Deutsches Institut für Bautechnik
DIBt

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/ Allgemeine Bauartgenehmigung

Datum: 20.11.2018

Geschäftszeichen: I 37.1-1.8.311-28/18

Nummer:
Z-8.311-946

Geltungsdauer
vom: **20. November 2018**
bis: **27. November 2023**

Antragsteller:
Form-on GmbH
Josef Umdasch Platz 1
3300 AMSTETTEN
ÖSTERREICH

Gegenstand dieses Bescheides:
Baustütze "smartPROPplus 20" und "smartPROPplus 30"

250 St – 3,00 m.
250 St – 3,50 m
Übernahme Gütesiegel
am 28.6.22

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen und genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und neun Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-8.311-946 vom 2. Mai 2018. Der Gegenstand ist erstmals am 27. November 2014 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.

5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand sind Baustützen "smartPROPplus 20" und "smartPROPplus 30" aus Stahl mit Ausziehvorrichtung in den Stützenklassen nach Tabelle 1. Die minimalen und maximalen Auszugslängen sind Tabelle 1 zu entnehmen.

Die Baustützen bestehen aus einem Stahlrohr mit Gewindeteil als Außenrohr, einem gelochten Stahlrohr als Innenrohr sowie aus einer Verstelleinrichtung. Zur groben Längeneinstellung kann das Innenrohr durch die im Abstand von 80 mm vorhandenen Bohrungen mit einem Steckbolzen fixiert werden. Die Feineinstellung erfolgt über die Stellmutter der Verstelleinrichtung.

Tabelle 1: Baustützen aus Stahl mit Ausziehvorrichtung

Stützentyp	Stützenklassen	maximale Auszugslänge ℓ_{max} [m]	minimale Auszugslänge ℓ_{min} [m]
smartPROPplus 20 250	B 25 / D 25	2,50	1,479
smartPROPplus 20 300	B 30 / D 30	3,00	1,729
smartPROPplus 20 350	C 35 / D 35	3,50	1,979
smartPROPplus 20 400	C 40 / D 40	4,00	2,229
smartPROPplus 20 450	C 45 / D 45	4,50	2,479
smartPROPplus 20 550	C 55 / D 55	5,50	2,979
smartPROPplus 30 250	C 25 / E 25	2,50	1,479
smartPROPplus 30 300	C 30 / E 30	3,00	1,729
smartPROPplus 30 350	C 35 / E 35	3,50	1,979
smartPROPplus 30 400	C 40 / E 40	4,00	2,229
smartPROPplus 30 450	C 45 / E 45	4,50	2,479
smartPROPplus 30 550	C 55 / E 55	5,50	3,029

1.2 Genehmigungsgegenstand

Genehmigungsgegenstand sind Baustützen nach Tabellen 1 und 2, die als Bauteile von Traggerüsten lotrecht stehend unter lotrechten Lasten, z. B. zur Unterstützung von Deckenschalungen, in wiederholtem Baustelleneinsatz verwendet werden.

Die Baustützen "smartPROPplus 20" aus Stahl mit Ausziehvorrichtung nach Tabelle 2 wurden bis 04/2018 nach den Regelungen früherer Bescheide mit der Nr. Z-8.311-946 hergestellt.

Tabelle 2: Baustützen aus Stahl mit Ausziehvorrichtung zur weiteren Verwendung

Stützentyp	Stützenklassen	maximale Auszugslänge ℓ_{max} [m]	minimale Auszugslänge ℓ_{min} [m]
smartPROPplus 20 250	B 25 / D 25	2,50	1,477
smartPROPplus 20 300	B 30 / D 30	3,00	1,727
smartPROPplus 20 350	B 35 / D 35	3,50	1,977

Tabelle 2: (Fortsetzung)

Stützentyp	Stützenklassen	maximale Auszugslänge ℓ_{max} [m]	minimale Auszugslänge ℓ_{min} [m]
smartPROPplus 20 400	B 40 / D 40	4,00	2,227
smartPROPplus 20 450	B 45 / D 45	4,50	2,477

2 Bestimmungen für die Baustützen

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Allgemeines

Die Baustützen müssen den Angaben in den Anlagen und den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen entsprechen. Insbesondere sind die verfahrenstechnischen Parameter der Kaltumformung sowie die Schweißverfahren für die Schweißnähte im mehrfach umgeformten Bereich zu beachten.

2.1.2 Werkstoffe

Die metallischen Werkstoffe müssen den technischen Regeln nach Tabelle 3 entsprechen, ihre Eigenschaften sind durch Prüfbescheinigungen nach Tabelle 3 zu bestätigen.

2.1.3 Korrosionsschutz

Für den Korrosionsschutz gelten die Bestimmungen von DIN EN 1065:1998-12.

Tabelle 3: Technische Regeln und Prüfbescheinigungen für die Werkstoffe der Baustützen

Bauteil	Werkstoff-nummer	Kurzname	technische Regel	Prüfbescheini-gungen nach DIN EN 10204: 2005-01
Außenrohr (Ständerrohr)	1.0038	S235JR	DIN EN 10025-2:2005-04	2.2
	1.0577	S355J2		3.1
	1.0039	S235JRH	DIN EN 10210-1:2006-07 DIN EN 10219-1:2006-07	2.2
	1.0576	S355J2H		3.1
	1.8845	S355MH	DIN EN 10219-1:2006-07	
	1.8847	S420MH		
	1.8849	S460MH		
	1.0242	S250GD	DIN EN 10346:2015-10	
	1.0244	S280GD		
Innenrohr (Einschub-rohr)	1.0577	S355J2	DIN EN 10025-2:2005-04	
	1.0576	S355J2H	DIN EN 10210-1:2006-07 DIN EN 10219-1:2006-07	
	1.8845	S355MH	DIN EN 10219-1:2006-07	
	1.8847	S420MH		
	1.8849	S460MH		
	1.0529	S350GD	DIN EN 10346:2015-10	
	1.0934	HX380LAD		

Tabelle 3: (Fortsetzung)

