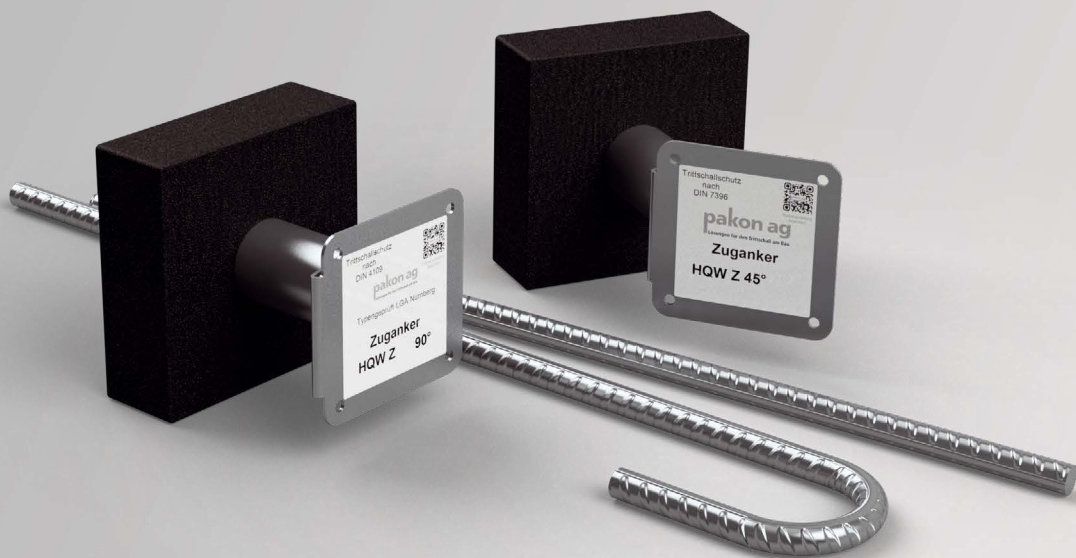


Pakon Schall-ISOBOX HQW® ZA



Unsere Produkte aus dem Bereich TRANSPORT- UND MONTAGESYSTEME FÜR DEN FERTIGTEILBAU

Dienstleistungen

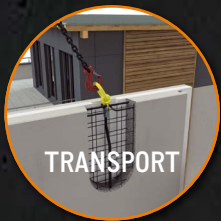
- » Vor-Ort-Versuche -> Wir stellen sicher, dass Ihre Anforderungen in unserer Planung genau erfasst werden.
- » Prüfberichte -> Zu Ihrer Sicherheit und zur Dokumentation.
- » Schulungen -> Das Wissen Ihrer Mitarbeiter aus Planung und Produktion wird von unseren Experten vor Ort, online oder über Webinar erweitert.
- » Planungshilfen -> Aktuelle Bemessungssoftware, Planungunterlagen, CAD-Daten uvm. jederzeit abrufbar unter www.philipp-gruppe.de.

Hoher Anspruch an Produktsicherheit und Praxistauglichkeit

- » Enge Zusammenarbeit mit anerkannten Prüfinstituten und - sofern erforderlich - Zulassung unserer Lösungen.

Technische Fachabteilung

- » Unser Experten-Team unterstützt Sie jederzeit in Ihrer Planungsphase mit detaillierten Planungsvorschlägen.



**Prüfamt für Standsicherheit
Nürnberg**

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 / 14001



S-N/180255

Nürnberg, 28.08.2019

(0911) 81771-358

Dr. Kurzhöfer

Typenprüfung Prüfbericht Nr. S-N/180255

Gegenstand: Typenprüfung HQW Zuganker Z12, Z14, Z16

Auftraggeber: Pakon AG
Bahnhofstr. 33, 8867 Niederurnen
Schweiz (Confoederatio Helvetica)

Ersteller der statischen Unterlagen:

Pakon AG
Herr Harald Krüger
Bahnhofstraße 33
CH-8867 Niderurnen
Schweiz

Geltungsdauer: bis 28.08.2024

Aufgrund der unter Ziffer 1 aufgeführten Unterlagen wurden die HQW Zuganker Z12, Z14 und Z16 als Typen hinsichtlich der Standsicherheit geprüft.

S-N180255_01_PB_1.docx / Seite 1 von 6

LGA · Prüfamt Nürnberg · Tillystraße 2 · 90431 Nürnberg
Telefon (0911) 81771-301 · Telefax (0911) 81771-399
E-Mail: nuernberg@lga.de · Internet: www.lga.de

LGA® Landesgewerbeamt Bayern
Körperschaft des öffentlichen Rechts
Sitz und Registergericht Nürnberg HRA14622
Vorstand: Thomas Weierganz (Sprecher), Hans-Peter Trinkl
Vors. d. Aufsichtsrates: Bernd Grossmann

1 Prüfungsunterlagen

1.1 Geprüfte Unterlagen:

1.1.1 Statische Berechnung:

Berechnung der Tragfähigkeit des Zugankers HQW, Aufsteller Pakon AG, Bahnhofstraße 33, CH-8867 Niederurnen, Seite 1 bis Seite 46 Revision 4 vom 08.08.2019

1.1.2 Typenblätter und Konstruktionszeichnungen:

Anlage zur Typenberechnung, 10 Seiten vom 08.08.2019

1. Anlage 1 Blatt 1: Zuganker HQW, Tragfähigkeiten R_d , Z12, Z14, und Z 16
2. Anlage 1 Blatt 2: Zuganker HQW, Stabformen A und B mit Stablängen
3. Anlage 1 Blatt 3: Zuganker HQW, Abmessungen
4. Anlage 1 Blatt 4: Zuganker HQW, Abmessungen
5. Anlage 1 Blatt 5: Zuganker HQW, Abmessungen
6. Anlage 1 Blatt 6: Zuganker HQW, Varianten und bauseitige Bewehrung
7. Anlage 1 Blatt 7: Zuganker HQW, Abmessungen bauseitige Bewehrung
8. Anlage 1 Blatt 8: Zuganker HQW, Wandeinbau
9. Anlage 1 Blatt 9: Zuganker HQW, Deckeneinbau
10. Anlage 1 Blatt 10: Zuganker HQW, Bauteilmindestmaße

1.2 Weitere Unterlagen:

1.2.1 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-16.32-426, Unbewehrte Elastomerlager Contitan 60 EPDM, ContiTech Transportbandsysteme GmbH, 37154 Northeim, Geltungsdauer bis 27. März 2023

1.2.2 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-16.32-474, Calenberg Compactlager S 65, Calenberg Ingenieure GmbH, 31020 Salzhemmendorf, Geltungsdauer bis 14. Juni 2021

1.2.3 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-15.7-321, Trittschallboxen HQW, Pakon AG, 8867 Niederurnen, Geltungsdauer bis 18. November 2020

1.2.4 HQW Trittschallbox Prospekt 2016 der Pakon AG, 8867 Niederurnen, 44 Seiten Produktbeschreibungen inklusive Zuganker HQW

1.3 Grundlegende Unterlagen:

1.3.1 Die als Technische Baubestimmungen eingeführten technischen Regeln, insbesondere:

- i. DIN EN 1992 mit DIN EN 1992/NA Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken
- ii. DIN EN 1991 mit DIN EN 1991/NA Einwirkungen auf Tragwerke
- iii. DIN EN 1993 mit DIN EN 1993/NA Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten

1.3.2 Ergänzende Dokumente zu 1.3.1:

- iv. DIN EN 1337-3, Lager im Bauwesen Teil 3: Elastomerlager, Juli 2005
- v. EAD 050001-00-0301, Load bearing thermal insulation elements which form a thermal break between balconies and internal floors, 40 Seiten vom 18.05.2017

2 Beschreibung der Konstruktion

Die HQW Zuganker Z12, Z14 und Z16 werden als schallisolierendes Verbindungsglied zwischen Stahlbetonbauteilen und anderen Konstruktionen eingesetzt und dienen zur Übertragung von zentrischen Zug- bzw. Druckkräften. Die Zuganker kommen immer in Verbindung mit den zugelassenen Trittschallboxen HQW (Übertragung von Querkräften) zum Einsatz. Als Mindestfestigkeitsklasse der Stahlbetonbauteile wurde ein C20/25 definiert und deren Mindestdicken betragen 180 mm bei Stahlbetondecken (Innenbauteil) und 160 mm (Innenbauteil) bei Stahlbetonwänden.

