



ALLMÄNT BYGGNADSTEKNISKT
TESTCERTIFIKAT (ABP)

EASY GLASS[®] MAX SERIEN

U-PROFILER	(MOD.6926)
F-PROFILER	(MOD.6929)
U-PROFILER	(MOD.6935)
Y-PROFILER	(MOD.6936)

Laboratorium für stål- och lättmetallbygge

Ledning: Prof. Dr. - Ing. Ö. Bucak
Vid tekniska högskolan, München
Fakultwt 02 Byggnadsteknik / stålbygge



Karlstraße 6, 80333 München
Tel.: 0049/ (0)89/ 1265- 2611; FAX 0049/ (0)89/ 1265- 2699; email: info@laborsl.de

Bay 27

Allmänt byggtekniskt testcertifikat

Testcertifikat nummer:	P-2014-3079
Föremål:	linjärt förankrat, laminerat säkerhetsglas enligt tysk byggproduktlista A Teil 3 – utgåva 2014/2 byggnadssätt enl. löpnr.. 2.12
System:	EASY GLASS MAX
Avsedd användning:	Störtsäkring enligt tyska Tekniska Regler för användning av störtsäkert fönsterglas (TRAV)
Störtsäkringskategori:	B
Begärt av:	Q-railing Europe GmbH & Co. KG Marie-Curie-Straße 8 - 14 46446 Emmerich am Rhein
Utfärdat den:	12.12.2014
Gäller till:	11.12.2019

På grundval av detta allmänna testcertifikat från tysk byggnadsinspektion kan ovan nämnda testföremål användas enl. tyska delstatens byggföreskrifter.

Detta allmänna testcertifikat från byggnadsinspektionen omfattar 11 sidor och 4 bilagor



I. Allmänna bestämmelser	3
II. Speciella bestämmelser	3
1 Föremål och användningsområde	3
1.1 Föremål	3
1.2 Användningsområde	3
2 Krav på konstruktionen.....	4
2.1 Beskrivning av konstruktionen.....	4
2.2 Använd testmetod	5
2.3 Användning, underhåll och reparation.....	5
3 Giltighetsområde och bestämmelser för dimensioneringen	6
3.1 Giltighetsområde	6
3.2 Dimensionering	9
4 Deklaration om överensstämmelse	10
4.1 Allmänt	10
4.2 Produktionskontroll.....	10
5 Övriga bestämmelser	10
III. Rättslig grundval	11
IV. Klagan.....	11



I. Allmänna bestämmelser

1. Detta allmänna textcertifikat ersätter inte de tillstånd, medgivanden och intyg som är i lag föreskrivna för byggnadsprojekt..
2. Detta allmänna byggnadstekniska testcertifikat tilldelas utan hänsyn till tredje parts rättigheter, framför allt privat upphovsrätt, mönsterrätt etc..
3. Byggproduktens tillverkare skall ställa kopior av detta allmänna byggnadstekniska testcertifikat till användarens förfogande utan hänsyn till mera omfattande regler i de "Speciella bestämmelserna" och därvid hänvisa till att testcertifikatet måste finnas vid användningsplatsen. På begäran skall kopior av testcertifikatet ställas till berörda myndigheters förfogande.
4. Detta allmänna byggnadstekniska testcertifikat får mångfaldigas enbart i sin helhet. Offentliggörande av utdrag förutsätter godkännande från Laboratoriet för Stål- och Lättmetallbygge. Texter och ritningar i reklammaterial får inte strida mot detta allmänna byggnadstekniska testcertifikat. Översättningar av testcertifikatet måste innehålla anvisningen "Översättningen av den tyska originalversionen har ej kontrollerats av Laboratoriet för Stål- och Lättmetallbygge"..

II. Speciella bestämmelser

1 Föremål och användningsområde

1.1 Föremål

Föremålet för detta allmänna byggtkniska testcertifikat är det system för glasbalustrader enligt tysk byggproduktlista [*Bauregelliste*] A, del 3- utgåva 2014/2, som saluförs av Q-railing Europe GmbH & Co. KG. Glasrutorna är linjärt inspända i nederkanten och vid överkanten förbundna med en ledstångsprofil. Rutorna får monteras med avvikelser max. 10° från vertikalplanet.

1.2 Användningsområde

Ovannämnda föremål används enligt tyska tekniska regler för användning av störtsäkra glasfyllningar. (TRAV) enligt **Kategori B**.



2 Krav på konstruktionen

2.1 Beskrivning av konstruktionen

2.1.1 Förankring

Glasrutorna är linjärt förankrade i den nedre horisontella glaskanten. Tillåtna förankringsprofiler visas i bilagorna 1 till 4. Alla profiler i serien **EASY GLASS MAX** får användas. I nedanstående bilder visas de fyra profiltyperna som exempel.

