

# **Bescheid**

über die Änderung und Ergänzung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 7. Dezember 2015

# 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: 01.04.2016 I 37.1-1.8.22-8/16

### Zulassungsnummer:

Z-8.22-863

## Antragsteller:

PERI GmbH Rudolf-Diesel-Straße 19 89264 Weißenhorn

## Zulassungsgegenstand:

Modulsystem "PERI UP Flex"

Geltungsdauer

vom: 1. April 2016 bis: 1. Oktober 2020

Dieser Bescheid ändert und ergänzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-8.22-863 vom 7. Dezember 2015.

Dieser Bescheid umfasst vier Seiten und vier Anlagen. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.





Bescheid über die Änderung und Ergänzung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-863

Seite 2 von 4 | 1. April 2016

#### ZU II BESONDERE BESTIMMUNGEN

Die Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden wie folgt geändert und ergänzt:

#### 1. Abschnitt 2.1.1 wird wie folgt ersetzt:

#### 2.1.1 Bauteile

Die in Tabelle 1 zusammengestellten Einzelteile des Gerüstknotens und des Ständerstoßes sowie die Gerüstbauteile nach Tabelle 2 müssen den Angaben der Anlage B, die Einzelteile des Gerüstknotens und des Ständerstoßes zusätzlich den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen, sowie den Regelungen der folgenden Abschnitte entsprechen.

#### 2. Tabelle 1 wird wie folgt ergänzt:

Tabelle 1: Einzelteile des Gerüstknotens und des Ständerstoßes

Einzelteil	Anlage B, Seite, (Bezugsseiten)	Regelungen für die Herstellung und den Übereinstimmungs- nachweis
Rohrzapfen mit VERTIKALSTIEL UVR	25	Abschnitte 2.1 bis 2.3

#### 3. Abschnitt 2.3.2 " Werkseigene Produktionskontrolle" wird wie folgt ergänzt:

Die werkseigene Produktionskontrolle soll für die Ständerstöße mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

## Ständerstöße VERTIKALSTIELE UVR:

 Kontrollen und Prüfungen, die am Ständerstoß des VERTIKALSTIELS UVR (Stoßausbildung mit eingestecktem, verpresstem Rohrzapfen) durchzuführen sind, sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

## 4. Abschnitt 3.2.2.2 wird durch folgende Fassung ersetzt:

#### 3.2.2.2 Last-Verformungsverhalten

#### 3.2.2.2.1 Biegung in der Ebene Ständerrohr/Riegel

Sofern kein gelenkiger Anschluss angenommen wird, sind beim Nachweis eines Gerüsts die Riegelanschlüsse für Belagriegel UHD, Horizontalriegel UH Plus / Horizontalriegel UH bei Beanspruchung durch Biegung in der Ebene Ständerrohr/Riegel mit einer Drehfeder entsprechend der Momenten/Drehwinkel ( $M_y/\phi$ )-Beziehung nach Anlage A, Seite 1a, Bild 1 und Seite 2a, Bild 2 zu rechnen.

# 3.2.2.2.2 Biegung in der Ebene rechtwinklig zur Ebene Ständerrohr/Riegel (horizontale Ebene)

Sofern kein gelenkiger Anschluss angenommen wird, sind beim Nachweis eines Gerüsts die Riegelanschlüsse für Belagriegel UHD, Horizontalriegel UH Plus / Horizontalriegel UH bei Beanspruchung durch Biegung in der Ebene rechtwinklig zur Ebene Ständerrohr/Riegel (horizontale Ebene) mit einer Drehfeder entsprechend der Momenten / Drehwinkel  $(M_z/\phi)$ -Beziehung nach Anlage A, Seite 3a, Bild 3 zu rechnen.

Z14508.16 1.8.22-8/16



# Bescheid über die Änderung und Ergänzung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-863

Seite 3 von 4 | 1. April 2016

#### 3.2.2.2.3 Vertikale Querkraft

Sofern kein gelenkiger Anschluss angenommen wird, sind beim Nachweis eines Gerüsts die Riegelanschlüsse für Horizontalriegel UH Plus 25 bzw. Horizontalriegel UH 25 bei Beanspruchung durch vertikale Querkraft mit einer Wegfeder entsprechend der Kraft/Weg ( $V_z/\delta$ )-Beziehung nach Anlage A, Seite 4a, Bild 4 zu rechnen.