Bauteil	Werkstoff-nummer	Kurzname	technische Regel	Prüfbescheini-gungen nach DIN EN 10204: 2005-01
Absteckbügel	1.1191	C45E	DIN EN 10083-2:2006-10 DIN EN ISO 683-2:2018-09	3.1
	1.1303	38MnVS6	DIN EN 10267:1998-02	
	1.0214	C10C	DIN EN 10263-2:2018-02	
Endplatten	1.0038	S235JR	DIN EN 10025-2:2005-04	
Stellmutter	1.1191	C45E	DIN EN 10083-2:2006-10 DIN EN ISO 683-2:2018-09	

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Betriebe, die Baustützen nach diesem Bescheid herstellen, müssen nachgewiesen haben, dass sie hierfür geeignet sind. Dieser Nachweis gilt als erbracht, wenn die Qualifizierung von Schweißverfahren und Schweißpersonal nach DIN EN 1090-2:2018-09 erfolgt und für den Betrieb ein Schweißzertifikat mindestens der EXC 2 nach DIN EN 1090-1:2012-02 vorliegt.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Baustützen sind leicht erkennbar und dauerhaft mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder wie folgt zu kennzeichnen:

- mindestens die verkürzte Zulassungsnummer "946",
- Großbuchstabe "Ü" und
- Kennzeichen des jeweiligen Herstellers.

Zusätzlich sind die Stützenklasse sowie die beiden letzten Ziffern der Jahreszahl der Herstellung anzugeben.

Beispiel für "smartPROPplus 20 250":

946 - FON - 18 - B25/D25 - Ü

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Baustützen mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Baustützen nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Baustützen eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Gerüstbauteile mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck anzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats und von der Überwachungsstelle eine Kopie des Überwachungsberichts zur Kenntnis zu geben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist auf Verlangen zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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 Baustützen den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

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

- Überprüfung des Ausgangsmaterials:

  Es ist zu kontrollieren, ob für die Werkstoffe Prüfbescheinigungen entsprechend Abschnitt 2.1.2 vorliegen und die bescheinigten Prüfergebnisse den Anforderungen entsprechen.
- Kontrolle und Prüfungen, die an den Einzelteilen und am fertigen Produkt durchzuführen sind:
  - Es sind sinngemäß die Prüfungen nach Tabelle E.2 von DIN EN 1065:1998-12 durchzuführen.
  - Zusätzlich sind die Maße und Toleranzen, speziell des kaltverformten aufgewalzten Gewindebereichs des Trapezgewindes, bei 2 ‰ der hergestellten Rohre zu überprüfen und mit den Vorgaben zu vergleichen.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Einzelteile
- Art der Kontrolle
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Baustützen bzw. des Ausgangsmaterials oder der Einzelteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. 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. Baustützen, die den Anforderungen nicht entsprechen, 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.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Baustützen durchzuführen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind sinngemäß die Prüfungen nach Tabelle E.2 von DIN EN 1065:1998-12 durchzuführen. Zusätzlich sind an 5 Ständerrohren die Maße und Toleranzen, speziell des kaltverformten aufgewalzten Gewindebereichs des Trapezgewindes zu überprüfen und mit den Vorgaben zu vergleichen.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik oder der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Es dürfen nur Baustützen entsprechend Abschnitt 1 verwendet werden. Die Baustützen nach Tabelle 2, die nicht mehr produziert werden und nur zur weiteren Verwendung zugelassen sind, müssen nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder wie folgt gekennzeichnet sein:

- mindestens die verkürzte Zulassungsnummer "946",
- Großbuchstabe "Ü",
- Kennzeichen des jeweiligen Herstellers,
- Stützenklasse sowie
- die beiden letzten Ziffern der Jahreszahl der Herstellung.

Beispiel für "smartPROPplus 20 250":

946 - form-on - 13 - B25/D25 - Ü

3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Bei Verwendung der Baustützen in Traggerüsten sind die einwirkenden Lasten nach DIN EN 12812:2008-12 unter Berücksichtigung der "Anwendungsrichtlinie für Traggerüste nach DIN EN 12812"[1] zu ermitteln.

3.2.2 Charakteristische Tragfähigkeit

Die charakteristischen Werte der Tragfähigkeit, entsprechend der Klassifizierung von DIN EN 1065:1998-12 nach den nominellen charakteristischen Tragfähigkeiten, sind Tabelle 4 zu entnehmen.

3.2.3 Bemessungswerte

Die Beanspruchbarkeiten (Bemessungswert der Tragfähigkeit) sind durch Division der charakteristischen Werte $R_{y,k}$ durch $\gamma_M = 1{,}1$ zu berechnen. Alternativ können die Beanspruchbarkeiten der Tabellen in Anlage 3, 6 bzw. 9 oder den Diagrammen nach Anlage 2, 5 bzw. 8 entnommen werden. Jeweils der höhere Wert der beiden Stützenklassen darf verwendet werden.

Die Bemessungswerte in Abhängigkeit von der Auszugslänge und der Aufstellvariante (Außenrohr unten oder Innenrohr unten) sind Anlage 3, 6 bzw. 9 zu entnehmen.

Die Werte der Tabelle 4 und der Anlagen gelten nur für Baustützen, die vertikale Lasten planmäßig mittig über die Endplatten erhalten.