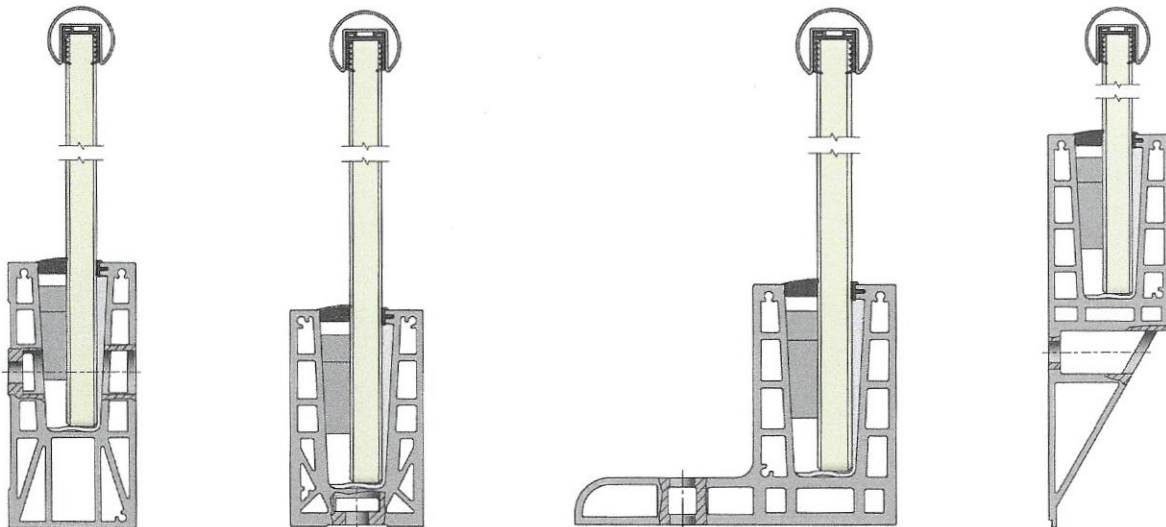


Fig. 1 till 4: Easy Glass MAX; fascia, Top, F och Y

Glasrutorna fixeras genom inskjutning av plastkilar.

Aluminiumprofilerna fästs med kemiska dyblar från Q-railing (Q VMZ-IG A4 90 M12).

Systemet Top F kan också fästas med mekaniska dyblar (Q SZ-S12) i stålbetong eller med skruvar A4 70 M12 vid stålkonstruktioner.

Vid överkanten förbinds rutorna med en ledstångsprofil. Denna måste uppfylla kraven på statisk dimensionering enligt TRAV, avsnitt 5.5.



2.1.2 Glaskonstruktioner

Följande glaskonstruktioner är möjliga:

Glaskonstruktion ESG:

	Version 1	Version 2	Version 3	Version 4	Version 5
Härdat säkerhetsglas (ESG)	6,00 mm	8,00 mm	10,00 mm	12,00 mm	15,00 mm
Polyvinylbutyralfolie (PVB-folie)	0,76 mm	0,76 mm	0,76 mm	0,76 mm	0,76 mm
Härdat säkerhetsglas (ESG)	6,00 mm	8,00 mm	10,00 mm	12,00 mm	15,00 mm
Glastjocklek totalt	12,8 mm	16,8 mm	20,8 mm	24,8 mm	30,8 mm

Glaskonstruktion TVG:

		Version 6	Version 7
Förspänt glas (TVG)		8,00 mm	10,00 mm
Polyvinylbutyralfolie (PVB-folie)	mind.	0,76 mm	0,76 mm
Förspänt glas (TVG)		8,00 mm	10,00 mm
Glastjocklek totalt		16,8 mm	20,8 mm

Enbart glasprodukter enligt byggproduktlista A del 1, eller med allmänt byggtkniskt tillstånd för användning enligt TRAV, får användas. Istället för ESG får även ESG-H användas. De angivna mellanskiktens tjocklek får valfritt överskridas. Istället för PVB får även mellanskikt med allmänt byggtkniskt godkännande enligt TRLV [b] användas.

Glaskvaliteten skall bekräftas av tillverkaren eller leverantören med fabriksintyg eller deklARATIONER om överensstämmelse.

2.2 Använd testmetod

Kontrollen av glasfyllnadens störsäkringsfunktion utfördes enligt avsnitt 6 i TRAV. Uppgifven motståndskraft vid belastningsstötar kontrollerades med pendelhammarprov vid de dimensionerande måtten för de beskrivna glasbalustraderna. Resultaten av undersökningarna dokumenteras i testrapport 2014-3032.

2.3 Användning, underhåll och reparation

Konstruktionen skall byggas upp och säkras med lämpliga åtgärder, så att den varaktigt tillfredsställer de krav som ställts avseende störsäkerheten. För kontrollen av glaskonstruk-



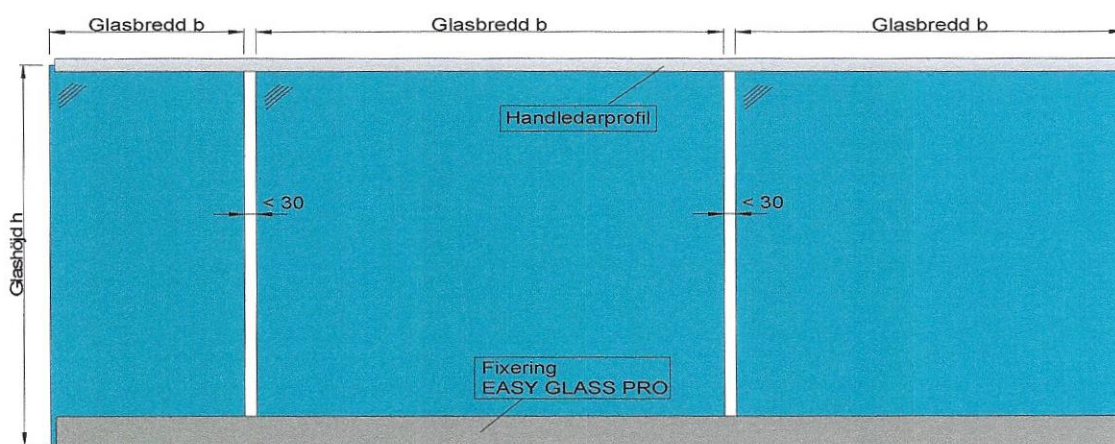
ruktionen är ordentligt förankrad på byggnaden skall tillämpliga byggtkniska bestämmelser beaktas

