

TourEchaf®

STÜTZEN



SICHERHEIT

EINFACHHEIT

PRODUKTIVITÄT

INNOVATION

DER GERÜSTTURM MIT
INTEGRIERTER SICHERHEIT

TourEchaf | Der Gerüstturm mit integrierter Sicherheit



TourEchaf®

Die Entwicklung der europäischen Regelungen bezüglich der Türme hat Adria dazu bewegt, sich in Richtung eines neuen Gerüstturms für die Bauindustrie zu orientieren.

TourEchaf ist durch seine **einfache und sichere Bedienbarkeit** und das geringe Gewicht seiner Komponenten innovativ.

Seine Kompatibilität mit den Gerüstbauteilen erlaubt die einfache Herstellung von Verstrebrungen, Verbindungen und Belageebenen zwischen den Türmen.



*Baustelle: Oasis
Kunde: Losinger
Ort: Crissier*

EINFACHHEIT

4 identische Rahmen pro Ebene

Jeder Rahmen enthält:

- zur Sicherheit: Handlauf, Knieleiste und Zugangsleiter,
- die automatische Verriegelung ohne Spindel,
- eine Hebeöse mit gelber Farbmarkierung.
- Die Einbaukinematik ist durch den einzigen Rahmen vereinfacht, wobei auf jeder Ebene systematisch die gleichen Bauteile benutzt werden.



SCHNELLIGKEIT

1 einziger Boden

- Durchstiegsboden, der die Hälfte der Fläche einer Ebene abdeckt.
- Ein Stückgewicht der zu bewegenden Teile von unter 15 kg verringert das Risiko von Muskel-Skelett-Erkrankungen.





ROBUSTHEIT

- Die Konsolen halten hohen Belastungen stand.
- Unabhängig von der Konfiguration sind Belastungen von 6 Tonnen pro Fußspindel möglich.

INTEGRIERTE SICHERHEIT

- Belagebene zwischen den Gerüsttürmen für das Ein- und Ausschalen. Die damit geschaffene Arbeitsfläche ist absolut sicher.
- Belagebene am Kopf des Turmes zum Verkeilen von Trägern.



Konsolen auf TourÉchaf

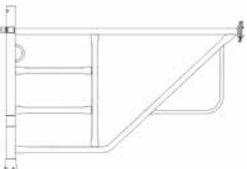



ANPASSBARKEIT

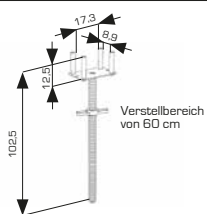

- Alle Konfigurationen sind möglich: Höhenunterschied am Kopf, an den Füßen, zwischen den Türmen.
- Die Bauteile sind allesamt kompatibel und erlauben es, Rahmen unterschiedlicher Größen zu verbinden, um sich mit der Montage der Türme der erwarteten Anwendung bestmöglich anzunähern.







Höhenunterschied an den Füßen

BESTANDTEILE






Rahmen	1,50 m Rahmen	Artikelnummer	Abmessungen H x L (m)	Gewicht (kg)
		011156-7	1,00 x 1,50	12,40
	1,00 m Rahmen	Artikelnummer	Abmessungen H x L (m)	Gewicht (kg)
		011106-2	1,00 x 1,00	10,80
	1,50 m Einstiegsrahmen	Artikelnummer	Abmessungen H x L (m)	Gewicht (kg)
		011157-5	1,00 x 1,50	11,50
	1,00 m Einstiegsrahmen	Artikelnummer	Abmessungen H x L (m)	Gewicht (kg)
	011107-0	1,00 x 1,00	8,40	

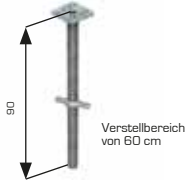
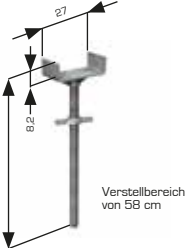
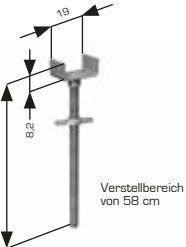
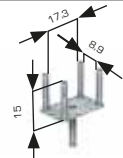
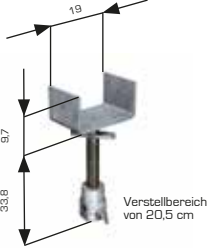

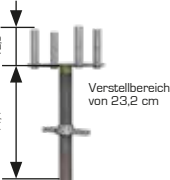
Spindeln	Zweiwegekopfspindel	Artikelnummer	Verstellbereich (cm)	Gewicht (kg)
		011100-5	60	9,00
	Fußspindel	Artikelnummer	Verstellbereich (cm)	Gewicht (kg)
	011155-9	49	9,20	

Bewegung	Bodenbelag mit Durchstiegelement	Artikelnummer	Abmessungen (m)	Gewicht (kg)
		011104-7	1,00	11,30
		011154-2	1,50	14,80
	Stahlbrett	Artikelnummer	Abmessungen (m)	Gewicht (kg)
		023724-8	von 1,00 bis 3,00	von 1,60 bis 5,60
	Stahlbelagsboden	Artikelnummer	Abmessungen (m)	Gewicht (kg)
		110021-3	1,00 x 0,20 (Stahlboden)	7,90
		115021-8	1,50 x 0,20 (Stahlboden)	9,20
		025602-4	1,00 x 0,25	4,70
		023621-6	1,50 x 0,25	7,20
		023624-0	2,00 x 0,25	9,20
		023625-7	2,50 x 0,25	14,80
		023626-5	3,00 x 0,25	17,00
023684-4		1,00 x 0,30	5,00	
023680-2		1,50 x 0,30	8,00	
023681-0		2,00 x 0,30	10,50	
023682-8	2,50 x 0,30	16,70		
023683-6	3,00 x 0,30	19,50		




Zusätze	Diagonale	Artikelnummer	Abmessungen H x L (m)	Gewicht (kg)	Reihenabstand (m)
		295010-3	0,50 x 1,00	2,90	1,04
		295015-2	0,50 x 1,50	3,70	1,49
		251007-1	1,00 x 0,70	3,10	1,17
		251010-5	1,00 x 1,00	3,80	1,35
		251015-4	1,00 x 1,50	4,30	1,72
		251020-4	1,00 x 2,00	5,70	2,15
		251025-3	1,00 x 2,50	6,50	2,60
		252007-0	2,00 x 0,70	5,50	2,09
		252010-4	2,00 x 1,00	5,60	2,19
		252015-3	2,00 x 1,50	6,30	2,45
		252020-3	2,00 x 2,00	7,20	2,76
		252025-2	2,00 x 2,50	7,30	3,13
		252030-2	2,00 x 3,00	9,20	3,53
	Konsole	Artikelnummer	Bezeichnung	Gewicht (kg)	
		011152-6	0,38 m Konsole	4,40	
		250710-1	1,00 m Konsole	8,00	
		250000-7	Rohrverbinder	2,20	
	Riegel	Artikelnummer	Abmessungen (m)	Gewicht (kg)	
		250230-0	von 0,15 bis 3,00	von 0,90 bis 9,60	

TOURECHAF ZUBEHÖR

Zusätze	Einfacher Pfosten	Artikelnummer	Abmessungen (m)	Gewicht (kg)
		011170-8	0,50	2,80
		011171-6	1,00	5,10
	Stiel	Artikelnummer	Abmessungen (m)	Gewicht (kg)
		250101-3	1,00	5,30
		250102-1	2,00	9,60
	Fallstecker (für Stiel)	Artikelnummer	Gewicht (kg)	
		021009-6	0,25	
	Anfangsstück	Artikelnummer	Gewicht (kg)	
		011169-0	1,80	
Anfangsstück für TourEchaf ohne Rohrverbinder	Artikelnummer	Gewicht (kg)		
	011192-2	3,30		

Spindel mit Kopfplatte	Artikelnummer	Verstellbereich (cm)	Gewicht (kg)
	050120-5	60	8,50
Breite Kopfspindel	Artikelnummer	Verstellbereich (cm)	Gewicht (kg)
	192460-4	58	11,20
Kopfspindel	Artikelnummer	Verstellbereich (cm)	Gewicht (kg)
	011153-4	58	9,10
Vierwegkopf	Artikelnummer	Verstellbereich (cm)	Gewicht (kg)
	050100-7	-	3,50
Kopfspindel T1 (MT65)	Artikelnummer	Verstellbereich (cm)	Gewicht (kg)
	024628-0	20,5	7,20
1„U“-Haltebügel	Artikelnummer	Gewicht (kg)	
	251001-4	0,75	
Kurze Kopfspindel	Artikelnummer	Verstellbereich (cm)	Gewicht (kg)
	011101-3	23,2	6,5

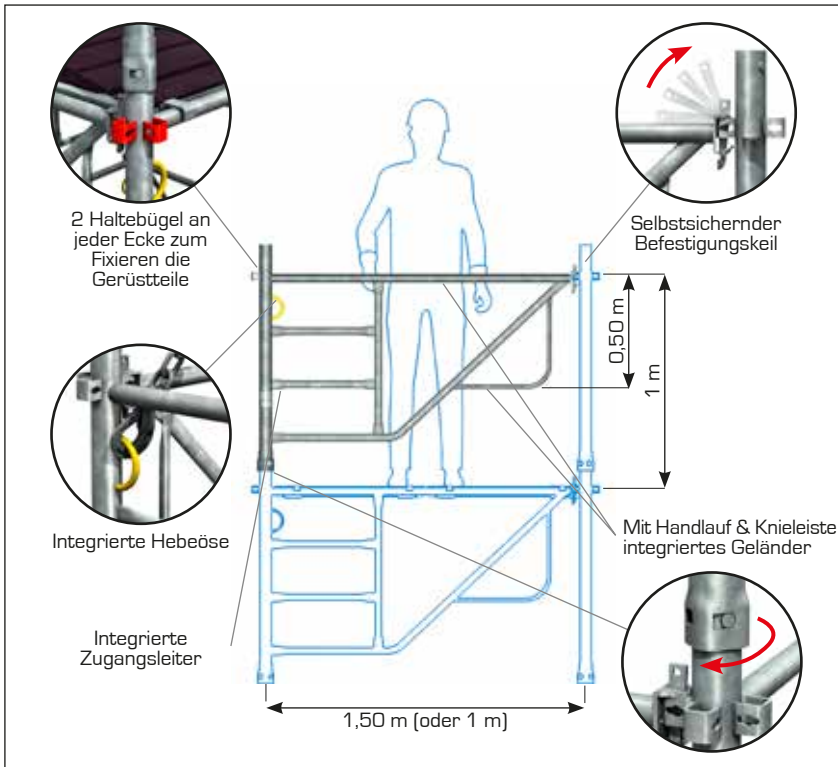
TOURECHAF ZUBEHÖR

Sicherheit	MDS-Geländer	Artikelnummer	Höhe (m)	Gewicht (kg)
		256070-4	0,70	5,90
		256100-9	1,00	6,30
		256150-4	1,5	10,10
		256200-7	2,00	11,40
		256250-2	2,50	13,20
		256300-5	3,00	15,00
	Sicherheitsgeländer	Artikelnummer	Abmessungen H x L (m)	Gewicht (kg)
		011110-4	2,17 x 1,10	12,00
		011115-3	1,85 x 1,52	13,90