# 5. Es wird folgender Abschnitt 3.2.6 neu eingefügt:

#### 3.2.6 Modellierung und Nachweis der Ständerstöße

#### 3.2.6.1 Grundlegendes

Sofern in den folgenden Abschnitten keine Einschränkungen oder ergänzenden Regelungen formuliert sind, sind Ständerstöße im Modulsystem "PERI UP Flex" grundsätzlich den geltenden Technischen Baubestimmungen entsprechend zu modellieren und nachzuweisen.

## 3.2.6.2 Tragmodell "Übergreifstoß"

Beim Tragmodell "Übergreifstoß" erfolgt die Momentenübertragung am Ständerstoß ausschließlich über den Rohrzapfen. Für Ständerstöße der VERTIKALSTIELE UVR sowie zwischen VERTIKALSTIELEN UVR und KOPFSTIELEN UVH dürfen folgende Eigenschaften in Ansatz gebrachte werden:

Steifigkeit des Ständerstoßes:
C<sub>m</sub> = 12 900 kNcm / rad ,

- Momentenbeanspruchbarkeit des Ständerstoßes:  $M_{Rd} = 113 \, kN cm$ ,

- Druckbeanspruchbarkeit des Ständerstoßes:  $N_{DRd} = 100 \, kN$ .

Die ausgewiesenen Beanspruchbarkeiten berücksichtigen auch die Nettoquerschnitte im Stoßbereich.

Vereinfacht dürfen diese Angaben auch für Ständerstöße zwischen BASISSTIELEN UVB und VERTIKALSTIELEN UVR bzw. KOPFSTIELEN UVH verwendet werden.

## 3.2.6.3 Tragmodell "Kontaktstoß"

Werden Ständerstöße nach dem "Kontaktstoß"-Tragmodell modelliert – hier erfolgt die Momentenübertragung ausschließlich über eine exzentrische Pressung in der Kontaktfuge – ist die Momentenbeanspruchbarkeit unter Annahme des Zustandes "plastisch-klaffend" im Kontaktbereich zu ermitteln. Die ungünstige Wirkung des maximal möglichen Versatzes der Rohrachsen unter Berücksichtigung nomineller Abmessungen ist bei der Ermittlung der Beanspruchbarkeit zu berücksichtigen (Ansatz der Restüberdeckungsfläche). In der Kontaktfläche ist die Wirkung einer konstanten Normalspannung auf dem Niveau des Bemessungswertes der Streckgrenze ( $\gamma_{\rm M}=1,1$ ) anzunehmen. Das Tragverhalten des Ständerstoßes kann als starr angenommen werden.

#### 3.2.6.4 Tragverhalten unter Zugbeanspruchung

Das Tragmodell der Ständerstöße unter Zugbeanspruchung entspricht in seinen wesentlichen Zügen dem Tragmodell "Übergreifstoß". Die Zugtragfähigkeit der Ständerstöße zwischen VERTIKALSTIELEN UVR sowie zwischen VERTIKALSTIELEN UVR und KOPFSTIELEN UVH ist unter Ansatz folgender Zugbeanspruchbarkeit nachzuweisen:

Zugbeanspruchbarkeit des Ständerstoßes: N<sub>Z,Rd</sub> = 31 kN.

Z14508.16 1.8.22-8/16



# Bescheid über die Änderung und Ergänzung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-863

Seite 4 von 4 | 1. April 2016

Um die angegebene Zugbeanspruchbarkeit zu erreichen, sind die Stielrohre im Stoßbereich unter Verwendung einer Sechskantschraube ISO 4014 - M10 x 70 - 8.8 nach DIN EN ISO 4014:2011-06 zugfest miteinander zu verbinden. Die Schraube ist hierfür bei geschlossenem Ständerstoß vollständig durch die obere Bohrung, die sich 100 mm über der Stoßfuge befindet, zu führen. Die Schraube ist durch handfestes Anziehen einer Sechskantmutter (ISO 4032 - M10 - 8 nach DIN EN ISO 4032:2013-04) dauerhaft zu sichern.

Die angegebene Zugbeanspruchbarkeit berücksichtigt ausschließlich die Beanspruchbarkeit der Schraubverbindung und die Zugtragfähigkeit der Verpressung zwischen Rohrzapfen und Stielrohr. Eventuell erforderliche Querschnittsnachweise für Zug- und Biegebeanspruchung sind gesondert zu führen.