3 Giltighetsområde och bestämmelser för dimensioneringen

3.1 Giltighetsområde

Detta allmänna byggnadstekniska testcertifikat gäller för den konstruktion som beskrivs under Punkt 2. Glaspanelerna har störsäkrande funktion enligt Kategori B. I nedanstående tabeller och bilder anges tillåtna dimensioner för den aktuella monteringsituationen..

Linjär montering:

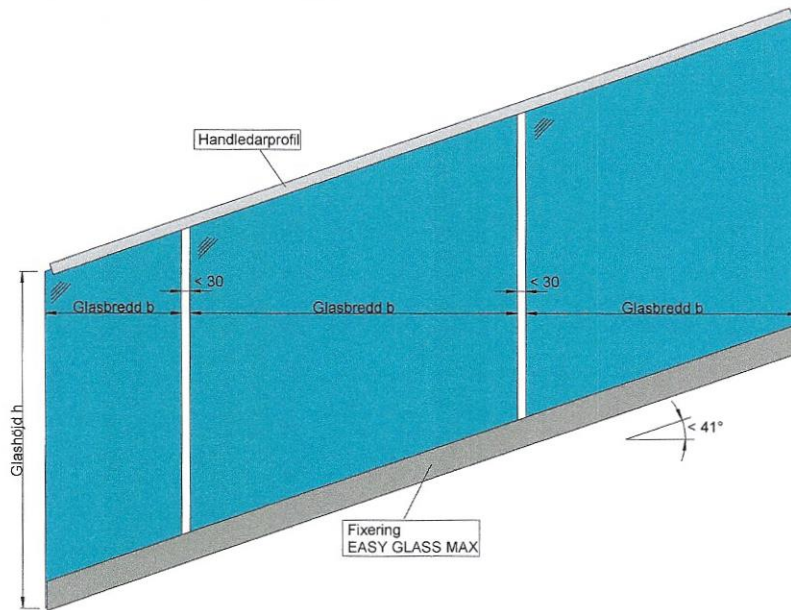


Följande dimensioner har kontrollerats experimentellt:

Tabell 1: tillåtna dimensioner för rak montering

	Glasuppbyggnad	Glasbredd b [mm]		Glashöjd [mm]
		min	max	max
1	2 x 6 mm ESG	800	Valfri	1100
2	2 x 8 mm ESG	500	Valfri	1500
3	2 x 10 mm ESG	500	Valfri	1500
4	2 x 12 mm ESG	500	Valfri	1500
5	2 x 15 mm ESG	500	Valfri	1500
6	2 x 8 mm TVG	500	Valfri	1200
7	2 x 10 mm TVG	500	Valfri	1200



Avvikelse från rätvinklig modell (trappa):

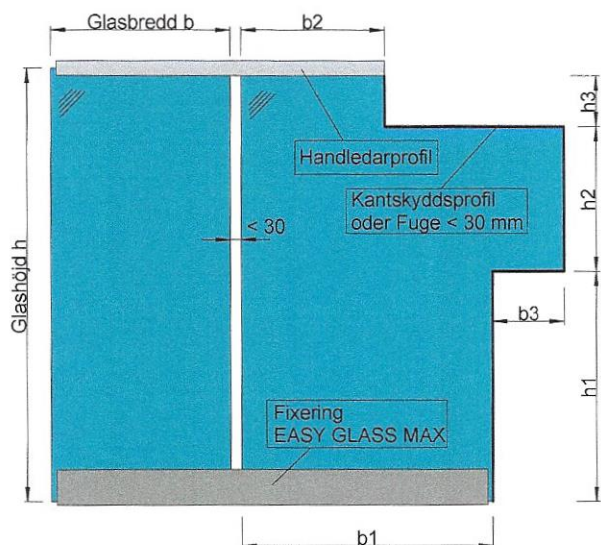
Följande dimensioner har kontrollerats experimentellt:

Tabell 2: tillåtna dimensioner för trappa

	Glasuppbyggnad	Glasbredd b [mm]		Glashöjd [mm]
		min	max	max
1	2 x 6 mm ESG	800	Valfri	1100
2	2 x 8 mm ESG	500	Valfri	1500
3	2 x 10 mm ESG	500	Valfri	1500
4	2 x 12 mm ESG	500	Valfri	1500
5	2 x 15 mm ESG	500	Valfri	1500
6	2 x 8 mm TVG	500	Valfri	1200
7	2 x 10 mm TVG	500	Valfri	1200



