

Sicherheit.
Made in Germany.

MUNK
GÜNZBURGER STEIGTECHNIK

Planungsinformationen
für Zugänge zu
maschinellen Anlagen

DIN EN ISO 14122





Sicherheit. Made in Germany.

MUNK Günzburger Steigtechnik gilt weit über Europa hinaus als erste Adresse für Leitern, Rollgerüste, Sonderkonstruktionen und Rettungstechnik. Nicht zuletzt, weil Sie auf unsere Serienprodukte eine Qualitätsgarantie von 15 Jahren erhalten.

Seit über 120 Jahren hat Steigtechnik aus Günzburg Tradition. Heute wird das Unternehmen bereits in der vierten Generation von der Gründerfamilie geführt. Mit über 350 engagierten Mitarbeitern entwickelt und fertigt die MUNK Günzburger Steigtechnik rundum intelligente Lösungen. Clevere Produkte und Produktdetails mit praktischem Mehrwert für unsere Kunden sind unsere Maxime.

Besonders wichtig ist uns seit jeher, dass die Produktion ausschließlich in unserer Heimat im Landkreis Günzburg erfolgt. Das Ergebnis dieser bodenständigen Firmenpolitik ist ein einzigartiges Versprechen: 15 Jahre Qualitätsgarantie auf unsere Serienprodukte geben Ihnen stets das gute und sichere Gefühl, sich mit GÜNZBURGER STEIGTECHNIK für das richtige Produkt entschieden zu haben.

Fertigung am Heimatstandort ist für uns also Qualitätsmerkmal und Philosophie zugleich – und auch hier gehören wir zu den Pionieren: Wir sind das erste Unternehmen, dessen Produkte vom TÜV Nord mit dem Gütesiegel „Made in Germany“ zertifiziert wurden.

Die Lösungen der MUNK Günzburger Steigtechnik sind in zahlreichen Bereichen im Einsatz: In Industrie und Handwerk, bei öffentlichen Auftraggebern und natürlich auch im Privatbereich. Unser Serienprogramm umfasst über 1.600 Produkte.

Allgemeine Informationen zur Überarbeitung der Norm DIN EN ISO 14122

Die überarbeiteten Normteile 1 bis 4 wurden im Oktober 2016 veröffentlicht. Sie bilden den aktuellen Stand der Technik für ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen und müssen seit dem 01.01.2017 angewendet werden.

Teil 1:

Wahl eines ortsfesten Zugangs und allgemeine Anforderungen des Zugangs4 – 5

Teil 2:

Arbeitsbühnen und Laufstege.....6 – 7

Teil 3:

Treppen, Treppenleitern und Geländer 8 – 13

Teil 4:

Ortsfeste Steigleitern..... 14 – 17

- „Ortsfeste“ Zugänge sind so montiert (z. B. durch Schrauben, Muttern, Schweißen), dass sie nur mit Werkzeugen entfernt werden können
- Existieren keine nationalen Vorschriften oder Normen, können die Normteile für Zugänge verwendet werden, die außerhalb des Anwendungsbereiches der Normteile liegen (z. B. mobile Zugänge)



Teil 1

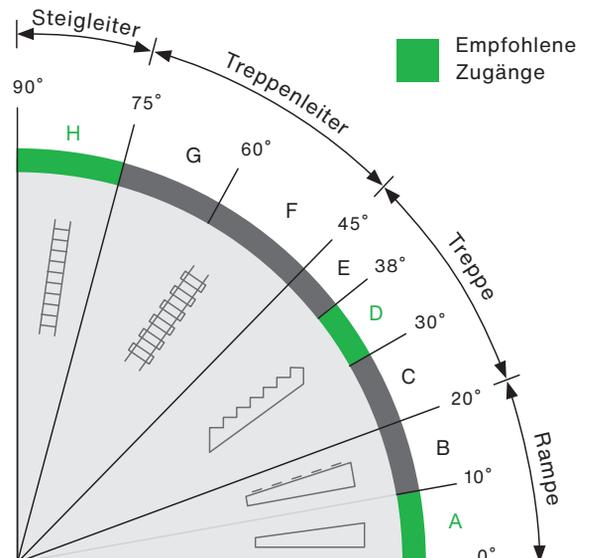
Wahl eines ortsfesten Zugangs und allgemeine Anforderungen des Zugangs