## 6. Abschnitt 4.1 wird durch folgende Fassung ersetzt:

#### 4.1 Allgemeines

Die Ausführung und Überprüfung einschließlich Auf-, Um- und Abbau der Gerüste ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Der Auf-, Um- und Abbau der Gerüste hat unter Beachtung der Aufbau- und Verwendungsanleitung⁵ zu erfolgen.

7. Anlage A, Seiten 1, 2, 3 und 4 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden ersetzt durch die geänderte Anlagen A, Seiten 1a, 2a, 3a und 4a dieses Bescheides.

Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt

Z14508.16 1.8.22-8/16

Die Aufbau- und Verwendungsanleitung hat den in der "Anwendungsrichtlinie für Arbeitsgerüste nach DIN EN 12811-1", siehe DIBt-Mitteilungen Heft 2/2006, gestellten Anforderungen zu entsprechen.

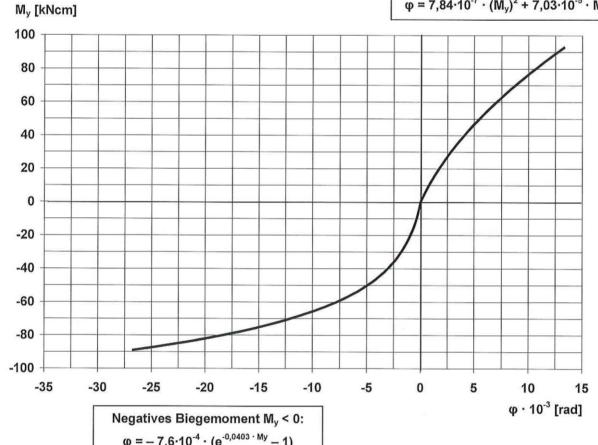


# Moment/Drehwinkel (M<sub>y</sub>/φ) – Beziehung

 $\underline{\text{Bild 1:}}\ \text{Moment/Drehwinkel } (M_y/\phi) - \text{Beziehung im Riegelanschluss für}$ 

- Belagriegel UHD
- Horizontalriegel UH Plus
- Horizontalriegel UH am Ständer Ø 48,3 x 3,2 mm (KHP)

Positives Biegemoment M<sub>v</sub> > 0:  $\phi = 7.84 \cdot 10^{-7} \cdot (M_y)^2 + 7.03 \cdot 10^{-5} \cdot M_y$ 



 $\phi = -7.6 \cdot 10^{-4} \cdot (e^{-0.0403 \cdot My} - 1)$ 

Modulsystem "PERI UP FLEX"						
BELAGRIEGEL UHD, HORIZONTALRIEGEL UH PLUS / UH			Anlage A, Seite 1a			
Momenten/Drehwinkel (M <sub>y</sub> /φ) -	-Beziehung ar	m Ständer KHP 48,3X3,2 / 320				
Melanie Maier	2014-10-21		Zeichnungsnummer:	A027.000A1001	0	1

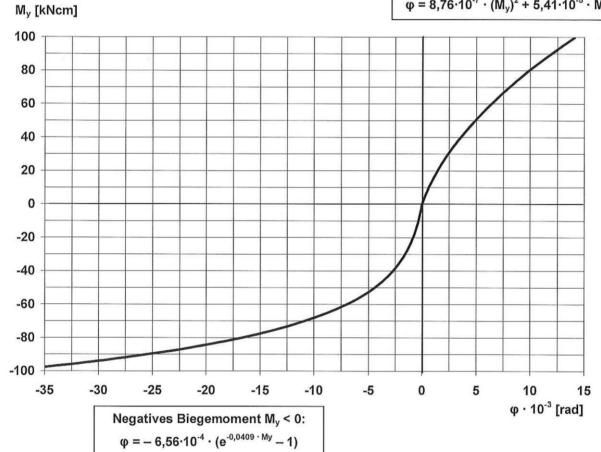


# Moment/Drehwinkel $(M_y/\phi)$ – Beziehung

Bild 2: Moment/Drehwinkel (M<sub>y</sub>/φ) – Beziehung im Riegelanschluss für

- Belagriegel UHD
- Horizontalriegel UH Plus
- Horizontalriegel UH am Ständer Ø 48,3 x 3,6 mm (KHP)

