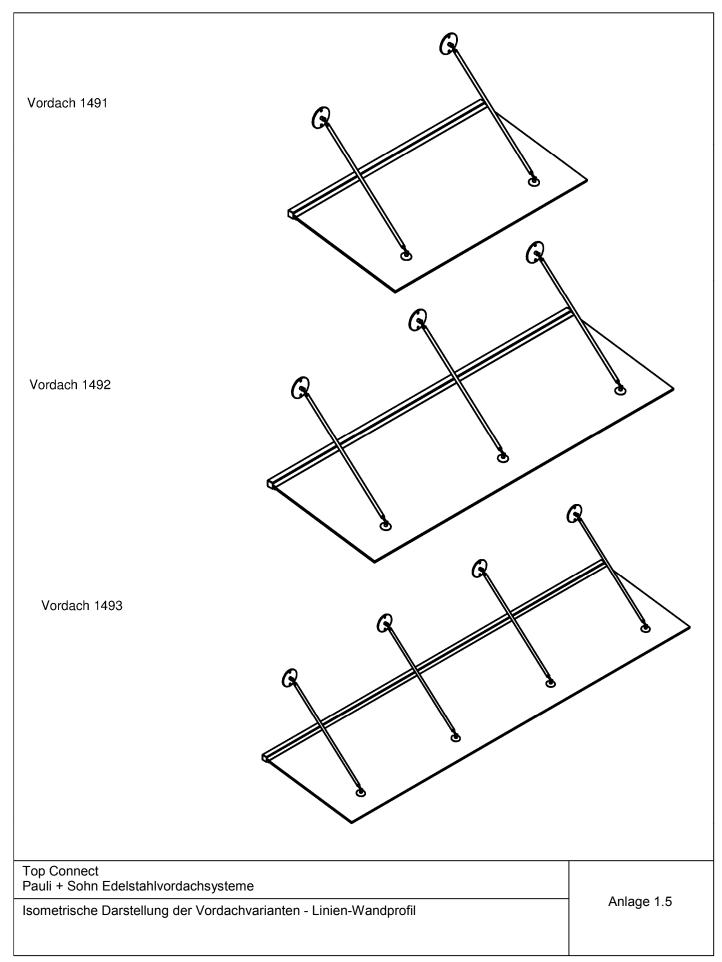
Vordach 1775VA mit SG Folie mit 2 Systemachsen



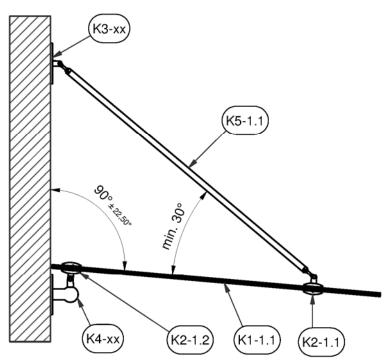
Top Connect Pauli + Sohn Edelstahlvordachsysteme	
Isometrische Darstellung der Vordachvarianten - M-Dach	Anlage 1.4

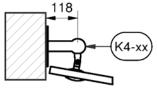
Z12519.14



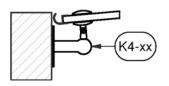








K4-xx kann alternativ um 180° gedreht werden. Hier muss dann aber der Anschluss mit der Länge 118mm verwendet werden



K4-xx muss bei der Verwendung einer Regenrinne gegen den Anschluss mit der Länge 118mm ausgetauscht werden

K5-1.1	Stangenverbindung mit 2 Ösen
K4-xx	Anschluss unten
K3-xx	Anschluss oben
K2-1.1	Punkthalter mit Gabel
K2-1.2	Punkthalter mit Öse
K1-1.1	Glasscheibe
Komponente	BESCHREIBUNG

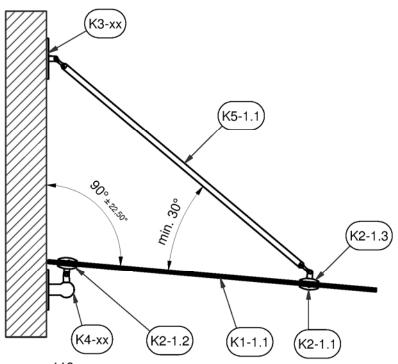
Alternative Punkthalter mit Gabel und Öse				
Standard Gabel	Alternativ Gabel	Standard Öse	Alternativ Öse	
K2-1.2	K2-2.1	K2-1.1	K2-2.2	
	K2-3.1		K2-3.2	
	K2-4.1		K2-4.2	
	K2-5 1		K2-5.2	

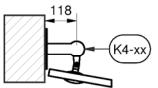
Top Connect Pauli + Sohn Edelstahlvordachsysteme

Seitenansicht der Vordächer 1945VA/ 1944VA/ 1913VA/1955VA/ 1953VA/ 1953VA/ 1965VA/1964VA/ 1963VA/ 1985VA/ 1985VA/ 1984VA/ 1988VA/ 1725VA/ 1724VA/ 1723VA/ 1991VA/ 1992VA/1993VA/ 1441VA/ 1442VA/ 1443VA/ 1444VA/ 1445VA/ 1446VA/ 1451VA/ 1452VA/ 1453VA/ 1454VA/ 1455VA/ 1456VA/ 1461VA/ 1462VA/ 1463VA/ 1464VA/ 1465VA/ 1466VA/ 1471VA/1472VA/ 1473VA/ 1474VA/ 1475VA/ 1476VA

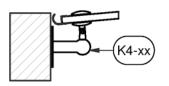
Anlage 2.1







K4-xx kann alternativ um 180° gedreht werden. Hier muss dann aber der Anschluss mit der Länge 118mm verwendet werden.



K4-xx muss bei der Verwendung einer Regenrinne gegen den Anschluss mit der Länge 118mm ausgetauscht werden

K1-1.1	Glasscheibe
K2-1.2	Punkthalter mit Öse
K2-1.1	Punkthalte mit Gabel
K2-1.3	Punkthalter mitte
K3-xx	Anschluss oben
K4-xx	Anschluss unten
K5-1.1	Stangenverbindung mit 2 Ösen
Komponente	BESCHREIBUNG

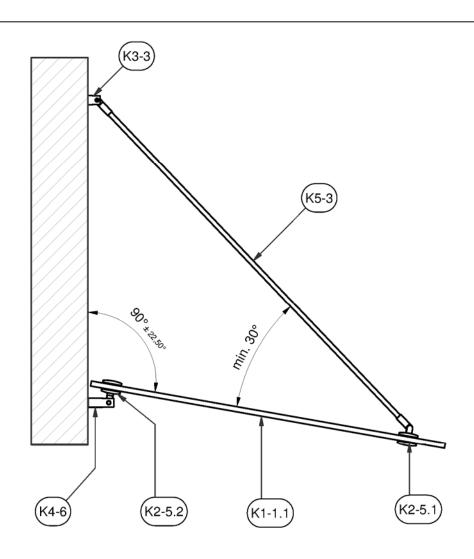
Alternative Punkthalter mit Gabel und Öse					
Standard Gabel	Alternativ Gabel	Standard Öse	Alternativ Öse	Standard Gabel mitte	Alternativ Gabel mitte
K2-1.2	K2-2.1	K2-1.1	K2-2.2	K2-1.3	K2-3.3
	K2-3.1		K2-3.2		
	K2-4.1		K2-4.2		
	K2-5.1		K2-5.2		

Top Connect Pauli + Sohn Edelstahlvordachsysteme

Seitenansicht der Vordächer 1948VA/ 1968VA/ 1458VA

Anlage 2.2



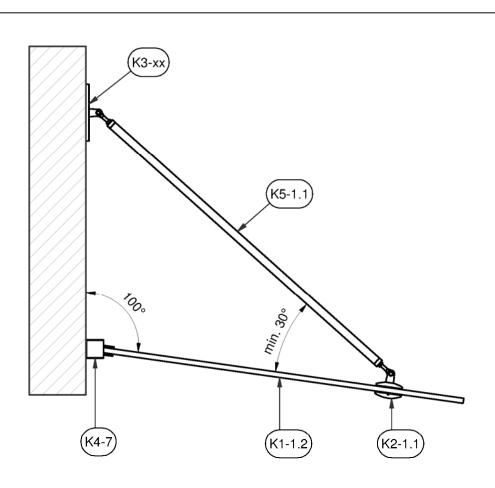


K1-1.1	Glasscheibe
K2-5.2	Punkthalter mit Öse
K2-5.1	Punkthalter mit Gabel
K3-3	Anschluss oben
K4-6	Anschluss unten
K5-3	Stangenverbindung mit 2 Ösen
Komponente	BESCHREIBUNG

Top Connect Pauli + Sohn Edelstahlvordachsysteme	
Seitenansicht der Vordächer 1890VA/ 1891VA	Anlage 2.3

Z17604.14 1.70.3-14/13



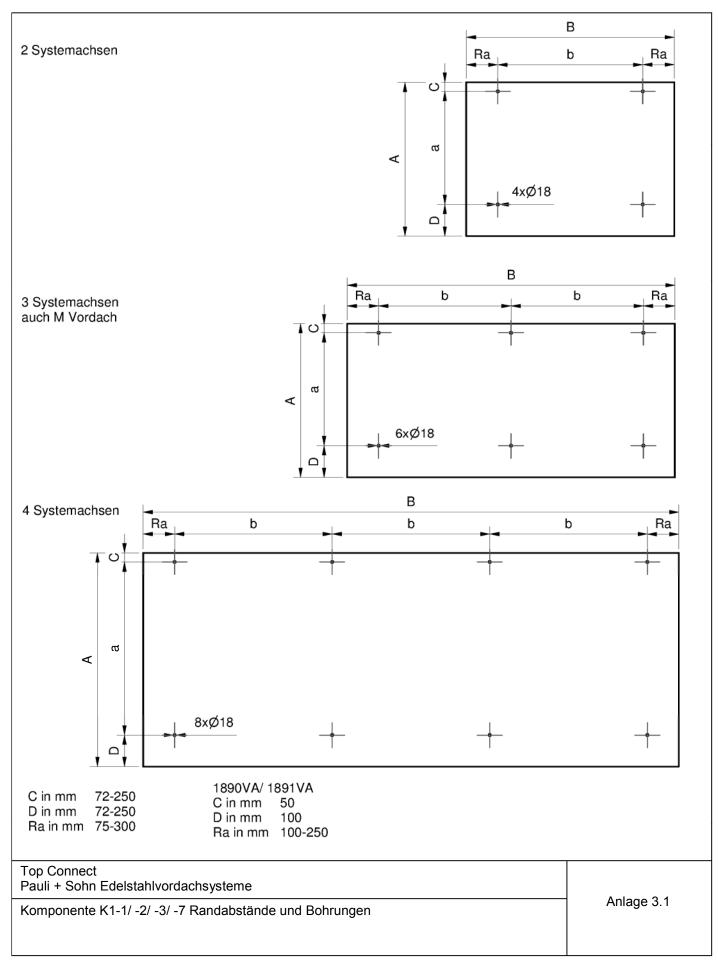


K1-1.2	Glasscheibe
K2-1.1	Punkthalter mit Gabel
K3-xx	Anschluss oben
K4-7	Anschluss unten
K5-1.1	Stangenverbindung mit 2 Ösen
Komponente	BESCHREIBUNG

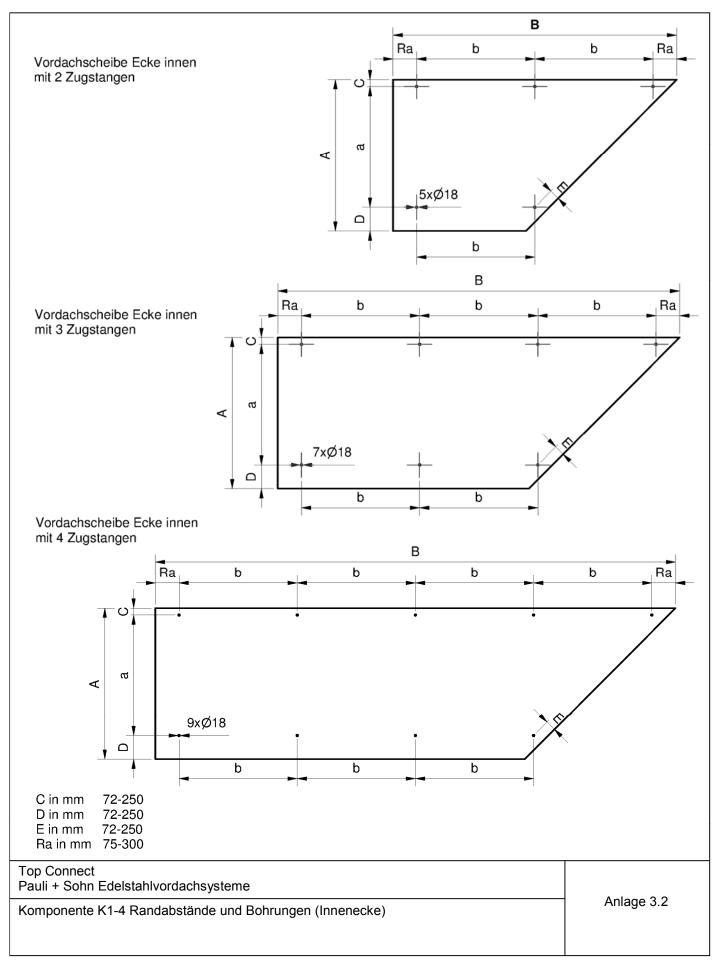
Top Connect Pauli + Sohn Edelstahlvordachsysteme	
Seitenansicht der Vordächer 1491/ 1492/ 1493	Anlage 2.4