Modellruta:

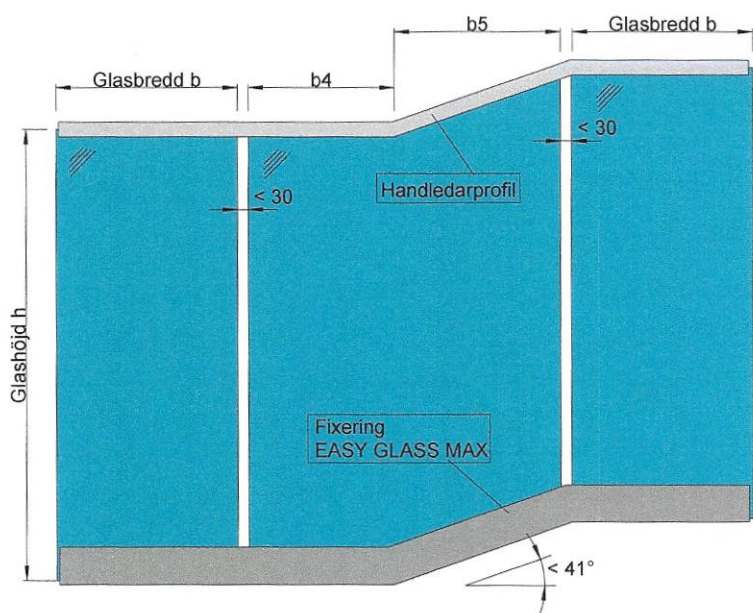


Följande dimensioner har kontrollerats experimentellt:

Tabell 3: tillåtna dimensioner för modellpanel

Glasupbyggnad	b1 [mm]		b2 [mm]		b3 [mm]	Glashöjd [mm]	h1 [mm]	h2 [mm]	h3 [mm]
	min	max	min	max	max	max			max
2 2 x 8 mm ESG	700	Valfri	400	b1 + b3	200	1250	Valfri	Valfri	300
3 2 x 10 mm ESG	700	Valfri	400	b1 + b3	200	1250	Valfri	Valfri	300
4 2 x 12 mm ESG	700	Valfri	400	b1 + b3	200	1250	Valfri	Valfri	300
5 2 x 15 mm ESG	700	Valfri	400	b1 + b3	200	1250	Valfri	Valfri	300

Övergångsruta:



Följande dimensioner har kontrollerats experimentellt:

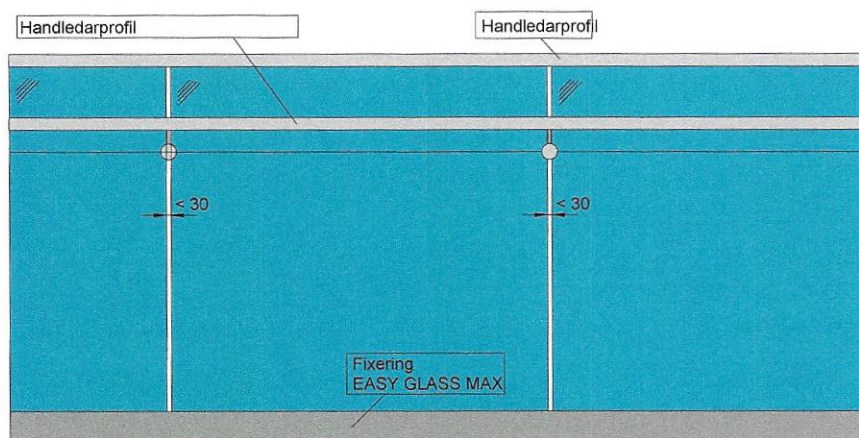
Tabell 4: tillåtna dimensioner för övergångsruta

Glasuppbyggnad		b4 [mm]		b5 [mm]		Glashöjd [mm] max
		min	max	min	max	
2	2 x 8 mm ESG	400	Valfri	460	Valfri	1200
3	2 x 10 mm ESG	400	Valfri	460	Valfri	1200
4	2 x 12 mm ESG	400	Valfri	460	Valfri	1200
5	2 x 12 mm ESG	400	Valfri	460	Valfri	1200

Övriga konstruktiva krav:

- Minst 3 glaspaneler måste alltid monteras med minsta glasbredd
- När profilen är förankrad i änden får glasträcket även bestå av en panel.
- För installation av plastkilen gäller föreskrifterna från Q-railing
- Ytterligare en konstruktiv ledstång kan användas, vilken i så fall fästs med fixeringar i mellanrummet mellan rutorna (se bilden nedan).

Ytterligare konstruktiv ledstång



3.2 Dimensionering

Vid sådan användning skall bärkraften under statisk påverkan på glaspanelerna och uppbyggnaden beräknas teoretiskt enligt TRAV avsnitt 5.



4 Deklaration om överensstämmelse

4.1 Allmänt

För den konstruktion som beskrivs i detta byggnadstekniska testcertifikat skall användaren (företagare) tillhandhålla deklARATION om överensstämmelse enligt Byggproduktlista [Bauregelliste] A del 3. I denna förklarar användaren gentemot uppdragsgivaren att den beskrivna konstruktionen i alla avseenden stämmer överens med detta abP-certifikat.

