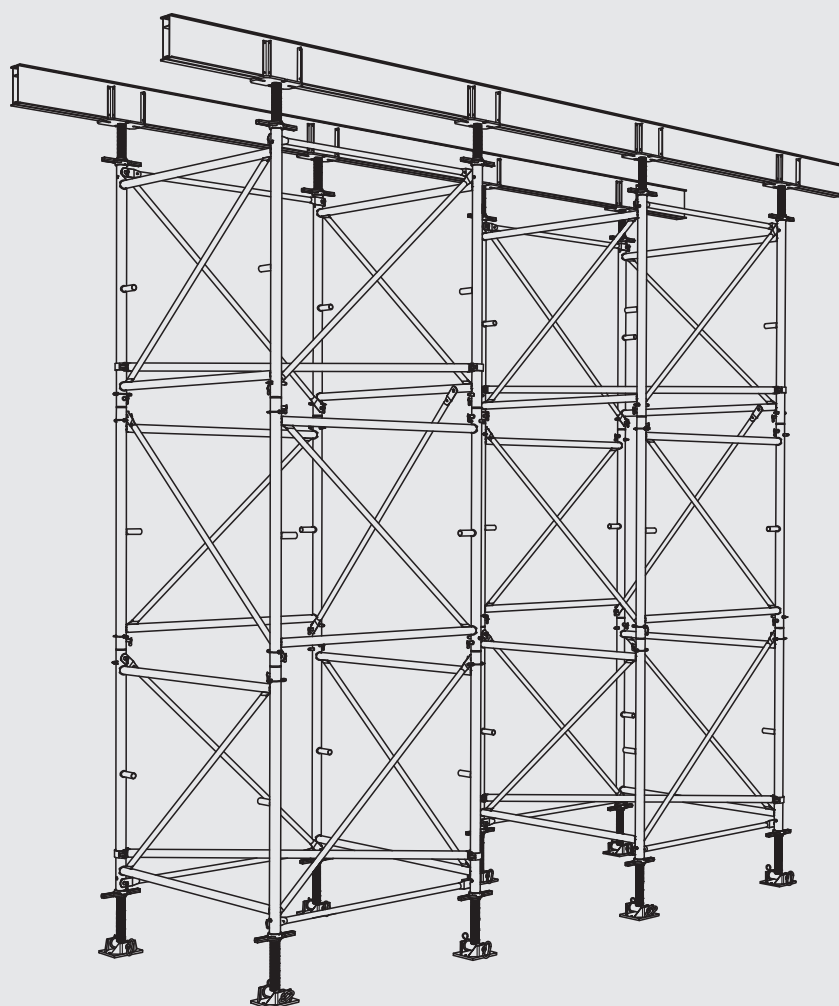


Spriessgerüst 22 Turmvarianten und Höhenkonfigurationen



Einführung

Allgemeines

Mit dem **Spriessgerüst 22 (Traggerüstsystem)** werden in aller Regel Schalungskörper zur Herstellung von Deckenfeldern, Brücken und Unterzügen sowie Fertigteile und ähnliche während der Bauphase temporär zu unterstützende Bauteile und Konstruktionen unterstützt.

Die vorliegende Aufbau- und Verwendungsanleitung (im weiteren AVA genannt) regelt den Aufbau und die Verwendung des **Spriessgerüstsystems 22**.

- In jedem Fall muss bei dem Aufbau eines **Spriessgerüstes 22** die folgende AVA beachtet werden! Nichtbefolgung der vorliegenden AVA kann zu Sach- und Personenschäden führen.
- Ausser den in dieser AVA angegebenen Anweisungen sind die gesetzlichen Regeln (Bauarbeitenverordnung, SIA-Normen, etc.) und die Anforderungen der SUVA zur Arbeitssicherheit zu beachten!

Das **Spriessgerüstsystem 22 darf nur unter der Aufsicht einer befähigten Person («Fachperson») und von fachlich geeigneten Beschäftigten auf-, ab- oder umgebaut werden.**

- Die vorliegende AVA muss der Fachperson und den fachlich geeigneten Beschäftigten vorliegen.
- Die für die Montage verantwortliche Fachperson hat namens des für die Montage verantwortlichen Unternehmens für den Auf-, Um- und Abbau des Traggerüstes jeweils eine konkrete Montageanweisung auf der Grundlage dieser AVA zu erstellen.

Die Konformität hinsichtlich der Anforderungen nach EN 12812 ist unter Berücksichtigung der in dieser AVA gemachten Angaben gegeben.

Es dürfen nur die im Produktverzeichnis aufgeführten original **Spriessgerüst 22-Bauteile verwendet werden.**

- Der Miteinbau von Fremdfabrikaten kann Sicherheitsmängel zur Folge haben und entspricht nicht den statischen Berechnungen.
- Bei Durchmischung mit fremden oder nachgebauten Teilen sowie beim Einsatz von nicht zulässigen Zubehöerteilen erlischt die Systemgarantie und jede Haftung wird abgelehnt.

In dieser AVA werden folgende Symbole verwendet:



WICHTIGER HINWEIS

Nichtbeachtung kann Funktionsstörungen oder Sachschäden hervorrufen.



WARNUNG

Nichtbeachtung kann zu Sachschäden und bis zu schweren Gesundheitsschäden (Lebensgefahr) führen.

Montage- und sicherheitstechnische Hinweise

Vor dem Einbau ist jedes Bauteil durch eine Sichtprüfung auf Beschädigung oder Deformation zu prüfen.

- Beschädigte oder deformierte Bauteile dürfen nicht verwendet werden und sind durch original ck-Bauteile zu ersetzen.

Könnten Dritte und die Öffentlichkeit gefährdet sein, müssen Signalisationen, Abschränkungen, Schutzwände usw. geplant und ausgeführt werden.

- Der Zugang zu solchen Gefahrenbereichen muss angemessen abgegrenzt werden.
- Der Montagebereich ist in jedem Fall so zu organisieren, dass Personen auf der Baustelle durch herunterfallende Gegenstände nicht gefährdet werden.

Jeder Benutzer ist für die bestimmungsgemässe Verwendung und den Erhalt der Betriebssicherheit des **Spriessgerüstes 22 verantwortlich.**

- Jeder Benutzer hat das **Spriessgerüst ck-22** vor Gebrauch auf augenscheinliche Mängel zu überprüfen.
- Mängel sind dem Gerüstersteller umgehend zu melden.

Das **Spriessgerüst 22 darf nur über den ordnungsgemässen Zugang oder Aufstieg betreten und verlassen werden.**

- Es ist verboten, zu klettern oder abzuspringen.
- Das **Spriessgerüst 22** darf nur im Vollbesitz der Kräfte (d.h. beispielsweise nicht unter Einfluss von Alkohol oder Drogen, Müdigkeit, etc.) betreten werden.



Die in der AVA angegebenen Traglasten des **Spriessgerüstes 22 sind zwingend einzuhalten. Bei Überlastung können das Gerüst oder Teile davon zusammenbrechen.**

Spriessgerüstsystem

Grundsätzliches

- Das Spriessgerüst 22 besteht aus geschlossenen Stahlrahmen, welche mit Diagonal- und Horizontalstreben zu einem Lastturm verbunden werden.
- Standardisierte Systemteile ermöglichen eine stufenlose Höhenbaubarkeit.
- Dabei werden 4- und 6-stielige am Kopf allseitig horizontal unverschieblich gelagerte (allseitig gehalten) Turmsysteme unterschieden.
- Die Systemtragfähigkeiten dieser Systeme wurden nach der Traggerüstnorm EN 12812 in Abhängigkeit verschiedener Systemhöhen und variierten Windlasten ermittelt.



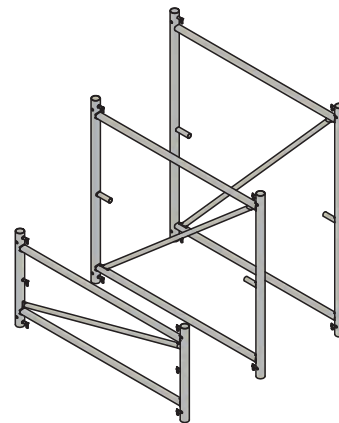
Allen Lastangaben der AVA wird eine allseitige Unverschieblichkeit des Überbaus vorausgesetzt.

Systembeschreibung

- Das Spriessgerüstsystem 22 besteht im Wesentlichen aus den folgenden Systembauteilen:
 - Fussspindeln mit gelenkiger oder fester Fussplatte (4 Varianten, siehe Seite 4)
 - 3 Stahlrahmen in den Höhen 0,75 m, 1,46 m und 1,83 m sowie der Breite von 1,524 m (Stielachsabstand)
 - Streben zur Aussteifung senkrecht zur Rahmenebene (Diagonal- und Horizontalstreben). Die Einhängung erfolgt an am Rahmen angeschweissten Sperrklinkenbolzen
 - Abgesteckte Kupplungsstücke (Verbindungsbolzen) zwischen den Rahmenstößen
 - Horizontaldiagonalen mit angeschweissten Kupplungen zur Erhaltung der Querschnittstreue
 - Kopfspindeln mit gelenkiger oder fester Kopfplatte (3 Varianten, siehe Seite 4)
- Durch entsprechende Kombination der 3 Rahmengrößen und den stufenlos einstellbaren Kopf- und Fussspindeln ist jede Höhenkombination sichergestellt.

Grundvarianten

- Beim Systemaufbau werden 4 Grundvarianten unterschieden:
 - Typ A und B im Grundriss 1,52 x 1,52 m. Die Rahmen und Strebenfelder werden über die Höhe um 90° versetzt (alternierend) angeordnet.
 - Typ C und D im Grundriss 2,05 x 1,52 m oder 2,46 x 1,52 m. Die Spriessrahmen (Breite 1,52 m) werden im Abstand der gewählten Streben (2,05 m oder 2,46 m) in einheitlicher Richtung übereinander montiert und verstrebt (nicht alternierend sondern als Scheibe).
 - Typ E im Grundriss 1,52 m x 1,52 m mit zusätzlicher Rahmenscheibe im Abstand 1,52 m. Die Spriessrahmen (Breite 1,52 m) werden im Abstand der Streben (1,52 m) in einheitlicher Richtung übereinander montiert und verstrebt (nicht alternierend sondern als Scheibe).
 - Typ F im Grundriss 2,05 x 1,52 m mit zusätzlicher Rahmenscheibe im Abstand von 1,52 m oder 2,05 m. Die Spriessrahmen (Breite 1,52 m) werden im Abstand der gewählten Streben (2,05 m oder 1,52 m) in einheitlicher Richtung übereinander montiert und verstrebt (nicht alternierend sondern als Scheibe).

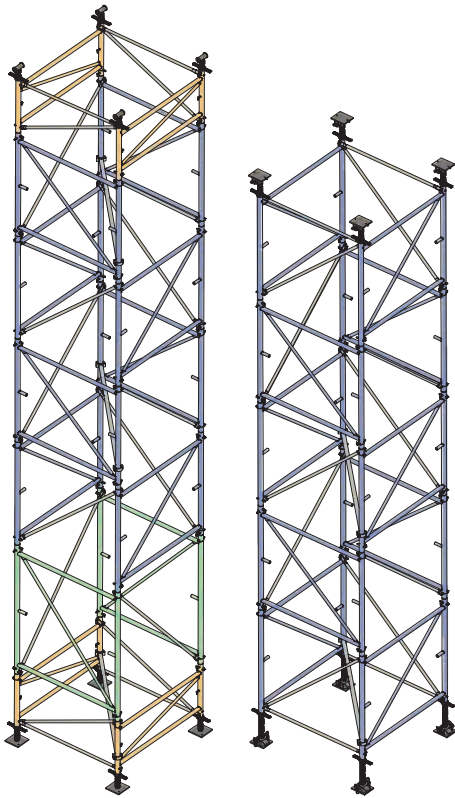


Strebenzuordnung:

Grundriss	Horizontal-Diagonale	Horizontal-Strebe	Diagonalen		
			Rahmen 0,75 m	Rahmen 1,46 m	Rahmen 1,83 m
1,52 x 1,52 m	2,10 m	D3 1,52 m	D4 1,67 m	D2 2,05 m	D1 2,32 m
2,05 x 1,52 m	2,55 m	D2 2,05 m	D5 2,15 m	D10 2,46 m	D11 2,70 m
2,46 x 1,52 m	2,89 m	D10 2,46 m	D6 2,55 m	D12 2,81 m	D13 3,02 m