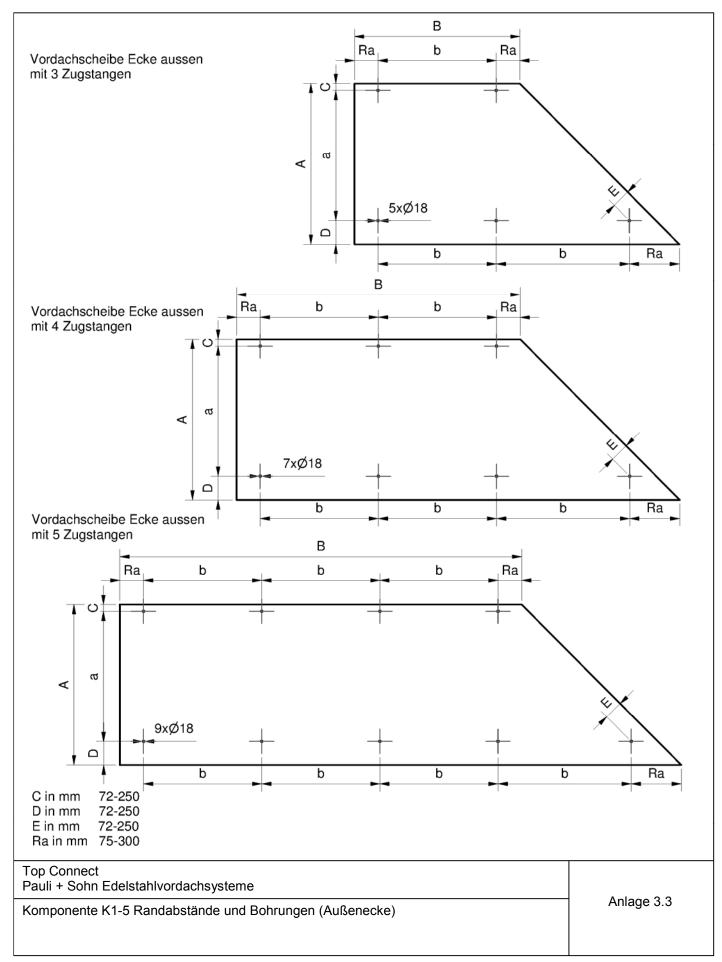
Z12512.14 1.70.3-14/13



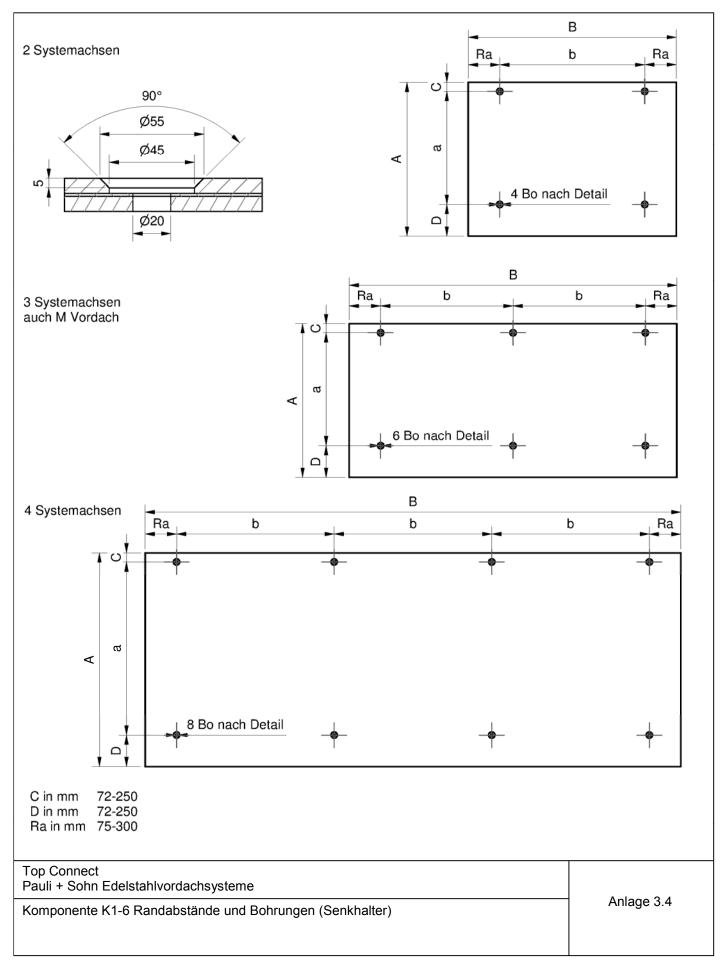




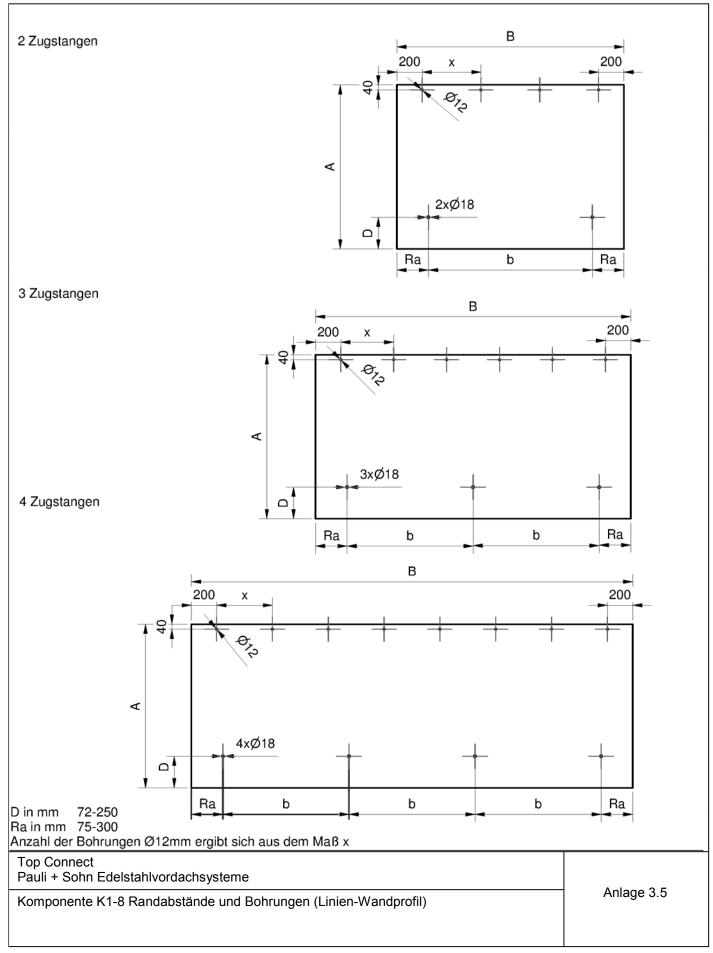








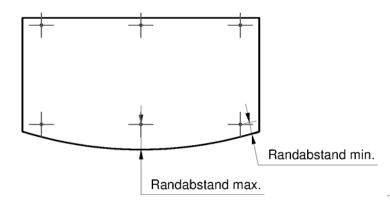


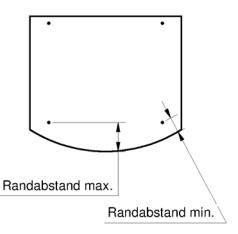




Scheiben mit Rundungen dürfen ausgeführt werden, wenn gleichzeitig an jeder stelle der Scheibe sowohl die minimalen als auch die maximalen Randabstände eingehalten werden.

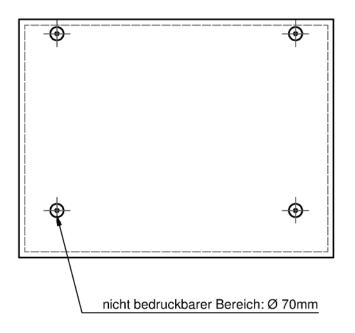
# Beispiele:

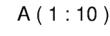




Scheiben mit überstehender Glaskante:







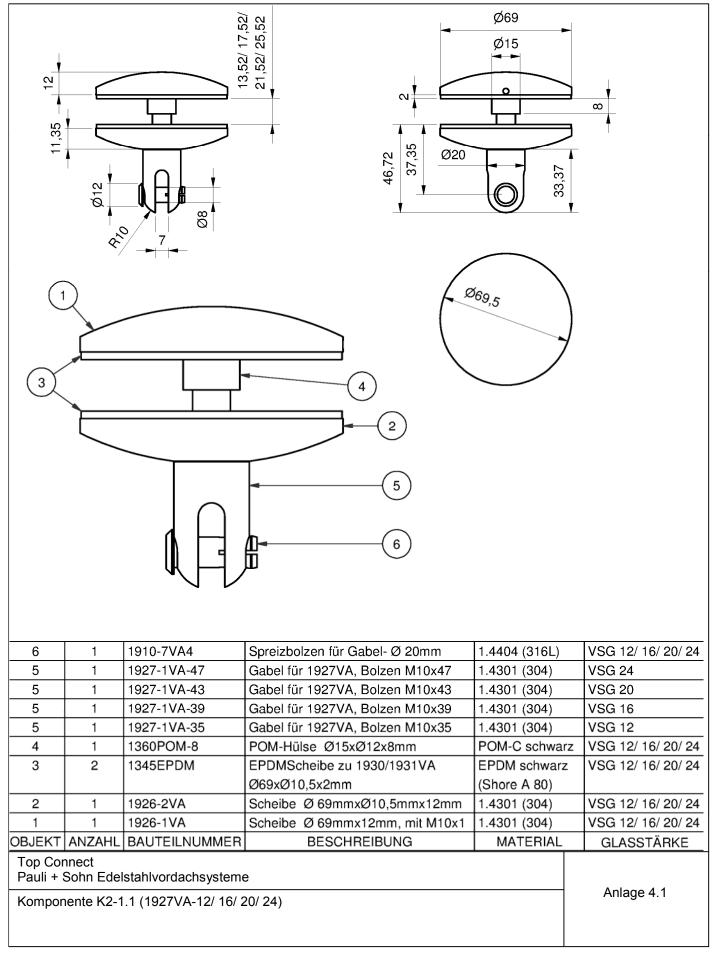


Top Connect Pauli + Sohn Edelstahlvordachsysteme

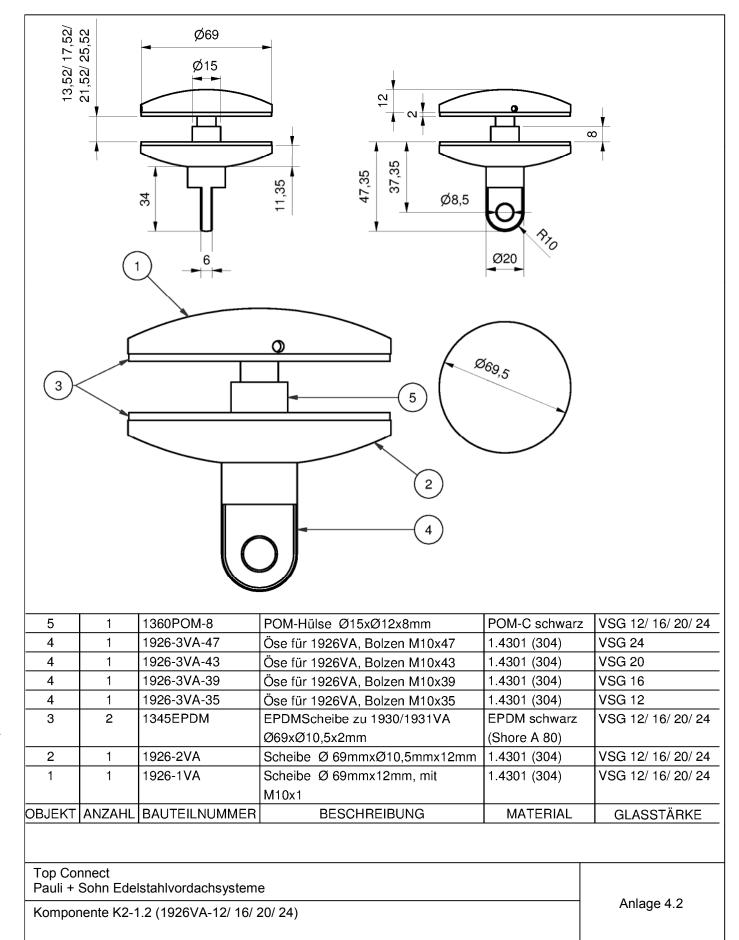
Komponente K1 Zulässige Abweichungen von der Rechteckform