Generell besteht ein Zuganker aus vier unterschiedlichen Komponenten:

- (1) Ankerstab $\varnothing 12$ mm, $\varnothing 14$ mm oder $\varnothing 16$ mm als gerader Stab oder mit Haken
Der Ankerstab kann in zwei Variationen und Materialien ausgeführt werden:
 - a. Gewindestab in V4A-70 Werkstoff-Nr.: 1.4571 (V4A) Edelstahl
 - b. Betonstahl 500 NR mit aufgedrehtem Gewinde am Ende
- (2) Ankerplatte 100x100x15 [mm] mit zentrischer Gewindebohrung aus S355
- (3) Zwei unbewehrte Elastomerlager gemäß Zulassungen 100x100x10 [mm], einseitig mit einem Loch $\varnothing 30$ mm versehen
- (4) Stahlhülse mit Nagelflansch aus S235 mit Länge 73 mm bei geradem Einbau und Länge 110 mm bei schrägem 45° Einbau, nichttragendes Element

Die Zuganker sind im äußeren Bereich mit einer Kautschuk Manschette mit einer Dicke von etwa 5 mm umgeben. Dies gewährleistet die Möglichkeit der Verformbarkeit der Elastomerlager und somit die schallreduzierende Wirkung. Die Zwischenräume innerhalb der Hülse sind mit einer elastischen Gummimasse ausgegossen. Abbildung 1 visualisiert schematisch einen HQW Zuganker für den geraden Einbau.

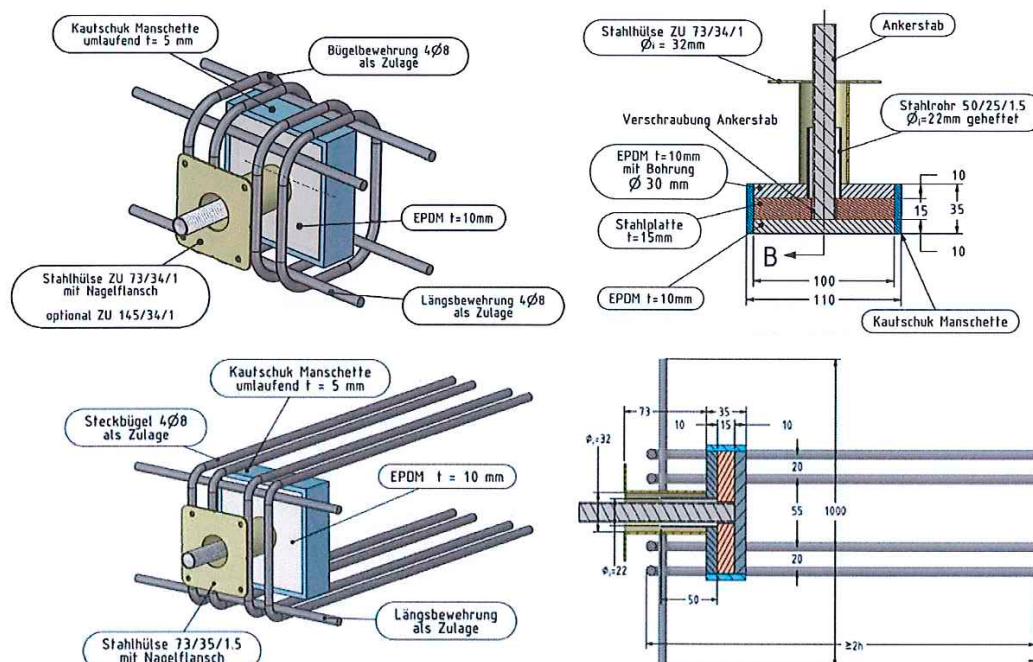


Abbildung 1: Exemplarischer Aufbau des Zugankers bei geradem Einbau (Wand und Decke)

Um die Lasten in den jeweils vorhandenen Betonquerschnitt einzuleiten, ist beim Einsatz der HQW Zuganker eine bauseitige Zulagebewehrung vorgesehen. Diese unterscheidet sich je nach Einbauvariante (Wand oder Decke).

Bei der Wand besteht die Zulagebewehrung aus vier geschlossenen Bügeln und vier Längsstäben in deren Ecken. Es sind stets vier Bügel $\varnothing 8$ mm und vier Längsstäbe $\varnothing 8$ mm vorzusehen. Beim Einbau in die Decke werden die Kräfte über 4 Steckbügel $\varnothing 8$ mm mit einer Schenkellänge $\geq 2h$ weitergeleitet. In Längsrichtung sind als Zulagebewehrung 2 Stäbe $\varnothing 8$ mm in den Rundungen der Bügel vorgesehen.

Die Zulagebewehrung ist mit der bauseitigen Bewehrung zu übergreifen. Betonüberdeckungen nach EC 2 sind zu berücksichtigen. Die Verbindung mit den Zugankern ist nur für vorwiegend ruhende Belastungen vorgesehen.

Mit den HQW Zugankern sollen unterschiedliche Fugenbreiten zwischen den zu verbindenden Bauteilen überbrückt werden. Diese Fugenbreiten wurden mit 50, 100, 150 und 200 mm angegeben und bei der statischen Berechnung berücksichtigt.

3 Einwirkungen/Tragfähigkeiten

In der statischen Berechnung werden die maximalen Tragfähigkeiten der einzelnen Komponenten getrennt nach Material und Art berechnet und ausgewiesen. Aus der Kombination unterschiedlicher Bauteilkomponenten ergeben sich somit auch unterschiedliche maximale Tragfähigkeiten für die Aufnahme von Zug- bzw. Druckkräften. Die in der statischen Berechnung nachgewiesenen Tragfähigkeiten können zusammengefasst werden zu:

1. Tragfähigkeit (Zug und Druck) des Ankerstabes und Verankerungslänge im Beton
2. Tragfähigkeit der Ankerplatte bei elastischer Lagerung
3. Tragfähigkeit der Schraubverbindung zwischen Ankerstab und Ankerplatte
4. Tragfähigkeit der Elastomerlager (nach Zulassung)
5. Weiterleitung der Kräfte in den Beton (Betonausbruch für unterschiedliche Betongüten)

Die in den Typenblättern gemäß Ziffer 1.1.2 angegebenen Tragfähigkeiten R_d entsprechen den mit dem Faktor $1/\gamma_M$ multiplizierten Werten der charakteristischen Tragfähigkeiten.

4 Baustoffe

- Edelstahl V4A-70
- Betonstahl 500 NR
- Baustahl S 235
- Baustahl S 355
- EPDM Lager (Materialzusammensetzung gemäß Zulassungen)

5 Prüfbemerkungen

- 5.1 Teile der statischen Berechnung wurden durch unabhängige Vergleichsberechnungen geprüft. Dabei wurden die Ausgangswerte und die für die Beurteilung der Tragfähigkeit erforderlichen Endergebnisse kontrolliert. Die erforderlichen Nachweise wurden vollständig geführt. Die Ergebnisse der Prüfung ergaben eine ausreichende Übereinstimmung.