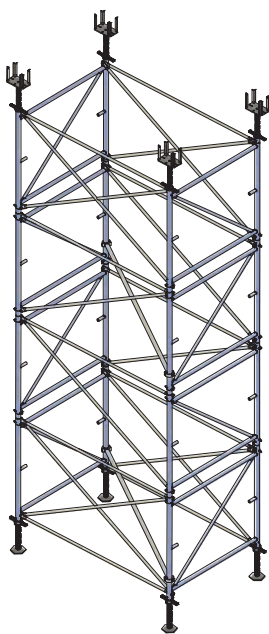
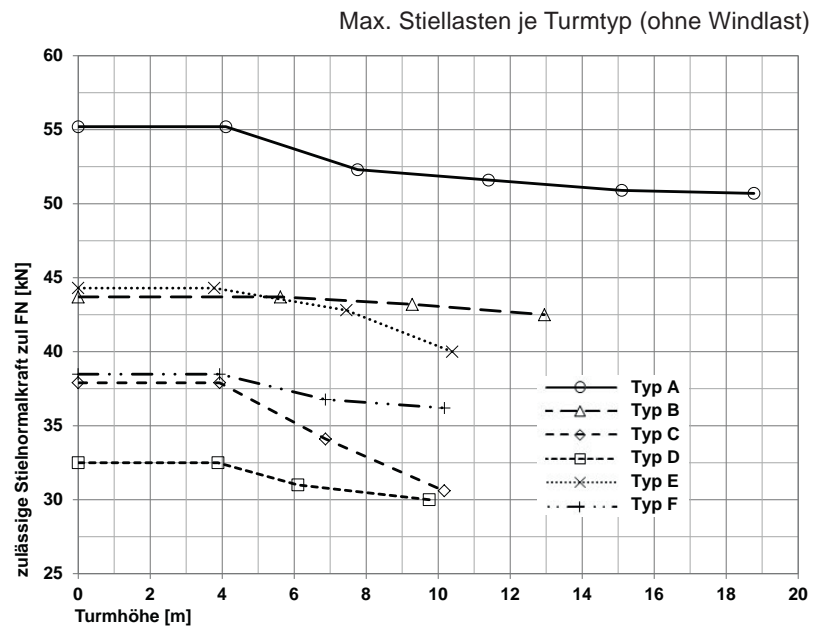
Übersicht Einsatzhöhen und Widerstände nach Turmtypen

Turmkombinationen der 4 Grundvarianten (6 verschiedene Turmtypen)

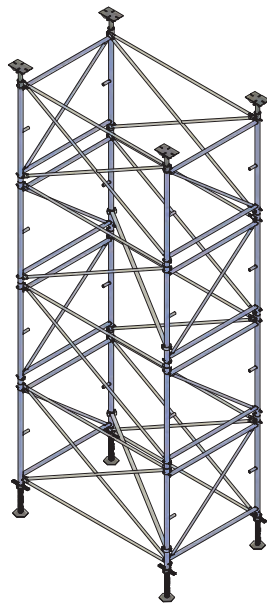


Typ A

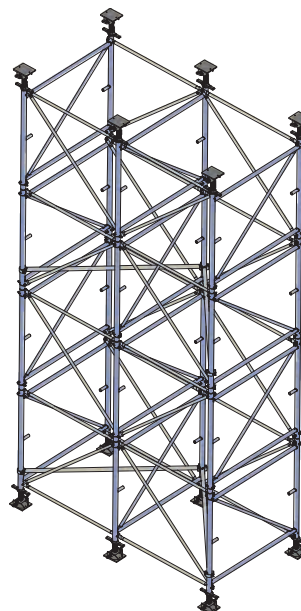
Typ B



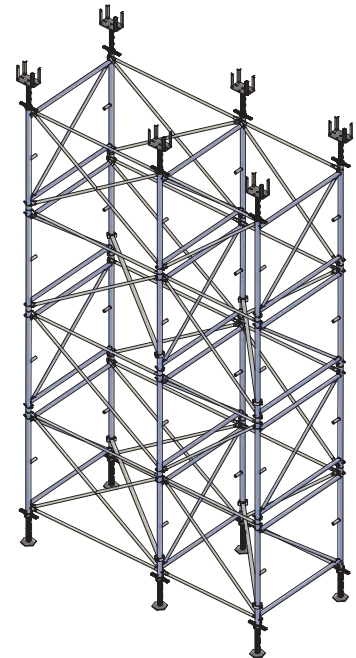
Typ C



Typ D

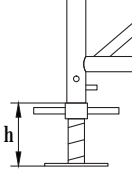
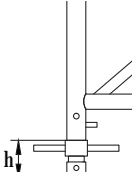
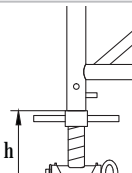
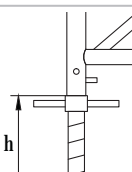
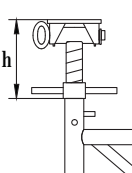
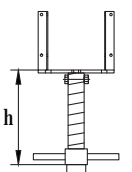
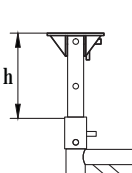


Typ E



Typ F

Kopf- und Fussspindeln

	Spindeltyp	System		Typ A	Typ B	Typ C	Typ D	Typ E	Typ F
Fussspindel	Tragspindel 6 - 50 cm mit Fussplatte	Spindelaufbau (min. h)		6 cm					
		max. Spindelauszug (max. h)		38 cm*	45 cm	50 cm	50 cm	45 cm	50 cm
	Fussspindel mit Platte 9 - 15 cm	Spindelaufbau (min. h)		9 cm					
		max. Spindelauszug (max. h)		-	15 cm	15 cm	-	15 cm	15 cm
	Tragspindel 6 - 50 cm mit Kopf- oder Fuss- platte schwenkbar	Spindelaufbau (min. h)		13 cm					
		max. Spindelauszug (max. h)		-	45 cm*	50 cm	50 cm	45 cm*	50 cm
	Rahmenfuss- spindel 6 - 50 cm mit Klappmutter kpl.	Spindelaufbau (min. h)		6 cm					
		max. Spindelauszug (max. h)		-	-	50 cm*	50 cm*	-	50 cm*
Kopfspindel	Tragspindel 6 - 50 cm mit Kopf- oder Fuss- platte schwenkbar	Spindelaufbau (min. h)		13 cm					
		max. Spindelauszug (max. h)		40 cm*	40 cm*	50 cm	-	40 cm*	50 cm
	Gabelkopfspindel 9 - 50 cm, kpl.	Spindelaufbau (min. h)		9 cm					
		max. Spindelauszug (max. h)		-	40 cm	50 cm*	-	40 cm	50 cm*
	Auszugsrohr 0.45 m mit Gabel- kopfplatte	Spindelaufbau (min. h)		9 cm					
		max. Spindelauszug (max. h)		-	-	-	45 cm*	-	-

* Optimales Spindelsystem des jeweiligen Typs

Turmvarianten

Grundkonfiguration Typ A

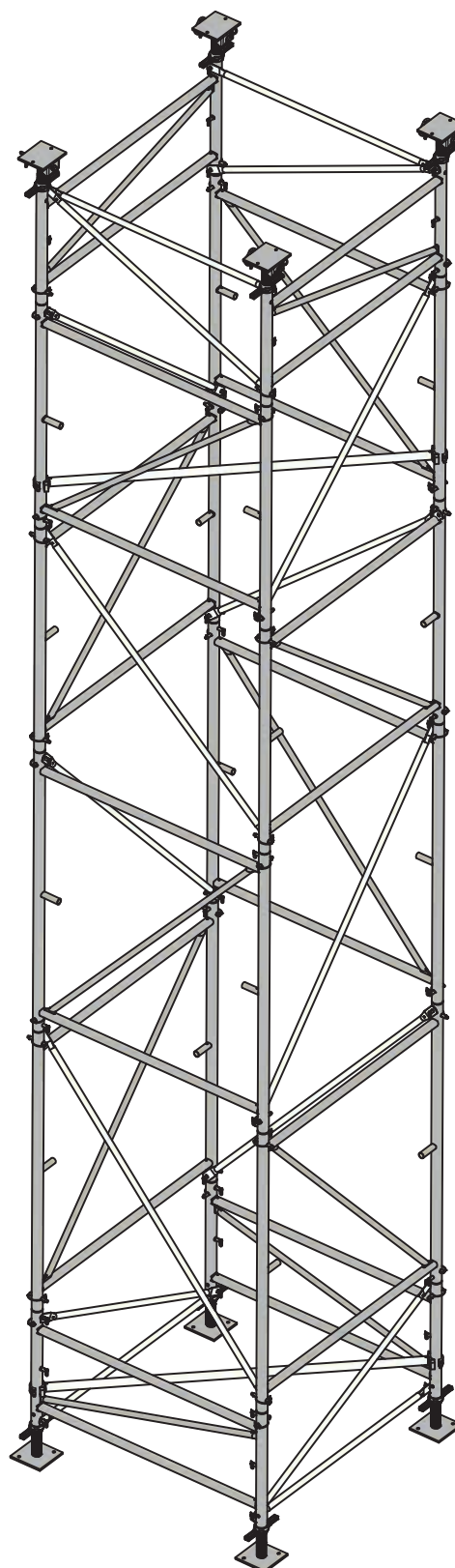
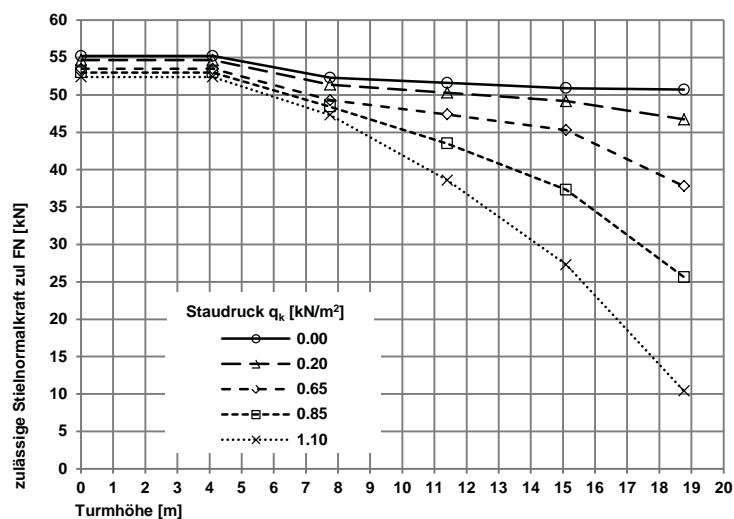
Randbedingungen zum Typ A:

- System nachgewiesen für allseitig am Kopf gehaltene Türme
- Turmhöhen bis 18,79 m
- Turmgrundriss 1,52 x 1,52 m
- Anfang- und Endrahmen zwingend 22 Spiessrahmen 0,75 m
- Rahmen über die Höhe um 90° versetzt (alternierend)

Zulässiger Spindelauszug bei optimalem Spindelssystem

	Fussspindel	Kopfspindel
Spindeltyp	22 Tragspindel 6 - 50 cm mit Fussplatte	Tragspindel 6 - 50 cm mit Kopf- platte schwenkbar
min. Spindelhöhe	6 cm	13 cm
max. Spindelhöhe	38 cm	40 cm

- Zulässige Stielnormalkraft in Abhängigkeit der Turmhöhe und des Windes berücksichtigen:



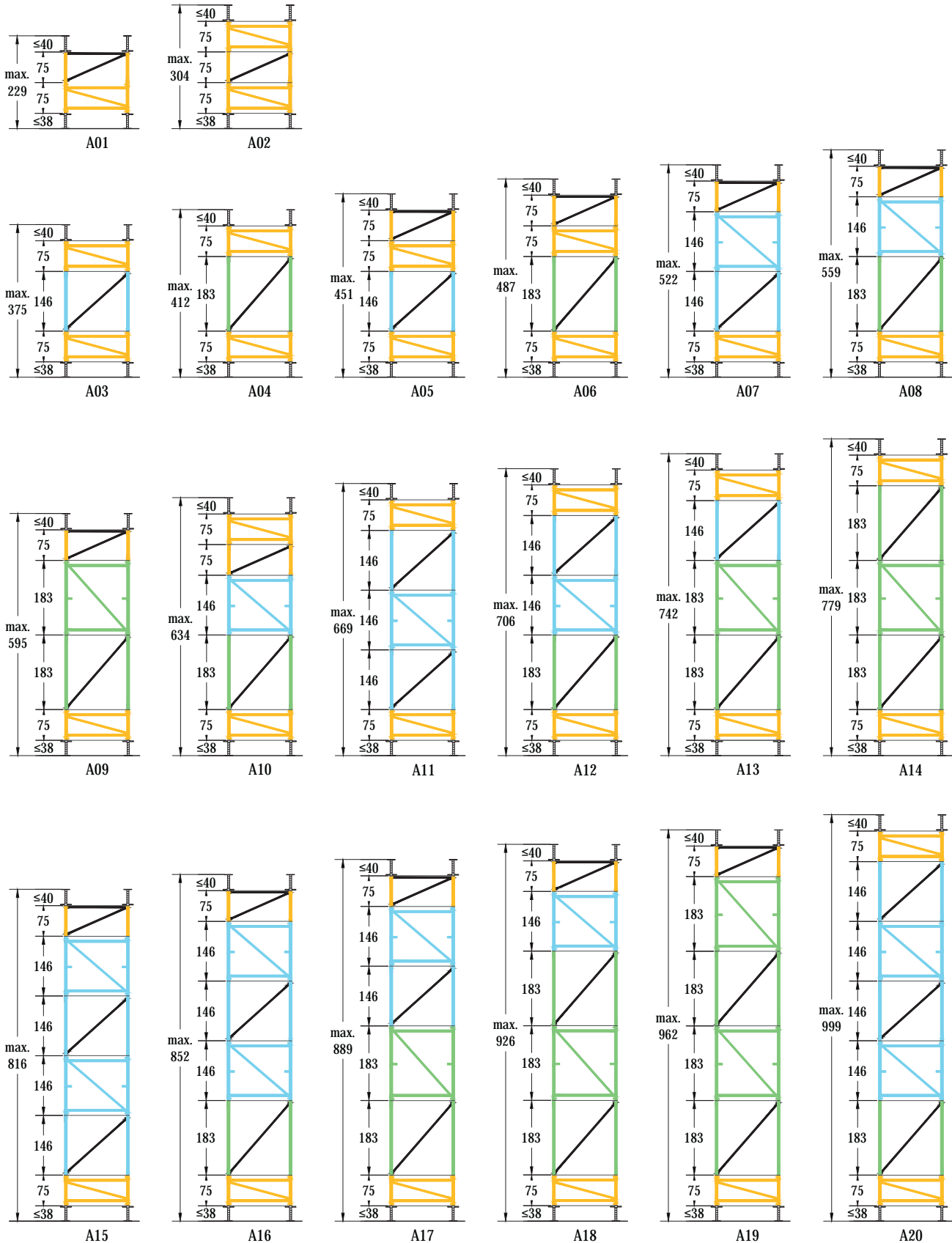
Lastabelle Typ A

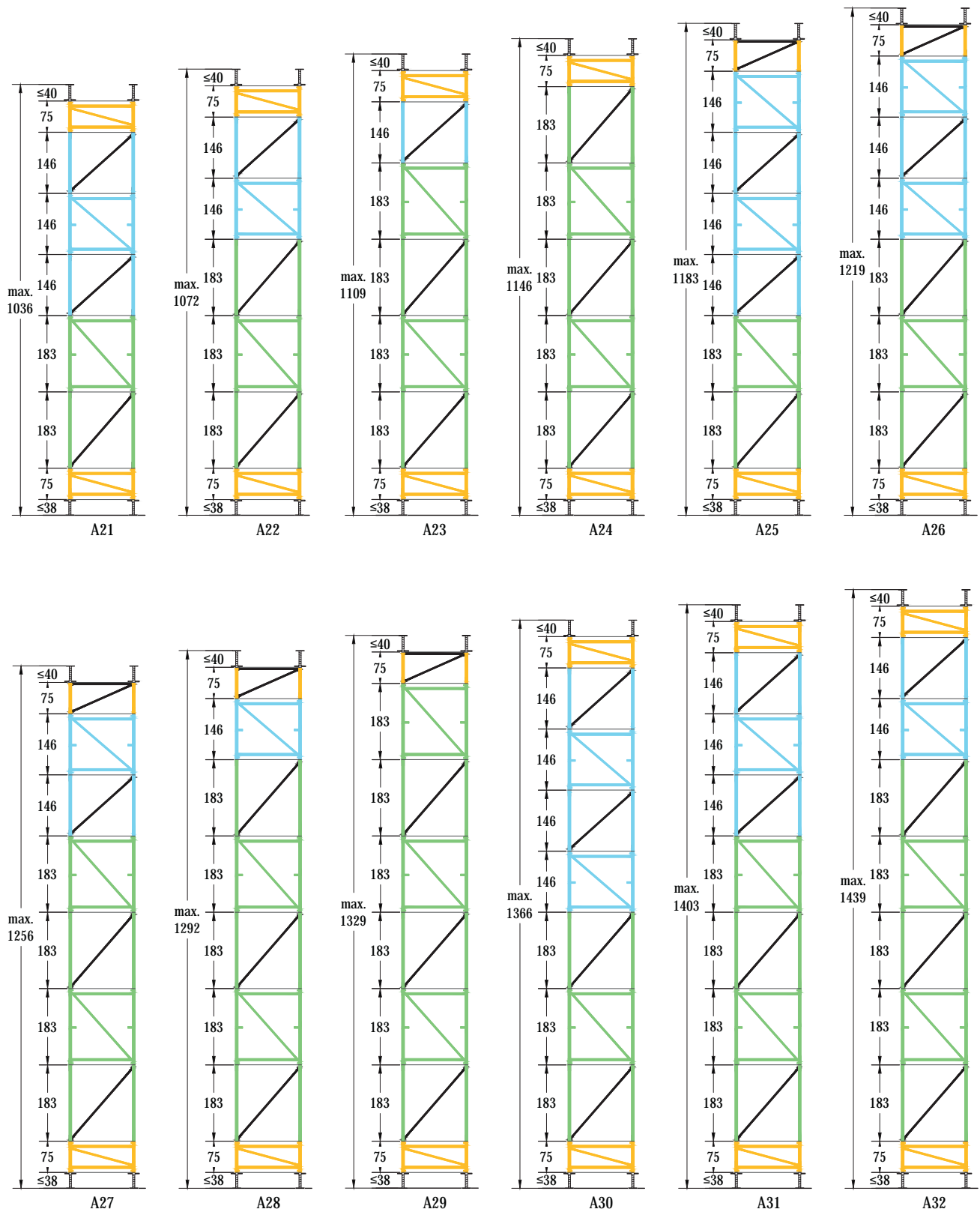
Turm- bezeich- nung	Höhe o. Spindel (m)	min. Höhe* (m)	max. Höhe* (m)	Zulässige Stielasten in Abhängigkeit des Winddruckes q_w (kN/m ²)					Rahmenkombinationen (Anzahl Ebenen)			
				0.00	0.20	0.65	0.85	1.10	0.75 m	1.46 m	1.83 m	Summe
A01	1.51	1.78	2.29	55.2	54.7	53.5	53.0	52.4	2	0	0	2
A02	2.26	2.53	3.04	55.2	54.7	53.5	53.0	52.4	3	0	0	3
A03	2.97	3.24	3.75	55.2	54.7	53.5	53.0	52.4	2	1	0	3
A04	3.34	3.60	4.12	55.2	54.7	53.5	53.0	52.4	2	0	1	3
A05	3.73	4.00	4.51	54.9	54.3	53.1	52.5	51.9	3	1	0	4
A06	4.09	4.36	4.87	54.6	54.0	52.6	52.1	51.4	3	0	1	4
A07	4.44	4.71	5.22	54.6	54.0	52.6	52.1	51.4	2	2	0	4
A08	4.81	5.08	5.59	54.0	53.4	51.8	51.2	50.4	2	1	1	4
A09	5.17	5.44	5.95	53.8	53.0	51.4	50.7	49.9	2	0	2	4
A10	5.56	5.83	6.34	53.4	52.7	51.0	50.2	49.3	3	1	1	5
A11	5.91	6.18	6.69	53.2	52.4	50.6	49.8	48.8	2	3	0	5
A12	6.28	6.55	7.06	52.9	52.0	50.1	49.3	48.3	2	2	1	5
A13	6.64	6.91	7.42	52.6	51.7	49.7	48.9	47.8	2	1	2	5
A14	7.01	7.28	7.79	52.3	51.4	49.3	48.4	47.3	2	0	3	5
A15	7.38	7.65	8.16	52.2	51.3	49.1	47.9	46.4	2	4	0	6
A16	7.74	8.01	8.52	52.2	51.2	48.9	47.4	45.5	2	3	1	6
A17	8.11	8.38	8.89	52.1	51.1	48.7	46.9	44.6	2	2	2	6
A18	8.48	8.75	9.26	52.0	50.9	48.5	46.4	43.8	2	1	3	6
A19	8.84	9.11	9.62	51.9	50.8	48.3	45.9	42.9	2	0	4	6
A20	9.21	9.48	9.99	51.9	50.7	48.1	45.4	42.0	2	4	1	7
A21	9.58	9.85	10.36	51.8	50.6	48.0	44.9	41.1	2	3	2	7
A22	9.94	10.21	10.72	51.7	50.5	47.8	44.4	40.3	2	2	3	7
A23	10.31	10.58	11.09	51.7	50.4	47.6	43.9	39.4	2	1	4	7
A24	10.68	10.95	11.46	51.6	50.3	47.4	43.4	38.5	2	0	5	7
A25	11.05	11.32	11.83	51.5	50.2	47.2	42.8	37.3	2	4	2	8
A26	11.41	11.68	12.19	51.5	50.1	47.0	42.2	36.2	2	3	3	8
A27	11.78	12.05	12.56	51.4	50.0	46.8	41.6	35.1	2	2	4	8
A28	12.14	12.41	12.92	51.3	49.8	46.5	41.0	34.0	2	1	5	8
A29	12.51	12.78	13.29	51.2	49.7	46.3	40.4	32.9	2	0	6	8
A30	12.88	13.15	13.66	51.2	49.6	46.1	39.7	31.8	2	4	3	9
A31	13.25	13.52	14.03	51.1	49.5	45.9	39.1	30.6	2	3	4	9
A32	13.61	13.88	14.39	51.0	49.4	45.7	38.5	29.5	2	2	5	9
A33	13.98	14.25	14.76	51.0	49.3	45.5	37.9	28.4	2	1	6	9
A34	14.34	14.61	15.12	50.9	49.2	45.3	37.3	27.3	2	0	7	9
A35	14.71	14.98	15.49	50.9	48.9	44.6	36.1	25.6	2	4	4	10
A36	15.08	15.35	15.86	50.9	48.7	43.8	34.9	23.9	2	3	5	10
A37	15.45	15.72	16.23	50.8	48.4	43.0	33.8	22.2	2	2	6	10
A38	15.81	16.08	16.59	50.8	48.2	42.3	32.6	20.5	2	1	7	10
A39	16.18	16.45	16.96	50.8	48.0	41.5	31.4	18.8	2	0	8	10
A40	16.55	16.82	17.33	50.8	47.7	40.8	30.3	17.1	2	4	5	11
A41	16.91	17.18	17.69	50.8	47.5	40.0	29.1	15.5	2	3	6	11
A42	17.28	17.55	18.06	50.7	47.2	39.3	27.9	13.8	2	2	7	11
A43	17.65	17.92	18.43	50.7	47.0	38.5	26.8	12.1	2	1	8	11
A44	18.01	18.28	18.79	50.7	46.7	37.8	25.6	10.4	2	0	9	11

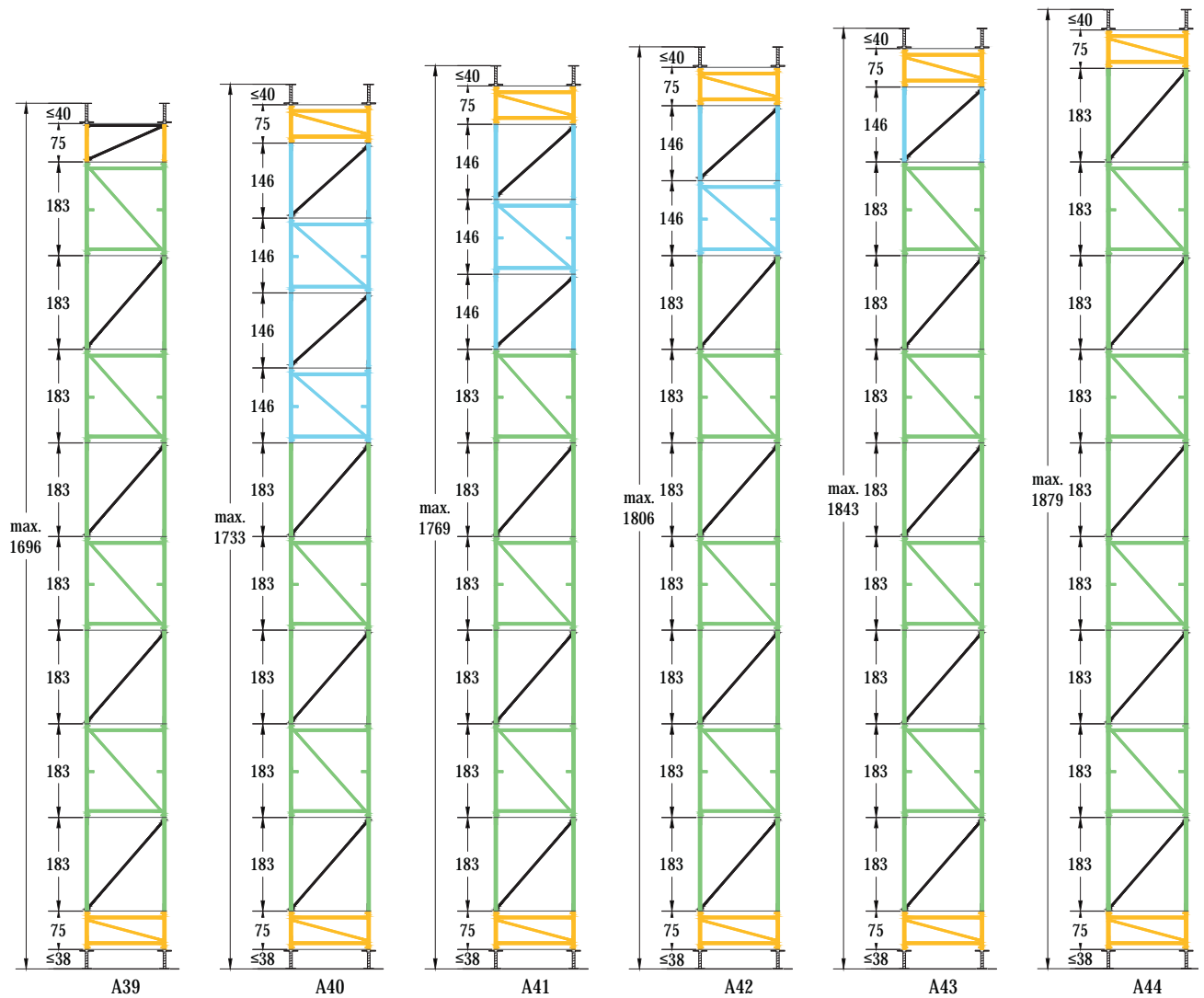
*Bei der minimalen Turmhöhe ist ein Ausschlag von 8 cm bereits berücksichtigt!