Handhabung	Gitterbox	Artikelnummer	Gewicht (kg)	Maximale Traglast (daN)	Beschreibung
		011165-8	110,00	1.500	Durchschnittliche Kapazität: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1,00 m Riegel: 210 ▪ 1,50 m Riegel: 130 ▪ Zweiwegekopfspindel: 50 ▪ Fußspindel: 100
	Stapelpalette mit 20 Rahmen	Abmessungen (m)	Artikelnummer	Gewicht (kg)	Beschreibung
		1,00	011159-1	77,40	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beladung mit 20 normalen Rahmen oder Einstiegsrahmen (1,00 m oder 1,50 m)
		1,50	011160-9	84,00	
	Stapelpalette mit 13 Rahmen	Abmessungen (m)	Artikelnummer	Gewicht (kg)	Beschreibung
		1,00	011158-3	56,00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beladung mit 13 Durchstiegs-elemente (1,00 m oder 1,50 m)
		1,50	11161-7	60,00	
	Hub- und Umsetzwagen	Abmessungen (m)	Artikelnummer	Gewicht (kg)	Beschreibung
		0,90 x 1,20	050103-1	20,00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umsetzung auf Betonboden für Höhen von weniger als 3 Rahmen
Umsetzwagen mit Zahnstangengewinden	Abmessungen (m)	Artikelnummer	Gewicht (kg)	Beschreibung	
	1,50 x 1,50	011167-4	106,00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Passend bei Rahmenabständen von 1,0 m und 1,50 m 	
TourEchaf Laufrolle (mit Anfangsstück)	Abmessungen (m)	Artikelnummer	Gewicht (kg)	Beschreibung	
	0,50 / 0,823	011190-6	8,50	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maximal 200 kg Belastung auf das Rollgerüst = Personal mit Werkzeug 	

INTEGRIERTE SICHERHEITSMERKMALE & ZUVERLÄSSIGER ARBEITSSCHUTZ

„RAHMEN“: DIE VORTEILE DER INTEGRIERTEN SICHERHEIT

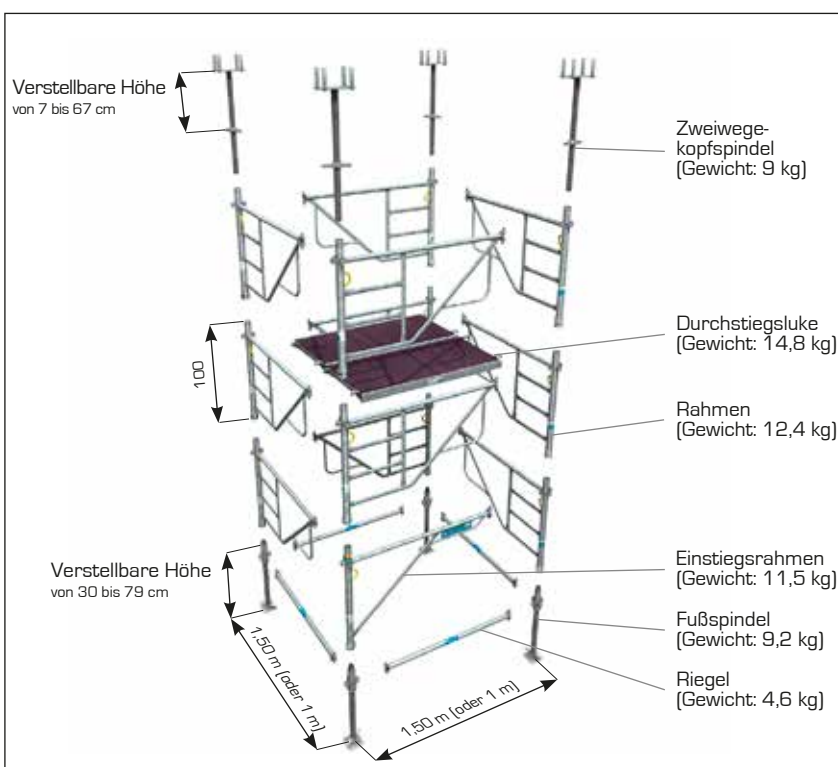


TourEchaf wurde ausgehend von einem Dreiecks-Rahmen konzipiert. Der Rahmen enthält alle Sicherheitselemente: Handlauf, Knieleiste Zugangsleiter, automatische Verriegelung und eine Hebeöse für den sicheren Krantransport.

Der TourEchaf-Rahmen wiegt 12,4 kg.

Integrierte, automatische Verriegelung durch Drehung:
 - zwischen Rahmen,
 - zwischen Rahmen und Fußspindel.
Sicherer Krantransport.

„TURM“: DER ZUVERLÄSSIGE ARBEITSSCHUTZ



Keine Einschubbröhre, keine verlierbaren Teile, das Gesamtsystem ist selbstverriegelnd und per Kran transportierbar.

REGELUNGEN UND NORMEN IM GERÜSTBAU

Sie sollen die Sicherheit der Nutzer von Gerüsttürmen verbessern. Einige Auszüge:

Schutz gegen Absturzgefahren

- Die Gerüsttürme sollen durch ihre Konstruktion einen **sicheren Auf- und Abbau und Nutzung** ermöglichen.
- Die Arbeitsgänge wie Einstellen der Fußspindel und Einsetzen von Hauptträgern sollen von der letzten Ebene des Turmes aus durchgeführt werden können, die aus fugenlosen Bauteilen besteht, und die gesamte Turmfläche abdeckt. **Eine Durchstiegs Luke ermöglicht den Zugang.** **Hinweis:** Die Gefährdungsbeurteilung erlaubt die Überprüfung, ob der Einbau von Bordbrettern beim Auf- und Abbau, Zugang und Einstellung gerechtfertigt ist, wenn die Beläge rutschfest sind.
- Wenn die Gerüsttürme als Pfahlwerk montiert sind, auf Anfrage **Laufstege mit Geländer, die den Übergang von einem Turm zum anderen ermöglichen**, bereitstellen.

Schutz gegen die Gefahr von Muskel-Skelett-Erkrankungen

- Bestmögliche **Verringerung des Gewichts der Bauteile** und der Anzahl der Bestandteile der Gerüsttürme.
- Gestaltung des Turms, sodass dessen **Umsetzung per Kran möglich und einfach durchzuführen ist.**

Schutz gegen ebenerdige Stürze

- Integration der **Zugangselemente** innerhalb des Turmes, damit diese **auf jeder Ebene** verwendbar sind.
- Verbesserung der Ergonomie der Zugänge innen am Turmfuß.

Schutz gegen Bedienungs- und Handhabungsrisiken

- Festes Verbinden der Fußspindel mit dem Turm durch eine **integrierte Verriegelung.**
- Die Verbindungssysteme sind fest mit den Elementen verbunden, damit sie **nicht verloren gehen können.**



EMPFEHLUNGEN

MATERIALKONTROLLE

Vor Beginn des Aufbaus:

- Den guten Zustand des Materials kontrollieren.
- Material in zweifelhaftem Zustand (verbogene, gequetschte, gelöste Schweißteile...) beseitigen.
- Bei den Gerüsttürmen alle Bestandteile aus anderen Gerüst-Systemen ablehnen. Die Verwendung von Teilen unterschiedlicher Herkunft ist verboten

KOLLEKTIVE SCHUTZMASSNAHMEN BEVORZUGEN

Bei der Planung des Auf- und Abbaus der Traggerüste und Schalungen, sind kollektive Schutzmaßnahmen zu bevorzugen. Wenn diese unter gewissen Umständen nicht vollständig oder nur zum Teil angewandt werden können, muss der persönliche Schutz der Beschäftigten durch ein Sturzsicherungssystem gewährleistet werden.

EMPFEHLUNGEN

Am Ende des Aufbaus muss der Gerüstturm eine offizielle Abnahme mit einem Protokoll erfahren.

AUSSCHALUNG

Zur Sicherstellung der Stabilität der Gerüsttürme, ist es vorzuziehen das Ausschalen im Bereich der Kopfspindeln vorzunehmen. Zur Vermeidung von Lastübertragungen sind alle Spindeln schrittweise zu lösen.

SCHALUNG

Bei der Berechnung der Schalung ist auch die Kontinuitätswirkung zu berücksichtigen. Die Kontinuität eines Trägers auf drei Stützen hat als Auswirkung zum Beispiel eine andere Belastungsverteilung auf die Stützen, als auf eine normale geometrische Verteilung.

STABILITÄT WÄHREND DER AUFBAUPHASEN

Es ist notwendig, beim Auf- und Abbau die Standsicherheit des Gerüsts vor dem Vergießen zu belegen, da die Schalungselemente eine Windlast bieten und die Betonlast noch nicht als Ballast wirkt.



LASTVERTEILUNG AM BODEN - FUNDAMENTIERUNG

Aufbau auf einer Betonplatte

Normalerweise erfordert der Aufbau auf einer Betonplatte keine besondere Vorbereitung.

Wenn die Bodenfläche uneben ist, muss ein Holzbrett zwischen das Anfangsstück und den Boden eingelegt werden.

Eine Abstützung an den unteren Ebenen kann nötig werden, wenn sie die Lasten nicht aufnehmen können.

Aufbau auf natürlichem Gelände

Auf natürlichem Gelände, ist es erforderlich, je nach Beschaffenheit und Ausmaß der Lasten eine Lastverteilung am Boden einzuplanen.

Teilweise Setzung des Baugrunds

Es muss darauf geachtet werden, dass die vier Füße des Gerüstturms auf gleichartigen, lastverteilenden Unterlagen stehen, um für die gleiche Setzung auf jedem Fuß zu sorgen.

Wenn es nicht möglich ist – zum Beispiel zwei Füße auf Betonplatte und zwei Füße auf natürlichem Gelände – muss eine übergroße, lastverteilende Unterlage unter die auf dem Gelände stehenden Füße gelegt werden, um die Setzung zu verringern.