- Die Bezeichnung des Normteils 1 wurde um den Zusatz „...und allgemeine Anforderungen des Zugangs“ erweitert
- Ein neuer Abschnitt „Benutzerinformationen“ wurde aufgenommen, der gemeinsame Anforderungen der Teile 2 bis 4 beinhaltet
- Die Betriebsanleitung der Maschine muss u. a. festlegen, welche ortsfesten Zugänge mit welchen zulässigen Belastungen durch den Hersteller der Maschine bereitgestellt werden
- Zugänge müssen so gestaltet und ausgeführt sein und die Werkstoffe so ausgewählt werden, dass sie den vorhersehbaren Einsatzbedingungen standhalten. Zu berücksichtigen sind dabei z. B. Stabilität und Festigkeit, Umweltbedingungen und Beständigkeit

Einsatz verschiedener Zugänge

A	Rampe (empfohlen)
B	Rampe mit erhöhter Rutschhemmung
C	Treppe
D	Treppe (empfohlen)
E	Treppe
F	Treppenleiter
G	Treppenleiter – nur bei räumlichen Beschränkungen
H	Steigleiter (empfohlen)

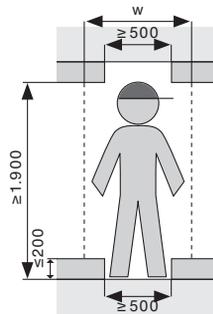
- Soweit durchführbar, sollten empfohlene Zugänge gewählt werden
- Aufgrund nicht veränderbarer, baulicher Gegebenheiten u. a. Wände, Stützen, Rohrleitungen, Sammelbehälter, etc., dürfen auch die anderen genannten Zugänge gewählt werden



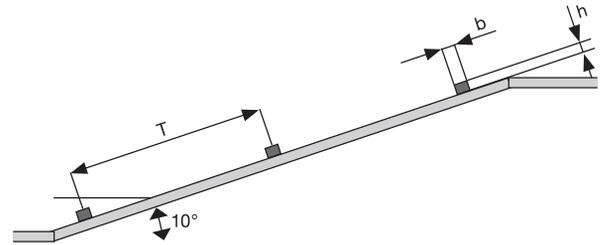
Teil 2

Arbeitsbühnen und Laufstege

- Lichtraumprofil: Die Laufbreite „w“ soll frei von jeglichen Bauteilen und Hindernissen sein
- Falls der verfügbare Raum in der Lafebene durch Rohre, elektrische Leitungen oder aus konstruktiven Gründen an der Maschine begrenzt ist, kann die Laufbreite bis zu einer Höhe von 200 mm auf 500 mm verringert werden



Empfohlene Ausführung für Rampe > 10 – 20°

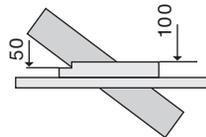


T mm	h mm	b mm
400 – 500	10 – 20	10 – 20

Empfohlene Laufbreite

Laufbreite w	mm
empfohlen	800
min.	600
auf kurzen Strecken	500 (Strecke < 2.000)
mehrere Personen oder Begegnungsverkehr min.	1.000

Öffnungen zwischen Arbeitsbühne, Laufstegen und benachbarten Bauteilen



Öffnung mm	Fußleiste 100 mm	Handlauf	Geländer
> 20	X (alternativ Sockelleiste*, damit Öffnung max. 20 mm)	–	–
> 20 ≤ 120	X (Fußleiste darf örtlich bis auf 50 mm verringert werden)	–	–
> 120 ≤ 180	X	X	–
> 180	X	X	X

* Sockelleiste: Füll- bzw. Ausgleichplatte zwischen Arbeitsbühne, Laufsteg und benachbarten Bauteilen.

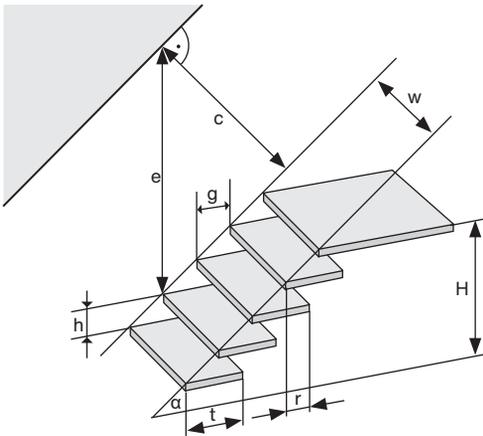
- Eine einzelne Stufe ist nur erlaubt, wenn keine Treppe oder Rampe möglich ist. Sie muss klar erkennbar sein und die Stufenhöhe zwischen 150 – 300 mm liegen
- Der Höhenunterschied zwischen den Oberflächen von benachbarten Bodenbelägen darf max. 4 mm und der Abstand zwischen gegenüberliegenden Bodenbelägen max. 20 mm (bisher 30 mm) betragen
- Wo ein starrer Zugang nicht praktikabel ist, dürfen klappbare, schiebbare, höhenverstellbare oder drehbare Teile montiert werden
- Zusätzliche Anforderungen für bewegliche Teile:
 - Sie müssen am ortsfesten Zugang gesichert sein
 - Während des Betriebs- oder in Ruhestellung müssen sie in der vorgesehenen Position verriegelt sein
 - Sie müssen so gestaltet werden, dass das Quetschrisiko, insbesondere beim Öffnen und Schließen, minimiert wird
 - Die manuelle Betätigungskraft darf die Kraftgrenze aus EN 1005-2 und EN 1005-3 nicht übersteigen
 - In der Position, in der sie verwendet werden, dürfen sie keinen Durchgang blockieren oder Freiraum einengen