1 "Anwendungsrichtlinie für Traggerüste nach DIN EN 12812":2009-08, veröffentlicht in den DIBt-Mitteilungen Heft 6/2009, Seite 227-230

Tabelle 4: Charakteristischer Wert der Tragfähigkeit und Bemessungswert

Stützentyp	Bau-stütze nach Tabelle	Stützen-klasse	charakteristischer Wert der Tragfähigkeit in [kN]	Bemessungswert der Tragfähigkeit in [kN]
smartPROPplus 20 250 smartPROPplus 20 300	1 und 2	B	$68{,}0 \cdot \frac{\max \ell}{\ell^2} \leq 51{,}0$	$60{,}0 \cdot \frac{\max \ell}{\ell^2} \leq 45{,}0$
		D	34,0	30,0
smartPROPplus 20 350 smartPROPplus 20 400 smartPROPplus 20 450 smartPROPplus 20 550	1	C	$102{,}0 \cdot \frac{\max \ell}{\ell^2} \leq 59{,}5$	$90{,}0 \cdot \frac{\max \ell}{\ell^2} \leq 52{,}5$
		D	34,0	30,0
smartPROPplus 20 350 smartPROPplus 20 400 smartPROPplus 20 450	2	B	$68{,}0 \cdot \frac{\max \ell}{\ell^2} \leq 51{,}0$	$60{,}0 \cdot \frac{\max \ell}{\ell^2} \leq 45{,}0$
		D	34,0	30,0
smartPROPplus 30 250 smartPROPplus 30 300 smartPROPplus 30 350 smartPROPplus 30 400 smartPROPplus 30 450 smartPROPplus 30 550	1	C	$102{,}0 \cdot \frac{\max \ell}{\ell^2} \leq 59{,}5$	$90{,}0 \cdot \frac{\max \ell}{\ell^2} \leq 52{,}5$
		E	51,0	45,0
$\max \ell$ maximale Auszugslänge nach Tabelle 1 bzw. 2 in [m] ℓ vorhandene Auszugslänge in [m]				

3.2.4 Steifigkeiten

Beim Nachweis von Traggerüstsystemen, in denen die Baustützen "smartPROPplus 20" oder "smartPROPplus 30" verwendet werden, sind die rechnerischen Steifigkeiten beim statischen Modell nach DIN EN 1065:1998-12 im Überlappungsbereich auf 67 % des Ausgangsquerschnitts zu reduzieren.

3.3 Ausführung

Für die Verwendung der Baustützen gilt die Aufbau- und Verwendungsanleitung des Herstellers. Beschädigte Stützen dürfen nicht eingebaut werden.

Die Baustützen "smartPROPplus 20" und "smartPROPplus 30" dürfen mit dem Innenrohr oder mit dem Außenrohr nach unten eingebaut werden.

Die Stützen sind so aufzustellen, dass die Fußplatten mit ihrer ganzen Fläche aufliegen. Die Stützen sind am Kopf seitlich unverschieblich zu halten.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Alle Stützenteile müssen vor dem Einbau auf ihre einwandfreie Beschaffenheit überprüft werden. Beschädigte Stützen dürfen nicht weiterverwendet werden.

Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt

Deutsches Institut für Bautechnik

Deutsches Institut für Bautechnik
DIBt

Material Ständerrohr:
S 235 JRH EN 10219

wahlweise:

S 235 JR	EN 10025-2
S 235 JRH	EN 10210
S 355 J2	EN 10025-2
S 355 J2H	EN 10219
S 355 J2H	EN 10210
S 355 MH	EN 10219
S 420 MH	EN 10219
S 460 MH	EN 10219
S 250 GD	EN 10346
S 280 GD	EN 10346

Material Einschubrohr:
S 355 MH EN 10219

wahlweise:

S 355 J2	EN 10025-2
S 355 J2H	EN 10219
S 355 J2H	EN 10210
S 420 MH	EN 10219
S 460 MH	EN 10219
S 350 GD	EN 10346
HX 380 LAD	EN 10346

Material Absteckbügel:
C 45 E EN 10083

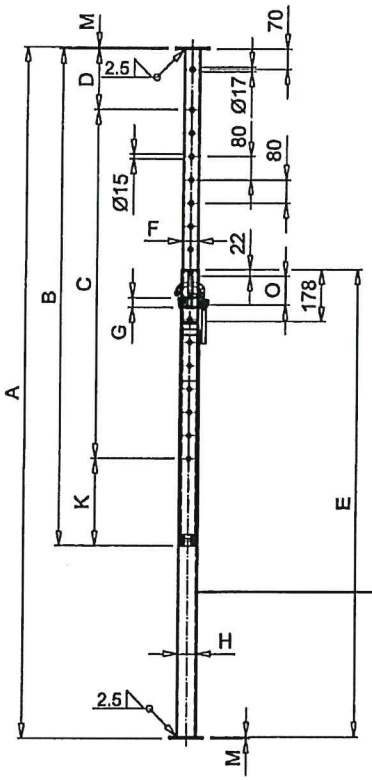
wahlweise:

38 Mn VS6	EN 10267
C10C	EN 10263-2
C 45 E	EN ISO 683

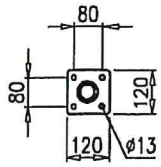
Material Endplatten:
S 235 JR EN 10025-2

Material Stellmutter:
C 45 E EN 10083

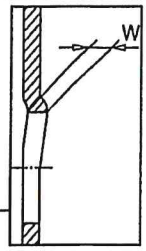
wahlweise:
C 45 E EN ISO 683



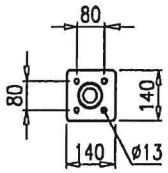
Detail:
Kopfplatte smartPROPplus
20 250/300/350/400/450



Detail:
Wandstärke bei Bohrung

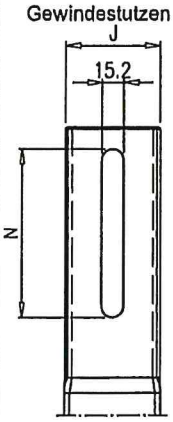


Detail:
Kopfplatte smartPROPplus
20 550



	Form-on smartPROPplus 20					
Art.-Nr.:	250 620001000	300 620002000	350 620003000	400 620004000	450 620008000	550 620007000
Auszugsbereich A min.	1479	1729	1979	2229	2479	2979
Auszugsbereich A max.	2500	3000	3500	4000	4500	5500
Länge Einschubrohr B	1457	1707	1957	2207	2457	2957
Bohrungsbereich C	960	1200	1440	1760	2000	2480
Lage der 1. Bohrung D	197	207	217	147	257	177
Länge Ständerrohr E	1356	1606	1856	2106	2356	2856
Durchmesser Einschubrohr F	48,8	54	59	64,5	71	77,2
Wandstärke Einschubrohr	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Wandstärke bei Bohrung W	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05
Mutterhöhe G	34	34	34	38	38	38
Durchmesser Ständerrohr H	60,8	66	71	76,5	83	89,2
Wandstärke Ständerrohr	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Gewindeaußendurchmesser J	57,4	62,6	67,6	73,1	79,6	85,8
Überdeckungslänge K	300	300	300	300	300	300
Plattenstärke M	8	8	8	8	8	8
Schlitzlänge N	114	114	114	114	114	114
Verstellbereich O	99	99	99	99	99	99