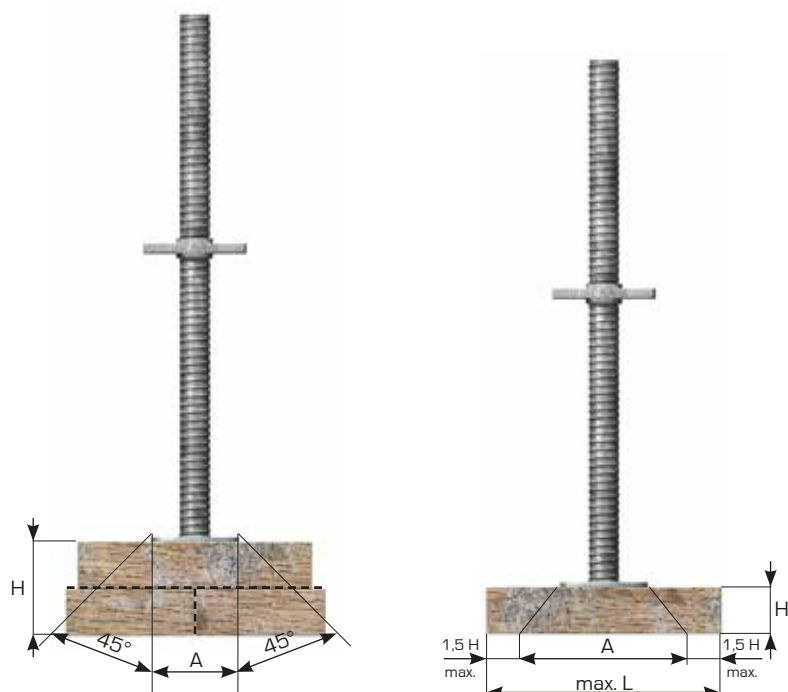


Zu hoch gestapelte Unterlagen

Aufbau auf einem Leerraum

Aufbau auf einem Hohlkörper

ACHTUNG: Der Aufbau auf Kanaldeckeln, Kanalisationsabdeckungen oder auf Böden, deren Beschaffenheit nicht bekannt ist, ist unbedingt zu vermeiden. In diesen besonderen Fällen: Entweder den Aufbau der Stützen verändern oder die lastverteilenden Unterlagen nach fachlichem Rat verstärken.



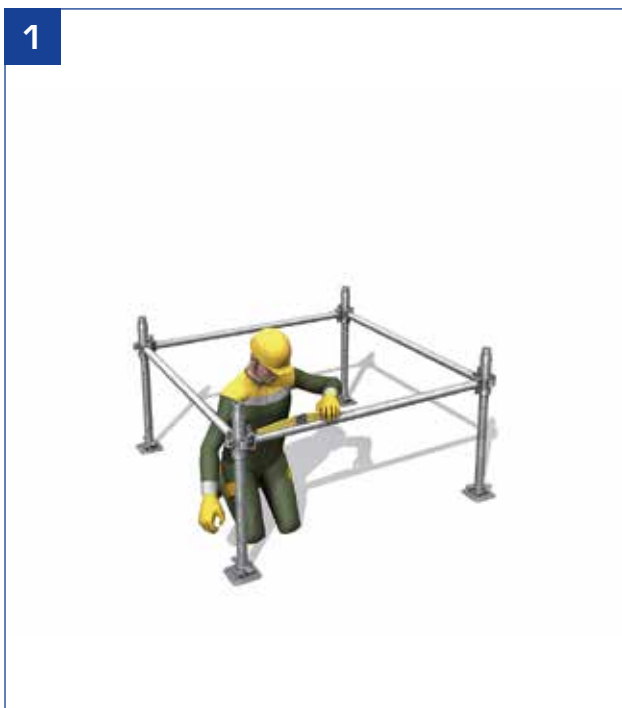
Für die Standsicherheit des Gerüsts, ist es eine besondere Aufmerksamkeit auf die Beschaffenheit und die Beständigkeit des Bodens zu richten.

ACHTUNG

- Die Lastverteilung am Boden sorgfältig vornehmen.
- Das Anfangsstück perfekt waagrecht ausrichten
- Aufbau der ersten Rahmenebene von Inneren des Turms aus.
- Die Durchstiegs Luke gegenüber der Leiter setzen.
- Die Standsicherheit der Gerüsttürme absichern.
- Die Last in den Kreuzkopfspindeln zentrieren.
- Prüfen der senkrechten Ausrichtung der Spindeln.
- Der Abbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Aufbau.



ANLEITUNG: AUFBAU DES TURMS 1,50 X 1,50 M



- Aufbau und waagerechte Ausrichtung.



- Den ersten Rahmen vom Inneren des Turms aus in der Mitte der Diagonale einsetzen und dann zum Verriegeln drehen.

3



- Einbau des Einstiegsrahmens, für den erleichterten Zugang.

4



- Einbau von zwei 1 m Durchstiegs-elementen und Montage der zweiten Ebene.

5



- Einen Belag provisorisch einsetzen.
- Einbau des ersten 1 m Durchstiegs-elemente.

6



- Aufstieg zur oberen Ebene und Einbau des zweiten Durchstiegs-elemente.

ANLEITUNG: AUFBAU DES TURMS 1,50 X 1,50 M

7



- Einbau der dritten Ebene.

8



- Die Durchstiegselemente auf ihre endgültige Position hochheben, sodass 2 m Abstand zwischen den Ebenen bleibt.
- Versetzen des ersten Durchstiegselements.

9



- Versetzen des zweiten Durchstiegselements von der unteren Ebene aus.

10



- Die erste Belageebene kann nun entfernt werden. Zugang zu der oberen Ebene über die integrierte Leiter.

11



- Einsetzen und Einstellung der Kopfspindeln.

TEILEÜBERSICHT

Turm 1,50 x 1,50 m	Anzahl an Rahmenebenen	1	2	3	4	5
	Mindesthöhe [m]	1,82*	2,37	3,37	4,37	5,37
	Maximale Höhe [m]	2,46	3,46	4,46	5,46	6,46
	Fußspindel	4	4	4	4	4
	1,50 m Riegel	4	4	4	4	4
	1,50 m Einstiegsrahmen	1	1	1	1	1
	1,50 m Rahmen	3	7	11	15	19
	Zweiwegekopfspindel	4	4	4	4	4
	1,50 m Durchstiegs Luke	0/2	2	2**	4	4
	Gewicht [kg]	140/170	220	270	350	400

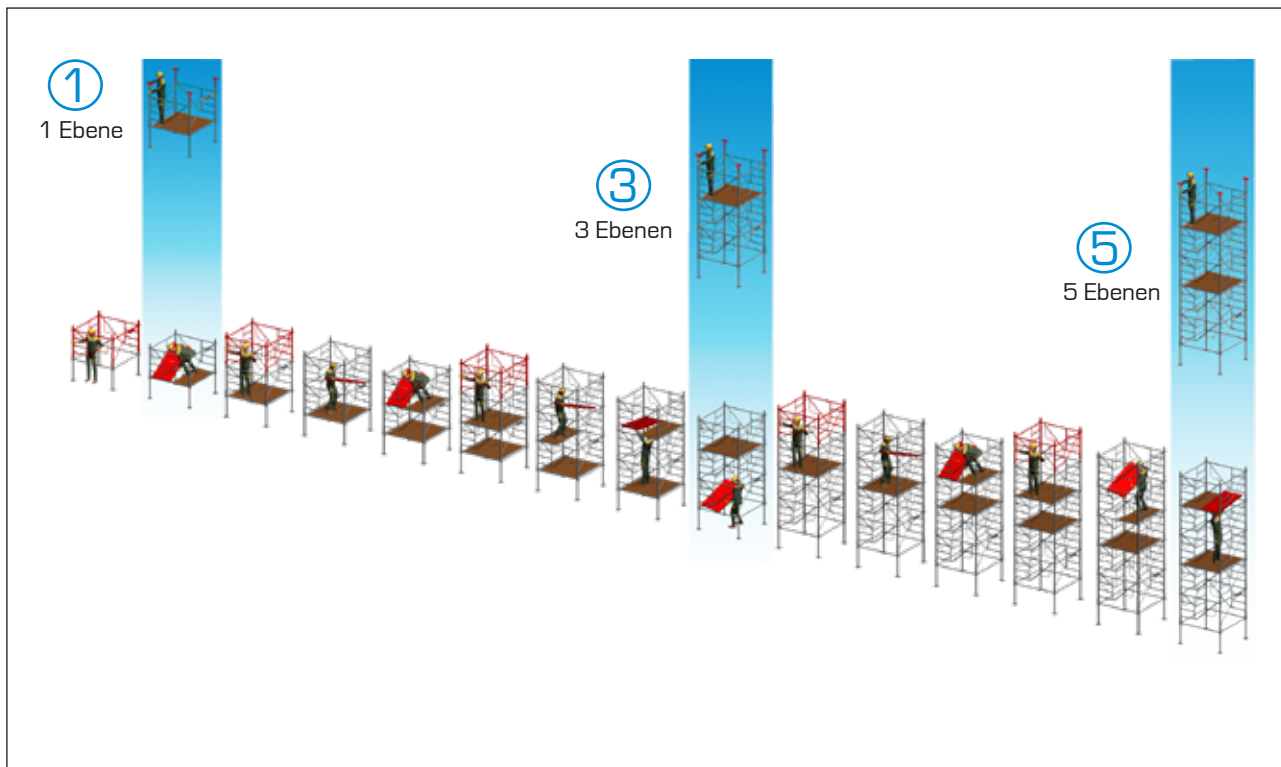
Tipp zum schnellen Errechnen = Anzahl der Ebenen + 0,37 m = Anzahl der Ebenen + 1,46 m = 4 = 4 = 1 = [Anzahl der Ebenen x 4] - 1 = 4

* Die Mindesthöhe ist abhängig von der Länge der beiden Spindeln.

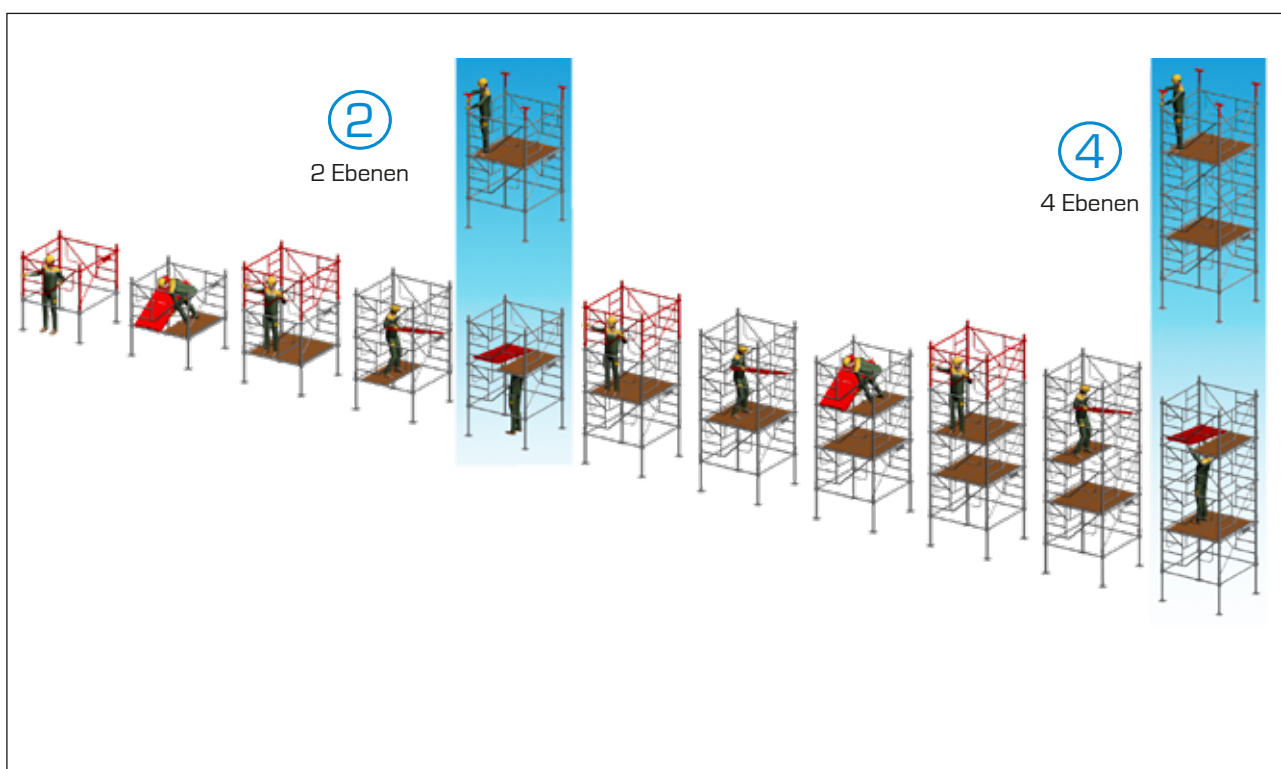
** Zwei zusätzliche Durchstiegs-elemente für den Aufbau einplanen.