Anlage 3.6

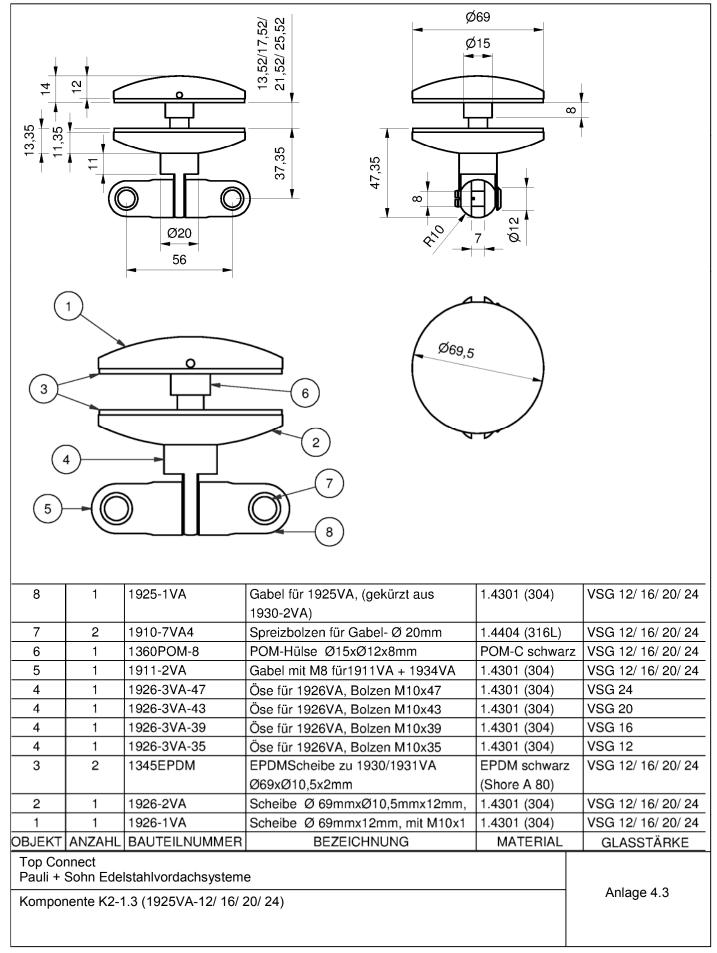




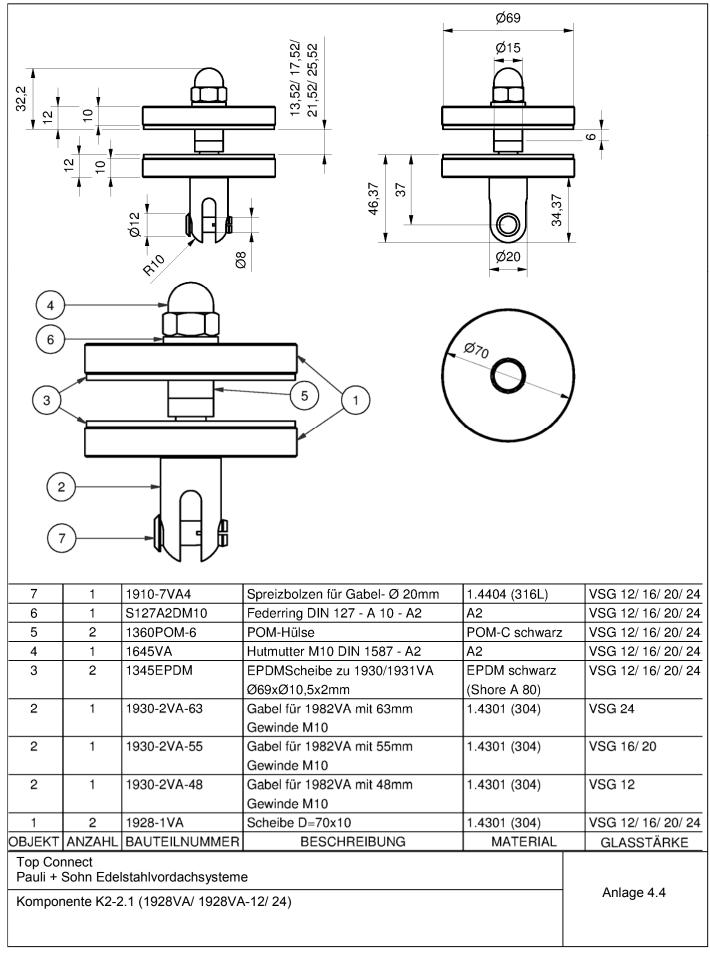




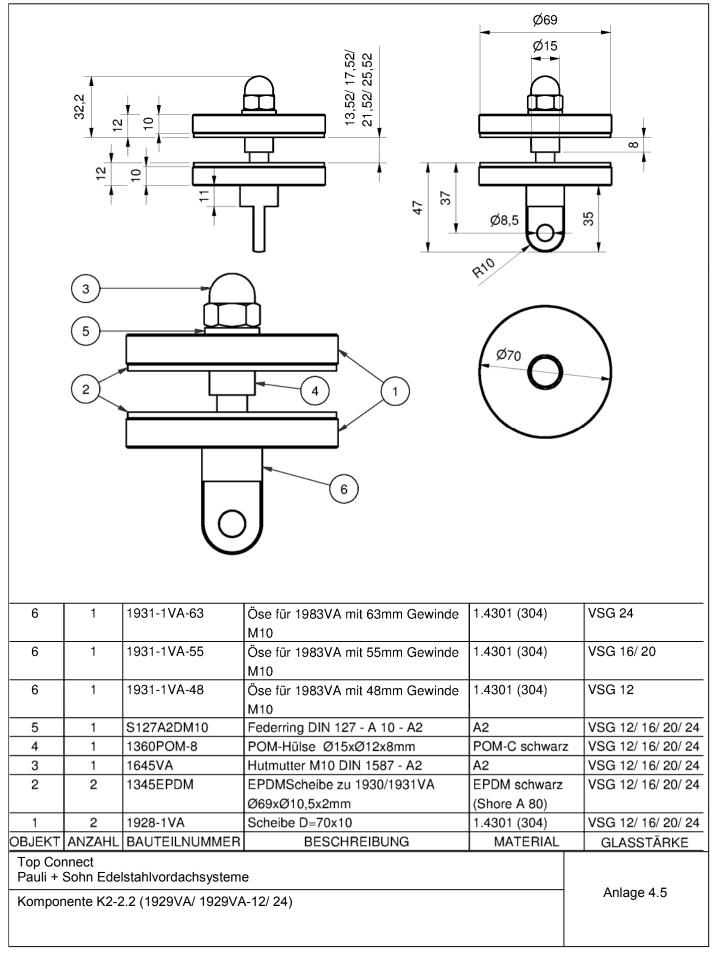




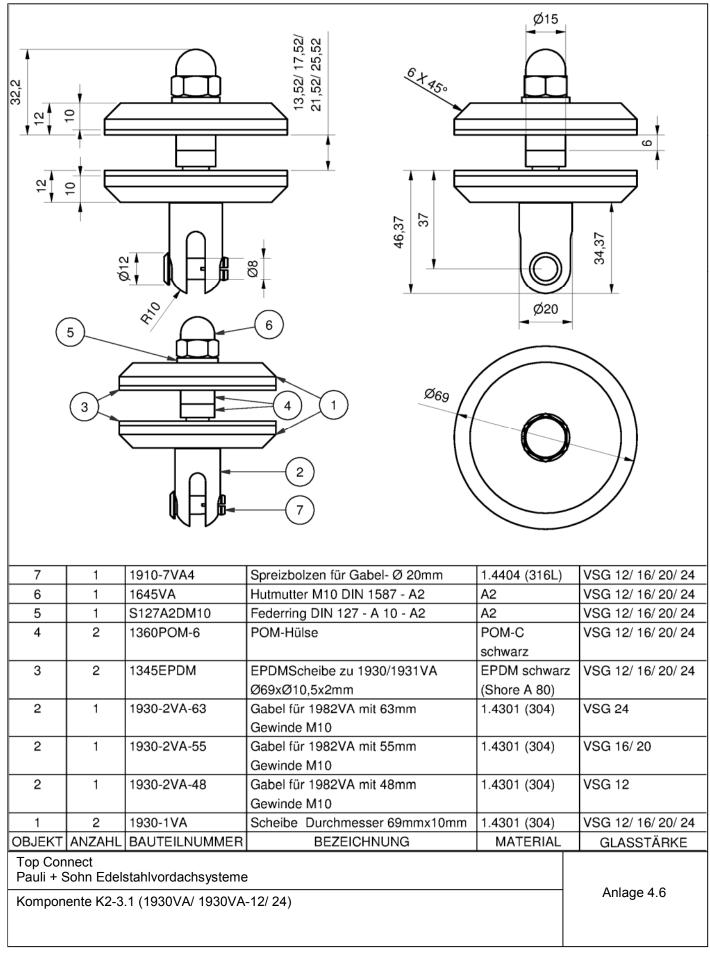




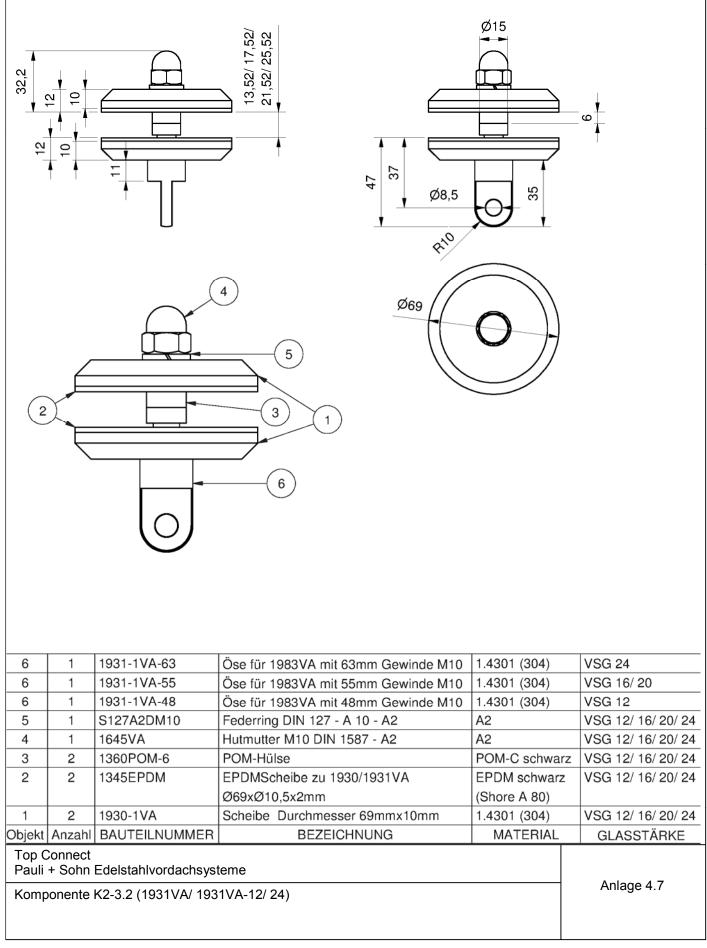




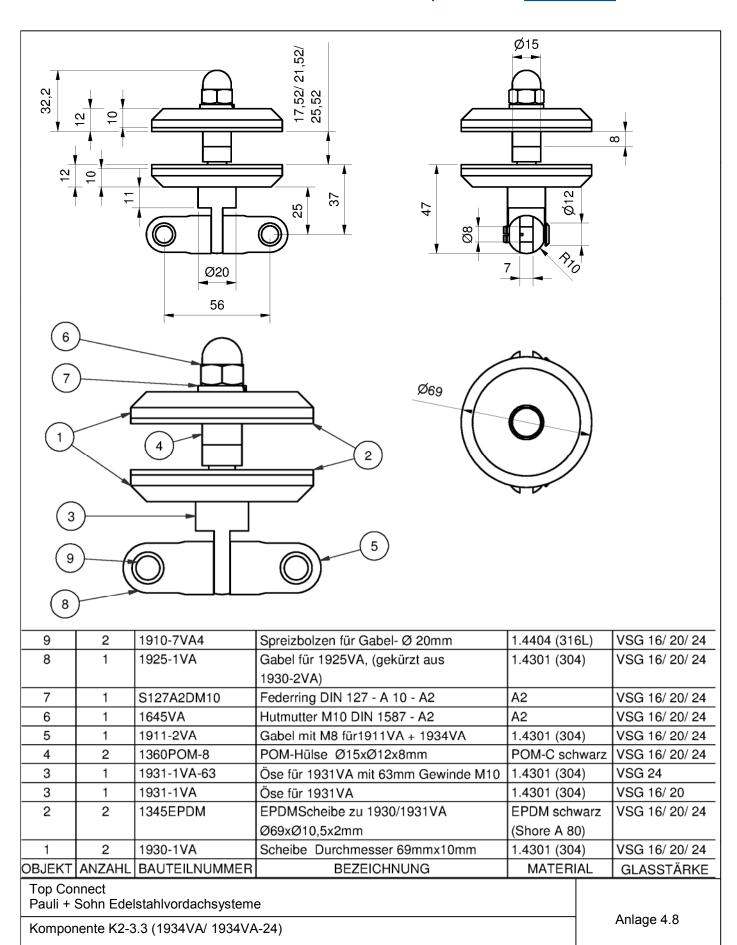




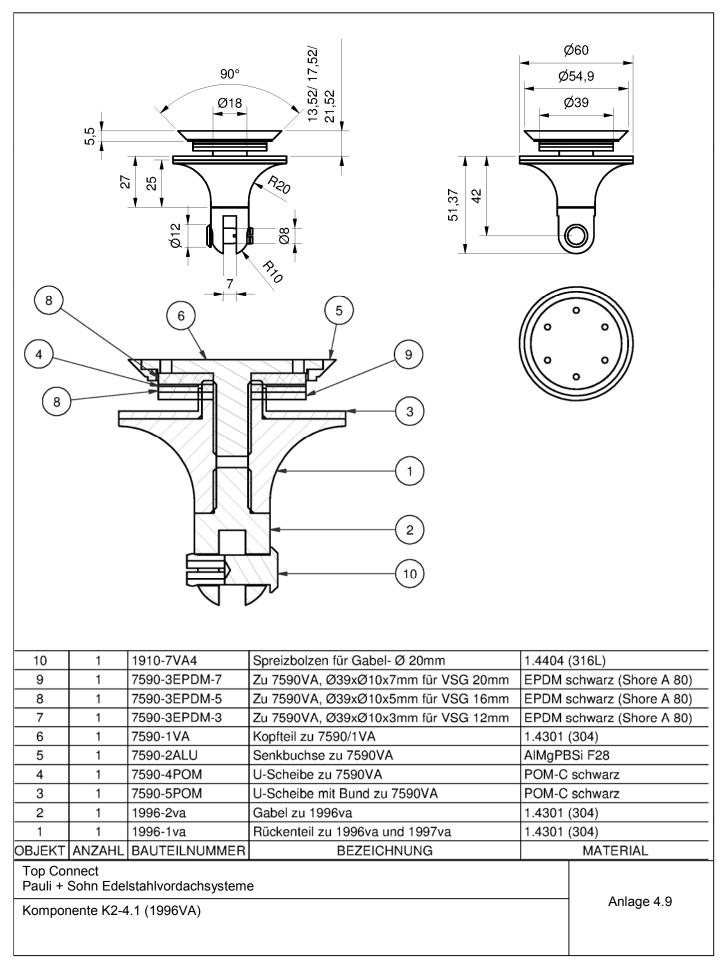




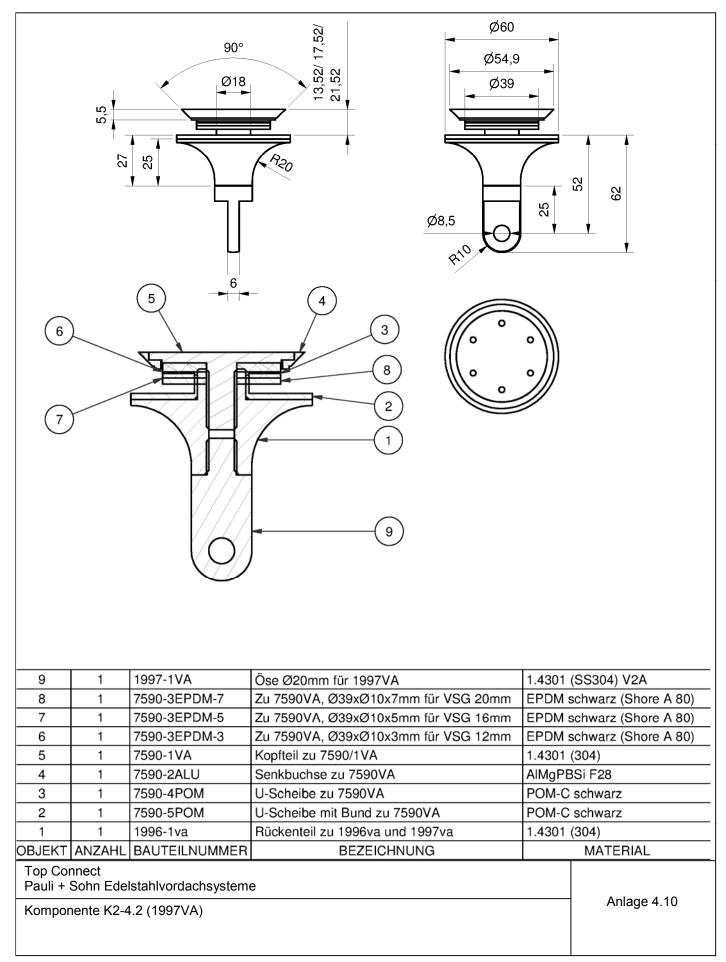