- 5.2 Das Ergebnis der statischen Berechnungen sind die Tragfähigkeiten der einzelnen Komponenten, die in den Typenblättern nach Punkt 1.1.2 dieses Prüfberichtes zusammengefasst werden.
- 5.3 Die Verankerungslängen des Ankerstabes im Beton wurden unter der Voraussetzung von guten Verbundbedingungen berechnet. Beim Einsatz des Zugankers in mäßigen Verbundbedingungen sind die angegebenen Verankerungslängen mit dem Faktor 1,43 zu erhöhen.
- 5.4 Die jeweilige Zulagebewehrung (Einbau in Wand oder Decke) ist mit der bauseitigen Bewehrung zu übergreifen.
- 5.5 Diese Typenprüfung behandelt ausschließlich die in Abschnitt 2 definierten Komponenten (HQW Zuganker). Die Lastweiterleitung in den anzuschließenden Stahlbeton-Bauteilen ist jeweils gesondert im GZT und GZG nachzuweisen. Dabei sind die jeweils gültigen notwendigen Höhen der Betondeckungen und Expositionsklassen gemäß DIN EN 1992-1-1 + NA(D) zu berücksichtigen. Die zurückgehängte Last muss über ausreichend vorhandene Bewehrung weitergeleitet werden können.

6 Prüfergebnis

Die unter Ziffer 1.1 aufgeführten Unterlagen wurden hinsichtlich der Standsicherheit geprüft, nicht aber auf sonstige bauordnungsrechtliche oder andere behördliche Anforderungen. Sie entsprechen den derzeit gültigen Technischen Baubestimmungen.

Gegen die Ausführung und Verwendung der HQW Zuganker Z12, Z14 und Z16 nach den geprüften Unterlagen bestehen bei Beachtung dieses Prüfberichtes in statisch-konstruktiver Hinsicht keine Bedenken.

7 Für den Bauantrag / Verwendung im Einzelfall erforderliche Unterlagen

- 7.1 Vorliegender Prüfbericht S-N180255, und die statischen Unterlagen für den entsprechenden Typ nach Ziffer 1.1.2 dieses Prüfberichts
- 7.2 Allgemeine Baupläne, statische Berechnung und Ausführungszeichnungen für die anzuschließenden Bauteile

8 Sonstige Bemerkungen

- 8.1 Die statische Typenprüfung ersetzt weder eine ggfs. erforderliche Baugenehmigung, noch andere für die Ausführung von Bauvorhaben erforderliche öffentlich-rechtliche Genehmigungen.
- 8.2 Diese statische Typenprüfung entbindet den Anwender zwar von der nochmaligen statischen Prüfung der Berechnungsunterlagen, nicht jedoch von der Verpflichtung, im Einzelfall die Übereinstimmung mit den Voraussetzungen und Anwendungsgrenzen der Typenprüfung zu überprüfen.

Prüfamt für Standsicherheit Nürnberg

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 / 14001



- 8.3 Die geprüften Unterlagen dürfen nur in der vom Prüfamt genehmigten Originalfassung verwendet oder veröffentlicht werden. In Zweifelsfällen sind die beim Prüfamt für Standsicherheit befindlichen geprüften Unterlagen maßgebend.
- 8.4 Die Geltungsdauer dieser Typenprüfung kann auf Antrag jeweils um 5 Jahre verlängert werden, wenn dieses vor Ablauf der Frist schriftlich beantragt wird.
- 8.5 Sollten sich vor Ablauf der Geltungsdauer der Typenprüfung wesentliche Änderungen ergeben
- in statisch konstruktiver Hinsicht
 - hinsichtlich der Anwendung und Nutzungsart
 - hinsichtlich der dieser statischen Typenprüfung zugrunde liegenden technischen Baubestimmungen, Zulassungen oder bautechnischen Erkenntnisse,
- so hat der Inhaber der Typenprüfung dies beim Prüfamt anzuzeigen. Das Prüfamt entscheidet dann über das weitere Vorgehen.

Der Bearbeiter:

Dr.-Ing. Ingo Kurzhöfer

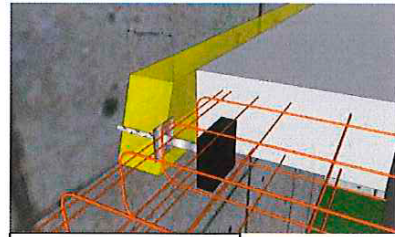
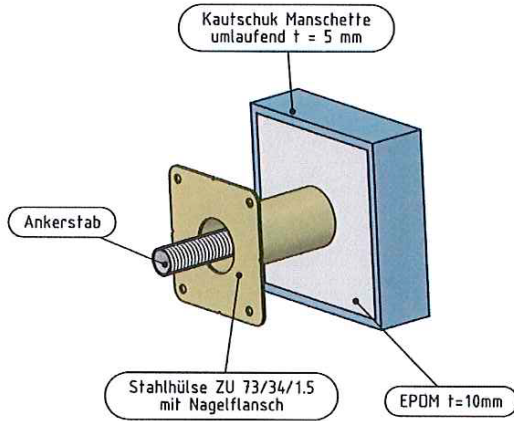


Der Leiter:

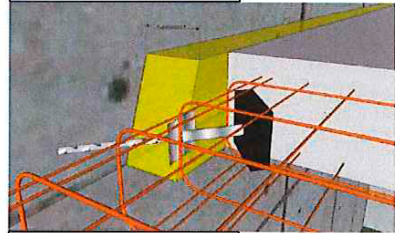
Dipl.-Ing. Peter Hofmann
Baudirektor

Verteiler	Prüfbericht	Geprüfte Unterlagen gemäß Ziffer 2	Sonstige Unterlagen
Pakon AG	2-fach	2-fach, II. und III. Fertigung	

Zuganker HQW Z 12, Z 14 und Z 16 mit Bügelbewehrung



Zuganker 90°





Zuganker 45°

Tragfähigkeiten R_d	Ankerstab								Ankerplatte Dicke 15 mm	EPDM Dicke 10 mm	Betonausbruch					
	Zug	Druck									Wand mit 4 Bügeln Ø8 mm Decke mit 4 Steckern Ø8 mm	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	
		Einbauwinkel														
		90°				45°										
Ankerstab	$N_{pl,Rd}$	Fugenmaß [mm]				Fugenmaß [mm]										
		50	100	150	200	50	100	150	200							
[-]	[kN]								[kN]	[kN]	[kN]					
Ø12 mm BSt 500 NR*	36,7	36,7	36,3	30,4	24,9	33,8	25,7	19,3	14,7	(48,6)	(73,2)					
Ø12 mm V4A - 70*	37,9	26,6	22,0	17,6	13,9	20,2	14,5	10,5	7,8							
Ø14 mm BSt 500 NR*	50,0	50,0	50,0	45,9	39,0	50,0	41,0	32,1	25,1	51,8		Wand 44,8	Wand 50,1	Wand 54,8	Wand 59,3	
Ø14 mm V4A - 70*	51,8	38,1	32,9	27,6	22,6	31,3	24,0	18,0	13,8			Decke (140)	Decke (140)	Decke (140)	Decke (140)	
Ø16 mm BSt 500 NR*	(68,3)	(68,3)	(68,3)	(65,4)	57,4	(68,3)	(59,7)	48,8	39,3	57,4						
Ø16 mm V4A - 70*	(70,7)	54,8	49,0	42,8	36,6	47,2	38,4	30,3	23,8							

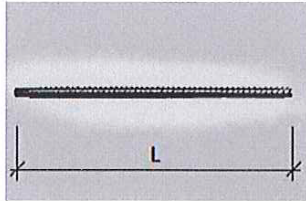
Hinweis: Die eingeklammerten Werte überschreiten die Tragfähigkeiten anderer Bauteilkomponenten und sind somit nicht maßgebend.