4.2 Produktionskontroll

På varje plats där konstruktionen används skall produktionskontroll upprättas och utföras. Med produktionskontroll avses kontinuerlig övervakning av produktionen, som utförs av företagaren. Denna skall säkerställa att han tillverkar en konstruktion som uppfyller bestämmelserna i detta abP-certifikat.

Produktionskontrollen måste innefatta beskrivning och kontroll av både utgångsmaterial och beståndsdelar.

Produktionskontrollens resultat skall antecknas och analyseras. Anteckningarna måste innehålla minst följande uppgifter:

- Konstruktionens beteckning med beskrivning av beståndsdelarna
- Datum för tillverkningsdag och kontroll av konstruktionen
- Kontrollens resultat och jämförelse med kraven
- Underskrift av den som ansvarat för produktionskontrollen

Anteckningarna skall bevaras i minst fem år och på begäran förevisas vederbörlig överordnad byggnadsinspektion.

5 Övriga bestämmelser

För de olika versionerna skall bestämmelserna i [tyska] Tekniska Regler för Användning av Störtsäkert glas (TRAV), utgåva januari 2003 tillämpas. Dessutom gäller följande normer och datablad.:

- [a] Byggproduktlista [Bauregelliste] A, B och Liste C; utgåva 2014/2
- [b] Tekniska regler för användning av linjärt monterade glaspaneler (TRLV), utgåva 2006-08
- [c] DIN EN 12600; Byggnadsglas - Pendelhammarprov – Metod för stötkontroll och klassificering av planglas, utgåva 2003-04



- [d] DIN EN 14449; Byggnadsglas - laminerat glas och laminerat säkerhetsglas, utgåva 2005-07
- [e] DIN 572, del 1-2; Byggnadsglas – basprodukter av kalk-natronsilikatglas, utgåva 2004-09
- [f] DIN 12150, Teil 1; Byggnadsglas – termiskt förspänt kalknatron-enkelruta säkerhetsglas, utgåva 2000-11
- [g] DIN 18008 Teil 1-2; Byggnadsglas – dimensionerings- och konstruktionsregler, utgåva 2010-12
- [h] Testrapport 2014-3032; Pendelhammarexperiment enligt [tyska] Tekniska regler för användning av störtsäkert glas (TRAV) från Laboratorium für stål- och lättmetallbygge

III. Rättslig grundval

Detta allmänna byggtekniska testcertifikat tilldelas på grundval av Art. 17 och 19 i Bayerns Bauordnung (BayBO) av den 14. augusti 2007 i förbindelse med byggproduktlistan [Bauregelliste] A.

Enligt § 25 stycke 2 i MBO tillsammans med Art. 23, stycke 2 i Bayerns Bauordnung (BayBO) av 14 augusti 2007 gäller ett tilldelat byggtekniska testcertifikat i alla tyska delstater.

IV. Klagan

Klagan mot detta allmänna byggnadstekniska testcertifikat kan anmälas inom en månad efter erhållandet. Sådan klagan måste meddelas skriftligt eller för registrering hos Laboriet för stål- och lättmetallbygge.