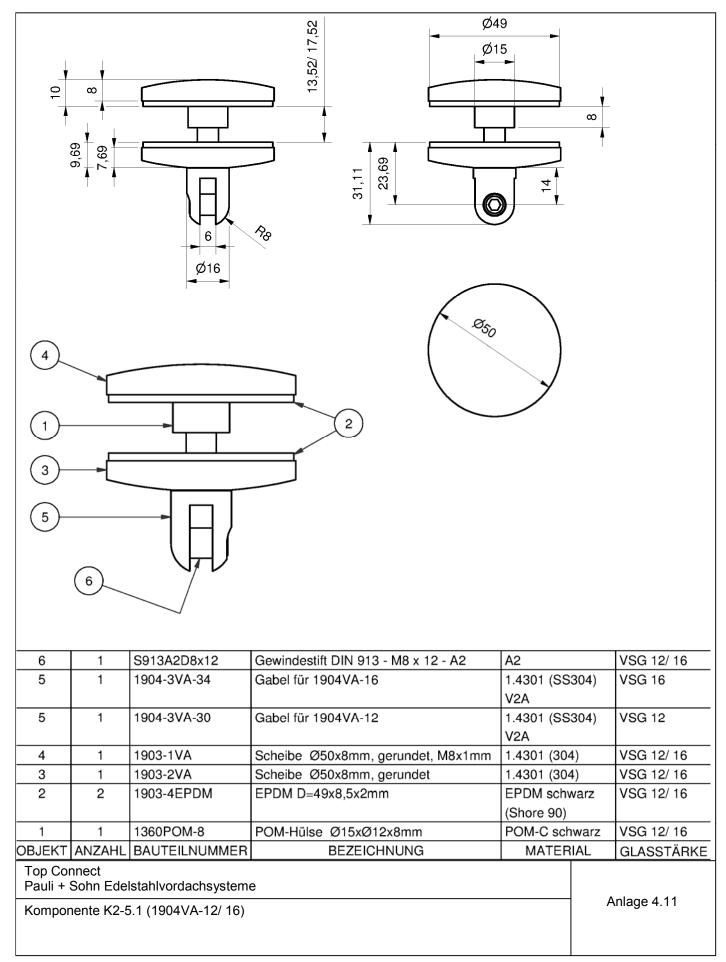




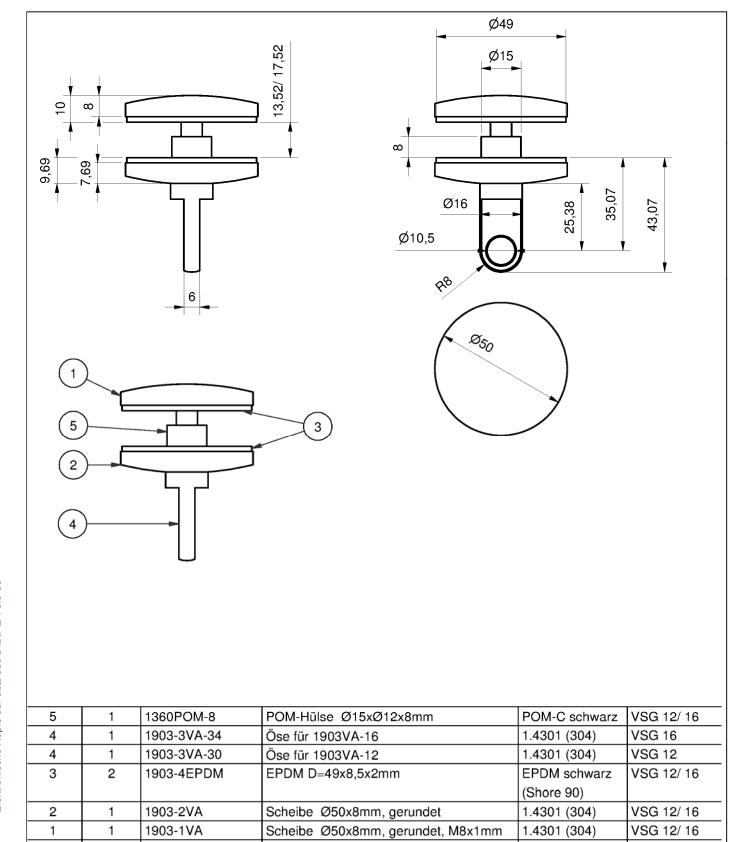






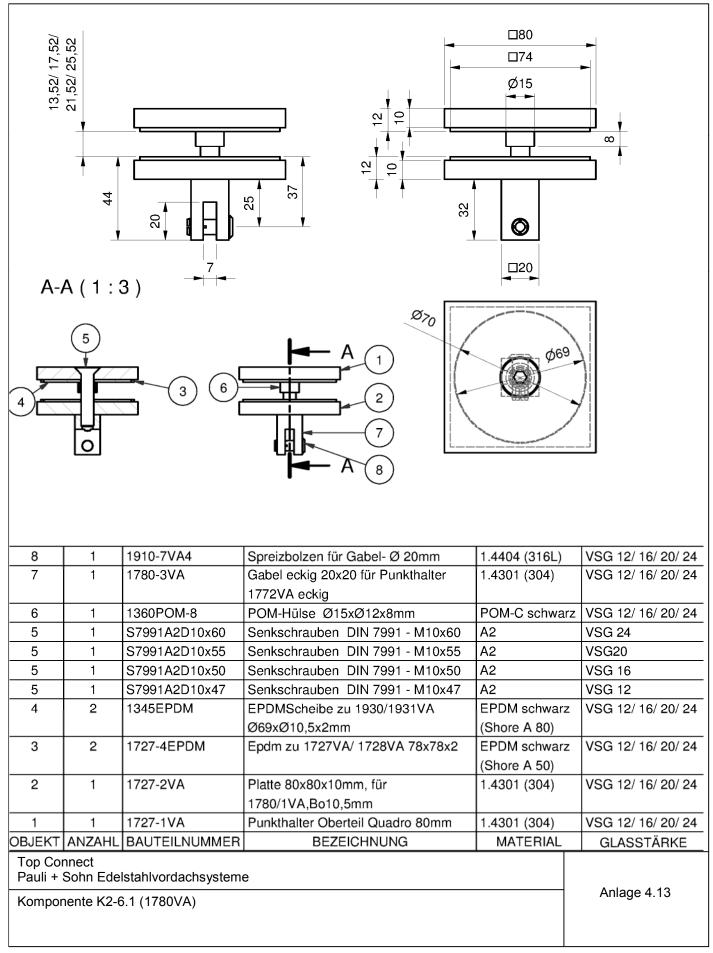




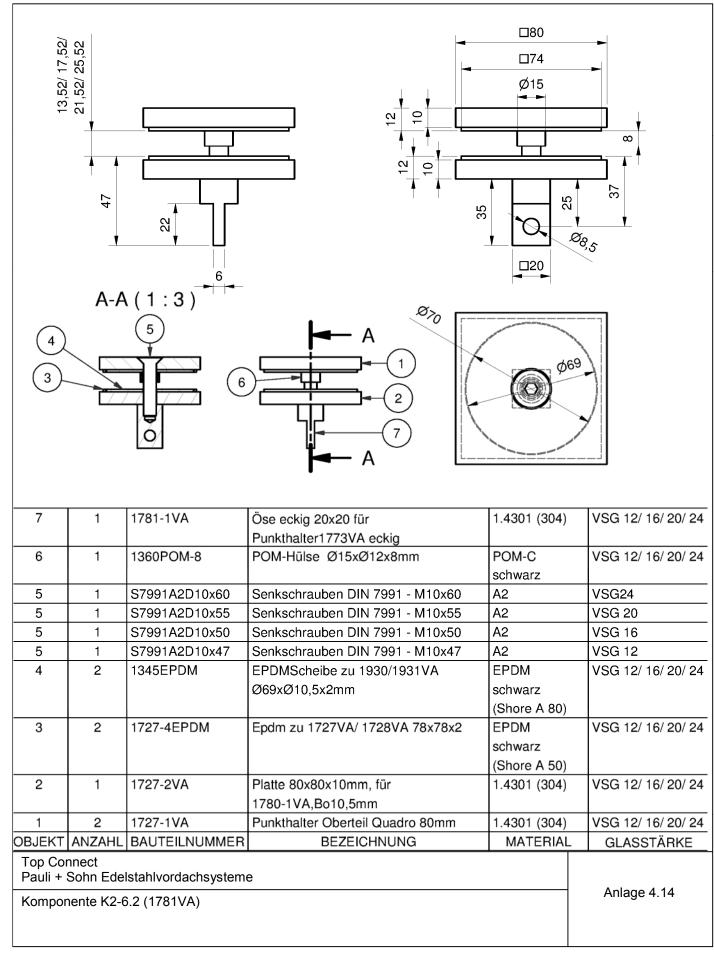


OBJEKT ANZAHL BAUTEILNUMMER	BEZEICHNUNG	MATEF	RIAL	GLASSTÄRKE
Top Connect Pauli + Sohn Edelstahlvordachsystem	e			
Komponente K2-5.2 (1903VA-12/ 16)			A	nlage 4.12