Detail:
Gewindestutzen



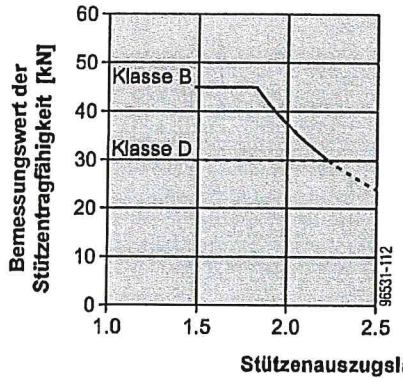
Maße in mm

Baustütze „smartPROPplus 20“

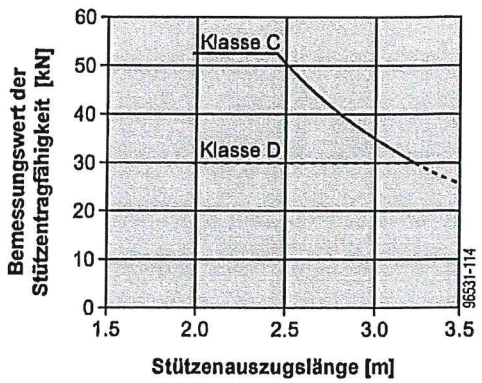
Übersicht

Anlage 1

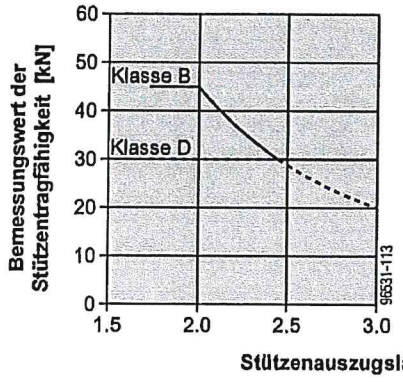
smartPROPplus 20 250



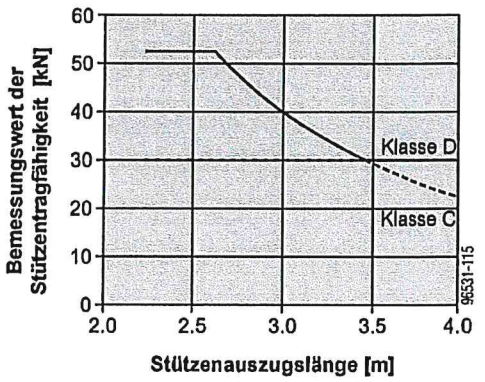
smartPROPplus 20 350



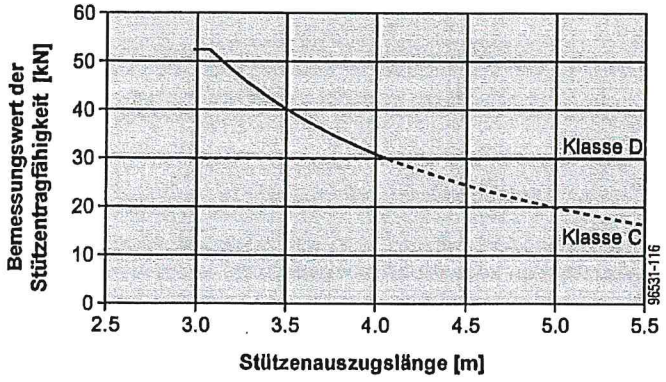
smartPROPplus 20 300



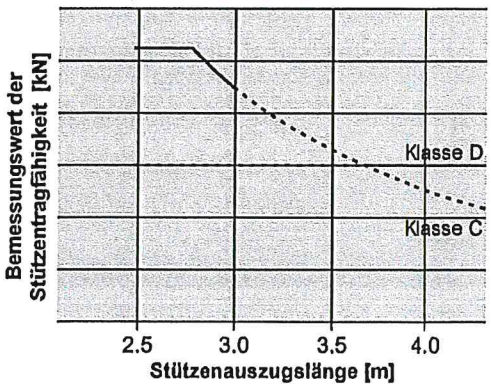
smartPROPplus 20 400



smartPROPplus 20 550



smartPROPplus 20 450



Baustütze „smartPROPplus 20“	**Anlage 2**
Beanspruchbarkeit (Bemessungswert der Tragfähigkeit)	

Bemessungswert der Stützentragfähigkeit [kN]