* Die erforderlichen Festigkeiten der Stähle sind beim Prüfamnt hinterlegt.

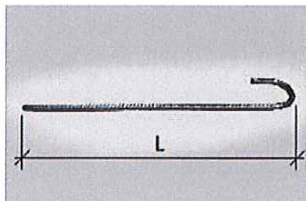
	Pakon AG Bahnhofstrasse 33 CH 8867 Niederurnen		Typenprüfung Hinsichtlich Standsicherheit geprüft Siehe Prüfbericht S-N 180255		
	Zuganker HQW Tragfähigkeiten R_d Z 12, Z 14 und Z 16		Landesgewerbeanstalt Bayern Prüfamnt für Standsicherheit Nürnberg, den 28. Aug. 2019		
Datum 08.08.2019		Der Bearbeiter		Der Leiter	
Anlage 1 Blatt 1					
Bearbeiter Krüger					

Ankerstäbe in BSt 500 NR* und V4A - 70*

*Die erforderlichen Festigkeiten der Stähle sind beim Prüfamnt hinterlegt



Stabform A – Zug-/Druckstab



Stabform B – Zugstab

Die in der folgenden Tabelle angegebenen Verankerungslängen gelten für den Verbundbereich I.
Für den Verbundbereich II sind die Verankerungslängen mit dem Faktor 1.0/0.7 zu multiplizieren.

Unter Berücksichtigung der erforderlichen Verankerungslängen, der jeweiligen Fugenbreite, einer Betondeckung von pauschal 50 mm sowie der Hülslenlänge und Einschraubtiefe ergeben sich die erforderlichen Stablängen L zu:


L = Tabellenwert Verankerungslänge [mm] + Fugenbreite [mm] + 50 mm + 98 mm für 90° Einbauwinkel
L = Tabellenwert Verankerungslänge [mm] + $\sqrt{2} \cdot$ (Fugenbreite [mm] + 50 mm) + 135 mm für 45° Einbauwinkel

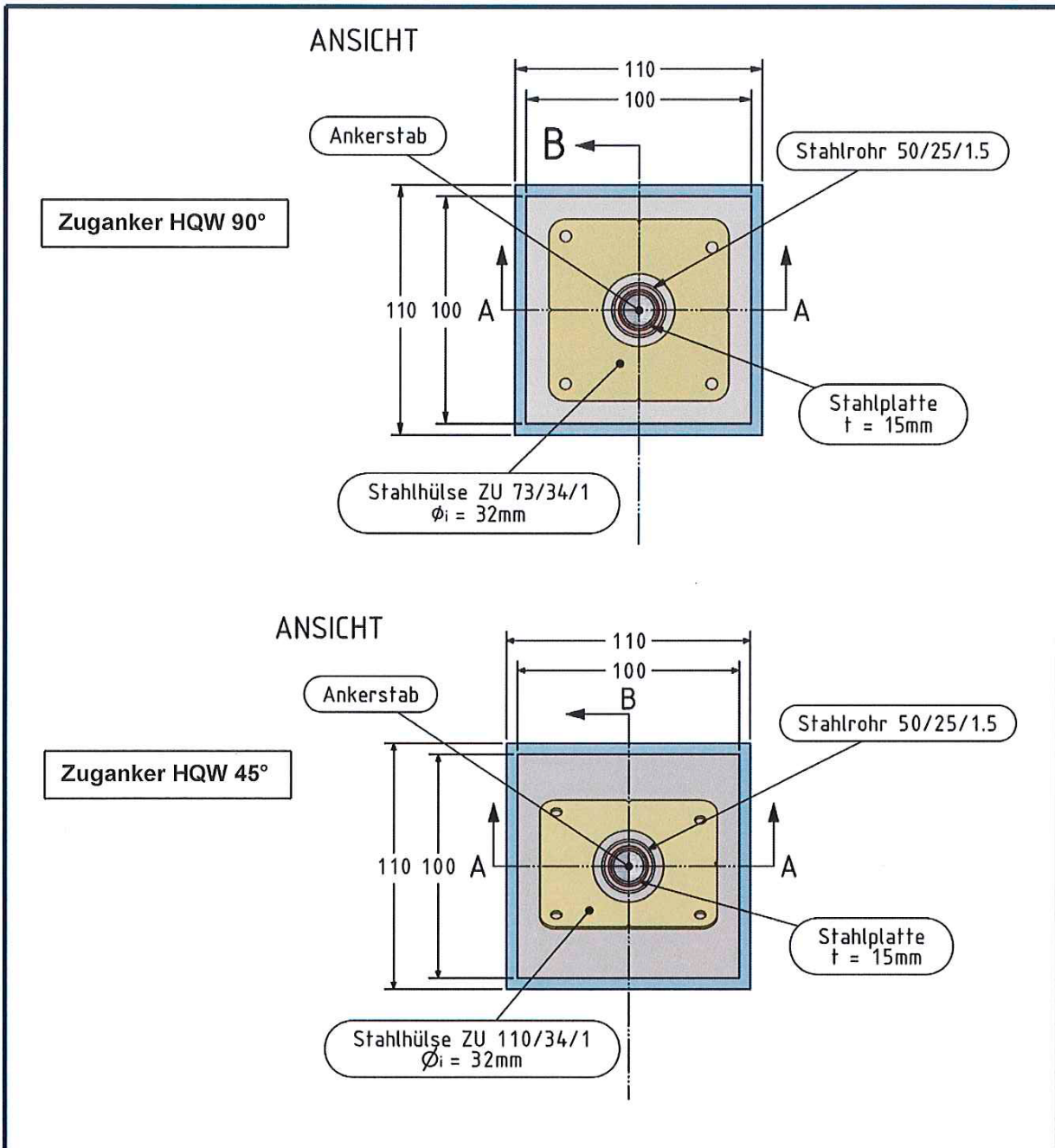
ø12 mm	Stabform A - Druckkräfte				Stabform A - Zugkräfte				Stabform B Zugkräfte			
	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BSt 500 NR*	482	415	368	332	482	415	368	332	337	291	257	232
V4A - 70*	536	462	409	369	768	661	586	529	537	463	410	370

ø14 mm	Stabform A - Druckkräfte				Stabform A - Zugkräfte				Stabform B Zugkräfte			
	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BSt 500 NR*	563	485	430	388	563	485	430	388	394	340	301	272
V4A - 70*	671	578	512	462	899	775	686	619	630	543	480	434

ø16 mm	Stabform A - Druckkräfte				Stabform A - Zugkräfte				Stabform B Zugkräfte			
	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BSt 500 NR*	673	580	514	463	673	580	514	463	471	406	359	324
V4A - 70*	828	714	632	570	1055	909	805	727	739	637	564	509

* Die erforderlichen Festigkeiten der Stähle sind beim Prüfamnt hinterlegt.