Turmvarianten

Höhenkonfiguration Typ A







Turmvarianten

Grundkonfiguration Typ B

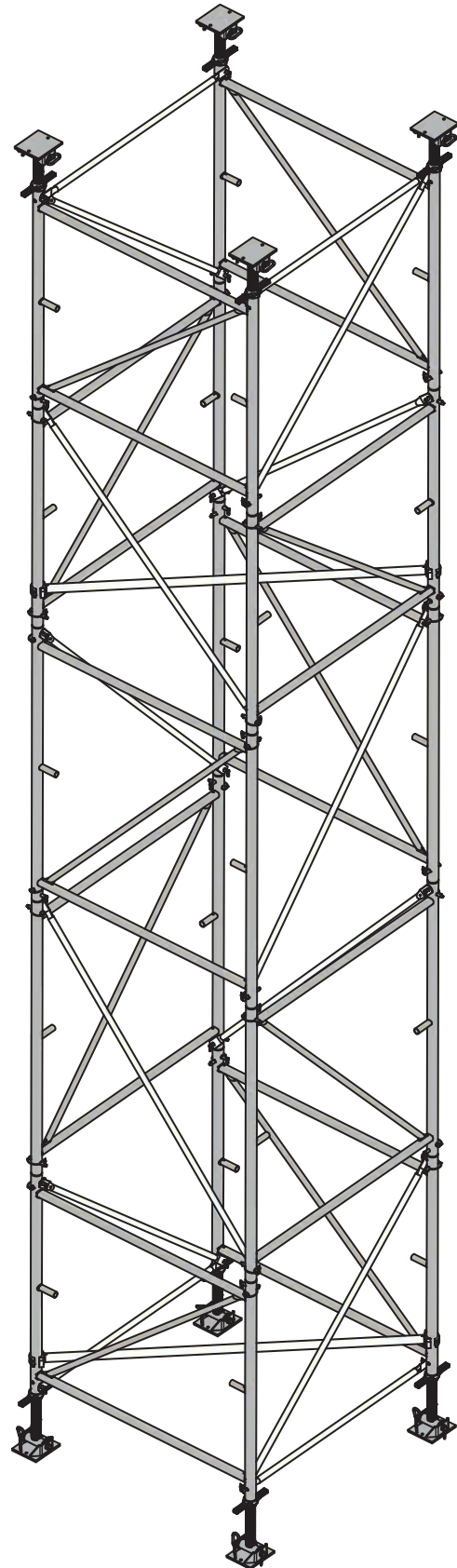
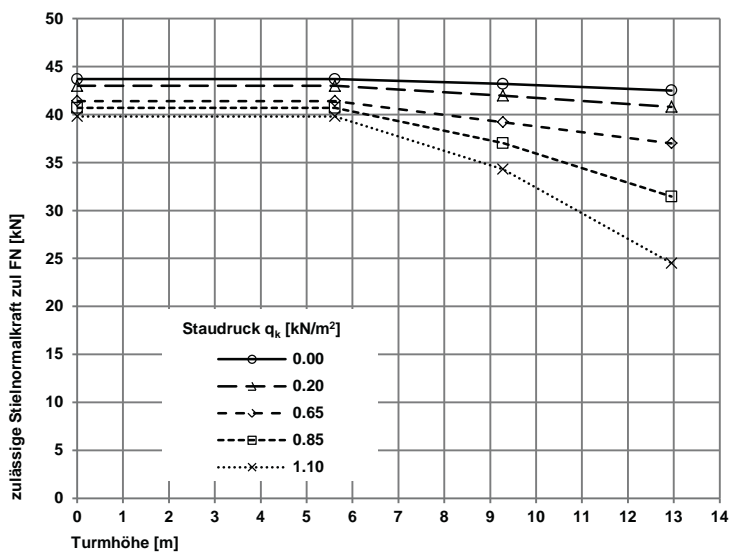
Randbedingungen zum Typ B:

- System nachgewiesen für allseitig am Kopf gehaltene Türme
- Turmhöhen bis 12.95 m
- Turmgrundriss 1.52 x 1.52 m
- Anfang- und Endrahmen max. ck-22 Spriessrahmen 1.46 m
- Rahmen über die Höhe um 90° versetzt (alternierend)

Zulässiger Spindelauszug bei optimalem Spindelsystem

	Fussspindel	Kopfspindel
Spindeltyp	Tragsspindel 6 - 50 cm Fussplatte schwenkbar	Tragsspindel 6 - 50 cm mit Kopf- platte schwenkbar
min. Spindelhöhe	13 cm	13 cm
max. Spindelhöhe	45 cm	40 cm

- Weitere Spindelsysteme siehe Tabelle Seite 4
- Zulässige Stielnormalkraft in Abhängigkeit der Turmhöhe und des Windes berücksichtigen:



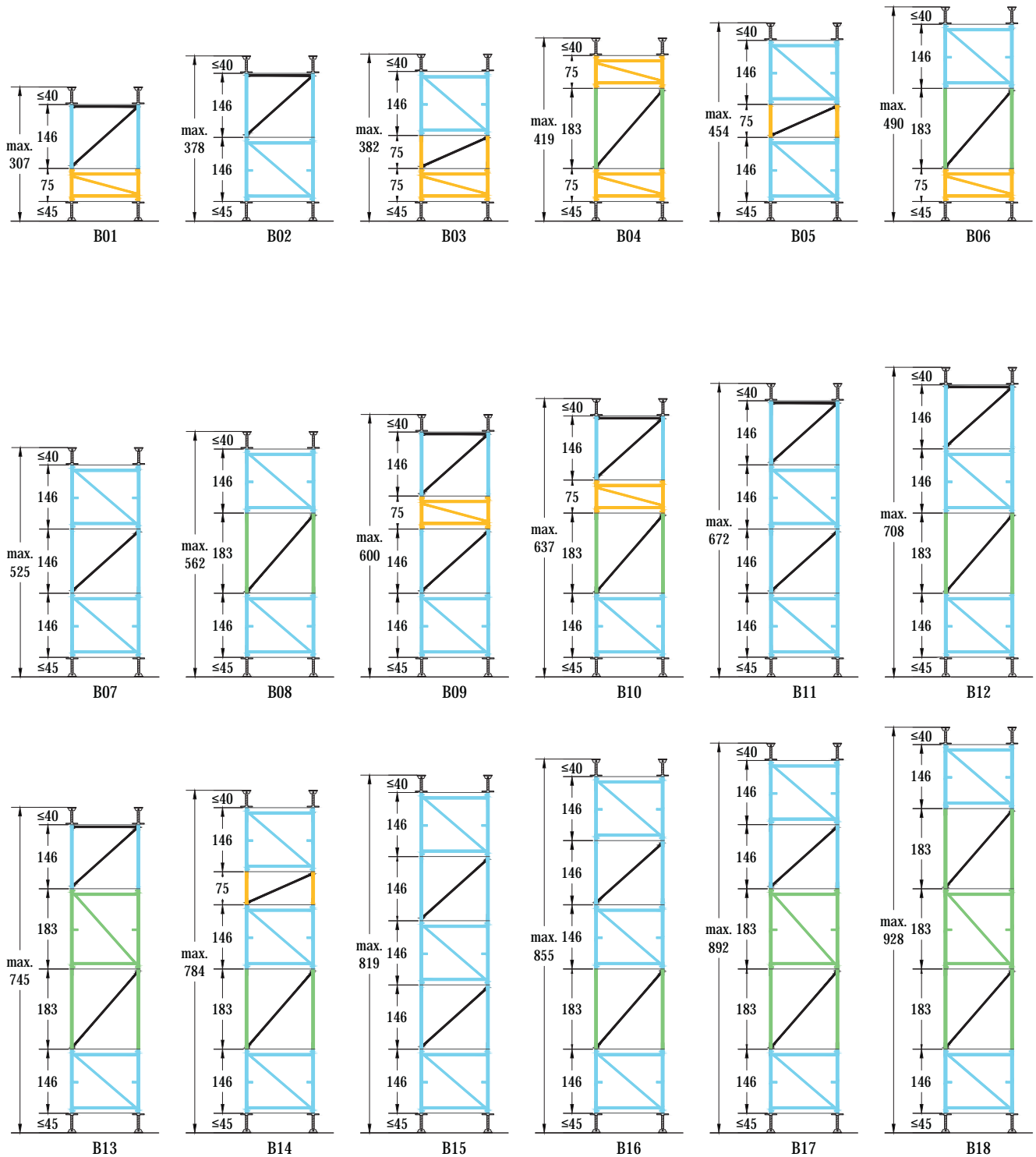
Lasttabelle Typ B

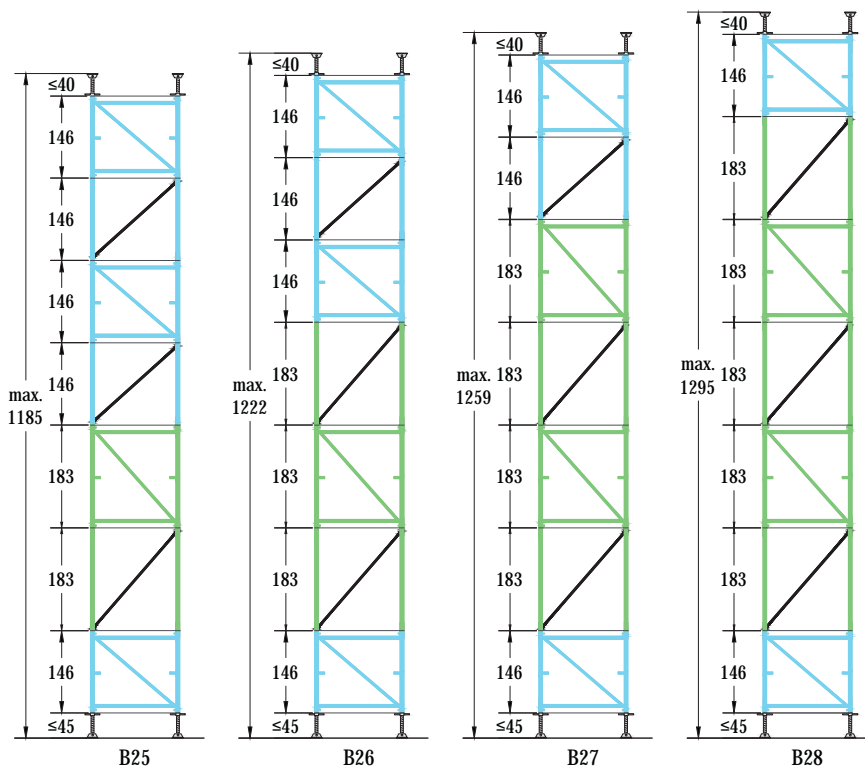
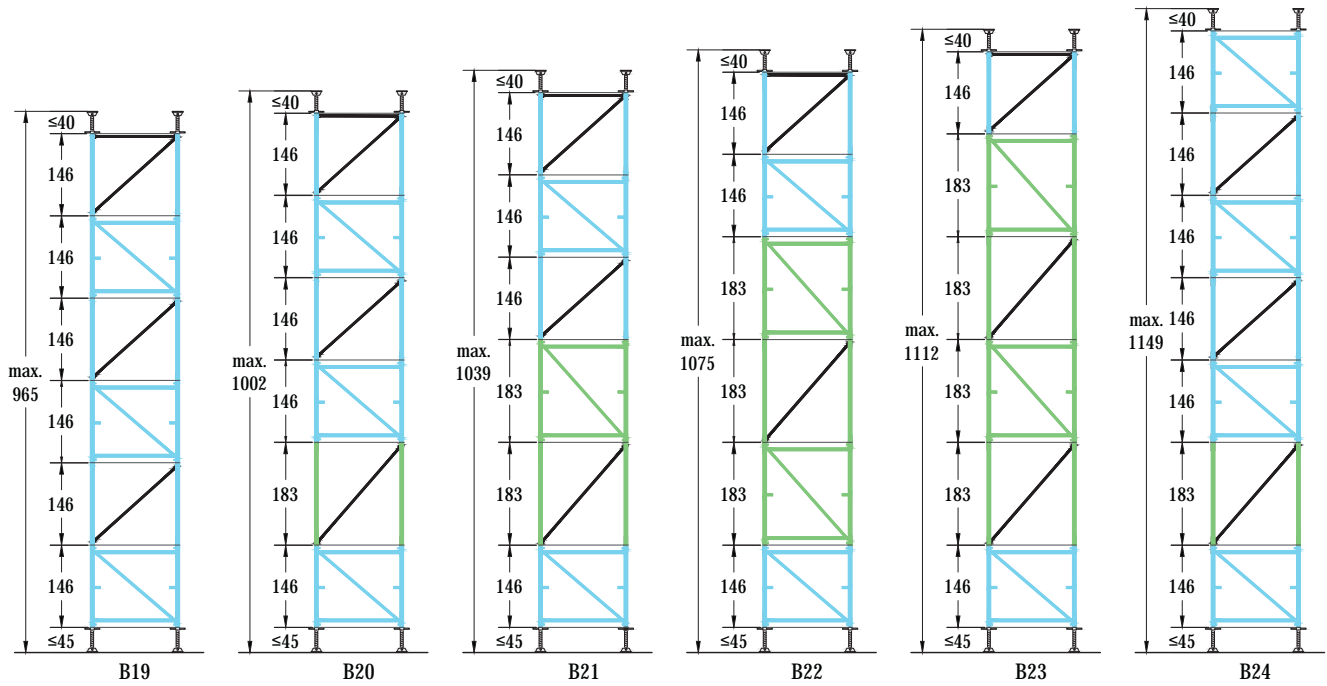
Turm- bezeich- nung	Höhe o. Spindel (m)	min. Höhe* (m)	max. Höhe* (m)	Zulässige Stiellasten in Abhängigkeit des Winddruckes q_w (kN/m ²)					Rahmenkombinationen (Anzahl Ebenen)			
				0.00	0.20	0.65	0.85	1.10	0.75 m	1.46 m	1.83 m	Summe
B01	2.22	2.56	3.07	43.7	43.0	41.4	40.7	39.8	1	1	0	2
B02	2.93	3.27	3.78	43.7	43.0	41.4	40.7	39.8	0	2	0	2
B03	2.97	3.31	3.82	43.7	43.0	41.4	40.7	39.8	2	1	0	3
B04	3.34	3.68	4.19	43.7	43.0	41.4	40.7	39.8	2	0	1	3
B05	3.69	4.03	4.54	43.7	43.0	41.4	40.7	39.8	1	2	0	3
B06	4.05	4.39	4.90	43.7	43.0	41.4	40.7	39.8	1	1	1	3
B07	4.40	4.74	5.25	43.7	43.0	41.4	40.7	39.8	0	3	0	3
B08	4.77	5.11	5.62	43.7	43.0	41.4	40.7	39.8	0	2	1	3
B09	5.15	5.49	6.00	43.6	42.9	41.2	40.3	39.2	1	3	0	4
B10	5.52	5.86	6.37	43.6	42.8	40.9	39.9	38.7	1	2	1	4
B11	5.87	6.21	6.72	43.5	42.7	40.7	39.6	38.1	0	4	0	4
B12	6.23	6.57	7.08	43.5	42.6	40.5	39.2	37.6	0	3	1	4
B13	6.60	6.94	7.45	43.5	42.5	40.3	38.9	37.1	0	2	2	4
B14	6.99	7.33	7.84	43.4	42.4	40.1	38.5	36.5	1	3	1	5
B15	7.34	7.68	8.19	43.3	42.3	39.9	38.1	35.9	0	5	0	5
B16	7.70	8.04	8.55	43.3	42.2	39.6	37.8	35.4	0	4	1	5
B17	8.07	8.41	8.92	43.2	42.1	39.4	37.4	34.8	0	3	2	5
B18	8.43	8.77	9.28	43.2	42.0	39.2	37.0	34.3	0	2	3	5
B19	8.80	9.14	9.65	43.1	41.9	39.0	36.5	33.3	0	6	0	6
B20	9.17	9.51	10.02	43.1	41.7	38.8	35.9	32.3	0	5	1	6
B21	9.54	9.88	10.39	43.0	41.6	38.5	35.3	31.3	0	4	2	6
B22	9.90	10.24	10.75	42.9	41.5	38.3	34.8	30.4	0	3	3	6
B23	10.27	10.61	11.12	42.8	41.4	38.1	34.2	29.4	0	2	4	6
B24	10.64	10.98	11.49	42.8	41.3	37.9	33.7	28.4	0	6	1	7
B25	11.00	11.34	11.85	42.7	41.2	37.7	33.1	27.4	0	5	2	7
B26	11.37	11.71	12.22	42.6	41.0	37.4	32.6	26.5	0	4	3	7
B27	11.74	12.08	12.59	42.6	40.9	37.2	32.0	25.5	0	3	4	7
B28	12.10	12.44	12.95	42.5	40.8	37.0	31.4	24.5	0	2	5	7

*Bei der minimalen Turmhöhe ist ein Ausschlagweg von 8 cm bereits berücksichtigt!

Turmvarianten

Höhenkonfiguration Typ B





Turmvarianten

Grundkonfiguration Typ C

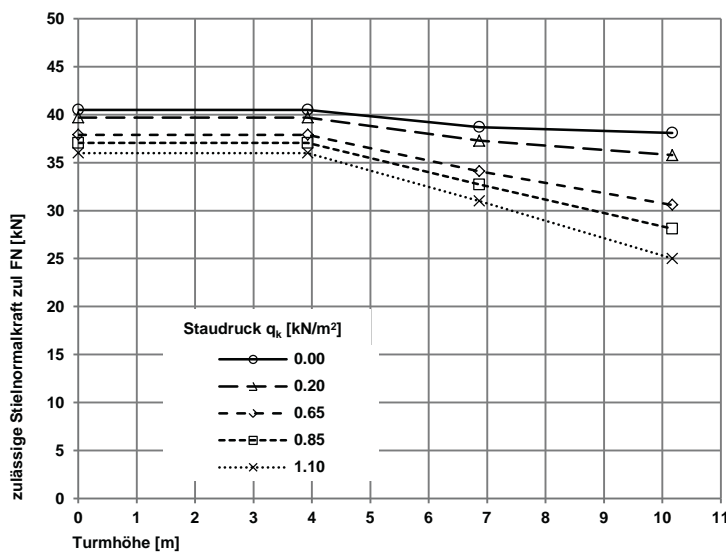
Randbedingungen zum Typ C:

- System nachgewiesen für allseitig am Kopf gehaltene Türme
- Turmhöhen bis 9,80 m
- Turmgrundriss 2,05 x 1,52 m oder 2,46 m x 1,52 m
- Anfang- und Endrahmen max. ck-22 Spriessrahmen 1,46 m und gekreuzte Diagonalstreben
- Rahmen in einheitlicher Richtung übereinander (nicht alternierend)

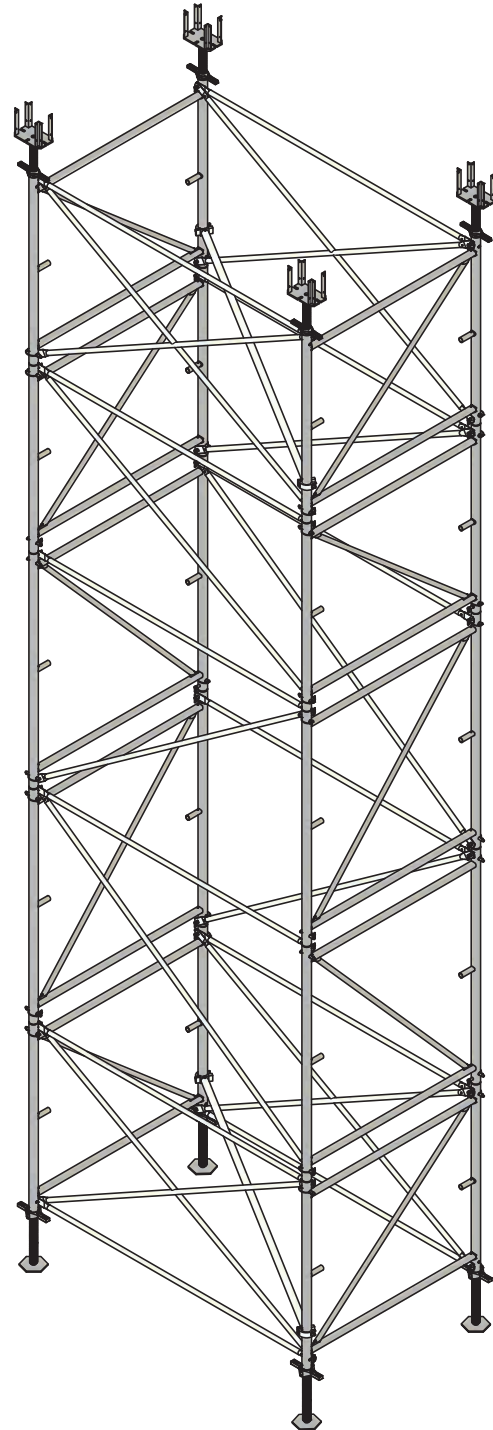
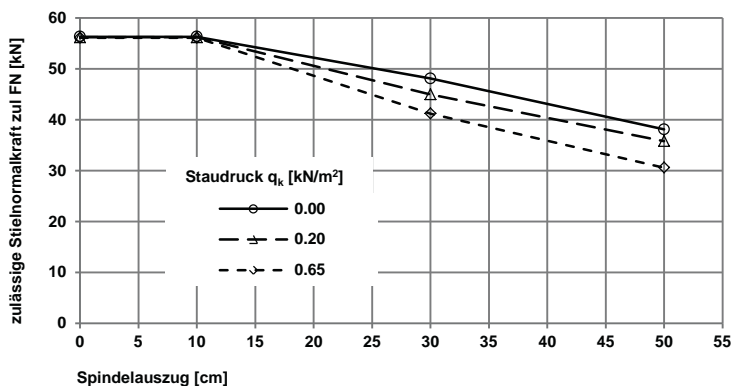
Zulässiger Spindelauszug bei optimalem Spindelssystem

	Fussspindel	Kopfspindel
Spindeltyp	Rahmenfussspindel 6 - 50 cm mit Klappmutter kpl.	Gabelkopfspindel 9 - 50 cm, kpl.
min. Spindelhöhe	6 cm	9 cm
max. Spindelhöhe	50 cm	50 cm

- Weitere Spindelssysteme siehe Tabelle Seite 4
- Zulässige Stielnormalkraft in Abhängigkeit der Turmhöhe und des Windes berücksichtigen:



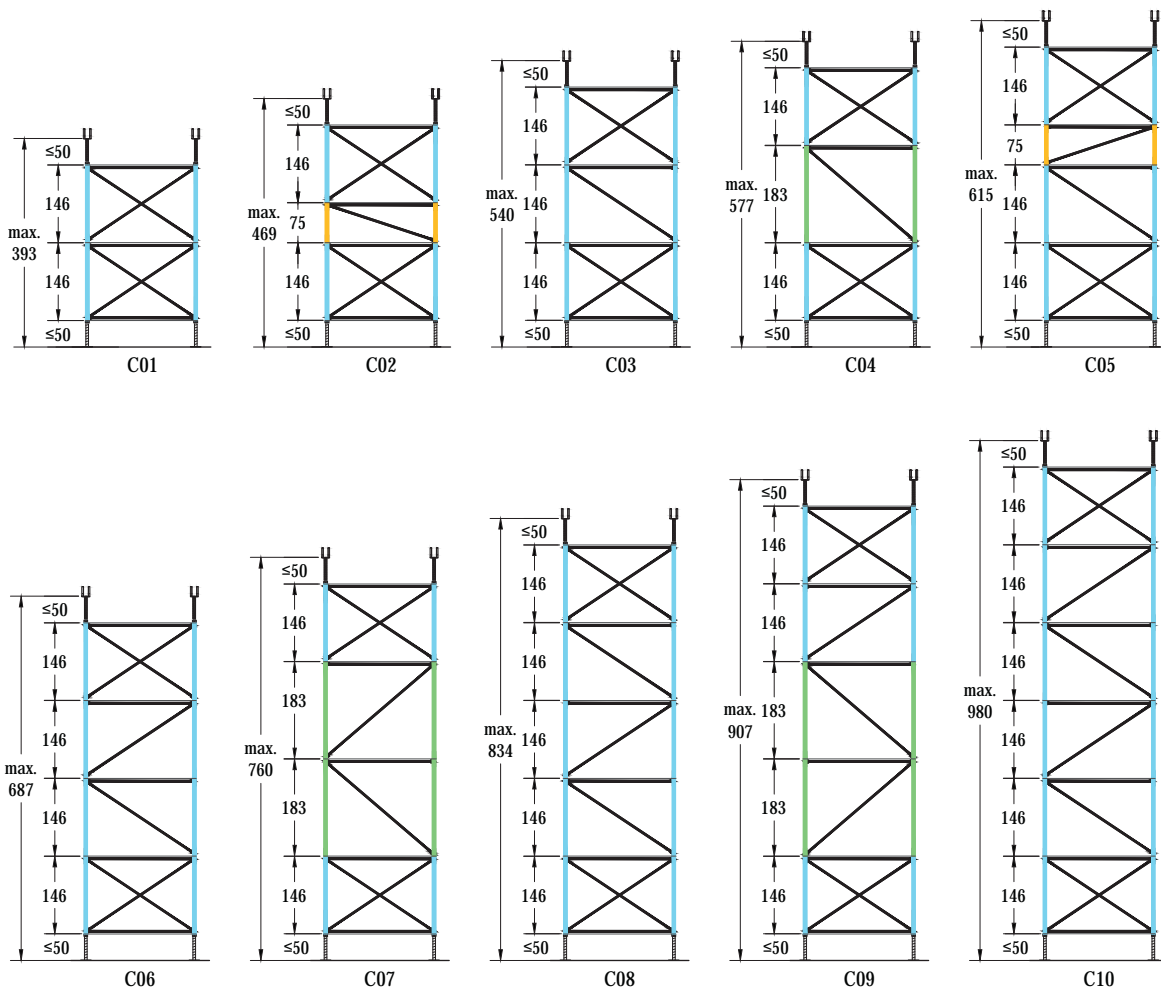
- Bei Spindelhöhen < 50 cm kann die Last (bis $q_k=0,65 \text{ kN/m}^2$) unabhängig der Turmhöhe aus folgendem Diagramm ermittelt werden:



Lasttabelle / Höhenkonfiguration Typ C

Turmbezeichnung	Höhe o. Spindel (m)	min. Höhe* (m)	max. Höhe* (m)	Zulässige Stielasten in Abhängigkeit des Winddruckes q_w (kN/m ²)					Rahmenkombinationen (Anzahl Ebenen)			
				0.00	0.20	0.65	0.85	1.10	0.75 m	1.46 m	1.83 m	Summe
C01	2.93	3.16	3.93	40.5	39.7	37.9	37.1	36.0	0	2	0	2
C02	3.69	3.92	4.69	40.0	39.1	36.9	35.9	34.7	1	2	0	3
C03	4.40	4.63	5.40	39.6	38.5	36.0	34.9	33.5	0	3	0	3
C04	4.77	5.00	5.77	39.4	38.2	35.5	34.3	32.9	0	2	1	3
C05	5.15	5.38	6.15	39.1	37.9	35.0	33.8	32.2	1	3	0	4
C06	5.87	6.10	6.87	38.7	37.3	34.1	32.7	31.0	0	4	0	4
C07	6.60	6.83	7.60	38.6	37.0	33.3	31.7	29.7	0	2	2	4
C08	7.34	7.57	8.34	38.4	36.6	32.5	30.7	28.3	0	5	0	5
C09	8.07	8.30	9.07	38.3	36.3	31.8	29.6	27.0	0	3	2	5
C10	8.80	9.03	9.80	38.2	36.0	31.0	28.6	25.7	0	6	0	6

*Bei der minimalen Turmhöhe ist ein Ausschlag von 8 cm bereits berücksichtigt!



Turmvarianten

Grundkonfiguration / Lasttabelle Typ D

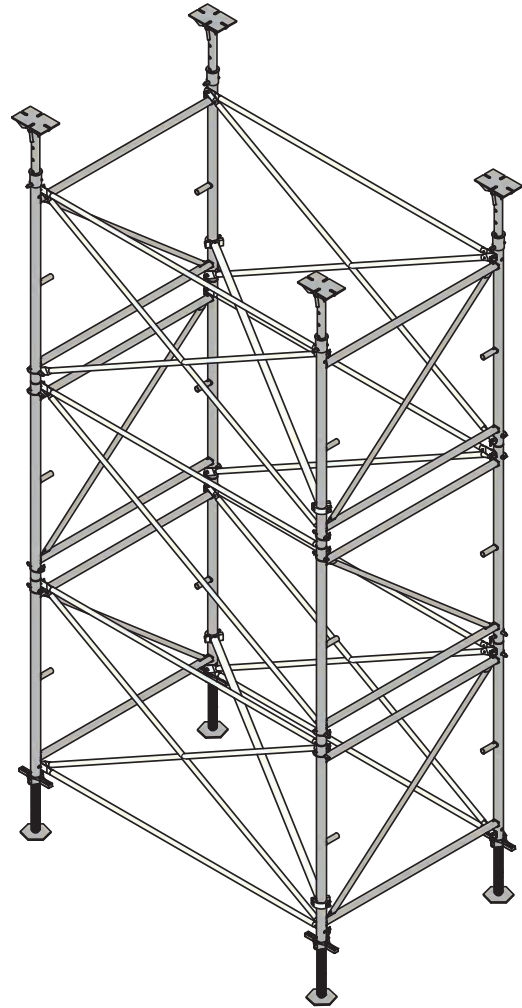
Randbedingungen zum Typ D:

- System nachgewiesen für allseitig am Kopf gehaltene Türme
- Turmhöhen bis 9.75 m
- Turmgrundriss 2,05 x 1,52 m oder 2,46 m x 1,52 m
- Anfang- und Endrahmen max. 22 Spiessrahmen 1,46 m und gekreuzte Diagonalstreben
- Rahmen in einheitlicher Richtung übereinander (nicht alternierend)

Zulässiger Spindelauszug bei optimalem Spindelsystem

	Fussspindel	Kopfspindel
Spindeltyp	Rahmenfussspindel 6 - 50 cm mit Klappmutter kpl.	Auszugsrohr 0,45 m mit Gabelkopfplatte
min. Spindelhöhe	6 cm	9 cm
max. Spindelhöhe	50 cm	45 cm

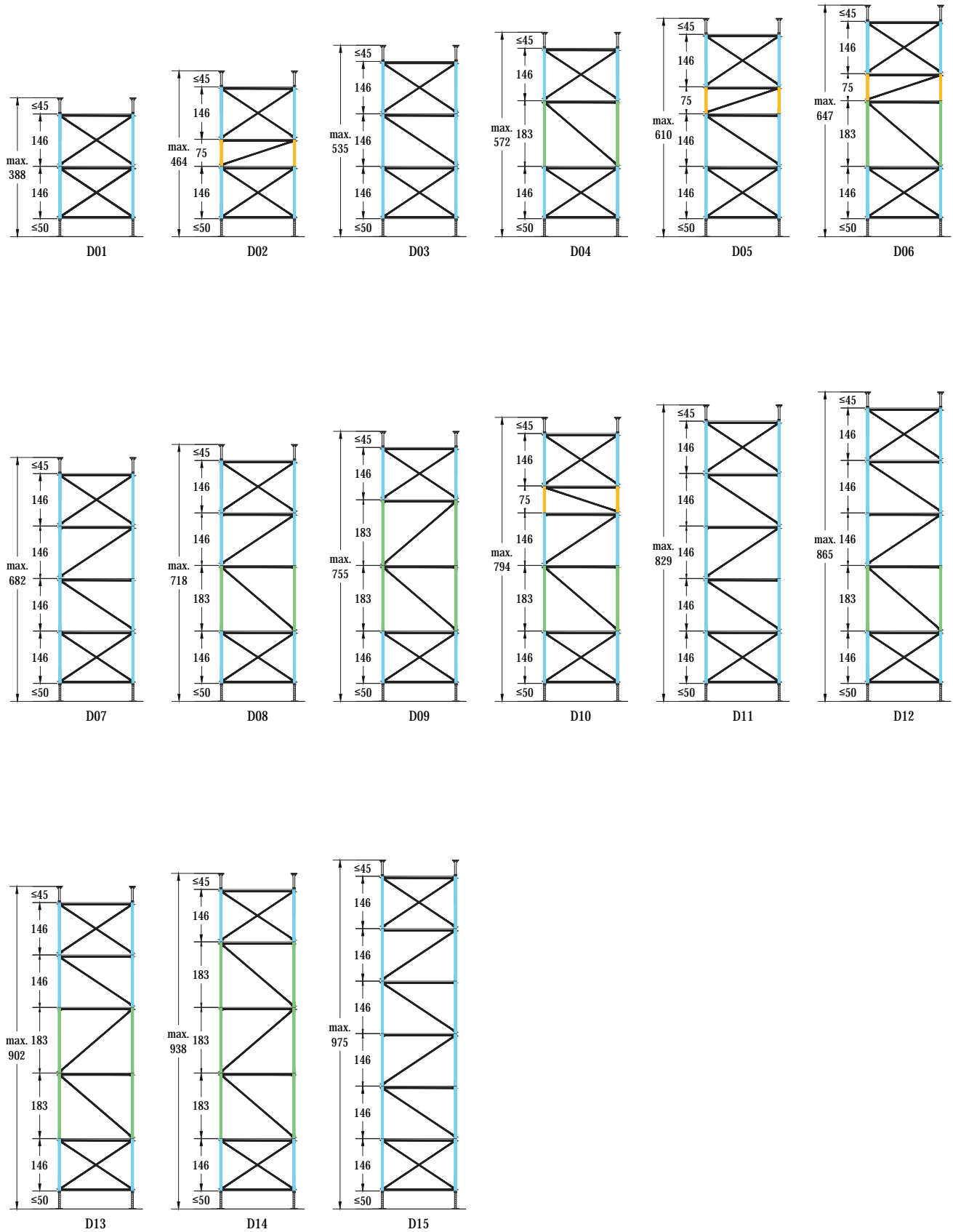
- Weitere Spindelsysteme siehe Tabelle Seite 4



- Zulässige Stielnormalkraft in Abhängigkeit der Turmhöhe und des Windes berücksichtigen (siehe Tabelle)

Turm- bezeich- nung	Höhe o. Spindel (m)	min. Höhe* (m)	max. Höhe* (m)	Zulässige Stiellasten in Abhängigkeit des Winddruckes q_w (kN/m ²)					Rahmenkombinationen (Anzahl Ebenen)			
				0.00	0.20	0.65	0.85	1.10	0.75 m	1.46 m	1.83 m	Summe
D01	2.93	3.16	3.88	32.5	nicht zulässig!	0	2	0	2			
D02	3.69	3.92	4.64	32.0		1	2	0	3			
D03	4.40	4.63	5.35	31.5		0	3	0	3			
D04	4.77	5.00	5.72	31.3		0	2	1	3			
D05	5.15	5.38	6.10	31.0		1	3	0	4			
D06	5.52	5.75	6.47	30.9		1	2	1	4			
D07	5.87	6.10	6.82	30.8		0	4	0	4			
D08	6.23	6.46	7.18	30.7		0	3	1	4			
D09	6.60	6.83	7.55	30.6		0	2	2	4			
D10	6.99	7.22	7.94	30.5		1	3	1	5			
D11	7.34	7.57	8.29	30.4		0	5	0	5			
D12	7.70	7.93	8.65	30.3		0	4	1	5			
D13	8.07	8.30	9.02	30.2		0	3	2	5			
D14	8.43	8.66	9.38	30.1		0	2	3	5			
D15	8.80	9.03	9.75	30.0		0	6	0	6			

*Bei der minimalen Turmhöhe ist ein Ausschlag von 8 cm bereits berücksichtigt!