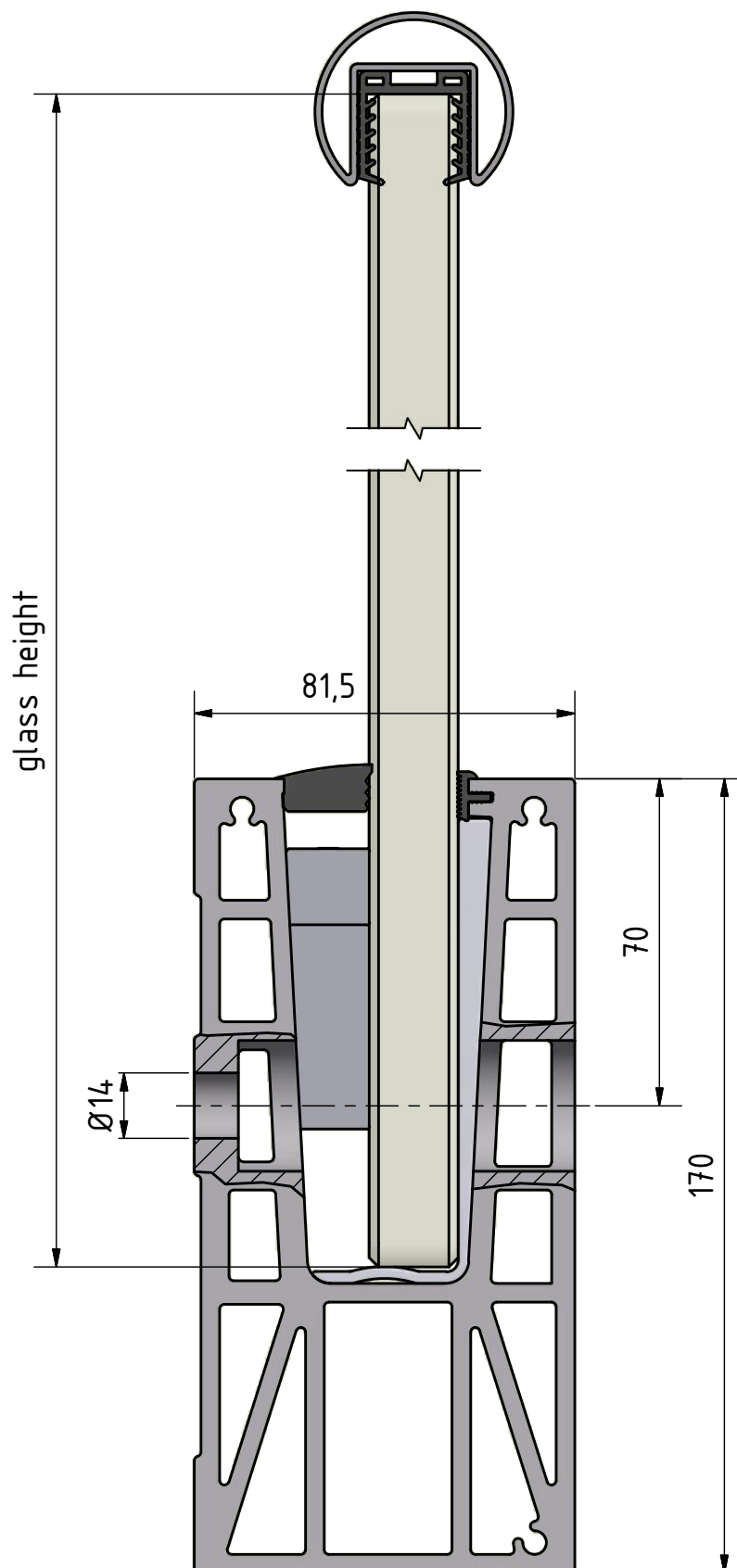
München, den 16.12.2014


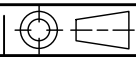
För ledning och ansvarig handläggare