ANLEITUNG: AUFBAU DES TURMS 1,50 X 1,50 M

AUFBAU EINES TOURECHAF MIT 1, 3 UND 5 RAHMENEbenen (UNGERADE ANZAHL)



AUFBAU EINES TOURECHAF MIT 2 BIS 4 RAHMENEbenen (GERADE ANZAHL)



ANLEITUNG: AUFBAU DES TURMS 1,50 X 1,00 M

1



- Aufbau und waagerechte Ausrichtung.

2



- Den ersten Einstiegsrahmen vom Inneren des Turms aus in der Mitte der Diagonale einsetzen und dann zum Verriegeln drehen.

3



- Einbau des 1,50 m breiten Einstiegsrahmens, für den erleichterten Zugang.

4



- Einbau von zwei 1 m Durchstiegs-elementen und Montage der zweiten Ebene.

ANLEITUNG: AUFBAU DES TURMS 1,50 X 1,00 M

5



- Einen Belag provisorisch einsetzen.
- Einbau des ersten 1 m Durchstiegslements.

6



- Aufstieg zur obersten Ebene und Einbau des zweiten 1 m Durchstiegslements.

7



- Einbau der dritten Ebene.

8



- Die Durchstiegs Elemente auf ihre endgültige Position hochheben, sodass 2 m Abstand zwischen den Ebenen bleibt.
- Versetzen des ersten Durchstiegslements.

9



- Versetzen des zweiten Durchstiegslements von der unteren Ebene aus.

10



- Die erste Belageebene kann nun entfernt werden. Zugang zu der oberen Ebene über die integrierte Leiter.

11



- Einsetzen und Einstellung der Kopfspindeln.

TEILEÜBERSICHT

	Anzahl an Rahmenebenen	1	2	3	4	5
Turm 1,50 x 1,00 m	Mindesthöhe (m)	1,82*	2,37	3,37	4,37	5,37
	Maximale Höhe (m)	2,46	3,46	4,46	5,46	6,46
	Fußspindel	4	4	4	4	4
	1,50 m Riegel	2	2	2	2	2
	1,00 m Riegel	2	2	2	2	2
	1,50 m Einstiegsrahmen	1	1	1	1	1
	1,50 m Rahmen	1	3	5	7	9
	1,00 m Rahmen	2	4	6	8	10
	Zweiwegekopfspindel	4	4	4	4	4
	1,00 m Durchstiegsluke	0/2	2	2**	4	4
	Gewicht (kg)	130/150	200	250	310	360

* Die Mindesthöhe ist abhängig von der Länge der beiden Spindeln.

** Zwei zusätzliche Durchstiegselemente für den Aufbau einplanen.

ANLEITUNG: AUFBAU DES TURMS 1,00 X 1,00 M

1



- Aufbau und waagerechte Ausrichtung. Einbau der Rahmen der ersten Ebene mit einem Einstiegsrahmen.

2



- Einsetzen von drei 0,3 m-Belägen und Einbau der Rahmen der zweiten Ebene.

3



- Einen Belag provisorisch einsetzen.
- Einbau eines 0,3 m-Belags und Zugang zu der oberen Ebene über die integrierte Leiter. Die Ebene mit zwei 0,3 m-Belägen fertigstellen.

4



Einbau der Rahmen der dritten Ebene.

5



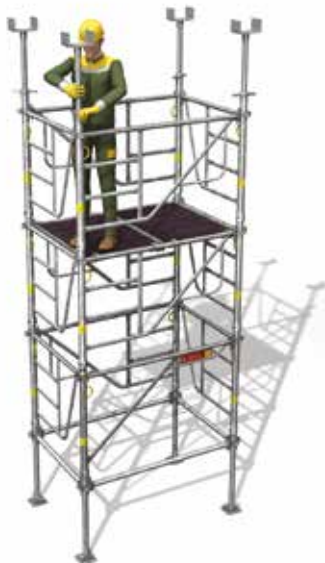
- Die Beläge auf ihre endgültige Position hochheben, so dass 2 m Abstand zwischen den Ebenen bleibt.
- Zwei 0,3 m-Beläge entfernen und von der unteren Ebene aus den dritten Belag entfernen.

6



- Einbau eines 0,20 m-Belags und eines Durchstiegselements.

7



- Die erste Belagebene kann nun entfernt werden. Zugang zur oberen Ebene, danach Einsetzen und Einstellung der Kopfspindeln.

TEILEÜBERSICHT

Anzahl an Rahmenebenen	1	2	3	4	5	
Mindesthöhe (m)	1,82*	2,37	3,37	4,37	5,37	
Maximale Höhe (m)	2,46	3,46	4,46	5,46	6,46	
Turm 1,00 x 1,00 m	Fußspindel	4	4	4	4	4
	1,00 m Riegel	4	4	4	4	4
	1,00 m Einstiegsrahmen	1	1	1	1	1
	1,00 m Rahmen	3	7	11	15	19
	Zweiwegekopfspindel	4	4	4	4	4
	1,00 m Durchstiegs Luke	0	1	1	2	2
	0,20 x 1,00 Belag	0	1	1	2	2
	0,30 x 1,00 Belag	0/3	0	0**	0**	0**
	Gewicht (kg)	130/140	190	230	290	330

* Die Mindesthöhe ist abhängig von der Länge der beiden Spindeln.
 ** Drei zusätzliche Beläge zu je 0,30 x 1,00 m für den Aufbau ab Türmen mit drei Ebenen einplanen

ANLEITUNG: AUFBAU EINES 6-BEINIGEN TURMS



- Aufbau und waagerechte Ausrichtung. Den ersten Einstiegsrahmen vom Inneren des Turms aus in der Mitte der Diagonale einsetzen und dann zum Verriegeln drehen.



- Einbau der zweiten Ebene.



- Einen Belag provisorisch einsetzen.
- Einbau einer zweiten Belagebene.



- Unbedingt Aussteifen mit einem Riegel und einer Diagonalen.

ANLEITUNG: AUFBAU EINES 6-BEINIGEN TURMS

5



- Aufstieg zur oberen Ebene und Einbau des vierten Durchstiegslements.

6



- Einbau der Rahmen der dritten Ebene.

7



- Die Durchstiegsэлеmente auf ihre endgültige Position hochheben, sodass 2 m Abstand zwischen den Ebenen bleibt.
- Versetzen der ersten beiden Durchstiegsэлеmente.

8



- Die Durchstiegsэлеmente auf ihre endgültige Position hochheben, sodass 2 m Abstand zwischen den Ebenen bleibt.
- Unbedingt Aussteifen mit einem Riegel und einer Diagonalen.

ANLEITUNG: AUFBAU EINES 6-BEINIGEN TURMS

9



- Versetzen des vierten Durchstiegslements von der unteren Ebene aus.

10



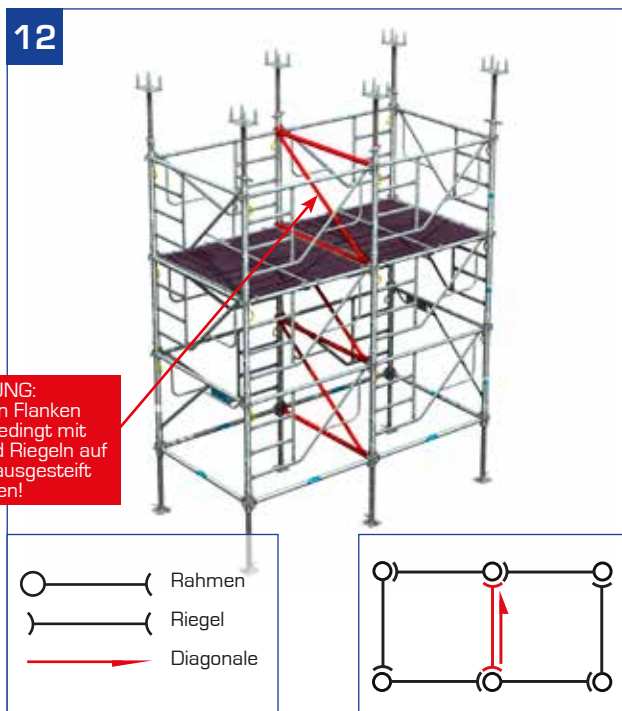
- Die erste Belagebene kann nun entfernt werden. Zugang zu der oberen Ebene über die integrierte Leiter.

11



- Einsetzen und Einstellung der Kopfspindeln. Unbedingt Aussteifen mit einem Riegel und einer Diagonalen.

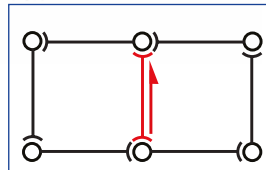
12



- Fertigstellen des Aufbaus und Einstellung der beiden Kopfspindeln.

ACHTUNG:
Die mittleren Flanken
müssen unbedingt mit
Diagonalen und Riegeln auf
jeder Ebene aussteift
werden!

○ — (Rahmen
) — (Riegel
—▶ Diagonale



VERKEILEN DER TRÄGER

LÖSUNG MIT DEM SICHERHEITSGELÄNDER

Die 1 m bis 1,50 m Sicherheitsgeländer stellen den Schutz der Bauarbeiter bei dem spezifischen Arbeitsgang des Verkeilens von Trägern sicher.

Die Vorteile:

- Einfach und schnell
- Das Geländer ist gebogen um den Durchgang der Träger zu ermöglichen.
- Umsetzen der Gerüsttürme möglich.

Hinweis: Zum Verkeilen der Träger ist es notwendig, einen Belagebene am Kopf des Turmes einzusetzen.



1 - Durchgang unter den Trägern: 4 Sicherheitsgeländer in unterer Stellung.



2 - Einsetzen der 4 Sicherheitsgeländer von der Turmaußenseite aus (Turmhöhe ≤ 2 Rahmen).



3 - Sicherer Auf- und Abbau von einer provisorischen Belagebene (Turmhöhe ≤ 3 Rahmen).