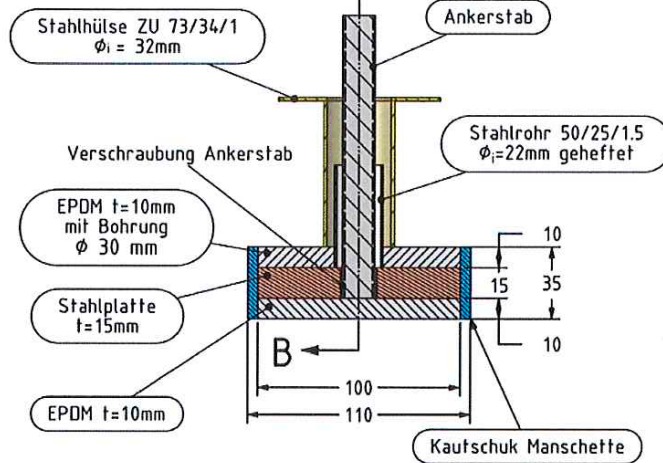
	Pakon AG Bahnhofstrasse 33 CH 8867 Niederurnen		Typenprüfung Hinsichtlich Standsicherheit geprüft Siehe Prüfbericht S-N 180255 Landesgewerbeanstalt Bayern Prüfamnt für Standsicherheit Nürnberg, den 28. Aug. 2019
	Zuganker HQW Stabformen A und B mit Stablängen		
	Datum	08.08.2019	Der Bearbeiter  Der Leiter 
	Anlage 1	Blatt 2	
	Bearbeiter	Krüger	



	Pakon AG Bahnhofstrasse 33 CH 8867 Niederurnen		Typenprüfung Hinsichtlich Standsicherheit geprüft Siehe Prüfbericht S-N 180255	
	Zuganker HQW Abmessungen		Landesgewerbeamt Bayern Prüfamt für Standsicherheit Nürnberg, den 28. Aug. 2019	
	Datum	08.08.2019	Der Bearbeiter	Der Leiter
	Anlage 1	Blatt 3		
	Bearbeiter	Krüger		

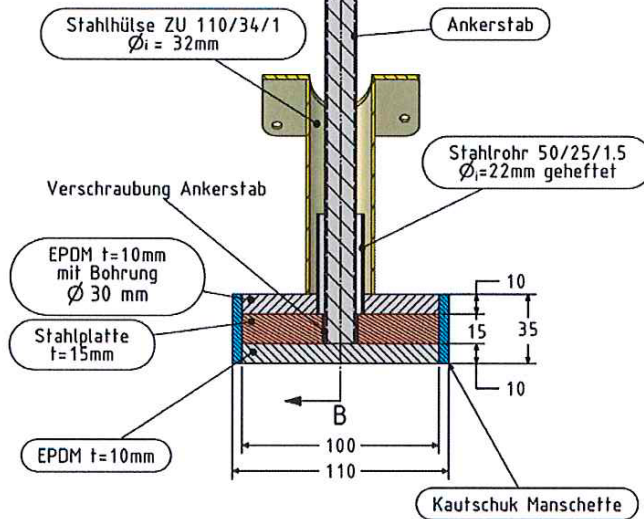
Zuganker HQW 90°

SCHNITT A-A



Zuganker HQW 45°

SCHNITT A-A



Pakon AG

Bahnhofstrasse 33
CH 8867 Niederurnen

Zuganker HQW
Abmessungen

Datum 08.08.2019

Anlage 1 Blatt 4

Bearbeiter Krüger

Typenprüfung

Hinsichtlich Standsicherheit geprüft

Siehe Prüfbericht S-N **180255**

Landesgewerbeanstalt Bayern

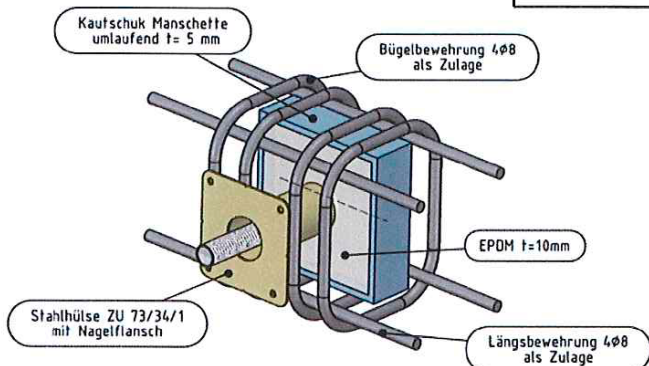
Prüfamt für Standsicherheit

Nürnberg, den **28. Aug. 2019**

Der Bearbeiter

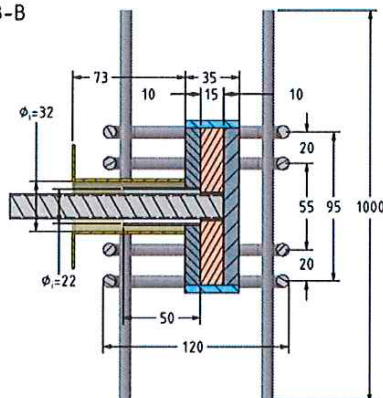
Der Leiter

Einbau in die Wand

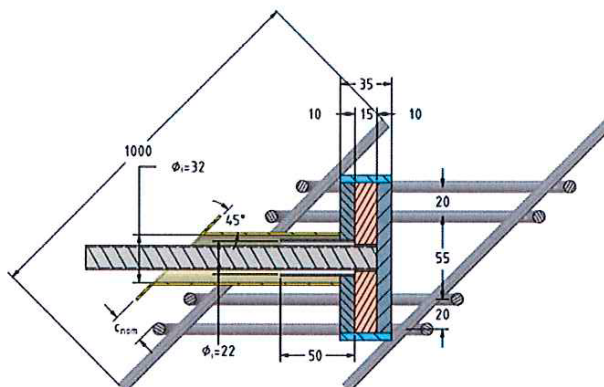
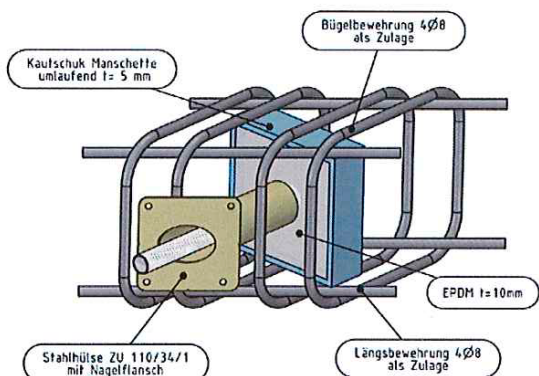


Zuganker HQW 90°

SCHNITT B-B



Zuganker HQW 45°



Pakon AG
 Bahnhofstrasse 33
 CH 8867 Niederurnen
Zuganker HQW
Abmessungen

Typenprüfung
 Hinsichtlich Standsicherheit geprüft
 Siehe Prüfbericht S-N **180255**
 Landesgewerbeanstalt Bayern
Prüfamt für Standsicherheit