Positives Biegemoment  $M_y > 0$ :  $\varphi = 8.76 \cdot 10^{-7} \cdot (M_y)^2 + 5.41 \cdot 10^{-5} \cdot M_y$ 



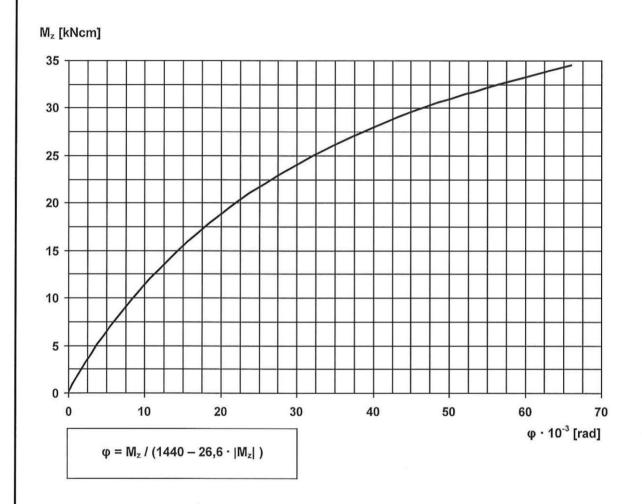
Modulsystem "PERI UP FLEX"	1			Anlaga	^	
BELAGRIEGEL UHD, HORIZON	ITALRIEGEL	UH PLUS / UH		Anlage Seite 2		
Momenten/Drehwinkel (M <sub>y</sub> /φ) -E	eziehung am	Ständer KHP 48,3X3,6 / 355				
Eva Kaim	2014-10-21		Zeichnungsnummer:	A027.000A1002	0	1

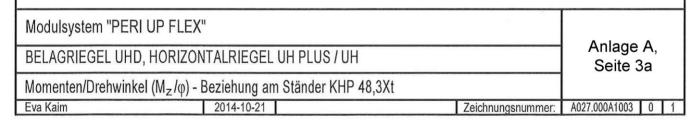


# Moment/Drehwinkel (M<sub>z</sub>/φ) – Beziehung

Bild 3: Moment/Drehwinkel (M<sub>z</sub>/φ) – Beziehung im Riegelanschluss für

- Belagriegel UHD
- Horizontalriegel UH Plus
- Horizontalriegel UH am Ständer Ø 48,3 x t mm (KHP)







# Kraft/Weg $(V_z/\delta)$ – Beziehung

Bild 4: Kraft/Weg (V<sub>z</sub>/δ) – Beziehung im Riegelanschluss für

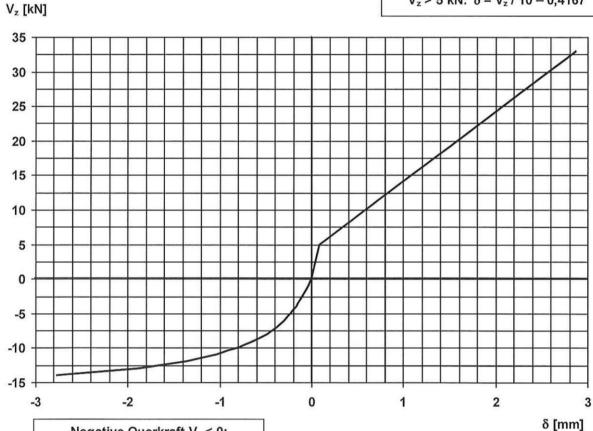
- Horizontalriegel UH Plus 25
- Horizontalriegel UH 25

am Ständer Ø 48,3 x t mm (KHP)

Positive Querkraft  $V_z > 0$ :

 $V_z \le 5 \text{ kN}$ :  $\delta = V_z / 60$ 

 $V_z > 5 \text{ kN}$ :  $\delta = V_z / 10 - 0,4167$ 



Negative Querkraft Vz < 0:

 $\delta = V_z / (31,5 - 1,89 \cdot |V_z|)$ 

Modulsystem "PERI UP FLE	EX"				Anlana	^	
ANSCHLUSS HORIZONTALF	RIEGEL UH PLU	S 25 / UH 25			Anlage Seite 4		
Kraft/Weg (V <sub>z</sub> /φ) - Beziehung	am Ständer KH	P 48,3Xt					
Eva Kaim	2014-10-22		Z	Zeichnungsnummer:	A027.000A1004	0	1