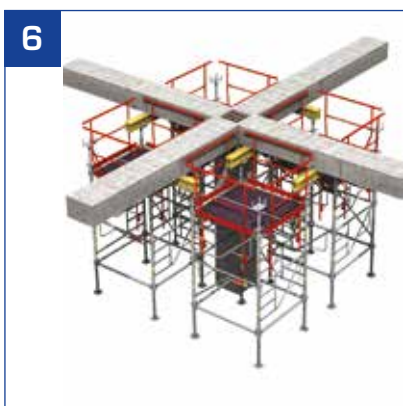


4 - Einsetzen der Betonträger: Sicherheitsgeländer in oberer Stellung.



5 - Schalung des Knotens: die Sicherheitsgeländer können auf der Trägerseite heruntergezogen werden.

Umsetzung



6 - Verkeilungsprinzip bei 4 Trägern.



- Krantransport: planen Sie vier zusätzliche Schlingen ein, um das Einhängen vom Belag aus zu erleichtern.



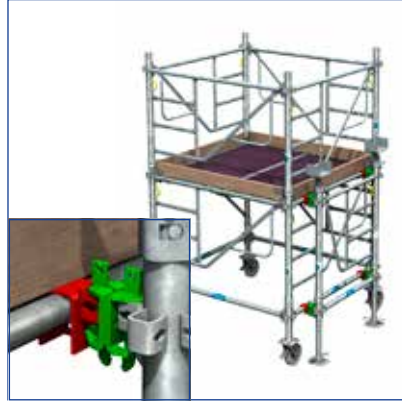
- Oder Umsetzung mit Hubwagen.

VERKEILEN DER TRÄGER

MOBILE LÖSUNG FÜR DAS VERKEILEN VON TRÄGERN

Die rollende 1,50 m TourEchaf-Gerüsturm ist mit einer modularen 1,00 m Stützenverlängerung ausgestattet, die bei der Umsetzung angehoben wird. Variable Höhe der Verlängerung:
 - Es besteht die Möglichkeit, eine Halbebene auf dem unteren Teil des rollenden Gerüstturms und der Verlängerung mit 0,50 m Pfosten und Diagonalen aufzubauen.

Hinweis: Zum Verkeilen der Träger ist es notwendig, einen Belagebene am Kopf des Turmes einzusetzen.



Befestigung der Verlängerung mit dem „U 1 Haltebügel“ und dem „0,15 Riegel“.



Variable Höhe der Verlängerung

Anzahl an Ebenen	2	3	4	5	
Anzahl an Verlängerungsebenen	1	2	3	4	
Höhe mit Zweiwegkopfspindel (m)	min.	1,82*	2,72	3,72	4,72
	max.	2,30	3,30	4,30	5,30

*Die Mindesthöhe ist abhängig von der Länge der beiden Spindeln.
 ** Wird die Zweiwegkopfspindel durch die Kopfspindel T1 MT65 ersetzt, entspricht die Mindesthöhe 1,74 m (max. 1,94 m).

KONSOLEN-LÖSUNG ZUM VERKEILEN VON TRÄGERN

Die Belagebene des Kopfbereiches ist sicher und einfach mit der 0,38 m Konsolen aufgebaut.

1



- Der Aufbau der Belagebene wird in kollektiver Sicherheit von einer provisorischen Belagebene aus durchgeführt.

2



- Einsetzen der Konsolen, Stiele, Riegel, 0,30 m-Beläge und Bordbretter.

3



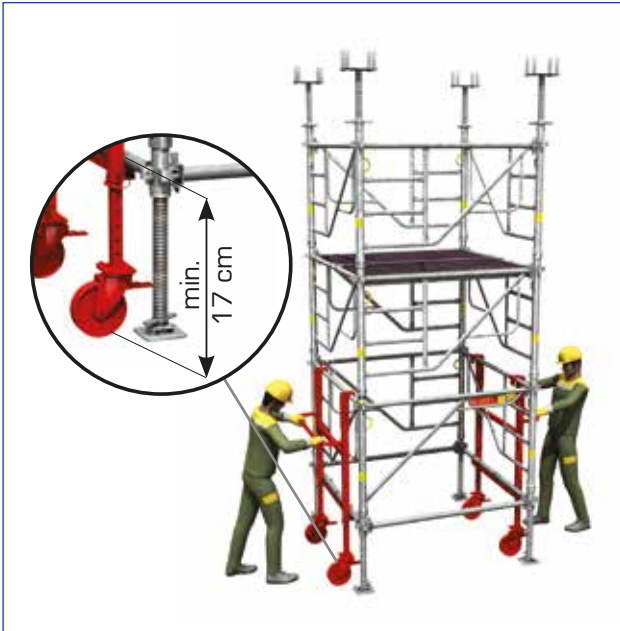
- Die Durchstiegselemente hochheben. Der Gerüstbauer muss ein Sturzsicherungssystem verwenden, solange die Betonträger nicht eingesetzt sind.

4



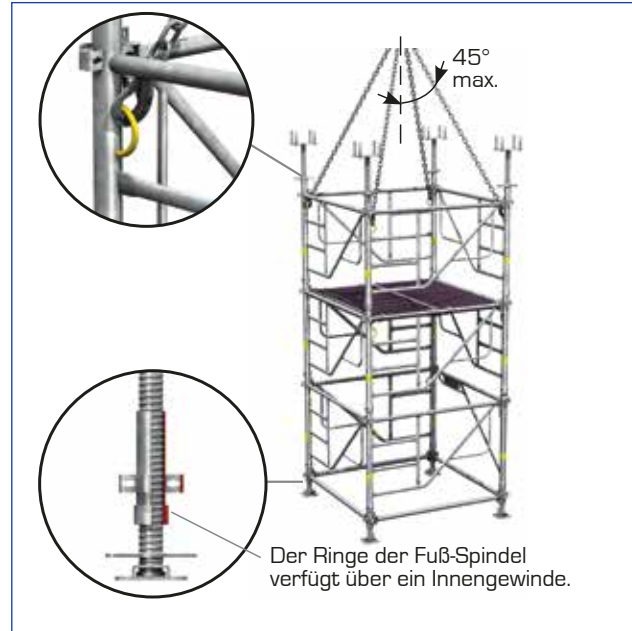
ERGONOMIE

UMSETZEN



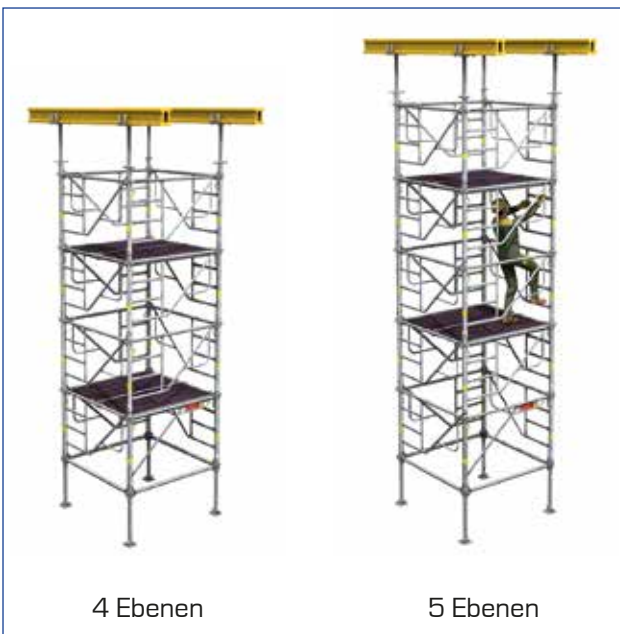
- Auf einer Bodenplatte sind die Gerüsttürme mit dem angepassten Umsetzwagen leicht umstellbar.
- Keine Türme mit mehr als 3 Rahmen Höhe (4 Rahmen mit Umsetzwagen mit Zahnstangenwinden) umstellen.

ANHEBEN



- Integrierte Hebeösen ermöglichen ein Anheben mit dem Kran. Dieser Vorgang ist durch die automatische Verriegelung der Turmbestandteile einschließlich der Fußspindel erleichtert und gesichert.

ZUGANG



4 Ebenen

5 Ebenen

- Die zwei Durchstiegelemente sind beim „Gerüst“ mit Zugang alle 2 m eingebaut.

AUFBEWAHRUNG



- Die Rahmen werden senkrecht, einbaubereit gelagert, damit man sich nicht vorbeugen muss, um sie gerade zu rücken.

Hinweis: Der TourEchaf wurde speziell für die Verminderung der Muskel-Skelett-Erkrankungen entwickelt. Das Gewicht der Bestandteile ist kleiner als 15 kg und ihrer Handhabung ist ergonomisch. Durch seine Gestaltung ist der Krantransport erleichtert, dies begrenzt den Aufwand beim Aufbau und Abbau.

ERGONOMIE

HANDHABUNG



- Das Einsetzen des Rahmens von TourEchaf wird von innen aus mit einem einzigen Arbeitsgang erledigt.

EINSETZEN EINES BELAGS



- Zum leichteren Einsetzen wird der Endbereich mit der rechten Hand und dem Unterarm festgehalten. Die zwei Haken unter der Leiter zuerst einsetzen.



- Den Belag herablassen und auf den Rahmen abstützen.

DEN BELAG HOCHZIEHEN



- Unter dem Belag wurden zwei Handgriffe hinzugefügt, um diesen Arbeitsgang zu erleichtern.

Hinweis: Der TourEchaf wurde speziell für die Verminderung der Muskel-Skelett-Erkrankungen entwickelt. Das Gewicht der Bestandteile ist kleiner als 15 kg und ihrer Handhabung ist ergonomisch. Durch seine Gestaltung ist der Krantransport erleichtert, dies begrenzt den Aufwand beim Aufbau und Abbau.

TECHNIK UND FESTIGKEIT

Die zulässige senkrechte Belastung beträgt 6 Tonnen pro Pfosten für eine Turmhöhe unter 6 m.

Darüber hinaus ist das Eigengewicht des Turms über 6 m abzuleiten.

ACHTUNG: Die Türme müssen unbedingt mit Fußspindeln oder Anfangsstücken ausgestattet sein, die durch Riegel verbunden sind.