Datum 08.08.2019

Nürnberg, den **28. Aug. 2019**

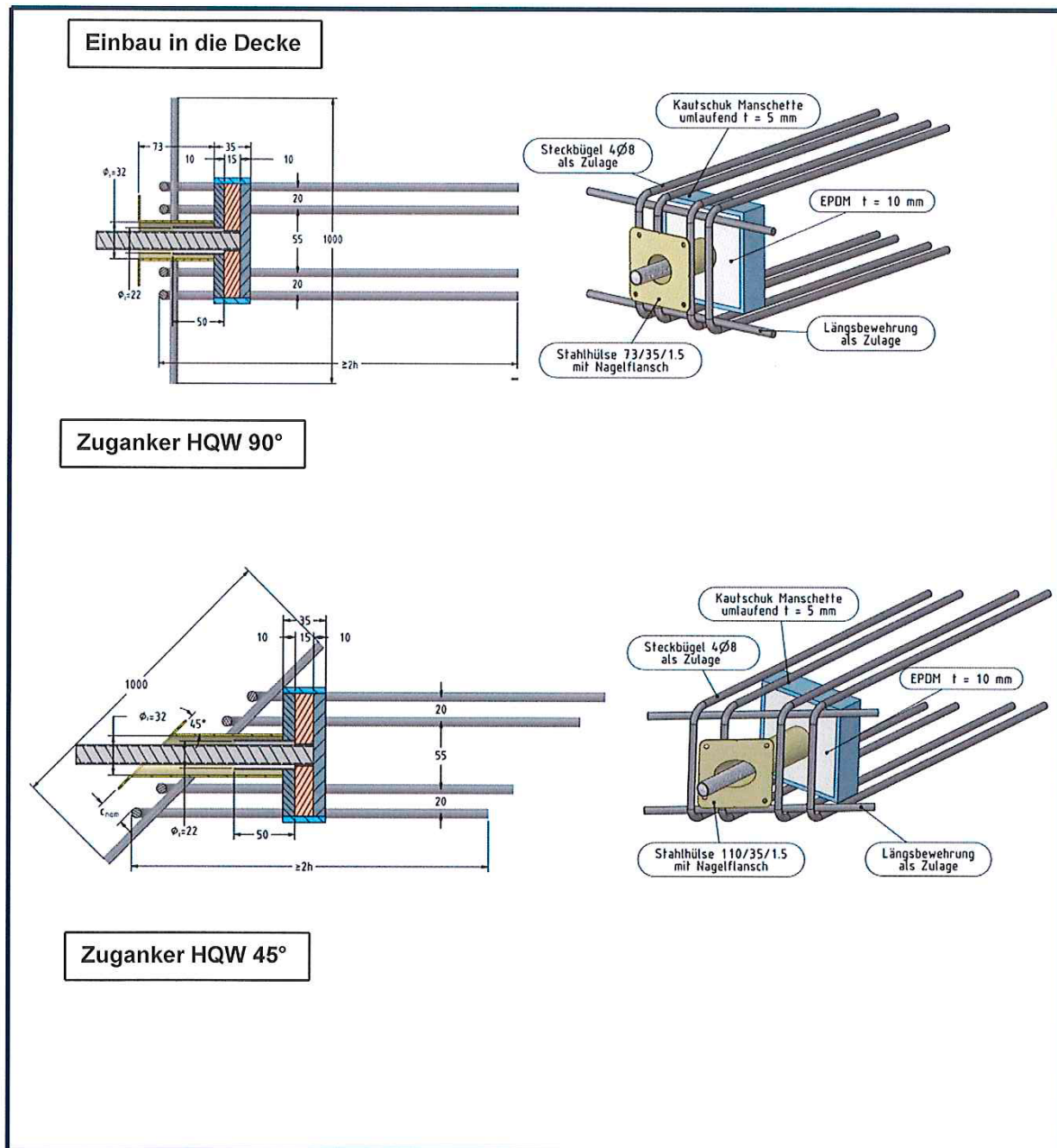
Anlage 1 Blatt 5

Der Bearbeiter

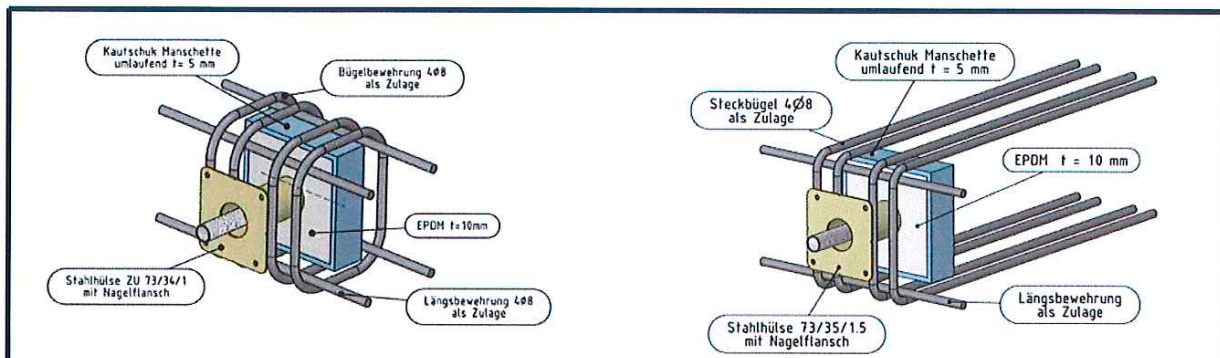
Der Leiter

Bearbeiter Krüger





	Pakon AG Bahnhofstrasse 33 CH 8867 Niederurnen	Typenprüfung Hinsichtlich Standsicherheit geprüft Siehe Prüfbericht S-N 180255 Landesgewerbeanstalt Bayern Prüfamt für Standsicherheit Nürnberg, den 28. Aug. 2019 Der Bearbeiter Der Leiter
	Zuganker HQW Varianten und bauseit. Bewehrung	
	Datum 08.08.2019 Anlage 1 Blatt 6 Bearbeiter Krüger	 



Zuganker HQW - bauseitige Bewehrung für die Decke

- in Decken als Innenbauteil mit $c_{nom} = 20 \text{ mm}$; 0° - und 45° -Einbau

Bewehrungslage	Deckenstärke [mm]	Biegeform
1. Lage	180 – 215 mm	
2. Lage	190 – 235 mm	
3. Lage	$\geq 210 \text{ mm}$	

- in Decken als Außenbauteil mit $20 \text{ mm} < c_{nom} \leq 35 \text{ mm}$; 0° - und 45° -Einbau

Bewehrungslage	Deckenstärke [mm]	Biegeform
1. Lage	200 – 215 mm	
2. Lage	220 – 235 mm	
3. Lage	$\geq 240 \text{ mm}$	

Zuganker HQW - bauseitige Bewehrung für die Wand

- in Wänden als Innen- oder Außenbauteil mit c_{nom} beliebig

Einbauwinkel	Biegeform	Wanddicke [mm]
0°		$\geq 160 \text{ mm}$
45°		$\geq 220 \text{ mm}$

Zuganker HQW - bauseitige Bewehrung Zulage

Stabstahl als Zulage

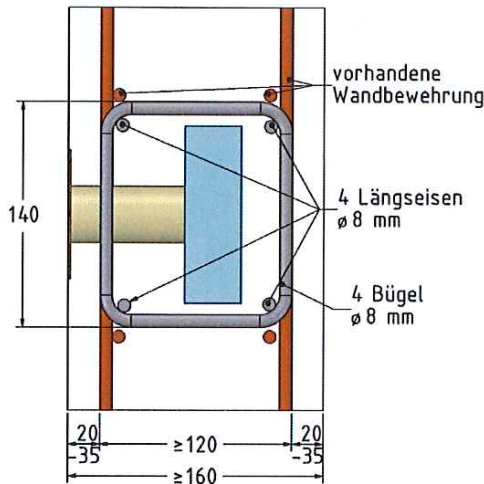
Alle Einbausituationen	
------------------------	--

	Pakon AG Bahnhofstrasse 33 CH 8867 Niederurnen	Typenprüfung Hinsichtlich Standsicherheit geprüft Siehe Prüfbericht S-N 180255 Landesgewerbeamt Bayern Prüfamt für Standsicherheit Nürnberg, den 28. Aug. 2019
	Zuganker HQW Abmessungen bauseitige Bewehrung	
	Datum 08.08.2019 Anlage 1 Blatt 7 Bearbeiter Krüger	Der Bearbeiter Der Leiter