	smartPROPplus 20												
	250		300		350		400		450		550		
	SR unten	SR oben	SR unten	SR oben	SR unten	SR oben	SR unten	SR oben	SR unten	SR oben	SR unten	SR oben	Aufstellvariante
Stützenhöhe [m]	B25 D25	C25 D25	B30 D30	C30 D30	C35 D35	C35 D35	C40 D40	C40 D40	C45 D45	C45 D45	C55 D55	C55 D55	Stützenklasse nach DIN EN 1065
5,5											30,9	34,1	
5,4											32,4	35,9	
5,3											33,8	37,7	
5,2											35,4	39,7	
5,1											37,0	41,9	
5,0											38,6	44,1	
4,9											40,8	46,5	
4,8											43,0	48,8	
4,7											45,2	51,3	
4,6											47,4	53,9	
4,5									34,4	38,6	49,7	55,0	
4,4									36,5	41,3	52,4	55,0	
4,3									38,6	43,9	55,0	55,0	
4,2									40,9	46,8	55,0	55,0	
4,1									43,3	50,0	55,0	55,0	
4,0							32,0	36,7	45,7	53,1	55,0	55,0	
3,9							34,2	39,6	48,6	55,0	55,0	55,0	
3,8							36,3	42,4	51,5	55,0	55,0	55,0	
3,7							38,7	45,6	54,4	55,0	55,0	55,0	
3,6							41,1	49,1	55,0	55,0	55,0	55,0	
3,5					30,9	36,2	43,5	52,6	55,0	55,0	55,0	55,0	
3,4					33,2	39,4	46,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	
3,3					35,5	42,6	48,4	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	
3,2					37,9	46,3	50,3	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	
3,1					40,5	50,5	51,8	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	
3,0			30,5	36,6	43,0	54,6	53,2	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	
2,9			33,0	40,3	44,3	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0			
2,8			35,5	44,0	45,5	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0			
2,7			37,5	47,7	47,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0			
2,6			38,9	51,4	48,6	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0			
2,5	30,0	36,4	40,4	55,0	50,2	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0			
2,4	31,6	40,0	41,6	55,0	52,0	55,0	55,0	55,0					
2,3	33,3	43,7	42,8	55,0	53,8	55,0	55,0	55,0					
2,2	34,6	47,3	44,5	55,0	55,0	55,0							
2,1	35,5	50,9	46,5	55,0	55,0	55,0							
2,0	36,5	54,5	48,5	55,0	55,0	55,0							
1,9	38,2	55,0	50,8	55,0									
1,8	39,9	55,0	53,2	55,0									
1,7	42,0	55,0											
1,6	44,7	55,0											
1,5	47,3	55,0											

SR unten ... Ständerrohr unten

SR oben .... Ständerrohr oben

Baustütze „smartPROPplus 20“

Bemessungswert der Stützentragfähigkeit in Abhängigkeit von der Auszugslänge und der Aufstellvariante

Anlage 3

Material Ständerrohr:
S 235 JRH EN 10219

wahlweise:
S 235 JR EN 10025-2
S 235 JRH EN 10210
S 355 J2 EN 10025-2
S 355 J2H EN 10219
S 355 J2H EN 10210
S 355 MH EN 10219
S 420 MH EN 10219
S 460 MH EN 10219
S 250 GD EN 10346
S 280 GD EN 10346

Material Einschubrohr:
S 355 MH EN 10219

wahlweise:
S 355 J2 EN 10025-2
S 355 J2H EN 10219
S 355 J2H EN 10210
S 420 MH EN 10219
S 460 MH EN 10219
S 350 GD EN 10346
HX 380 LAD EN 10346

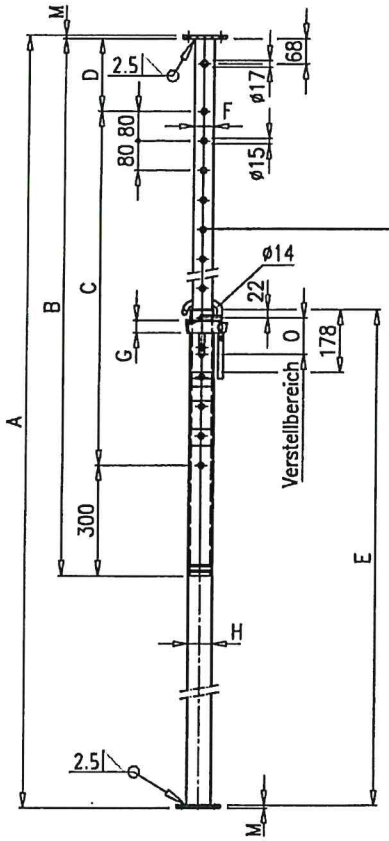
Material Absteckbügel:
38 Mn VS6 EN 10267

wahlweise:
C 45 E EN 10083
C 45 E EN ISO 683

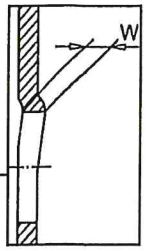
Material Endplatten:
S 235 JR EN 10025-2

Material Stellmutter:
C 45 E EN 10083

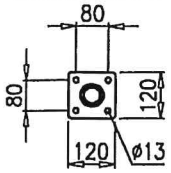
wahlweise:
C 45 E EN ISO 683



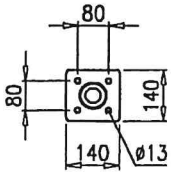
Detail:
Wandstärke bei Bohrung



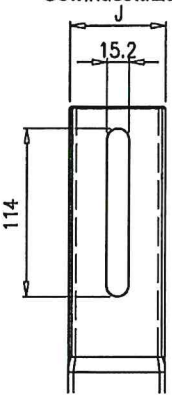
Detail: Kopfplatte
smartPROPplus 30 250/
300/350/400/450