TECHNISCHE DATEN DER HAUPTTEILE

Bezeichnung	Geometrie	f_y (MPa)
Rahmen: - Stiel - Traverse	Rohr $\varnothing 60,3$ - St. 2,7 Rohr $\varnothing 40$	320 235
Riegel	Rohr $\varnothing 48,3$	320
Fußspindel	Rohr $\varnothing 48$	320
Kopfspindel	Rohr $\varnothing 48$	320
Diagonale	Rohr $\varnothing 38$	320



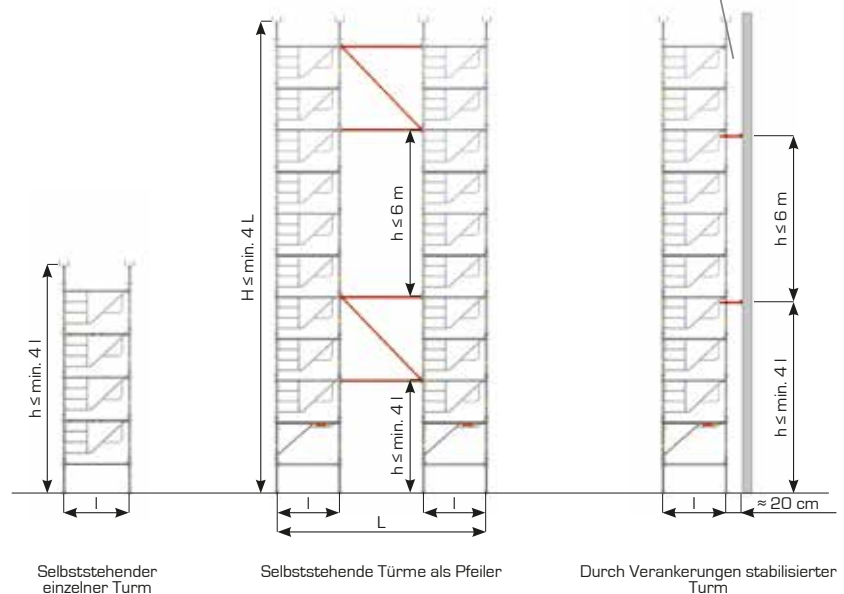
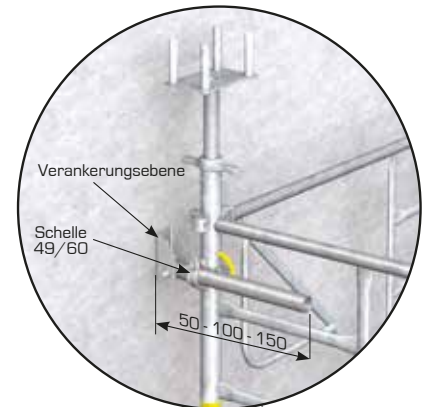
STABILITÄT

Die Windlast zwingt dazu, technische Lösungen für die Stabilität, besonders während der Auf- und Abbauphasen zu finden.

Diese Regeln beruhen auf den Empfehlungen, wie sie vom Französischen Verband für Gerüst-, Schalungs- und Stützenbau (SFECE) im Datenblatt A3 festgehalten werden:

- Windgeschwindigkeit von 55 km/h.
- Exzentrische Last von 35 kg.
- Anwesenheit von Monteuren.

Unter strengeren Nutzungsbedingungen dürfen die Türme nicht mehr einzeln stehen, sondern müssen zueinander versteift, oder an Gebäuden verankert werden, um sie in alle Richtungen zu stabilisieren.

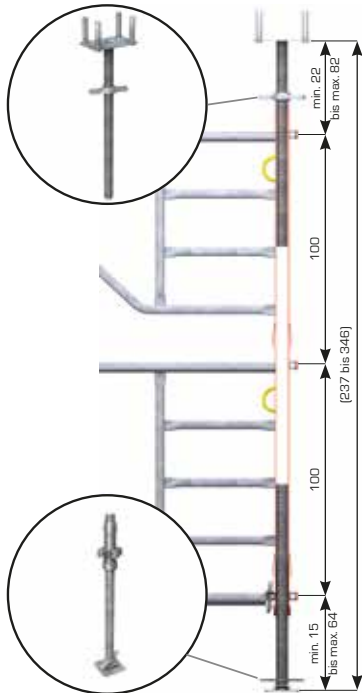


Die Versteifungen zwischen den Türmen erfolgen anhand von Riegeln und Gerüst-Diagonalen. Die Türme als Pfeiler sind verankerten Lösungen vorzuziehen.

TECHNIK UND FESTIGKEIT

FUNKTIONSRELEVANTE MASSE

Klassischer TourEchaf mit Zweivegekopfspindeln und Fußspindel

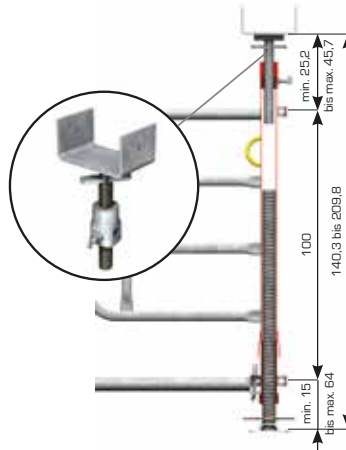


- Mit einer einzigen Rahmenebene:
- Variable Höhe: 1,82 bis 2,46 m.
 - Die Mindesthöhe ist abhängig von der Länge der beiden Spindeln.

TOURECHAF MIT GERINGER HÖHE

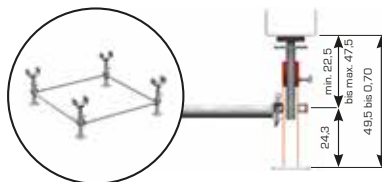
Klassischer TourEchaf mit Kopfspindeln T1 Turm und Fußspindel

- Variable Höhe: 1,40 bis 2,09 m.



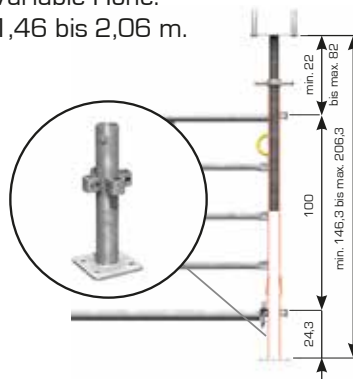
TourEchaf mit Kopfspindeln T1 Turm und Anfangsstücken ohne Rohrverbinder

- Variable Höhe: 0,49 bis 0,70 m.



Klassischer TourEchaf mit Zweivegekopfspindel und Anfangsstücken ohne Rohrverbinder

- Variable Höhe: 1,46 bis 2,06 m.

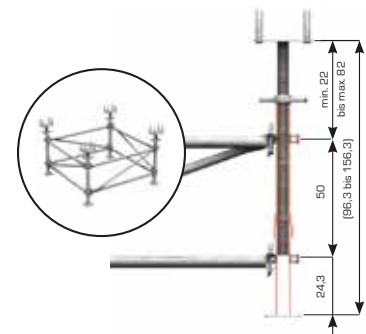


TourEchaf mit Zweivegekopfspindel und Anfangsstücken ohne Rohrverbinder

Der Turm besteht aus einfachen 0,50 m Pfosten und Diagonalen.

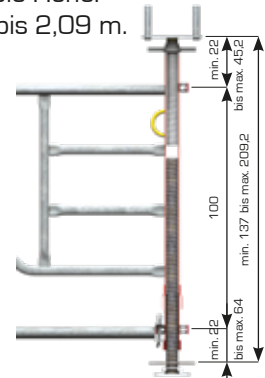
- Variable Höhe: 0,96 bis 1,56 m.

ACHTUNG: Die einfachen Pfosten müssen zwingend mit Diagonalen und Riegeln an jeder Ebene ausgesteift werden.



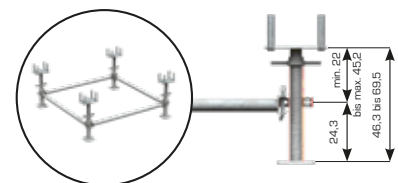
Klassischer TourEchaf mit kurzen Kopfspindeln und Fußspindeln

- Variable Höhe: 1,37 bis 2,09 m.



Klassischer TourEchaf mit kurzen Kopfspindeln und Anfangsstücken ohne Rohrverbinder

- Variable Höhe: 0,46 bis 0,69 m.



KOMPATIBILITÄT MIT DEM GERÜSTBAU

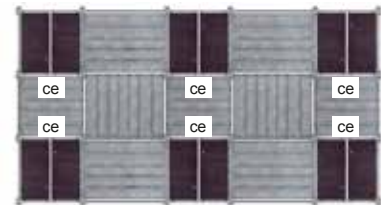
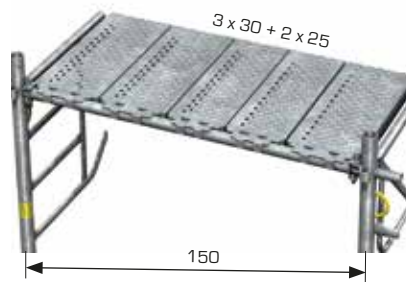
BELÄGE ZWISCHEN TÜRME

Ab einer Höhe von 3,00 m ist die Belagebene zwischen Türmen bei Ein- und Ausschaltungsarbeiten unverzichtbar.

Diese wird einfach anhand von Riegeln und Belägen erstellt. Am Kopf der Türme kann ein Einstiegsrahmen hinzugefügt werden, um zur Belagebene zu gelangen.

Verteilung

Bezeichnung	Breite (cm)						Konsole (cm)	
	70	100	150	200	250	300	38	100
25 cm Belag	-	-	2	4	-	2	-	-
30 cm Belag	2	3	3	3	8	8	1	3



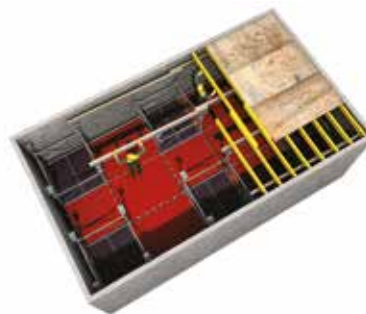
ce | Einstiegsrahmen mit Zugang zur Belagebene. Die Verlegerichtung der Beläge muss, wenn möglich, abwechselnd sein, um die Verbindungsriegel nicht zu überlasten.

MDS-Geländer zwischen Gerüsttürmen

Das MDS-Geländer sorgt für Sicherheit im Umkreis der Belagebene zwischen jedem Gerüstturm.



Belag für das Ein- und Ausschalen

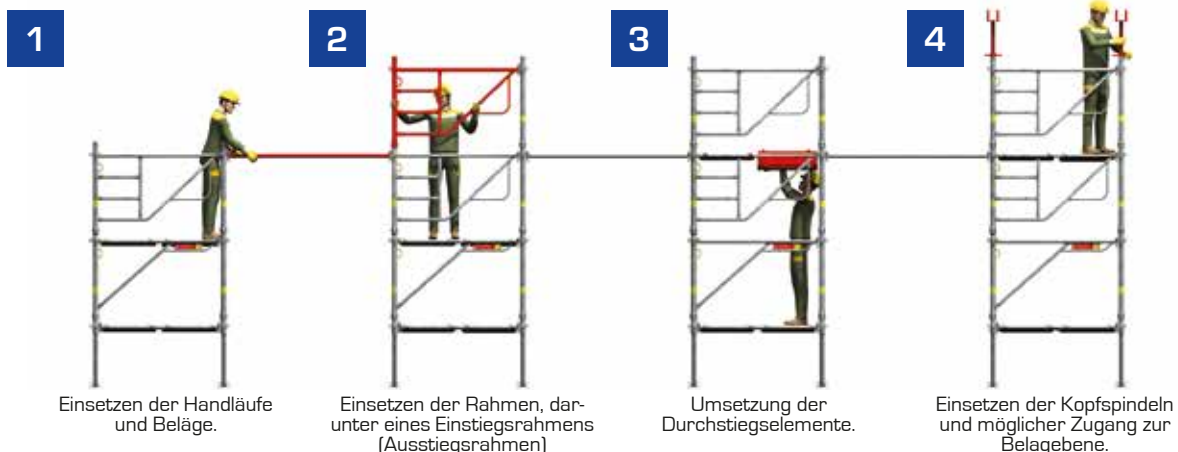


Auswahl des tragenden Riegels, um eine auf die Beläge verteilte Belastung von 200 kg/m² aufzunehmen

Tragender Riegel	Länge des Belags				
	100	150	200	250	300
70	R	R	R	R	R
100	R	R	R	R	R
150	R	R	R	R	R
200	R	R	R	VR	VR
250	R	VR	VR	VR	VR
300	VR	VR	VR	VR	VR

R: Riegel / VR: Verstärkter Riegel

KINEMATIK BEIM AUFBAU DER BELAGEBENE ZWISCHEN TÜRME



Wenn sich keine Wände im Umkreis der Belagebene befinden, müssen die MDS-Geländer für sicherer Auf- und Abbau eingeplant werden.