Lasttabelle / Höhenkonfiguration Typ C


Turmvarianten

Grundkonfiguration Typ E

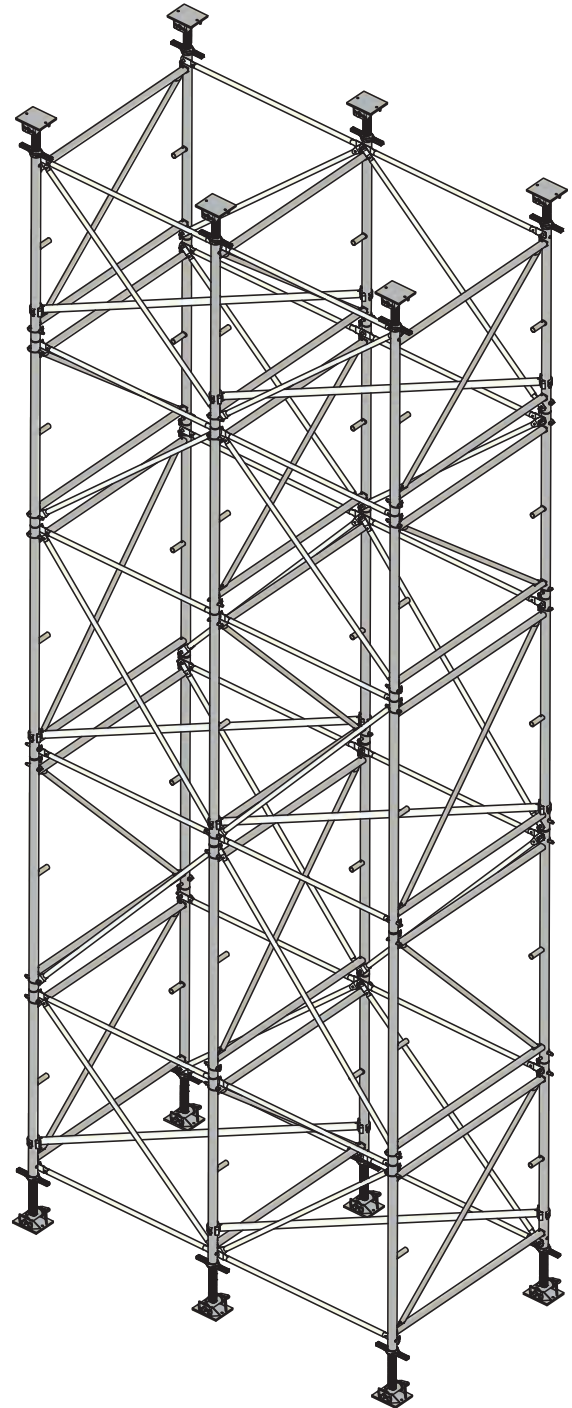
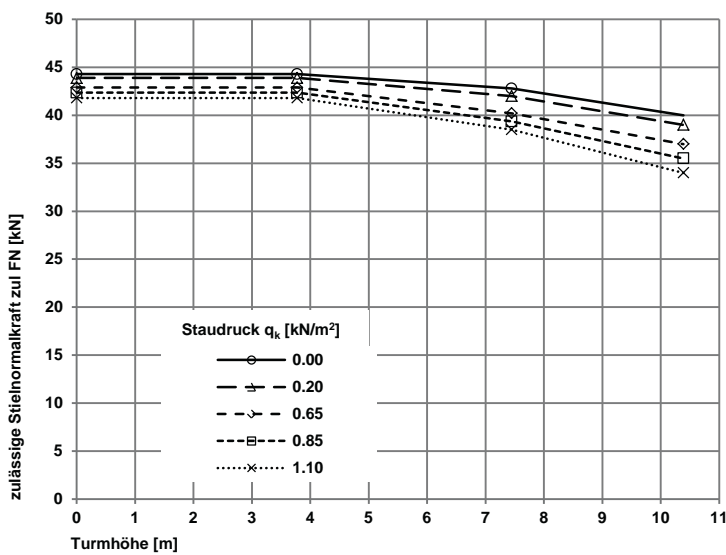
Randbedingungen zum Typ E:

- System nachgewiesen für allseitig am Kopf gehaltene Türme
- Turmhöhen bis 10.39 m
- Turmgrundriss 1.52/1.52 m x 1.52 m
- Anfang- und Endrahmen max. ck-22 Spriessrahmen 1,46 m
- Rahmen in einheitlicher Richtung übereinander (nicht alternierend)

Zulässiger Spindelauszug bei optimalem Spindelsystem

	Fussspindel	Kopfspindel
Spindeltyp	22 Tragspindel 6 - 50 cm mit Fussplatte schwenkbar	Tragspindel 6 - 50 cm mit Kopfplatte schwenkbar
min. Spindelhöhe	13 cm	13 cm
max. Spindelhöhe	45 cm	40 cm

- Weitere Spindelsysteme siehe Tabelle Seite 4
- Zulässige Stielnormkraft in Abhängigkeit der Turmhöhe und des Windes berücksichtigen:



Lasttabelle Typ E

Turm- bezeich- nung	Höhe o. Spindel (m)	min. Höhe* (m)	max. Höhe* (m)	Zulässige Stiellasten in Abhängigkeit des Winddruckes q_w (kN/m ²)					Rahmenkombinationen (Anzahl Ebenen)			
				0.00	0.20	0.65	0.85	1.10	0.75 m	1.46 m	1.83 m	Summe
E01	2.22	2.56	3.07	44.3	43.9	42.9	42.4	41.8	1	1	0	2
E02	2.93	3.27	3.78	44.3	43.9	42.9	42.4	41.8	0	2	0	2
E03	2.97	3.31	3.82	44.3	43.9	42.9	42.3	41.8	2	1	0	3
E04	3.34	3.68	4.19	44.1	43.7	42.6	42.0	41.4	2	0	1	3
E05	3.69	4.03	4.54	44.0	43.5	42.3	41.7	41.1	1	2	0	3
E06	4.05	4.39	4.90	43.8	43.3	42.1	41.4	40.8	1	1	1	3
E07	4.40	4.74	5.25	43.7	43.1	41.8	41.1	40.5	0	3	0	3
E08	4.77	5.11	5.62	43.5	42.9	41.5	40.8	40.1	0	2	1	3
E09	5.15	5.49	6.00	43.4	42.8	41.3	40.5	39.8	1	3	0	4
E10	5.52	5.86	6.37	43.2	42.6	41.0	40.2	39.5	1	2	1	4
E11	5.87	6.21	6.72	43.1	42.4	40.7	39.9	39.2	0	4	0	4
E12	6.23	6.57	7.08	43.0	42.2	40.5	39.7	38.8	0	3	1	4
E13	6.60	6.94	7.45	42.8	42.0	40.2	39.4	38.5	0	2	2	4
E14	6.99	7.33	7.84	42.4	41.6	39.8	38.8	37.9	1	3	1	5
E15	7.34	7.68	8.19	42.1	41.2	39.4	38.4	37.4	0	5	0	5
E16	7.70	8.04	8.55	41.8	40.9	39.0	37.9	36.8	0	4	1	5
E17	8.07	8.41	8.92	41.4	40.5	38.6	37.4	36.3	0	3	2	5
E18	8.43	8.77	9.28	41.1	40.1	38.2	37.0	35.7	0	2	3	5
E19	8.80	9.14	9.65	40.7	39.8	37.8	36.5	35.1	0	6	0	6
E20	9.17	9.51	10.02	40.4	39.4	37.4	36.0	34.6	0	5	1	6
E21	9.54	9.88	10.39	40.0	39.0	37.0	35.5	34.0	0	4	2	6

*Bei der minimalen Turmhöhe ist ein Ausschlag von 8 cm bereits berücksichtigt!

Höhenkonfigurationsplan siehe Typ B (Turm B01 bis B21)!

Turmvarianten

Grundkonfiguration Typ F

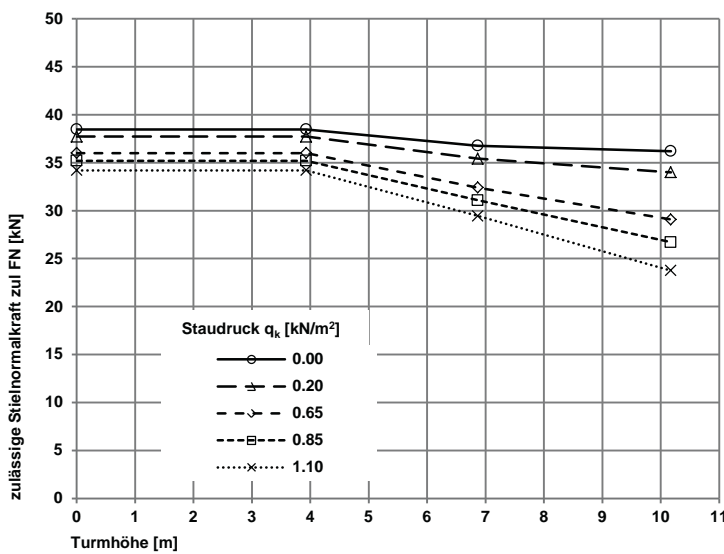
Randbedingungen zum Typ F:

- System nachgewiesen für allseitig am Kopf gehaltene Türme
- Turmhöhen bis 9,80 m
- Turmgrundriss 2.05/1.52 x 1.52 m oder 2.05/2.05 m x 1.52 m
- Anfang- und Endrahmen max. 22 Spriessrahmen 1,46 m und gekreuzte Diagonalstreben
- Rahmen in einheitlicher Richtung übereinander (nicht alternierend)

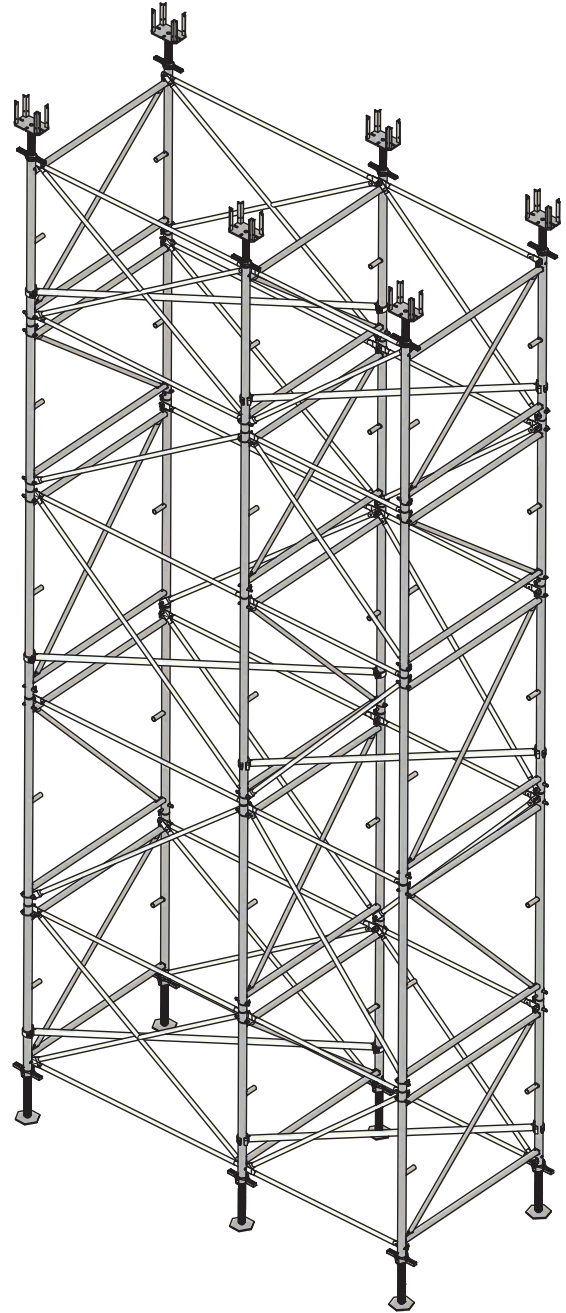
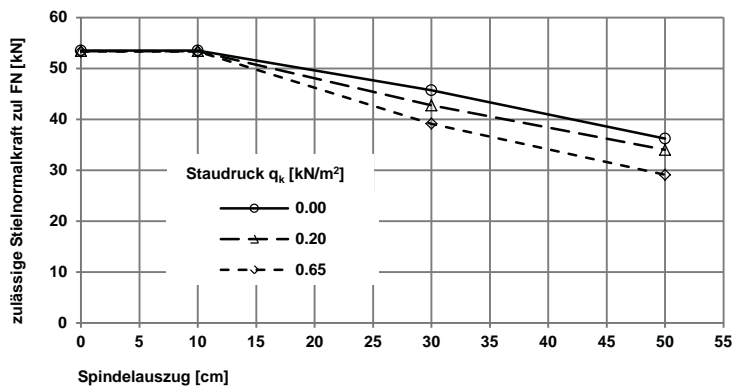
Zulässiger Spindelauzug bei optimalen Spindelssystem

	Fussspindel	Kopfspindel
Spindeltyp	Rahmenfussspindel 6 - 50 cm mit Klappmutter kpl.	Gabelkopfspindel 9 - 50 cm, kpl.
min. Spindelhöhe	6 cm	9 cm
max. Spindelhöhe	50 cm	50 cm