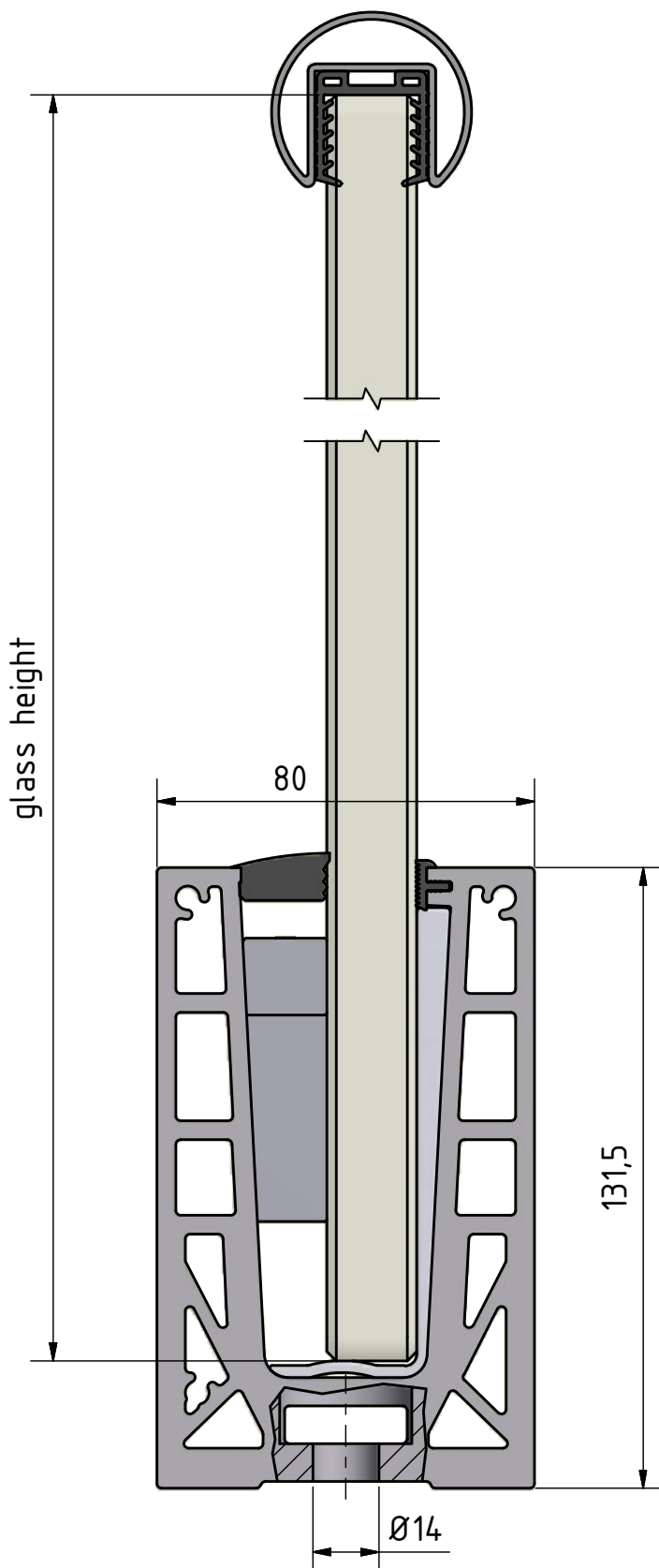



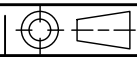
Dipl.-Ing. (FH) A. Lorenz

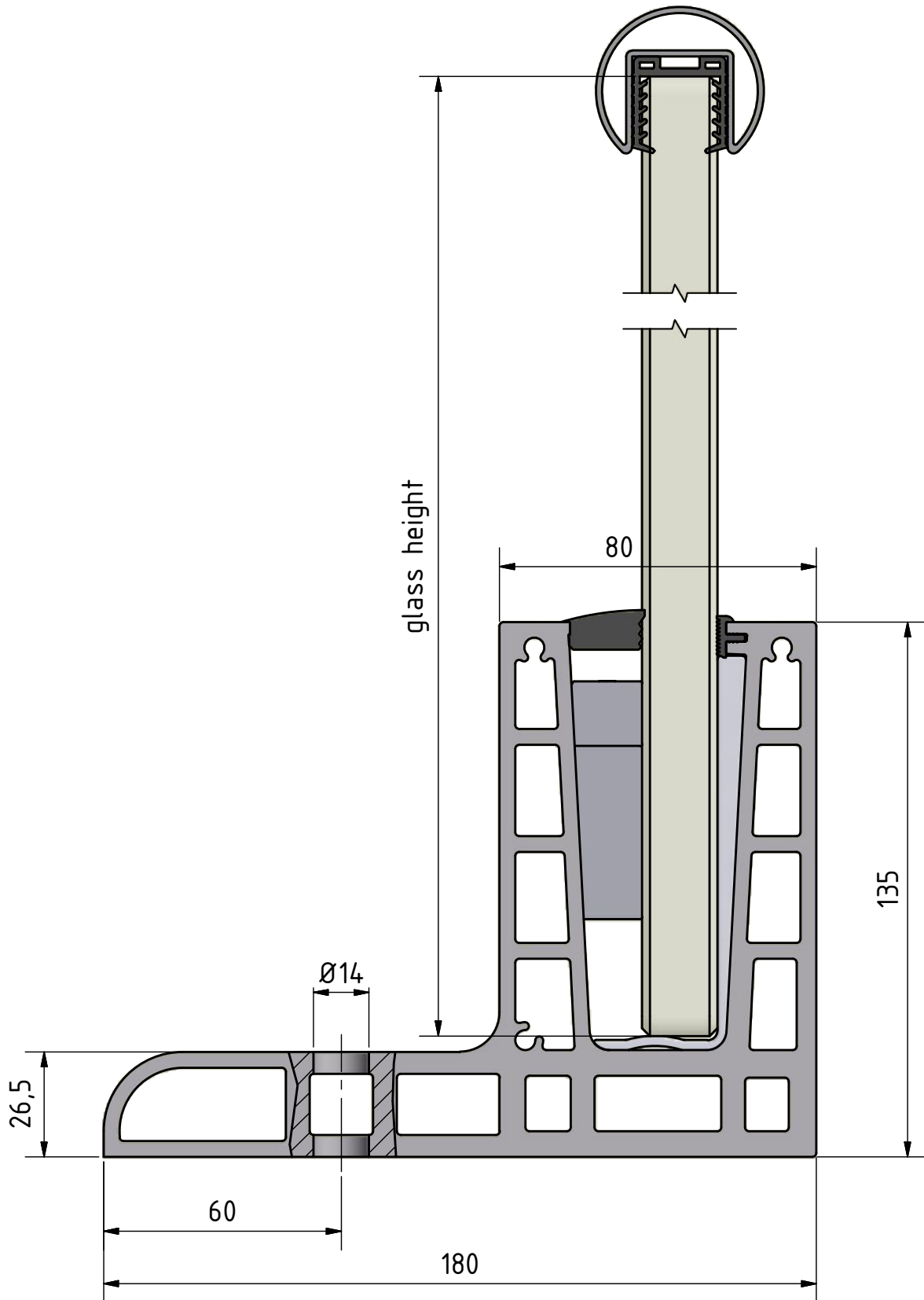
(ställf. chef. PÜZ)