Zuganker Bewehrungsführung in der Wand $w \geq 160$ mm

Innenbauteil (20 mm) - Aussenbauteil (35 mm)

Bügel in der 1. Bewehrungslage

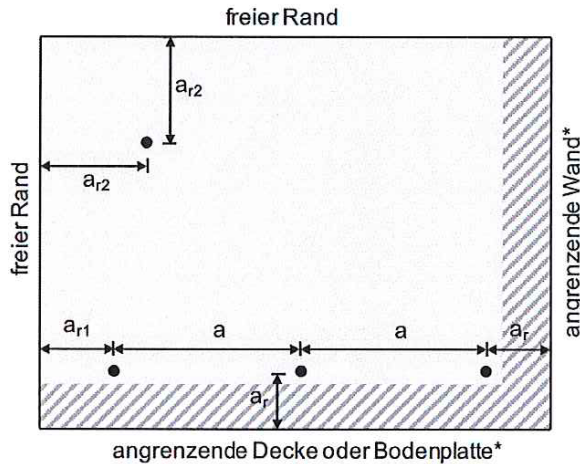
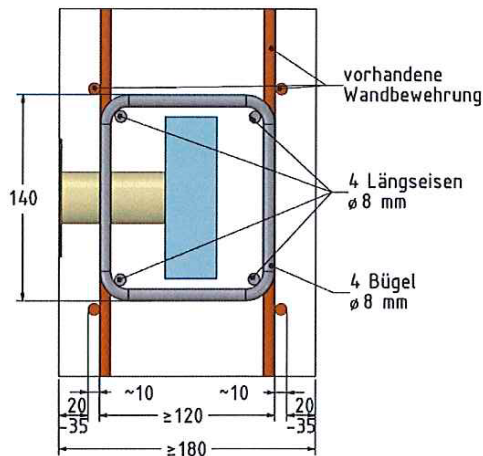


Mindestachs- und Mindestrandabstände:

Für den Einbau des Ankerkörpers in Wände sind Achsabstände $a \geq 80$ cm und umlaufend Randachsabstände $a_r \geq 25$ cm einzuhalten. Zu einem freien Rand hin ist ein Randachsabstand $a_{r1} \geq 40$ cm und bei zwei nahegelegenen freien Rändern ein Randachsabstand $a_{r2} \geq 61$ cm einzuhalten.

Auf der Seite des Ankerstabs gelten die allgemeinen Bewehrungsregeln für Zug- und Druckstäbe nach DIN EN 1992-1-1, Kap.8

Bügel in der 2. Bewehrungslage



* Die Lastweiterleitung in den angrenzenden Bauteilen ist sicherzustellen.



Pakon AG
Bahnhofstrasse 33
CH 8867 Niederurnen

Zuganker HQW
Wandeinbau

Datum	08.08.2019
Anlage 1	Blatt 8
Bearbeiter	Krüger

Typenprüfung

Hinsichtlich Standsicherheit geprüft

Siehe Prüfbericht S-N **180255**

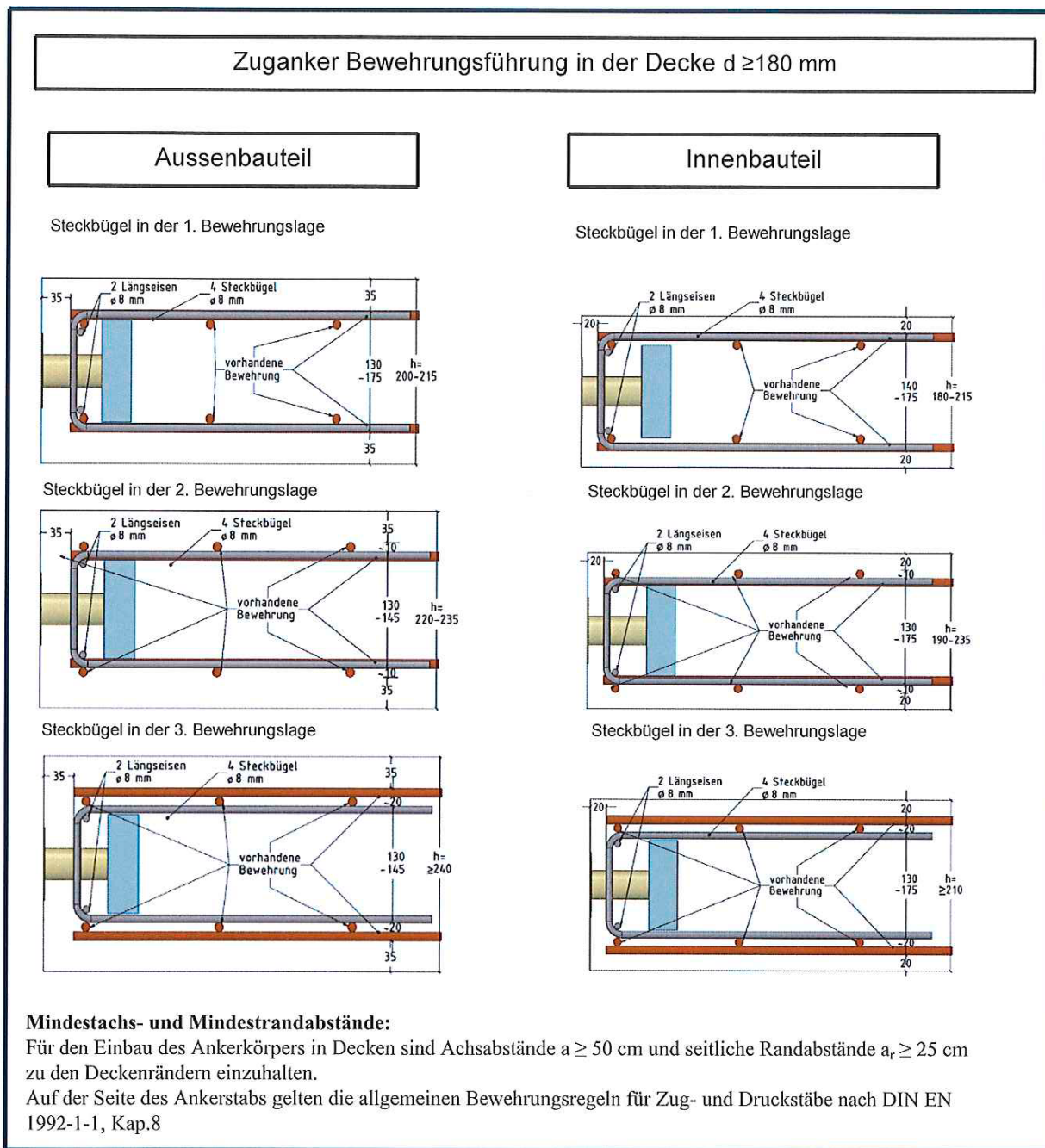
Landesgewerbeamt Bayern

Prüfamt für Standsicherheit

Nürnberg, den **28. Aug. 2019**

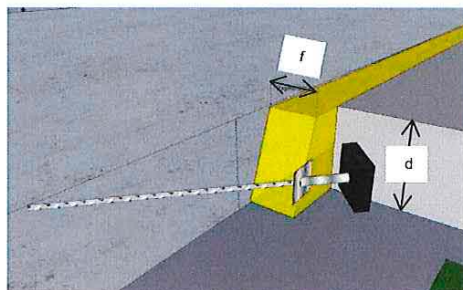
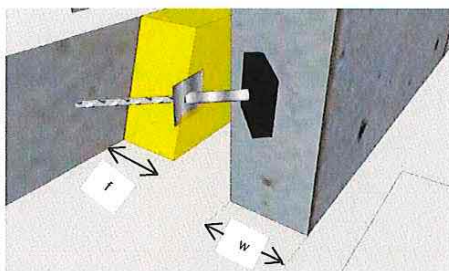
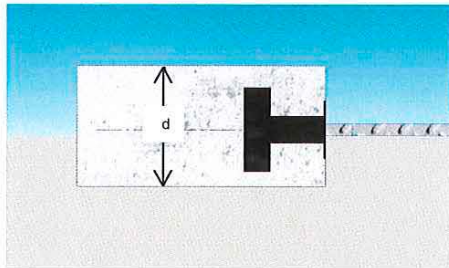
Der Bearbeiter