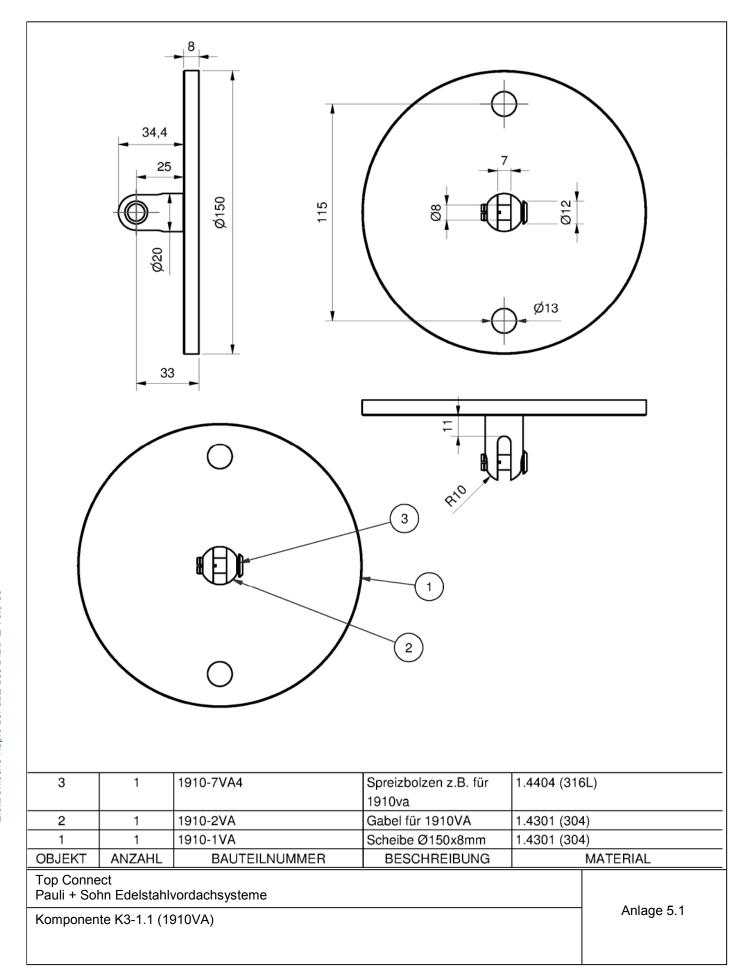




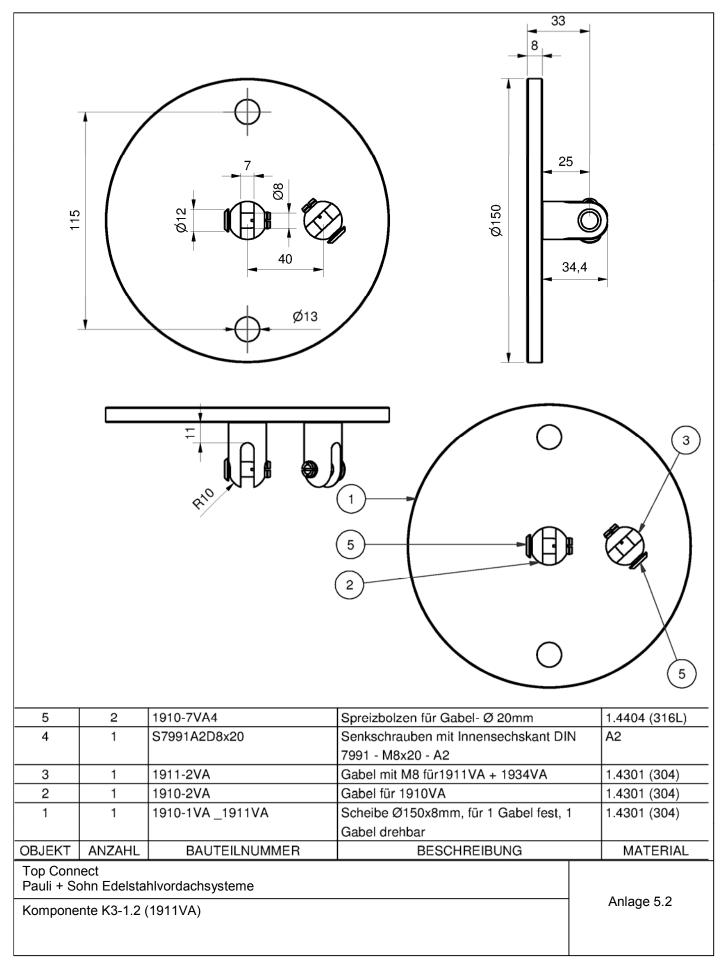




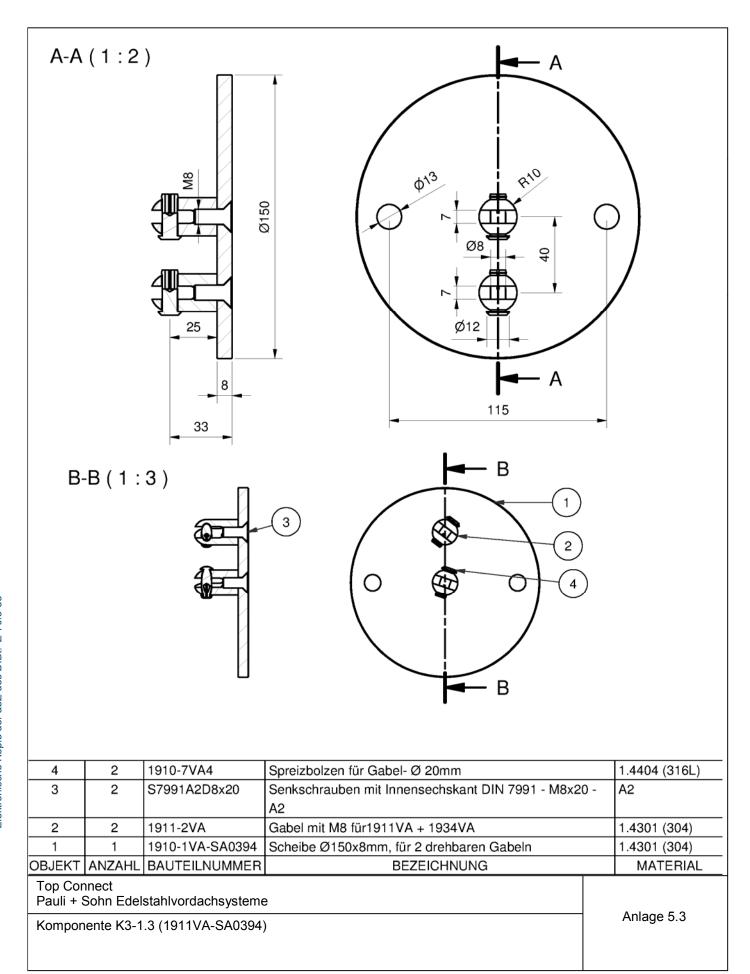




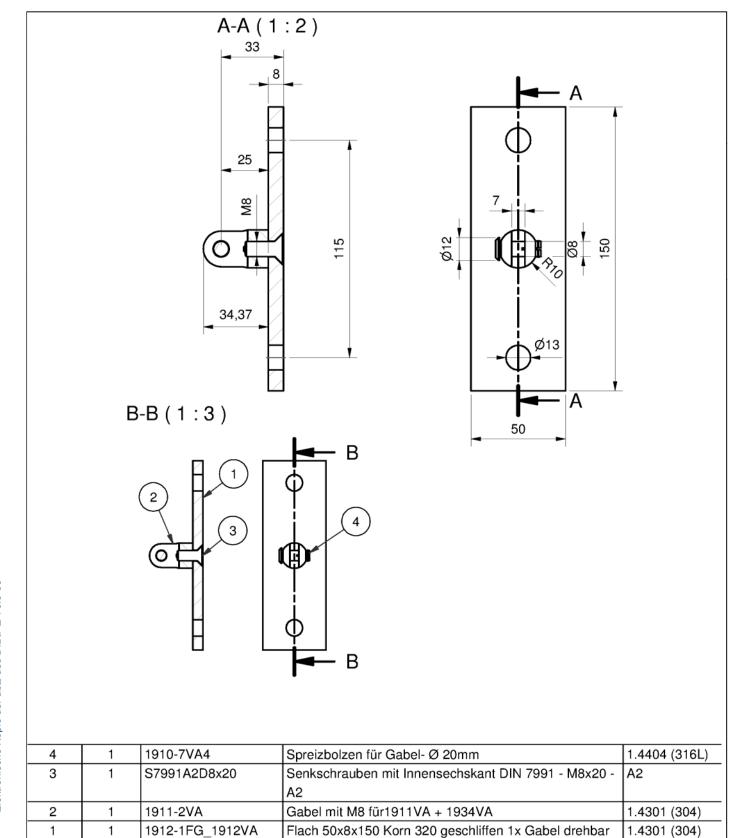












**BEZEICHNUNG** 

_
Komponente K3-2.1 (1912VA Gabel drehbar)