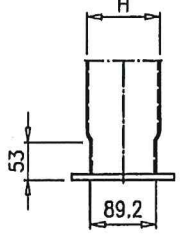
Detail: Kopfplatte
smartPROPplus 30 550



Detail:
Gewindestutzen



Detail:
Verjüngung Ständerrohr
smartPROPplus 30 550



Maße in mm

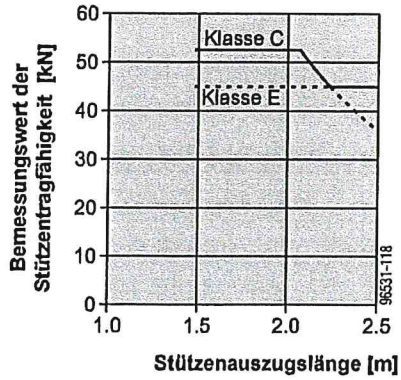
	Form-on smartPROPplus 30					
Art.-Nr.:	250 620050000	300 620051000	350 620052000	400 620053000	450 620054000	550 620055000
Auszugsbereich A min.	1479	1729	1979	2229	2479	3029
Auszugsbereich A max.	2500	3000	3500	4000	4500	5500
Länge Einschubrohr B	1457	1707	1957	2207	2457	3007
Bohrungsbereich C	960	1200	1440	1760	2000	2480
Lage der 1. Bohrung D	197	207	217	147	157	177
Länge Ständerrohr E	1356	1606	1856	2106	2356	2856
Durchmesser Einschubrohr F	54	59	64,5	71	77,2	87,4
Wandstärke Einschubrohr	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Wandstärke bei Bohrung W	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45
Mutterhöhe G	34	34	38	38	38	38
Durchmesser Ständerrohr H	66	71	76,5	83	89,2	99,4
Wandstärke Ständerrohr	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Gewindeaußendurchmesser J	62,6	67,6	73,1	79,6	85,8	96,0
Plattenstärke M	8	8	8	8	8	8
Verstellbereich O	99	99	99	99	99	99

Baustütze „smartPROPplus 30“

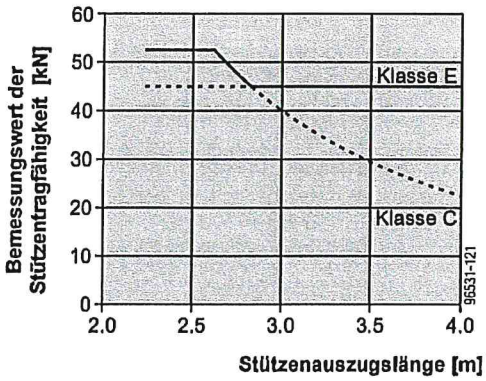
Übersicht

Anlage 4

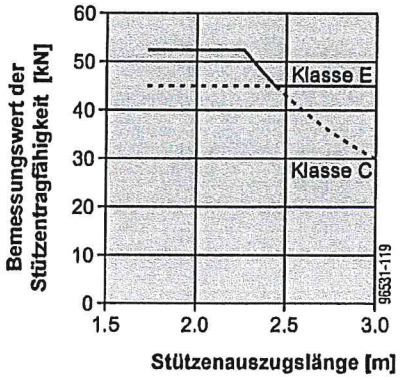
smartPROPplus 30 250



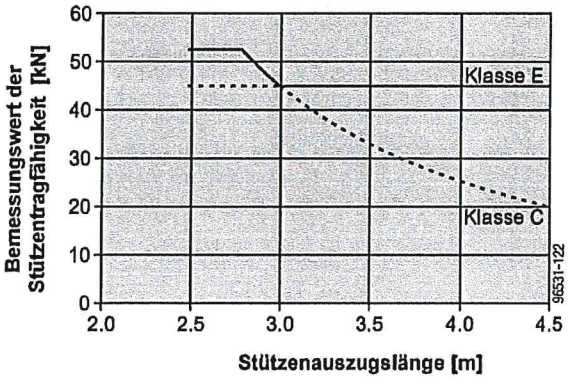
smartPROPplus 30 400



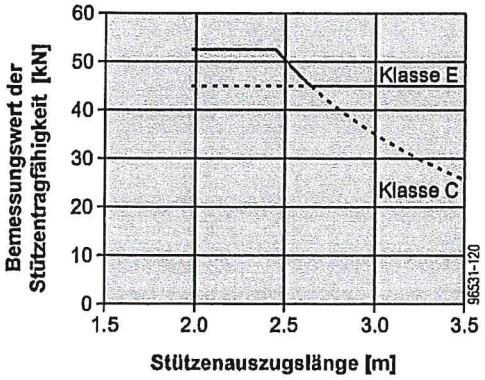
smartPROPplus 30 300



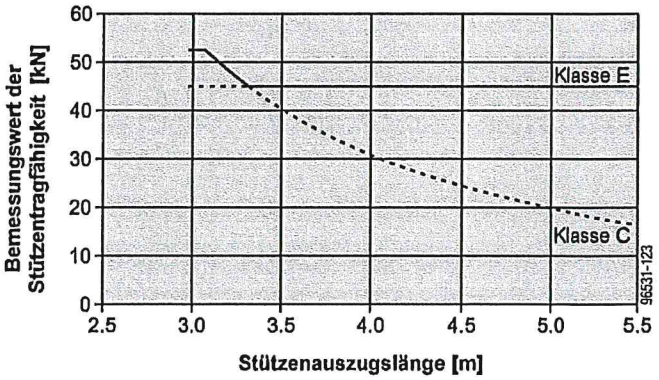
smartPROPplus 30 450



smartPROPplus 30 350



smartPROPplus 30 550



Baustütze „smartPROPplus 30“	**Anlage 5**
Beanspruchbarkeit (Bemessungswert der Tragfähigkeit)	

Bemessungswert der Stützentragfähigkeit [kN]