KOMPATIBILITÄT MIT DEM GERÜSTBAU

TourEchaf erlaubt den Aufbau von miteinander verbundenen Türmen ohne Gerüstrohr und Schelle. Jeder 1 m hohe Pfosten muss an beiden Enden und in beiden Richtungen ausgesteift und fixiert sein.

Im Bezug zum Riegel, wird die Diagonale an der Seite aufgebaut, die parallel zum Riegeln ist, um Überschneidungen zwischen den Haken des Belags und der Diagonale zu vermeiden.

ACHTUNG: Die mittleren Flanken müssen unbedingt mit Diagonalen und Riegeln auf jeder Ebene ausgesteift werden.

6-BEINIGE TÜRME

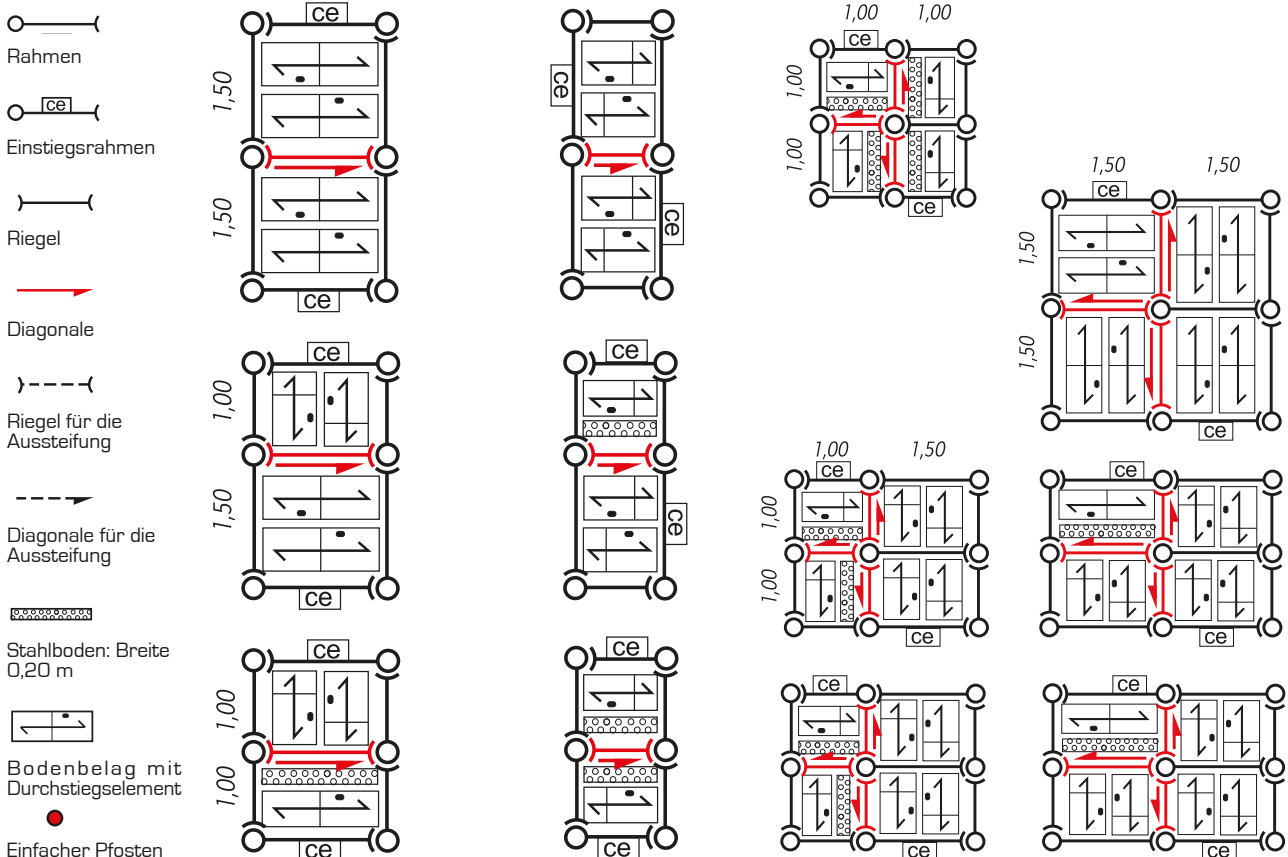
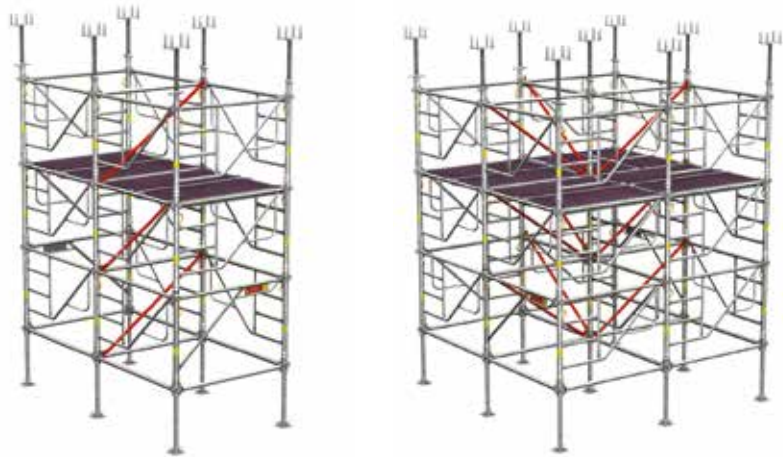
Anordnungsregel für die Elemente eines 6-beinigen Turms:

- An der Peripherie und an der ersten Ebene: 2 Einstiegsrahmen mit dem Vorteil einer Breite von 1,50 m.
- In dem Turm und an jeder Ebene: 1 Diagonale und 1 Riegel.

9-BEINIGE TÜRME

Anordnungsregel für die Elemente eines 9-beinigen Turms:

- An der Peripherie und an der ersten Ebene: 2 Einstiegsrahmen mit dem Vorteil einer Breite von 1,50 m.
- In dem Turm und an jeder Ebene: 1 Standardrahmen, 3 Diagonalen und 3 Riegel.

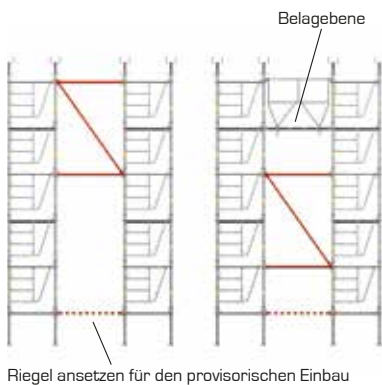


KOMPATIBILITÄT MIT DEM GERÜSTBAU

AUSSTEIFUNG

Die Aussteifungen und die Verbindungen zwischen den Gerüsttürmen werden einfach mit unseren Riegeln und Diagonalen realisiert, um die Verwendung von Gerüstrohren und Schellen zu vermeiden.

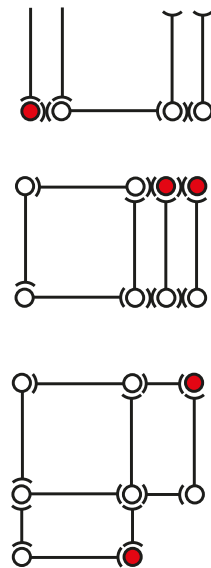
Wenn die Gerüsttürme mit einer Belagebene am Kopf ausgerüstet sind, ist eine Aussteifung mindestens 1,00 m unter dem Belag anzubringen, um Überschneidungen mit den Diagonalen zu vermeiden.



GERÜSTTÜRME MIT VERLÄNGERUNGEN

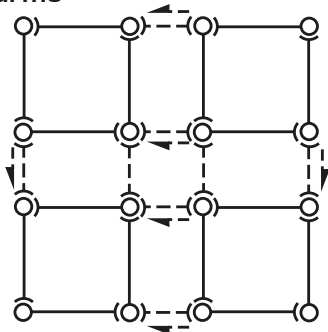
Eine Verlängerung erfolgt anhand von Rahmen und einfachen Pfosten, beispielsweise:

- in der Praxis sollte sich die Anzahl an ausgesteiften Pfosten je Rahmen auf einer Ebene auf 4 beschränken.
- Der 0,15 m Riegel eignet sich nicht für Verlängerungen.

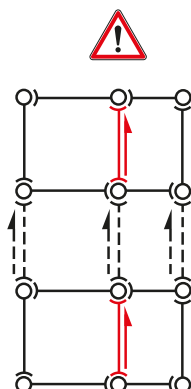


PFEILER

Miteinander verbundene Gerüsttürme

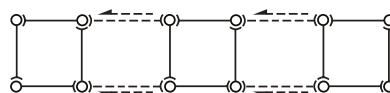
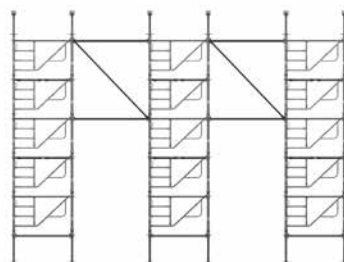


oder

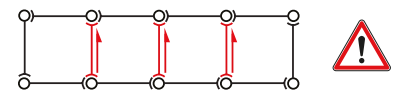


PFAHLWERK

Pfahlwerk mit Aussteifung zwischen den Gerüsttürmen

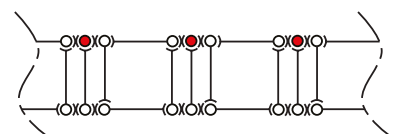


Durchgehendes Pfahlwerk



Dasselbe Prinzip wie bei einem 6-beinigen Turm.

Pfahlwerk mit Verlängerung



KOMPATIBILITÄT MIT DEM GERÜSTBAU

HÖHENUNTERSCHIED MIT EINFACHEN PFOSTEN

Mit der Verwendung von 0,50 m- oder 1 m-Pfosten mit Diagonale ausgesteiften Pfosten ist es möglich, Stützen mit Höhenunterschied am Fuß oder Kopf zu realisieren.