Pauli + Sohn Edelstahlvordachsysteme

**BAUTEILNUMMER** 

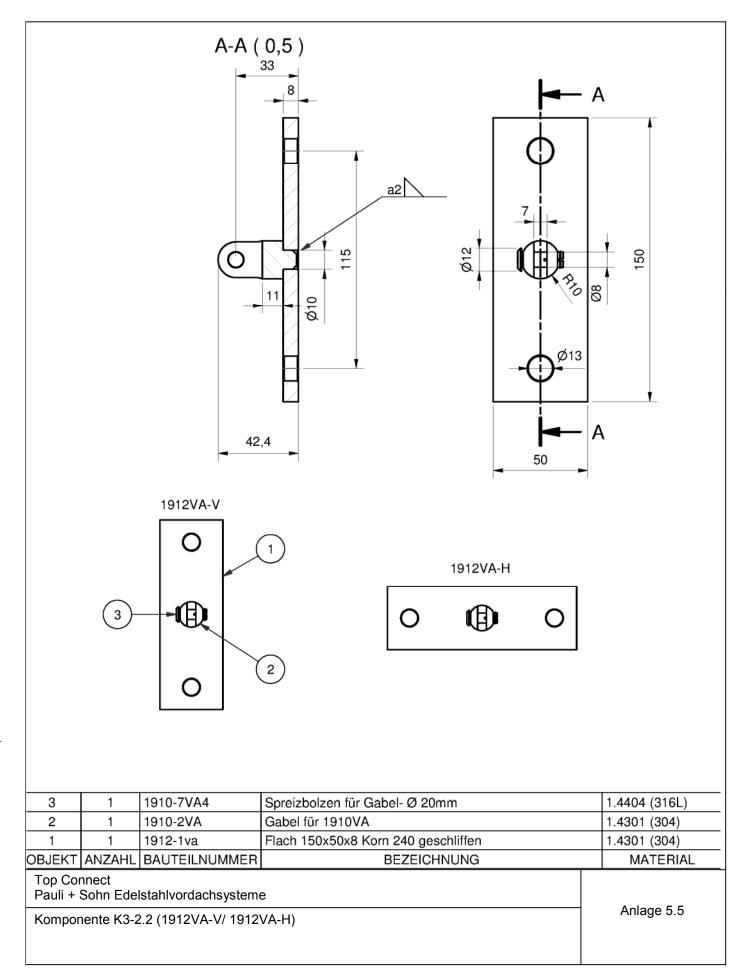
Anlage 5.4

MATERIAL

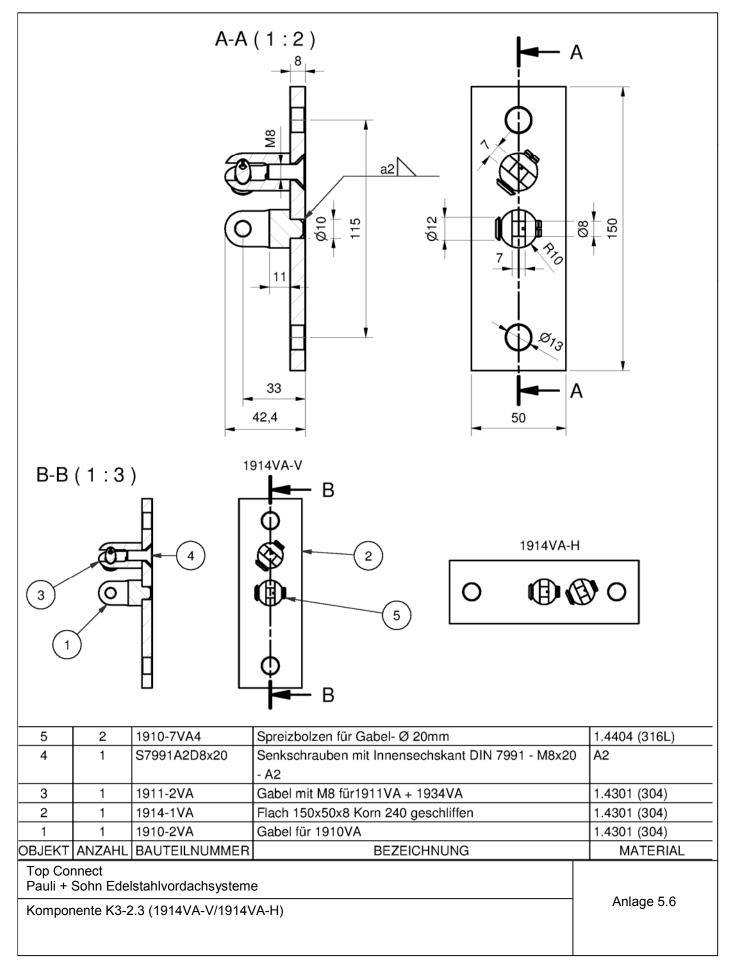
OBJEKT ANZAHL

**Top Connect** 

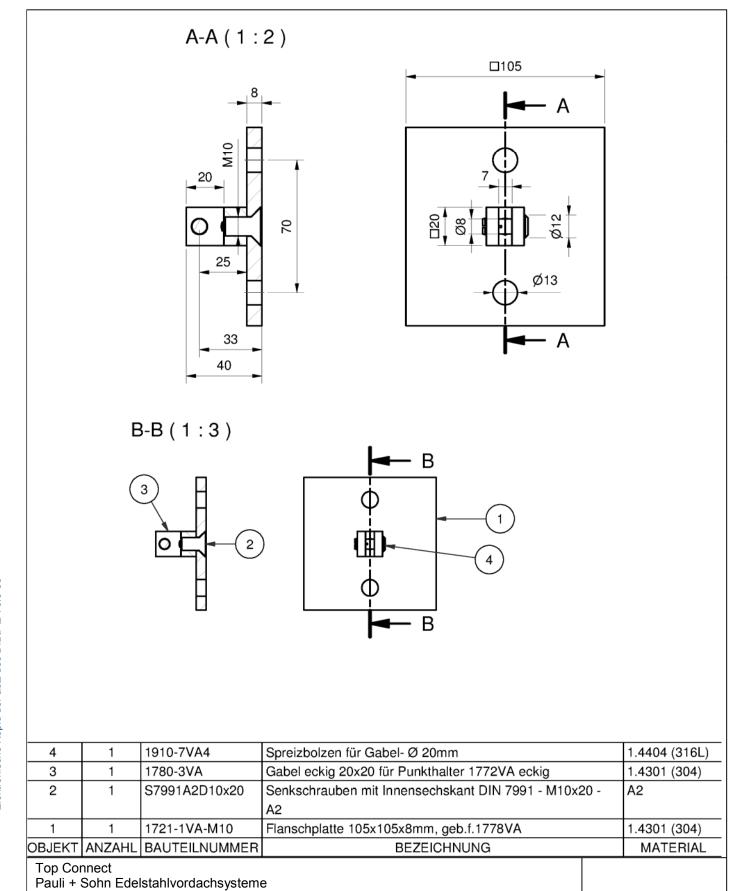








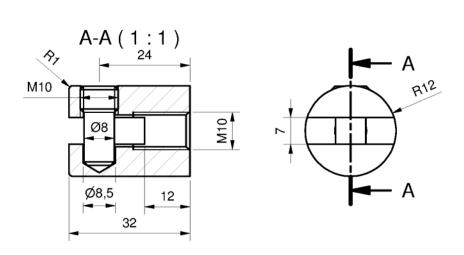


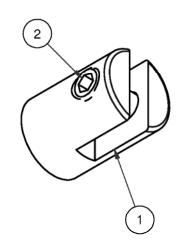


Komponente K3-3 (1778VA)

Anlage 5.7





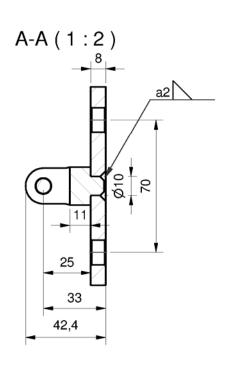


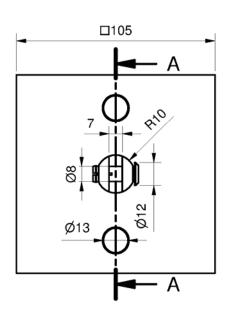
2	1	1902-2VA	Gewindestift für Achsbefestigung,M10/Ø8	1.4301 (304)
1	1	1902-1VA	Gabel für 1902VA	1.4301 (304)
OBJEKT	ANZAHL	BAUTEILNUMMER	BEZEICHNUNG	MATERIAL

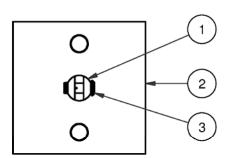
Top Connect Pauli + Sohn Edelstahlvordachsysteme	
Komponente K3-4 (1902VA)	Anlage 5.8

Z12536.14 1.70.3-14/13









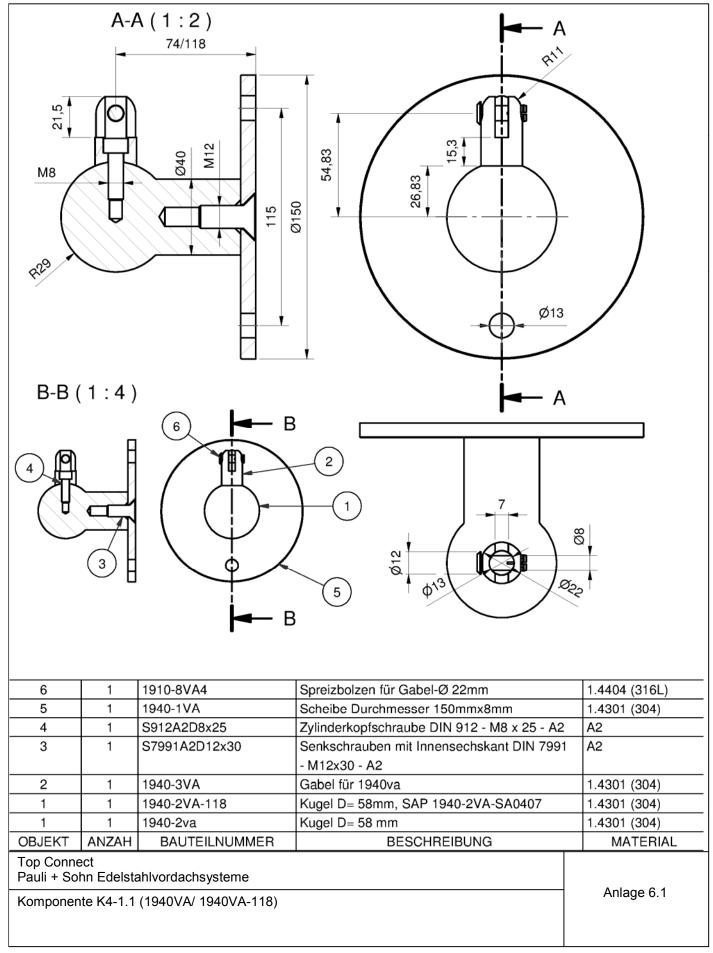
3	1	1910-7VA4	Spreizbolzen für Gabel- Ø 20mm	1.4404 (316L)
2	1	1721-1VA	Platte 100x100x8mm, für Wandbefestigung	1.4301 (304)
1	1	1910-2VA	Gabel für 1910VA	1.4301 (304)
OBJEKT	ANZAHL	BAUTEILNUMMER	BEZEICHNUNG	MATERIAL

Top Connect
Pauli + Sohn Edelstahlvordachsysteme

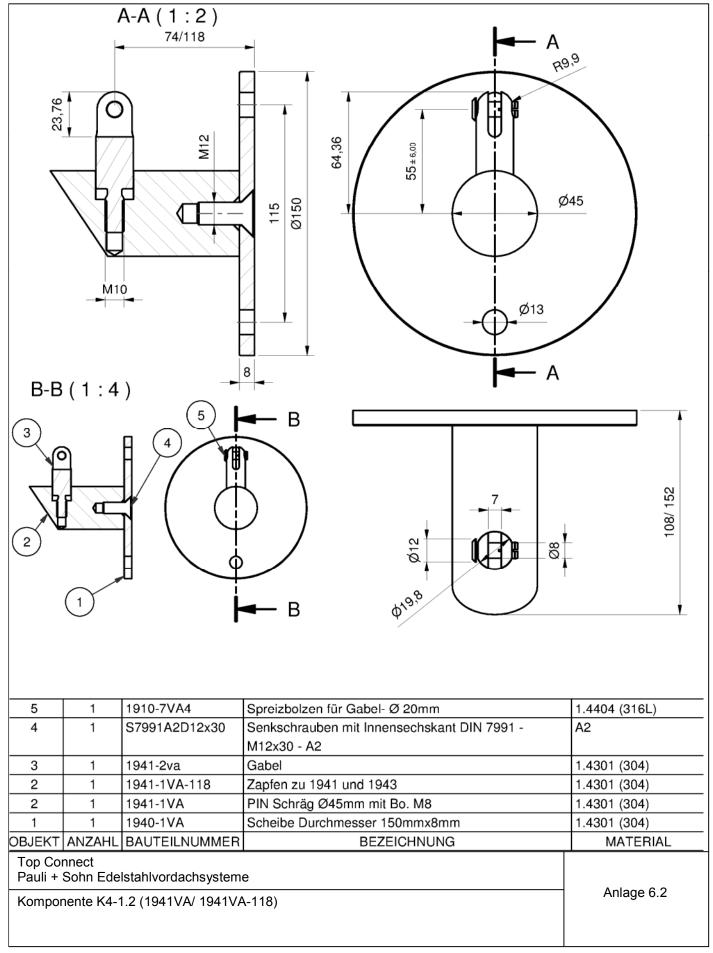
Komponente K3-5 (1721VA)