Stützenhöhe [m]	smartPROPplus 30												Aufstell-variante
	250		300		350		400		450		550		
	SR unten	SR oben	SR unten	SR oben	SR unten	SR oben	SR unten	SR oben	SR unten	SR oben	SR unten	SR oben	
Stützenklasse nach DIN EN 1065	C25 E25	C25 E25	C30 E30	C30 E30	C35 E35	C35 E35	C40 E40	C40 E40	C45 E45	C45 E45	C55 E55	C55 E55	
7,0													
6,9													
6,8													
6,7													
6,6													
6,5													
6,4													
6,3													
6,2													
6,1													
6,0													
5,9													
5,8													
5,7													
5,6													
5,5											47,7	50,0	
5,4											50,5	52,9	
5,3											53,2	55,8	
5,2											56,0	58,7	
5,1											58,8	61,5	
5,0											61,8	61,8	
4,9											61,8	61,8	
4,8											61,8	61,8	
4,7											61,8	61,8	
4,6											61,8	61,8	
4,5									49,1	51,8	61,8	61,8	
4,4									52,2	55,3	61,8	61,8	
4,3									55,3	58,7	61,8	61,8	
4,2									58,7	61,8	61,8	61,8	
4,1									61,8	61,8	61,8	61,8	
4,0							47,3	51,4	61,8	61,8	61,8	61,8	
3,9							50,7	55,2	61,8	61,8	61,8	61,8	
3,8							54,2	59,0	61,8	61,8			
3,7							58,0	61,8	61,8	61,8			
3,6							61,8	61,8	61,8	61,8			
3,5					46,4	51,4	61,8	61,8	61,8	61,8			
3,4					50,0	55,2	61,8	61,8	61,8	61,8			
3,3					53,6	59,0	61,8	61,8	61,8	61,8			
3,2					57,3	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8			
3,1					61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8			
3,0			46,4	52,3	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8			
2,9			50,4	55,9	61,8	61,8	61,8	61,8					
2,8			54,4	59,5	61,8	61,8	61,8	61,8					
2,7			57,9	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8					
2,6			60,0	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8					
2,5	46,4	55,5	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8					
2,4	48,4	57,8	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8					
2,3	50,4	60,2	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8					
2,2	52,3	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8							
2,1	53,9	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8							
2,0	55,6	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8							
1,9	58,0	61,8	61,8	61,8									
1,8	60,5	61,8	61,8	61,8									
1,7	61,8	61,8											
1,6	61,8	61,8											
1,5	61,8	61,8											
1,4													
1,3													
1,2													
1,1													
1,0													

SR unten ... Ständerrohr unten

SR oben .... Ständerrohr oben

Baustütze „smartPROPplus 30“

Bemessungswert der Stützentragfähigkeit in Abhängigkeit von der Auszugslänge und der Aufstellvariante

Anlage 6

Material Ständerrohr:
S 235 JRH EN 10219

wahlweise:
S 235 JR EN 10025-2
S 235 JRH EN 10210
S 355 J2 EN 10025-2
S 355 J2H EN 10219
S 355 J2H EN 10210
S 355 MH EN 10219
S 420 MH EN 10219
S 460 MH EN 10219
S 250 GD EN 10346
S 280 GD EN 10346

Material Einschubrohr:
S 355 MH EN 10219

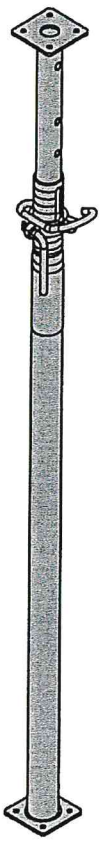
wahlweise:
S 355 J2 EN 10025-2
S 355 J2H EN 10219
S 355 J2H EN 10210
S 420 MH EN 10219
S 460 MH EN 10219
S 350 GD EN 10346
HX 380 LAD EN 10346

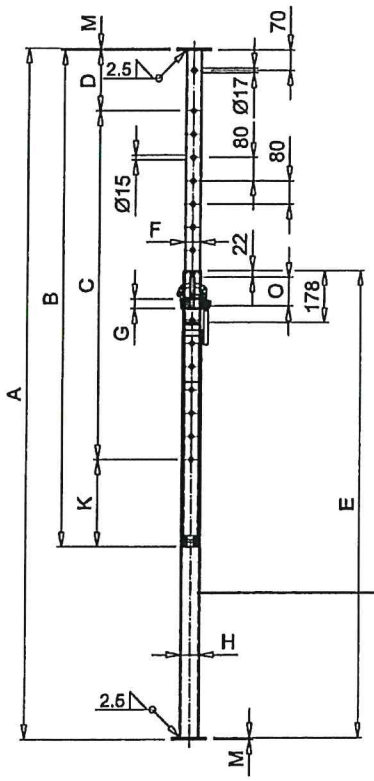
Material Absteckbügel:
C 45 E EN 10083

wahlweise:
38 Mn VS6 EN 10267
C10C EN 10263-2

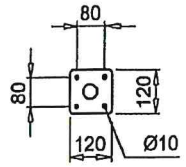
Material Endplatten:
S 235 JR EN 10025-2

Material Stellmutter:
C 45 E EN 10083

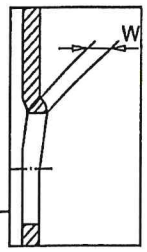




Detail:
Kopfplatte smartPROPplus
20 250/300/350/400/450



Detail:
Wandstärke bei Bohrung

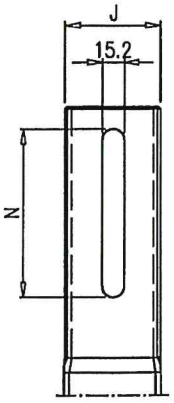


Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung!

	Form-on smartPROPplus 20									
Art.-Nr.:	250 620001000		300 620002000		350 620003000		400 620004000		450 -	
Variante	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Auszugsbereich A min.	1477	1479	1727	1729	1977	1979	2227	2229	2477	2479
Auszugsbereich A max.	2500		3000		3500		4000		4500	
Länge Einschubrohr B	1459	1457	1709	1707	1959	1957	2209	2207	2459	2457
Bohrungsbereich C	960		1200		1440		1760		2000	
Lage der 1. Bohrung D	199	197	209	207	219	217	149	147	159	257
Länge Ständerrohr E	1358	1356	1608	1606	1858	1856	2108	2106	2358	2356
Durchmesser Einschubrohr F	48,8		54		59		64,5		71	
Wandstärke Einschubrohr	2,6		2,6		2,6		2,6		2,6	
Wandstärke bei Bohrung W	3,05		3,05		3,05		3,05		3,05	
Mutterhöhe G	34		34		34		38		38	
Durchmesser Ständerrohr H	60,8		66		71		76,5		83	
Wandstärke Ständerrohr	2,6		2,6		2,6		2,6		2,6	
Gewindeaußendurchmesser J	57,4		62,6		67,6		73,1		79,6	
Überdeckungslänge K	300		300		300		300		300	
Plattenstärke M	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8
Schlitzlänge N	114		114		114		114		114	
Verstellbereich O	99		99		99		99		99	