Der Leiter



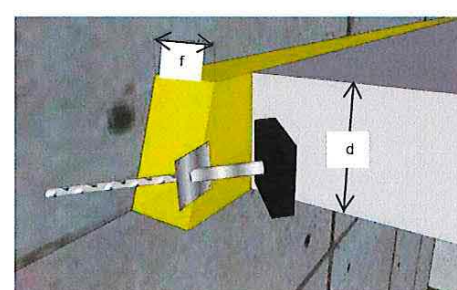
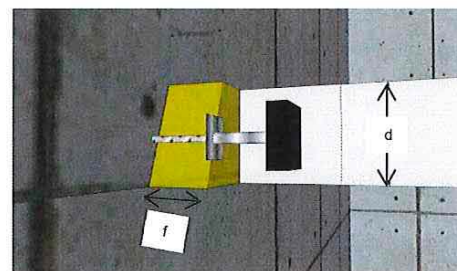
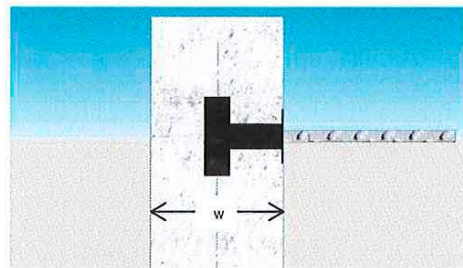
Zuganker Anschluss axial in der Decke

Deckendicke $d \geq 180$ mm (Innenbauteil)
Fugenmass f [mm]



Zuganker Anschluss axial in der Wand

Wanddicke $w \geq 160$ mm (Innenbauteil)
Fugenmass f [mm]



Pakon AG
Bahnhofstrasse 33
CH 8867 Niederurnen

Zuganker HQW
Bauteilmindestmaße

Datum	08.08.2019
Anlage 1	Blatt 10
Bearbeiter	Krüger

Typenprüfung

Hinsichtlich Standsicherheit geprüft

Siehe Prüfbericht S-N **180255**

Landesgewerbeamt Bayern

Prüfamt für Standsicherheit

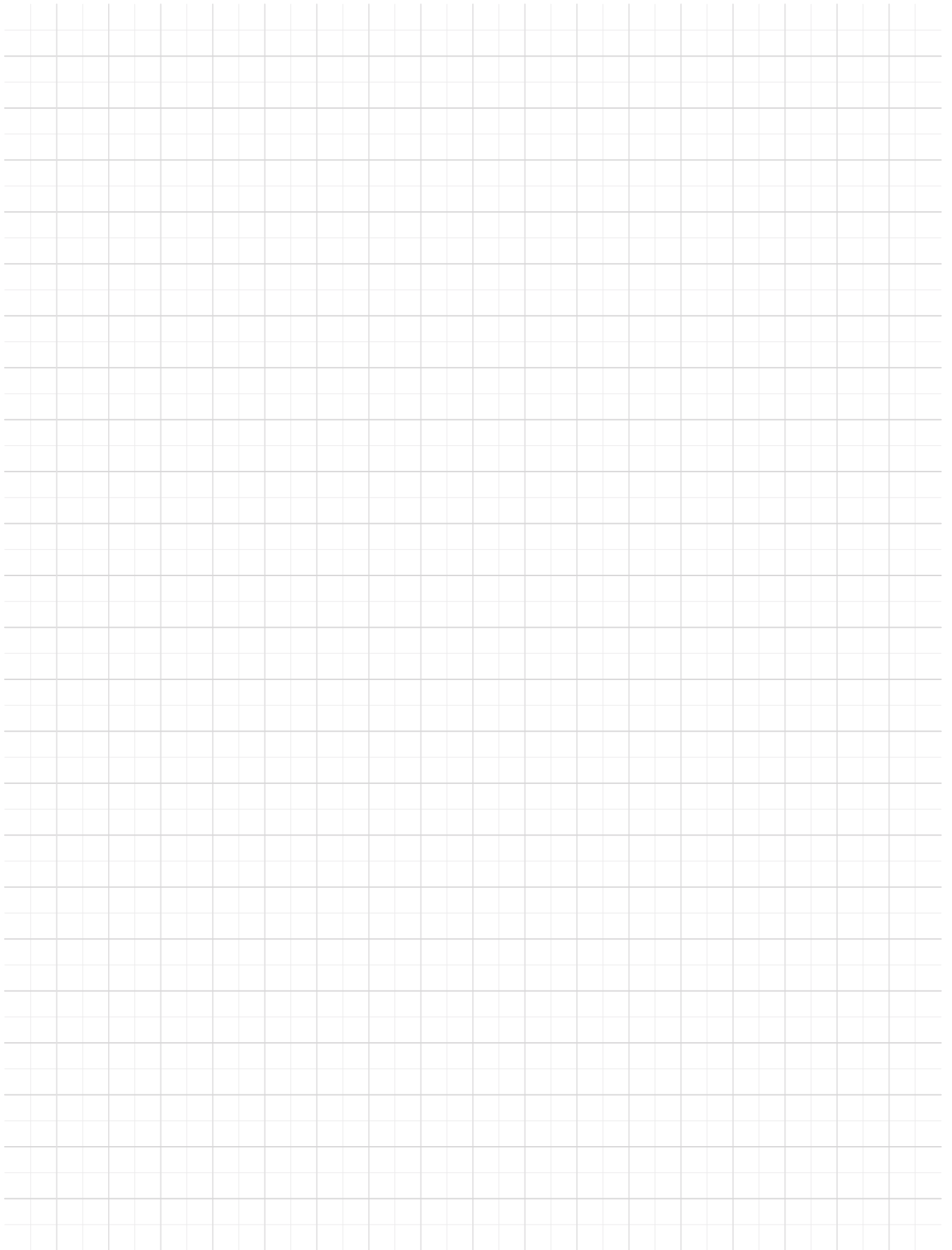
Nürnberg, den **28. Aug. 2019**

Der Bearbeiter

Der Leiter



NOTIZEN



**PHILIPP GmbH**

Lilienthalstrasse 7-9
63741 Aschaffenburg

+ 49 6021 40 27-0

info@philipp-gruppe.de

PHILIPP GmbH

Roßlauer Strasse 70
06869 Coswig/Anhalt

+ 49 34903 6 94-0

info@philipp-gruppe.de

PHILIPP GmbH

Sperberweg 37
41468 Neuss

+ 49 2131 3 59 18-0

info@philipp-gruppe.de

PHILIPP ACON Hydraulik GmbH

Hinter dem grünen Jäger 3
38836 Dardesheim

+ 49 39422 95 68-0

info@philipp-gruppe.de

**PHILIPP Vertriebs GmbH**

Leogangerstraße 21
5760 Saalfelden / Salzburg

+ 43 6582 7 04 01

info@philipp-gruppe.at



Besuchen Sie uns!

www.philipp-gruppe.de