Anlage 5.9

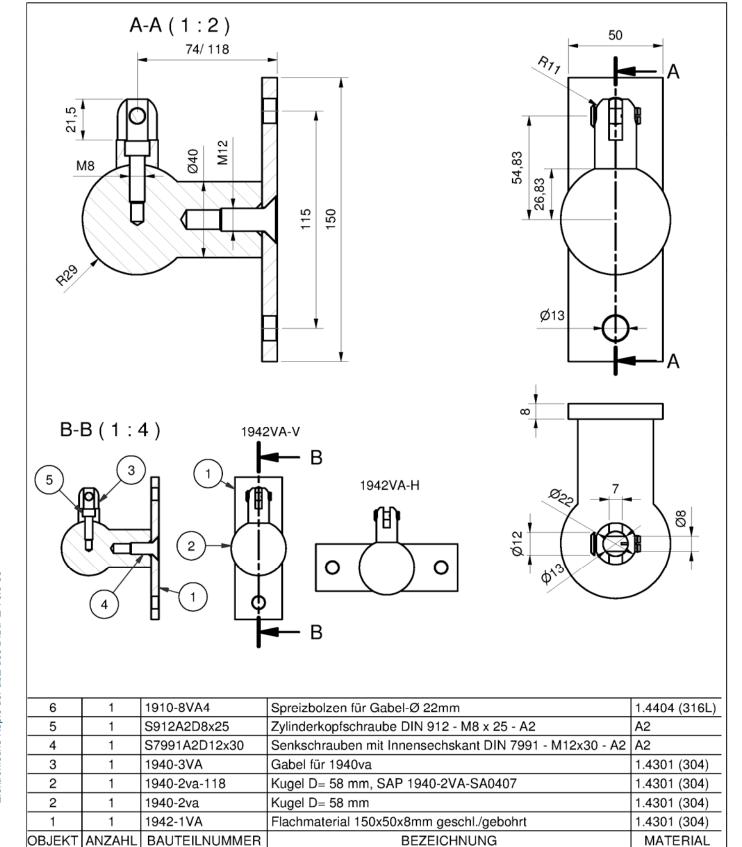






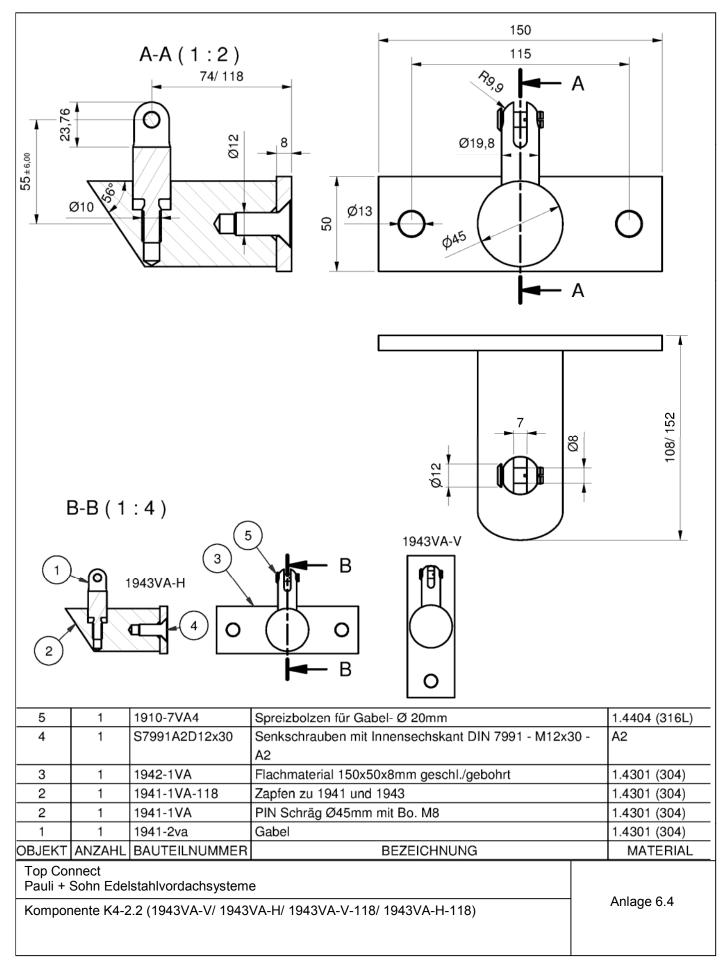




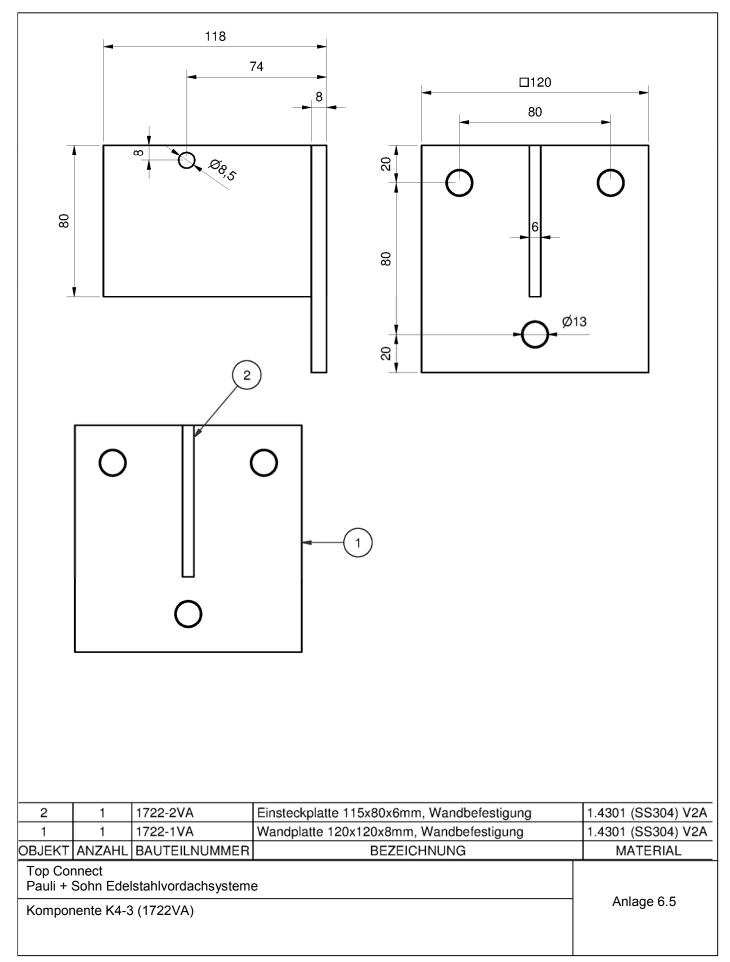


Top Connect Pauli + Sohn Edelstahlvordachsysteme	
Komponente K4-2.1 (1942VA-V/ 1942VA-H/ 1942VA-V-118/ 1942VA-H-118)	1 Anlage 6.3

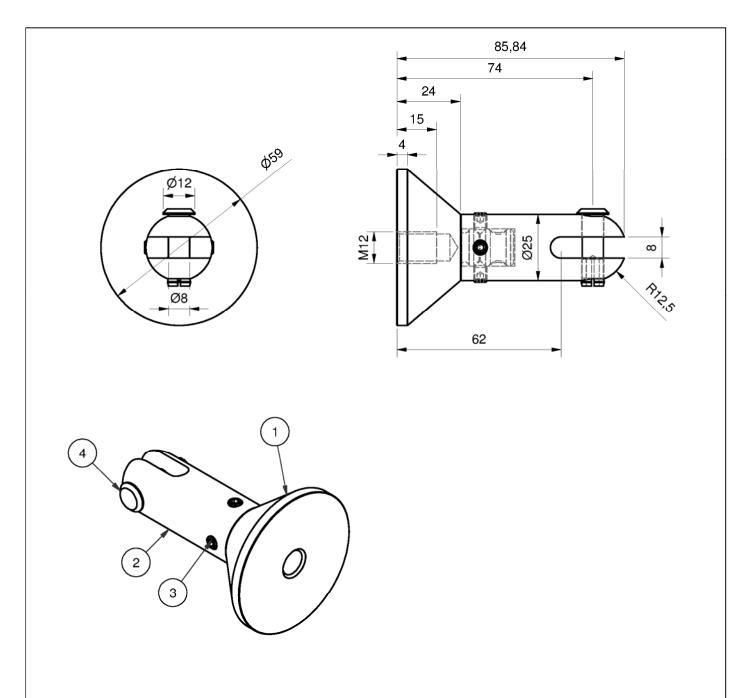








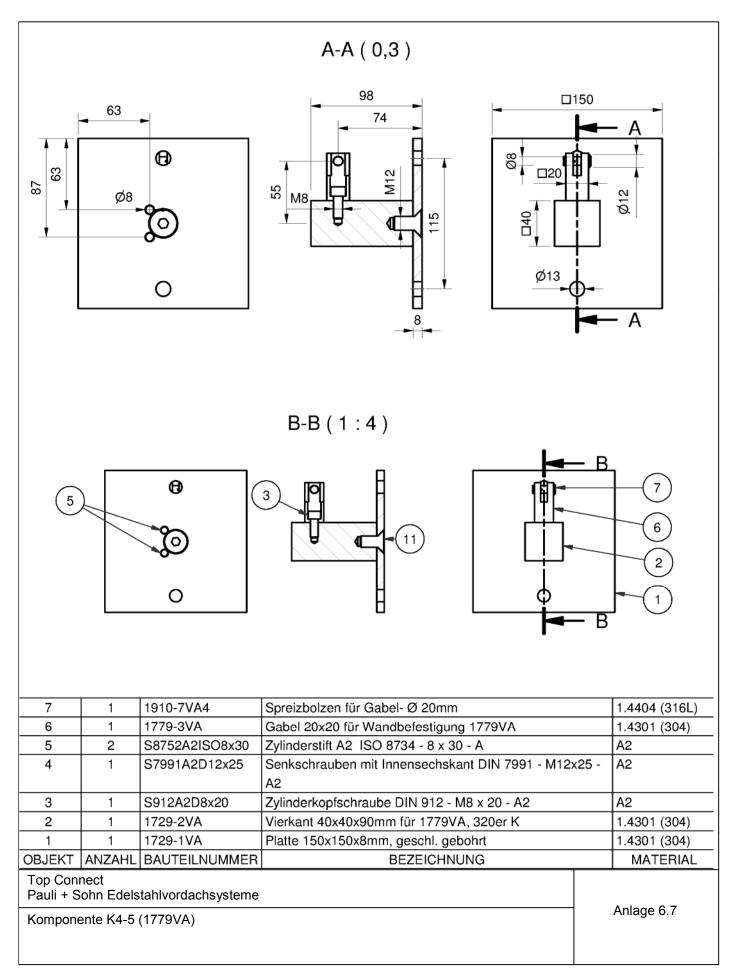




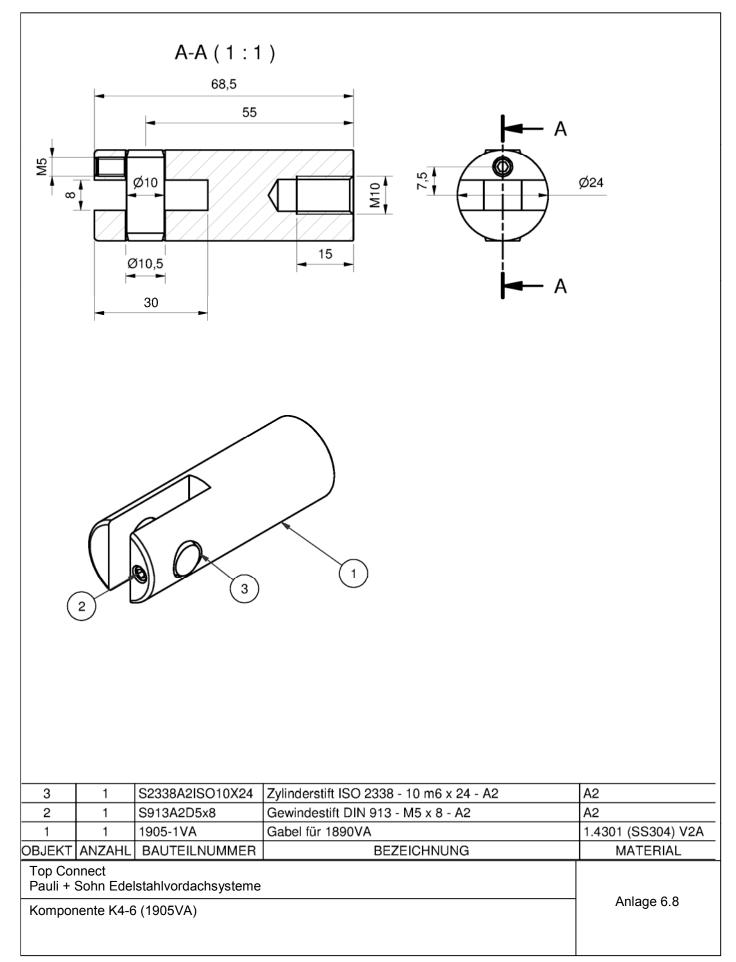
4	1	1910-9VA4	Spreizbolzen für Gabel-Ø 25mm	1.4404 (316L)
3	4	S914A2D5x8	Gewindestift DIN 914 - M5 x 8 - A2	A2
2	1	1981-2va	Gabel zu 1981VA	1.4301 (304)
1	1	1981-1VA	Wandanschluß zu 1981VA	1.4301 (304)
OBJEKT	ANZAHL	BAUTEILNUMMER	BEZEICHNUNG	MATERIAL

Top Connect Pauli + Sohn Edelstahlvordachsysteme		
Komponente K4-4 (1981VA)	A	ınlage 6.6