- Weitere Spindelssysteme siehe Tabelle Seite 4
- Zulässige Stielnormkraft in Abhängigkeit der Turmhöhe und des Windes berücksichtigen:



- Bei Spindelhöhen < 50 cm kann die Last (bis $q_k=0,65$ kN/m²) unabhängig der Turmhöhe aus folgendem Diagramm ermittelt werden:



Lasttabelle Typ F

Turm- bezeich- nung	Höhe o. Spindel (m)	min. Höhe* (m)	max. Höhe* (m)	Zulässige Stiellasten in Abhängigkeit des Winddruckes q_w (kN/m ²)					Rahmenkombinationen (Anzahl Ebenen)			
				0.00	0.20	0.65	0.85	1.10	0.75 m	1.46 m	1.83 m	Summe
F01	2.93	3.16	3.93	38.5	37.7	36.0	35.2	34.2	0	2	0	2
F02	3.69	3.92	4.69	38.0	37.1	35.1	34.1	33.0	1	2	0	3
F03	4.40	4.63	5.40	37.6	36.6	34.2	33.1	31.8	0	3	0	3
F04	4.77	5.00	5.77	37.4	36.3	33.7	32.6	31.2	0	2	1	3
F05	5.15	5.38	6.15	37.2	36.0	33.3	32.1	30.6	1	3	0	4
F06	5.87	6.10	6.87	36.8	35.4	32.4	31.1	29.5	0	4	0	4
F07	6.60	6.83	7.60	36.6	35.1	31.7	30.1	28.2	0	2	2	4
F08	7.34	7.57	8.34	36.5	34.9	31.3	29.6	27.5	0	5	0	5
F09	8.07	8.30	9.07	36.4	34.5	30.2	28.2	25.7	0	3	2	5
F10	8.80	9.03	9.80	36.3	34.2	29.4	27.2	24.4	0	6	0	6

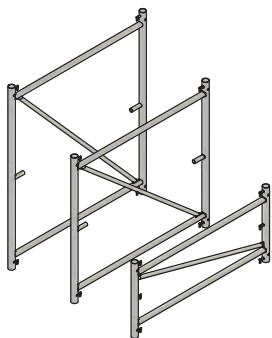
*Bei der minimalen Turmhöhe ist ein Ausschlagweg von 8 cm bereits berücksichtigt!

Höhenkonfigurationsplan siehe Typ C (Turm C01 bis C10)!

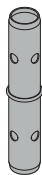
Produktverzeichnis

Bezeichnung	(kg)	Artikel-Nr.
-------------	------	-------------

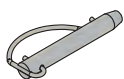
22 Spriessrahmen 0,75 m, verz.	20,0	411-101.075
22 Spriessrahmen 1,46 m, verz.	22,0	411-101.146
22 Spriessrahmen 1,83 m, verz.	26,0	411-101.183



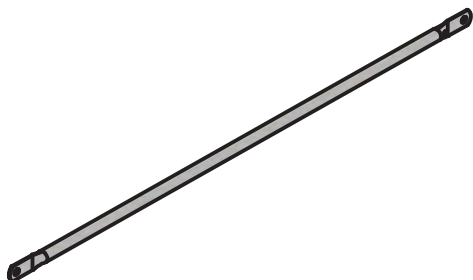
22 Kupplungsstück, verz.	1,00	411-103.120
--------------------------	------	--------------------



Federbolzen 16 x 120 mm, verz.	0,20	411-103.100
--------------------------------	------	--------------------

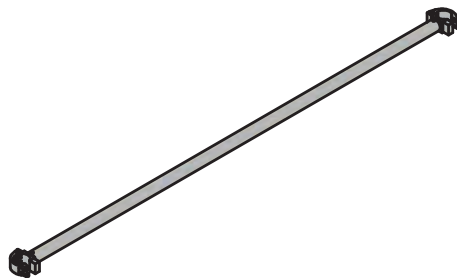


Diagonalstreben:		
Abstand 1,52 m		
Rahmen 0,75 m: Strebe D4 / 1,67 m, verz.	3,00	411-105.167
Rahmen 1,46 m: Strebe D2 / 2,05 m weiss, verz.	3,20	411-105.205
Rahmen 1,83 m: Strebe D1 / 2,32 m, verz.	3,50	411-105.232
Abstand 2,05 m		
Rahmen 0,75 m: Strebe D5 / 2,15 m orange, verz.	3,80	411-105.215
Rahmen 1,46 m: Strebe D10 / 2,46 m rot, verz.	3,90	411-105.246
Rahmen 1,83 m: Strebe D11 / 2,70 m grün, verz.	4,50	411-105.270
Abstand 2,46 m		
Rahmen 0,75 m: Strebe D6 / 2,55 m schwarz, verz.	4,30	411-105.255
Rahmen 1,46 m: Strebe D12 / 2,81 m gelb, verz.	4,60	411-105.281
Rahmen 1,83 m: Strebe D13 / 3,02 m blau, verz.	4,80	411-105.302
Horizontalstreben:		
Strebe D3 / 1,52 m schwarz, verz.	2,80	411-105.152
Strebe D2 / 2,05 m weiss, verz.	3,20	411-105.205
Strebe D10 / 2,46 m rot, verz.	3,90	411-105.246

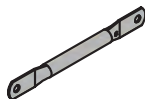


Bezeichnung	(kg)	Artikel-Nr.
-------------	------	-------------

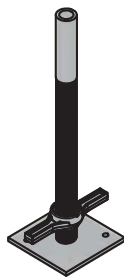
Horizontaldiagonale 2,10 m, verz.	5,00	411-106.210
Horizontaldiagonale 2,55 m, verz.	5,80	411-106.255
Horizontaldiagonale 2,89 m, verz.	6,50	411-106.289



Horizontalverbindung 0,30 m, verz.	0,40	411-107.030
Horizontalverbindung 0,40 m, verz.	0,50	411-107.040



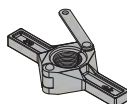
22 Tragspindel 6 - 50 cm mit Fussplatte, verz.	9,14	411-120.105
--	------	--------------------



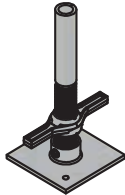
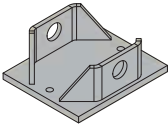
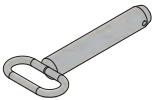
Rahmenfussspindel 6 - 50 cm, verz.	8,90	411-145.095
------------------------------------	------	--------------------

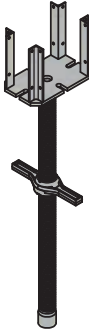

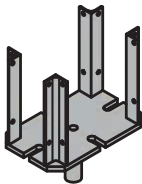



Klappmutter kpl., verz.	1,50	411-145.110
-------------------------	------	--------------------



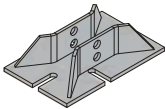


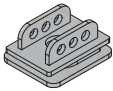
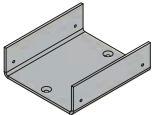



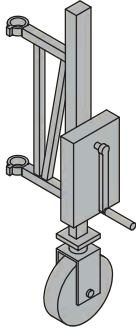
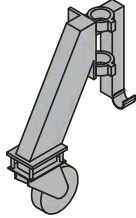
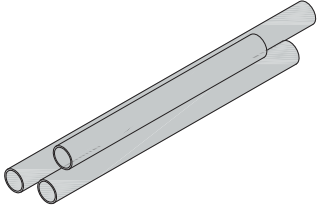


Bezeichnung	(kg)	Artikel-Nr.
Fussspindel mit Platte 9 - 15 cm, verz.	8,00	411-130.110
		
Fussplatte starr, verz.	2,00	411-130.100
		
Tragspindel 6 - 50 cm, verz.	9,60	411-120.100
		
Kopf- oder Fussplatte schwenkbar, verz.	4,50	411-125.100
		
Ringbolzen d = 30 x 175 mm, verz.	1,30	411-120.120
		
Vorstecker d = 5 mm, verz.	0,02	411-120.110
		

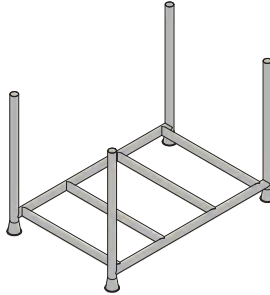
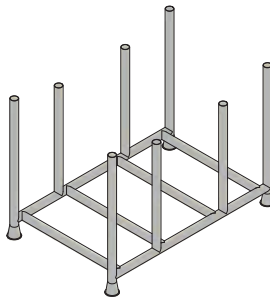

Bezeichnung	(kg)	Artikel-Nr.
Gabelkopfspindel 9 - 50 cm kpl., verz.	9,50	411-120.005
im Lieferumfang enthalten: Kopfspindel 4 - 50 cm, verz., 1 Stk.	5,20	411-120.010
22 Gabelkopf, verz., 1 Stk. Federbolzen	4,10	411-120.015
16 x 120 mm, verz., 1 Stk.	0,20	411-103.100
		
Kopfspindel 4 - 50 cm, verz.	5,20	411-120.010
		
22 Gabelkopf, verz.	4,10	411-120.015
		
22 Spindelsicherung, verz.	2,20	411-120.020
		

Produktverzeichnis

Bezeichnung	(kg)	Artikel-Nr.
Aufsetzmuffe, verz.	0,65	411-145.100
		
Auszugsrohr 0.45 m, verz.	8,00	411-140.120
		
Gabelkopfplatte, verz.	3,55	411-135.100
		
Gabelkopfbolzen, verz.	0,40	411-135.110
		
Klemmwinkel H20, verz.	0,30	211-203.110
		
DT40 Adapter zu ck-22, verz.	2,49	211-255.100
		
Aufsatzblech zu Kopf-/Fussplatte, verz.	2,70	411-125.101
		
Kippsicherung zu Kopf-/Fussplatte	0,50	411-125.102
		

Bezeichnung	(kg)	Artikel-Nr.
Absenk- und Fahrgerät mech. HH 700 mm	50,00	411-155.470
		
Rahmenfahrwerk zu ck-22 / 6 kN	18,50	411-160.100
		
Gerüstrohr Stahl 1 1/2" x 0,30 m, verz.	1,14	591-100.030
Gerüstrohr Stahl 1 1/2" x 0,50 m, verz.	1,90	591-100.050
Gerüstrohr Stahl 1 1/2" x 0,70 m, verz.	2,66	591-100.070
Gerüstrohr Stahl 1 1/2" x 0,80 m, verz.	3,04	591-100.080
Gerüstrohr Stahl 1 1/2" x 1,00 m, verz.	3,80	591-100.100
Gerüstrohr Stahl 1 1/2" x 1,20 m, verz.	4,56	591-100.120
Gerüstrohr Stahl 1 1/2" x 1,50 m, verz.	5,70	591-100.150
Gerüstrohr Stahl 1 1/2" x 2,00 m, verz.	7,60	591-100.200
Gerüstrohr Stahl 1 1/2" x 2,50 m, verz.	9,50	591-100.250
Gerüstrohr Stahl 1 1/2" x 3,00 m, verz.	11,40	591-100.300
Gerüstrohr Stahl 1 1/2" x 3,50 m, verz.	13,30	591-100.350
Gerüstrohr Stahl 1 1/2" x 4,00 m, verz.	15,20	591-100.400
Gerüstrohr Stahl 1 1/2" x 4,50 m, verz.	17,10	591-100.450
Gerüstrohr Stahl 1 1/2" x 5,00 m, verz.	19,00	591-100.500
Gerüstrohr Stahl 1 1/2" x 5,50 m, verz.	20,90	591-100.550
Gerüstrohr Stahl 1 1/2" x 6,00 m, verz.	22,90	591-100.600
		

Bezeichnung	(kg)	Artikel-Nr.
Normkupplung 48/48, verz. Übergangskupplung 48/60 NK, verz.	1,30 1,50	591-110.100 591-110.150
		
Drehkupplung 48/48, verz. Übergangskupplung 48/60 DK, verz.	1,50 1,70	591-110.120 591-110.160
		
Zugkupplung 48/48, verz.	1,60	591-110.130
		
Stahlbolzen, verz.	1,10	591-110.140
		
Palettschiene ck-22, verz.	9,00	411-102.100
		
Barelle 1,48 x 0,91 m / EuroProp, verz.	38,50	791-100.165
		

Bezeichnung	(kg)	Artikel-Nr.
Rohrpalette mit 4 Rohr	33,00	791-110.110
		
Rohrpalette mit 8 Rohr	43,00	791-110.130
		
Bretthalter zu Rohrpalett, verz.	3,05	791-110.120
		

Produktverzeichnis

Bezeichnung	(kg)	Artikel-Nr.
22 Treppenlauf Alu	30,00	411-201.100
		
22 Treppengeländer, verz.	6,30	411-201.110
		
22 Podestgeländer, verz.	6,90	411-201.120
		