Variante a ... Plattenstärke von 6 mm
Variante b ... Plattenstärke von 8 mm

Detail:
Gewindestutzen



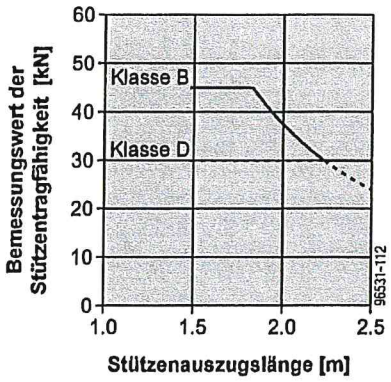
Maße in mm

Baustütze „smartPROPplus 20“

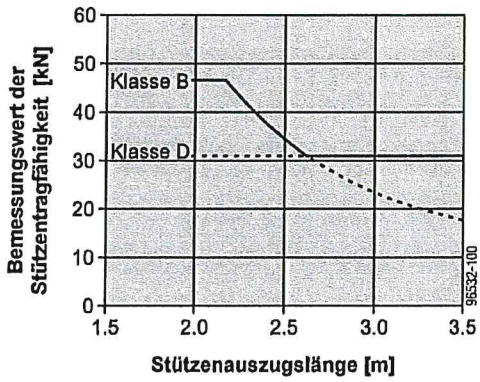
Übersicht

Anlage 7

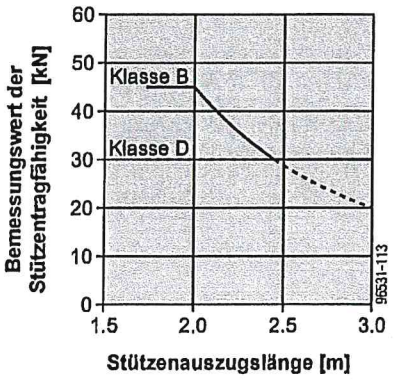
smartPROPplus 20 250



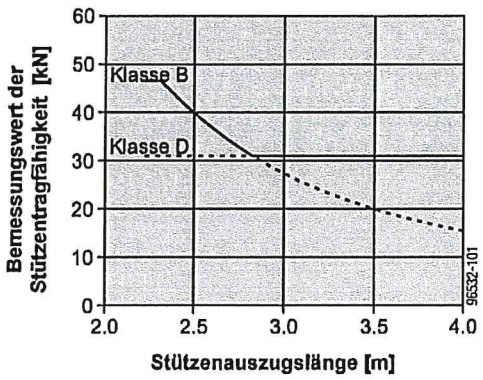
smartPROPplus 20 350



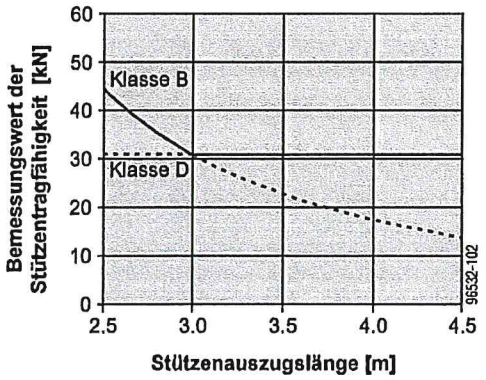
smartPROPplus 20 300



smartPROPplus 20 400



smartPROPplus 20 450



Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung!

Baustütze „smartPROPplus 20“	**Anlage 8**
Beanspruchbarkeit (Bemessungswert der Tragfähigkeit)	

Bemessungswert der Stützentragfähigkeit [kN]

	smartPROPplus 20										
	250		300		350		400		450		
	SR unten	SR oben	SR unten	SR oben	SR unten	SR oben	SR unten	SR oben	SR unten	SR oben	Aufstellvariante
Stützenhöhe [m]	B25 D25	B25 D25	B30 D30	B30 D30	B35 D35	B35 D35	B40 D40	B40 D40	B45 D45	B45 D45	Stützenklasse nach DIN EN 1065
4,5									34,4	38,6	
4,4									36,5	41,3	
4,3									38,6	43,9	
4,2									40,9	46,8	
4,1									43,3	50,0	
4,0							32,0	36,7	45,7	53,1	
3,9							34,2	39,6	48,6	55,0	
3,8							36,3	42,4	51,5	55,0	
3,7							38,7	45,6	54,4	55,0	
3,6							41,1	49,1	55,0	55,0	
3,5					30,9	36,2	43,5	52,6	55,0	55,0	
3,4					33,2	39,4	46,0	55,0	55,0	55,0	
3,3					35,5	42,6	48,4	55,0	55,0	55,0	
3,2					37,9	46,3	50,3	55,0	55,0	55,0	
3,1					40,5	50,5	51,8	55,0	55,0	55,0	
3,0			30,5	36,5	43,0	54,6	53,2	55,0	55,0	55,0	
2,9			33,0	40,3	44,3	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	
2,8			35,5	44,0	45,5	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	
2,7			37,5	47,7	47,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	
2,6			38,9	51,4	48,6	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	
2,5	30,0	36,4	40,4	55,0	50,2	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	
2,4	31,6	40,0	41,6	55,0	52,0	55,0	55,0	55,0			
2,3	33,3	43,7	42,8	55,0	53,8	55,0	55,0	55,0			
2,2	34,6	47,3	44,5	55,0	55,0	55,0					
2,1	35,5	50,9	46,5	55,0	55,0	55,0					
2,0	36,5	54,5	48,5	55,0	55,0	55,0					
1,9	38,2	55,0	50,8	55,0							
1,8	39,9	55,0	53,2	55,0							
1,7	42,0	55,0									
1,6	44,7	55,0									
1,5	47,3	55,0									

SR unten ... Ständerrohr unten

SR oben .... Ständerrohr oben

Produktion eingestellt, nur zur weiteren Verwendung!

Baustütze „smartPROPplus 20“	**Anlage 9**
Bemessungswert der Stützentragfähigkeit in Abhängigkeit von der Auszugslänge und der Aufstellvariante	