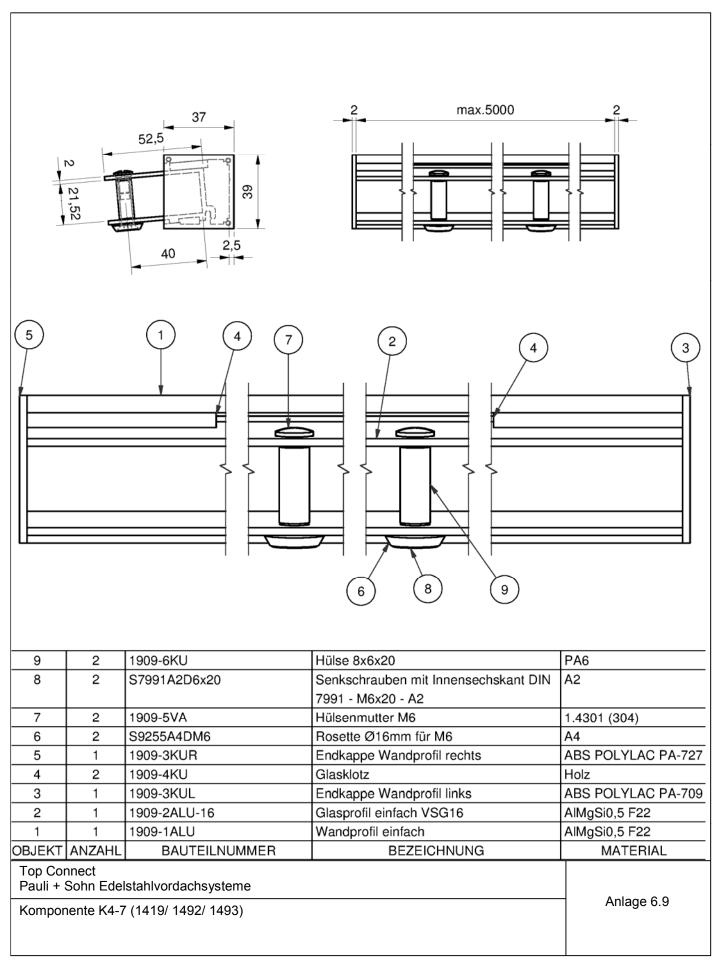




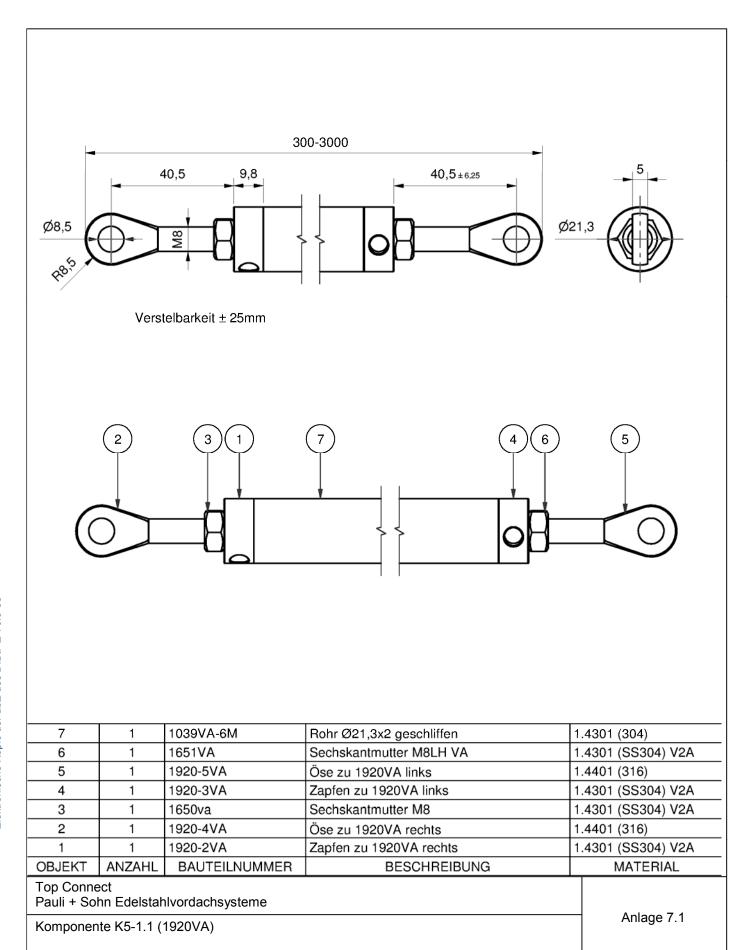




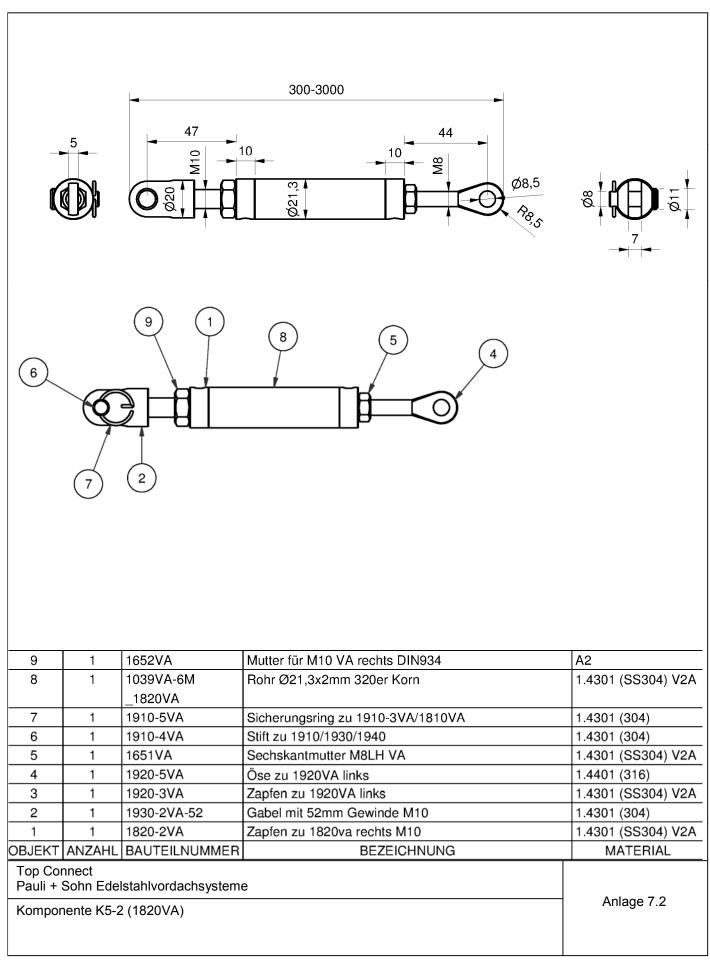




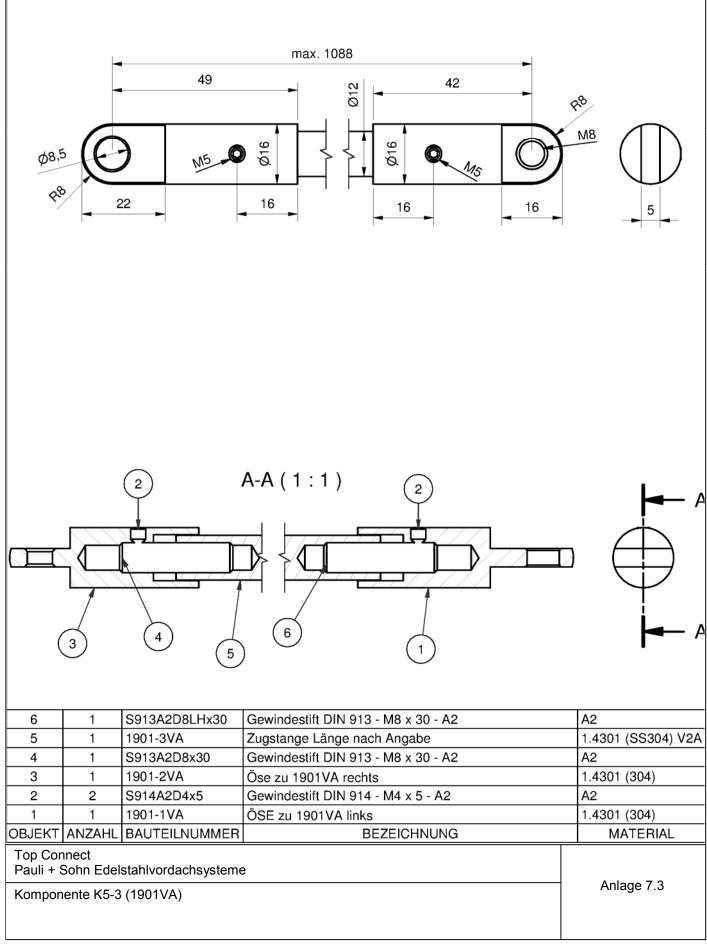




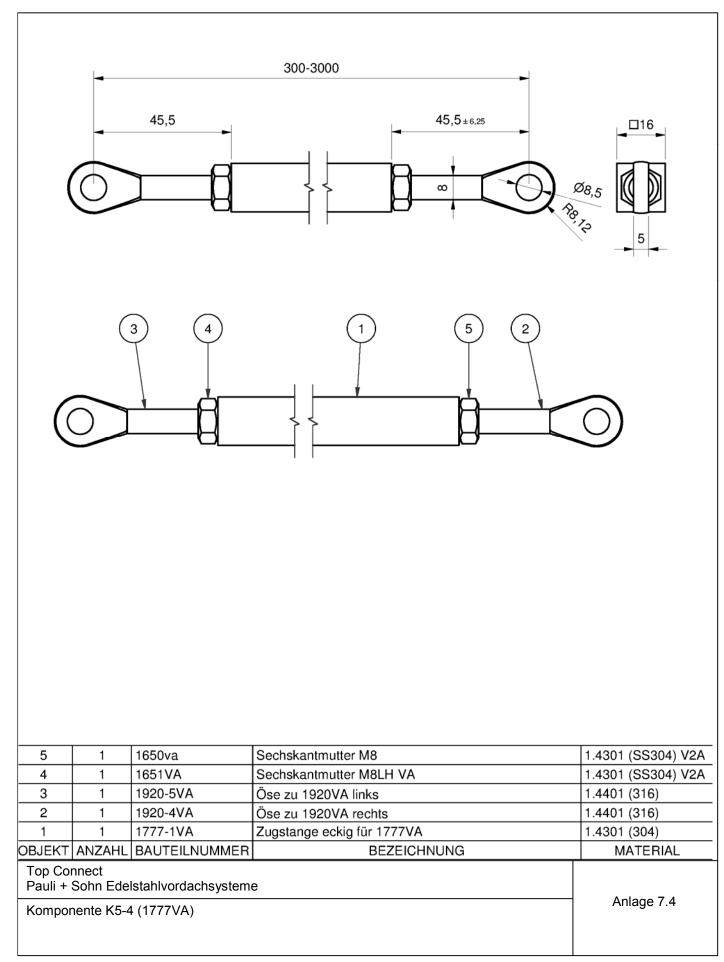














## Übereinstimmungserklärung des Montageunternehmens

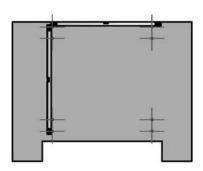
Ergänzend zum Übereinstimmungsnachweis des Herstellers der Haltekonstruktion und der VSG-Scheiben, muss vom Montageunternehmen eine schriftliche Übereinstimmungsärklärung erfolgen, dass die Ausführung den Bestimmungen dieser algemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht und die Montage ensprechend der Montageanleitung der Firma Pauli + Sohn GmbH erfolgt ist.

Datum, Ort	Montageunternehmen
Empfangsbestätigung	
Datum, Ort	Bauherr/ Verantwortlicher

Z12536.14

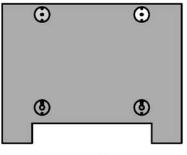


## Montageanleitung



Zeichnen Sie die Bohrpunkte, siehe Auftragsbezogene Kundenzeichnung, mit geeigneten Messmitteln an. Bitte wählen Sie Art und Befestigung entschprechend der Belastbarkeit des Untergrundes und den örtlich zu erwartenden Belastungen.

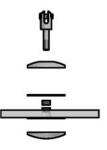
Bohren Sie entsprechend dem von Ihnen gewählten Befestigungsmaterial.



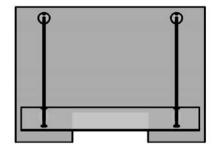
Befestigen Sie nun die Komponenten K3 (Anschluss oben) und die Komponenten K4 (Anschluss unten) mit entsprechenden Befestigungsmitteln an der Wand.



Schieben Sie nun die Zugstange K5 in den oberen Anschluss K3 und befestigen Sie die Zugstange mit dem Spreizbolzen



Montieren Sie die Punkthalter an der Vordachscheibe und ziehen Sie ihn mit einem Anzugsmoment von 16Nm an. Danach hängen Sie die Scheibe in den Anschluss unten ein und befestigen Sie die Punkthalter mit den Spreizbolzen.



Jetzt heben Sie die Scheibe an, schieben die Zugstange in den vorderen Punkthalter und befestigen sie mit den Spreizbolzen.

Zuletzt wird die Neigung des Daches durch drehen der Zugstange eingestellt und diese mit den Sechskantmuttern gesichert.

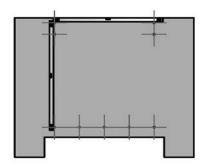
Top Connect Pauli + Sohn Edelstahlvordachsysteme

Anlage 9.1

Montageanleitung

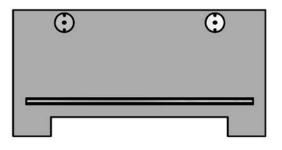


## Montageanleitung



Zeichnen Sie die Bohrpunkte, siehe Auftragsbezogene Kundenzeichnung, mit geeigneten Messmitteln an. Bitte wählen Sie Art und Befestigung entschprechend der Belastbarkeit des Untergrundes und den örtlich zu erwartenden Belastungen.

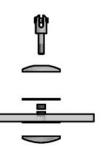
Bohren Sie entsprechend dem von Ihnen gewählten Befestigungsmaterial.



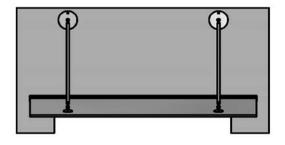
Befestigen Sie nun die Komponenten K3 (Anschluss oben) und die Komponenten K4 (Anschluss unten) mit entsprechenden Befestigungsmitteln an der Wand.



Schieben Sie nun die Zugstange K5 in den oberen Anschluss K3 und befestigen Sie die Zugstange mit dem Spreizbolzen



Montieren Sie das Glasprofil und die Punkthalter an der Vordachscheibe, ziehen Sie die Punkthalter mit einem Anzugsmoment von 16Nm an. Danach hängen Sie die Scheibe in den Anschluss unten ein.



Jetzt schieben Sie die Zugstange in die vorderen Punkthalter und befestigen sie mit den Spreizbolzen.

Zuletzt wird die Neigung des Daches durch drehen der Zugstange eingestellt und diese mit den Sechskantmuttern gesichert, das Sicherungsmaterial eingelegt und das Profil versiegelt.

Top Connect
Pauli + Sohn Edelstahlvordachsysteme

Montageanleitung 1491/1492/1493

Anlage 9.2