Höhenunterschied am Kopf



Höhenunterschied am Fuß



Höhenunterschied zwischen zwei Gerüsttürmen



ACHTUNG: Die einfachen Pfosten müssen unbedingt mit Diagonalen und Riegeln an jeder Ebene ausgesteift werden

ROLLENDER GERÜSTTURM TOURECHAF

Das „Anfangsstück mit Rolle TourEchaf“ verwandelt Ihren Gerüstturm in ein Rollgerüst mit einem besonders stabilen „quadratischen“ Anfangsstück.

Die Vorteile

Das Rollgerüst TourEchaf behält sämtliche Vorteile des Gerüstturmes TourEchaf:

- **Sicherheit:** automatische Verriegelung, integrierte Hebeöse, integrierte Zugangsleiter,
- **Geringe Teilezahl,**
- **Einfacher Aufbau**
- **An einem Kran anschlagbar.**

ACHTUNG: Maximal 200 kg Belastung auf das Rollgerüst = Personal mit Werkzeug



KOMPATIBILITÄT MIT DEM GERÜSTBAU

KONSOLEN

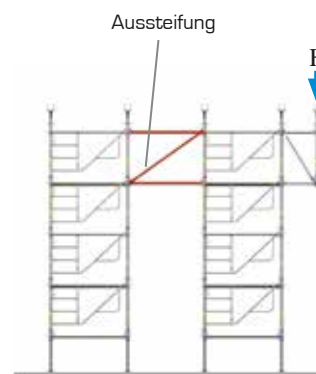
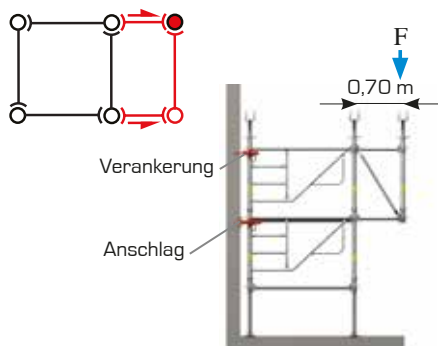
Das TourEchaf-Anfangsstück erlaubt den Aufbau einer Konsole.

Die zulässige Belastbarkeit F am Rand der Konsole ist auf 500 daN beschränkt. Für höhere Belastungen ist eine Fallstudie erforderlich.

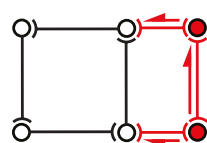
Die Belastung der Konsole ist vom tragenden Pfosten aufgenommen.

Ein entsprechend dimensioniertes Verankerung oder Aussteifungssysteme sichert die Stabilität des Gerüstturms.

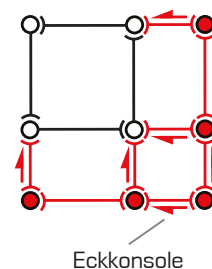
Aufbau der Konsole und der letzten Ebene des Turms von der unteren Ebene aus (Rahmen + einfacher Pfosten)



Hinzufügen einer Konsole auf einen schon aufgebauten Turm von der letzten Ebene aus (2 einfache Pfosten + Riegel und Diagonalen)



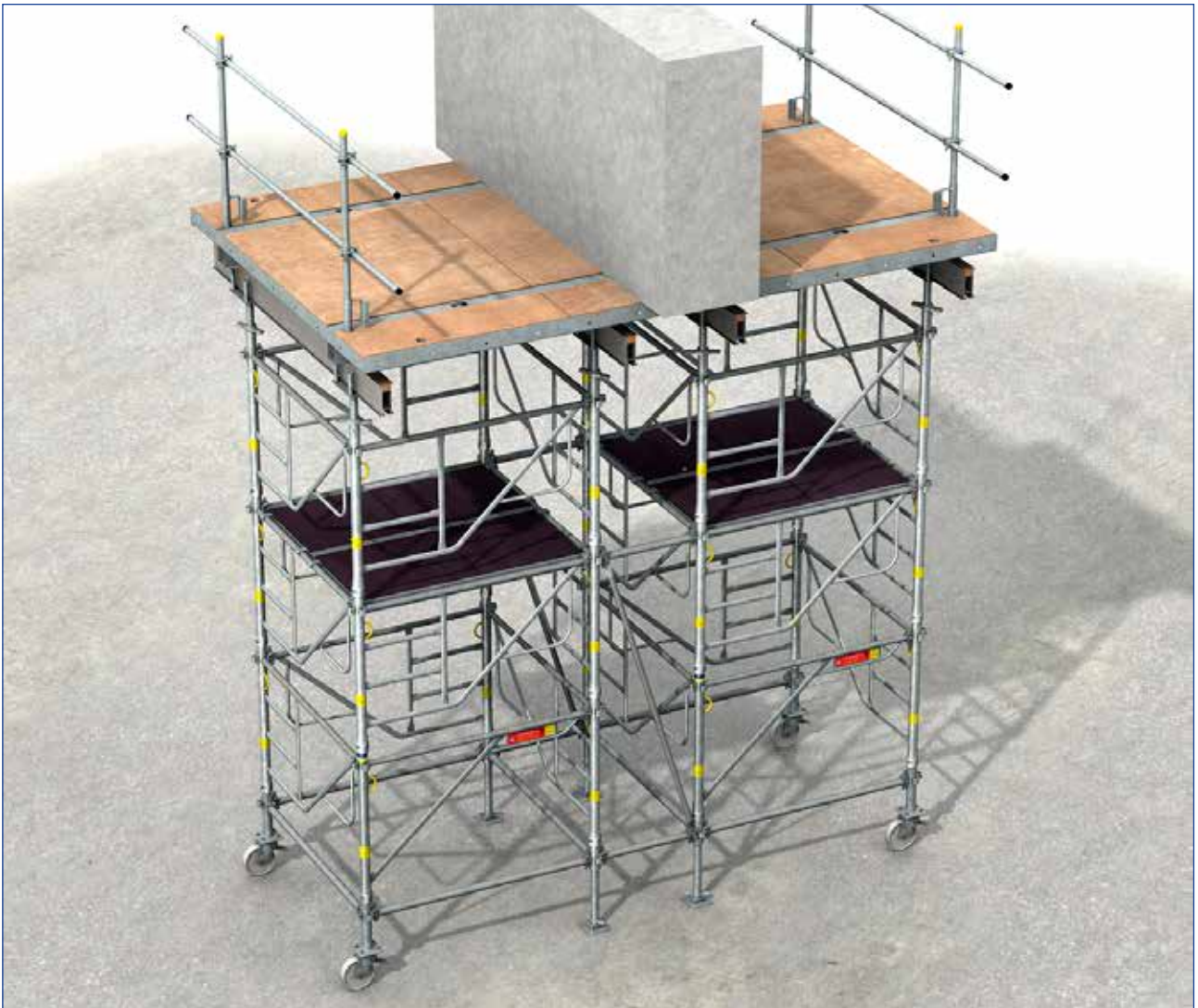
oder am Eck



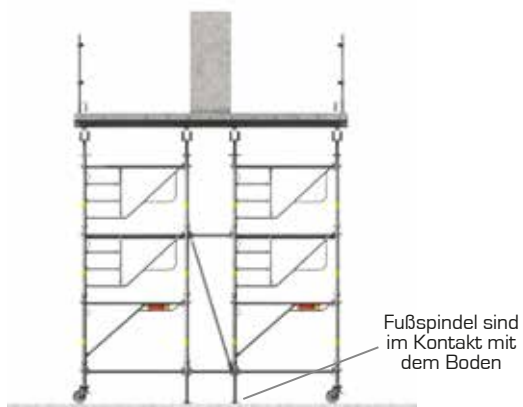
SONDERFÄLLE

ROLLWERKZEUG ZUM SCHALEN VON TRÄGERN

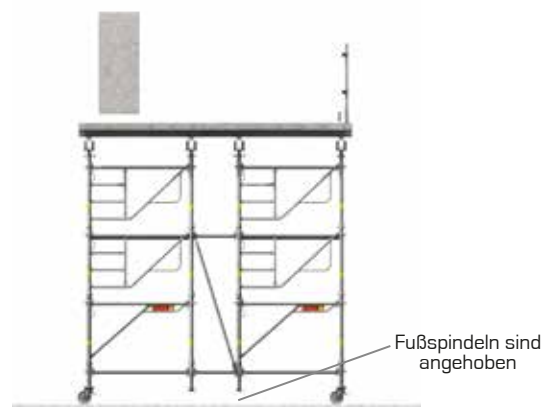
Mehrere Einheiten werden nebeneinander unter den Betonbalken gesetzt.



Beim Stützen:



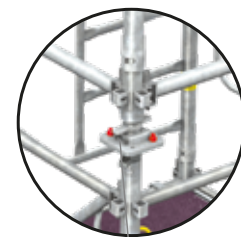
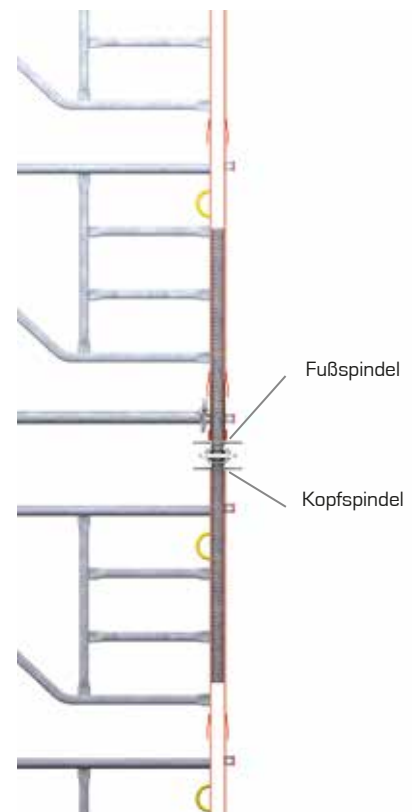
Beim Umsetzen:



SONDERFÄLLE

STAPELN DER TOURECHAF MIT DEM KRAN

Beim Stützen in großer Höhe besteht die Möglichkeit, einzelne Türme oder zuvor aufgebaute Pfeiler übereinander zu stellen. Die Verbindung zwischen den Türmen erfolgt anhand der Verschraubung der Platinen.




Die vollständig eingezogenen und miteinander verschraubten Spindeln sorgen für die Stabilität der Baugruppe und verstärken die Rahmen im Bereich der Verbindung.
2 Bolzen M12-40-8.8

DER GERÜSTTURM MIT INTEGRIERTER SICHERHEIT




Der Gerüstturm TourEchaf mit integrierter Sicherheit ist einfach und rasch einsetzbar. Er ist an alle Baustellenkonfigurationen anpassbar. Er ist ergonomisch und hat eine richtige und sichere Arbeitsfläche für die Arbeiter zu bieten.

Logistikabteilung

Chemin du Miroir 5
1337 Vallorbe
Schweiz 
Tel.: +41 21 843 95 85 - info@adria-sa.ch

Niederlassung

Avenue Ignace Paderewski 30A
1110 Morges
Schweiz 
Tel.: +41 79 524 15 77 - be@adria-sa.ch

ADRIA
Zeit 1927
Baumaterial

GROUP
Alphi

www.adria-sa.ch