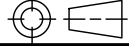


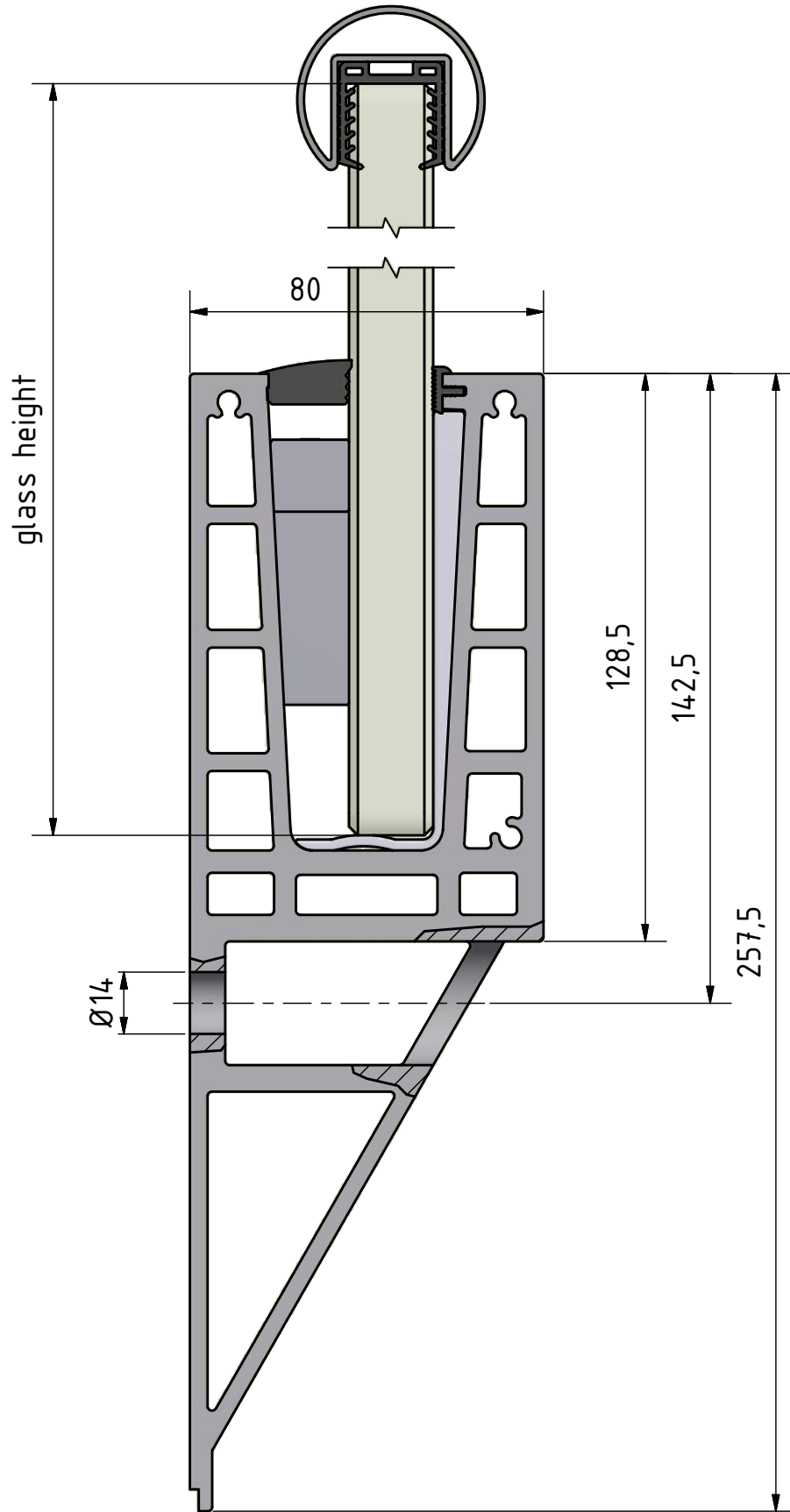
		Scale: 1 : 1,5 Weight: N/A		Rev.No.: 0
		Material: Finish: Product line: EASY GLASS MAX		
<small>THIS DRAWING IS PROPERTY OF Q-RAILING EUROPE GmbH & Co KG ALL RIGHTS RESERVED. It may not be submitted for perusal to third parties, either whole nor partly, unless granted. It is not permitted to alter this drawing unauthorised, in any way.</small>		Description: Base shoe fascia mount		
Drawn	Date	Name	Drawing no.: 16693500018	
Checked	15.12.2014	JUTH		
			Sheet: 1 / 1 A4	


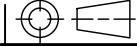


		Scale: 1 : 1,5 Weight: N/A		Rev.No.: 0
		Material: Finish:		
<small>THIS DRAWING IS PROPERTY OF Q-RAILING EUROPE GmbH & Co KG ALL RIGHTS RESERVED. It may not be submitted for perusal to third parties, either whole nor partly, unless granted. It is not permitted to alter this drawing unauthorised, in any way.</small>		Product line: EASY GLASS MAX		
Drawn Checked	Date 15.12.2014	Name JUTH	Description: Base shoe top mount	
Drawing no.: 16692600018			Sheet: 1 / 1 A4	



		Scale: 1 : 1,5 Weight: N/A		Rev.No.: 0
		Material: Finish: Product line: EASY GLASS MAX		
<small>THIS DRAWING IS PROPERTY OF Q-RAILING EUROPE GmbH & Co KG ALL RIGHTS RESERVED. It may not be submitted for perusal to third parties, either whole nor partly, unless granted. It is not permitted to alter this drawing unauthorised, in any way.</small>		Description: Base shoe F mount		
Drawn	Date	Name	Drawing no.: 16692900018	
Checked	15.12.2014	JUTH		
			Sheet:	1 / 1
				A4



		Scale: 1 : 1,5 Weight: N/A		Rev.No.: 0
		Material: Finish:		
<small>THIS DRAWING IS PROPERTY OF Q-RAILING EUROPE GmbH & Co KG ALL RIGHTS RESERVED. It may not be submitted for perusal to third parties, either whole nor partly, unless granted. It is not permitted to alter this drawing unauthorised, in any way.</small>		Product line: EASY GLASS MAX		
Drawn Checked	Date 15.12.2014	Name JUTH	Description: Base shoe Y mount	
			Drawing no.: 16693600018	Sheet: 1 / 1 A4

GOOD LUCK WITH
YOUR INSTALLATION!

VIEL ERFOLG MIT
IHRER MONTAGE!

LYCKA TILL MED DIN
INSTALLATION!