Teil 3

Treppen, Treppenleitern und Geländer

Treppen

- Neue Definition „gelegentliche Nutzung“ (gilt auch für Teil 2): Aufgrund der Konstruktion der Maschine, ihrer Umgebung oder ihrer gelegentlichen Nutzung, z. B. weniger als 30 Tage pro Jahr und weniger als zwei Stunden pro Tag, darf die Laufbreite „w“ von 800 mm auf 600 mm verringert werden
- Bei einem einzelnen Treppenlauf, wenn „H“ < 1.500 mm, darf „w“ auf 500 mm reduziert werden
- Auftritt „g“ = 210mm ... 310mm



Schrittmaßregel für Treppen:
 $g + 2 h = 600 \text{ mm} \dots 660 \text{ mm}$

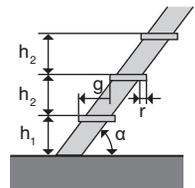
Treppen (T) und Treppenleitern (TL)

T:	$t \geq 220 \text{ mm}$	Stufentiefe
TL:	$t \geq 80 \text{ mm}$ (bisher $\geq 90 \text{ mm}$)	
T:	$r \geq 10 \text{ mm}$	Unterschneidung
TL:	$r \geq 0 \text{ mm}$	
T:	$600 \leq w \leq 1.200 \text{ mm}$	Laufbreite (vorzugsweise 800 mm) Laufbreite (vorzugsweise 600 mm)
TL:	$500 \leq w \leq 800 \text{ mm}$ (bisher $450 \leq w \leq 800 \text{ mm}$)	
T / TL:	$e \geq 2300 \text{ mm}$	Lichte Durchgangshöhe
T:	$c \geq 1.900 \text{ mm}$	Freiraum
TL:	$c \geq 850 \text{ mm}$	
T:	$H \leq 3.000 \text{ mm}$ (einzelner Treppenlauf $H \leq 4.000 \text{ mm}$)	Treppenhöhe je Treppenlauf
TL:	$H \leq 3.000 \text{ mm}$	

Treppenleiter

- Antrittsmaß (Höhe erste Stufe) / Stufenabstände

	$45^\circ < \alpha \leq 60^\circ$		$60^\circ \leq \alpha < 75^\circ$	
	h_1	h_2	h_1	h_2
min.	$0,5 \times h_2$	150	$0,5 \times h_2$	230
max.	$h_2 + 15$	200	$h_2 + 40$	300

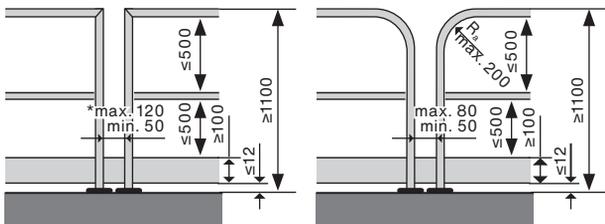


Teil 3

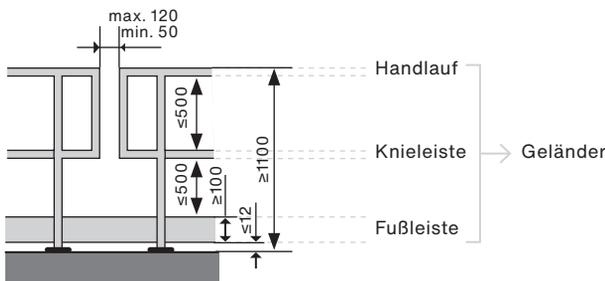
Treppen, Treppenleitern und Geländer

Geländer für Arbeitsbühnen, Laufstege und Treppenpodeste

- Wird die mögliche Absturzhöhe von 500 mm überschritten, muss ein Geländer angebracht werden
- Geländer sind erforderlich, wenn die Öffnung größer 180 mm ist (bisher 200 mm)
- Eine Sockelleiste oder eine Fußleiste ist anzubringen, wenn der Abstand zwischen Bühne und angrenzendem Bauteil 20 mm (bisher 30 mm) überschreitet
- Feststellbare oder klappbare Geländer müssen mit Einrichtungen versehen sein, die ein unabsichtliches Öffnen verhindern

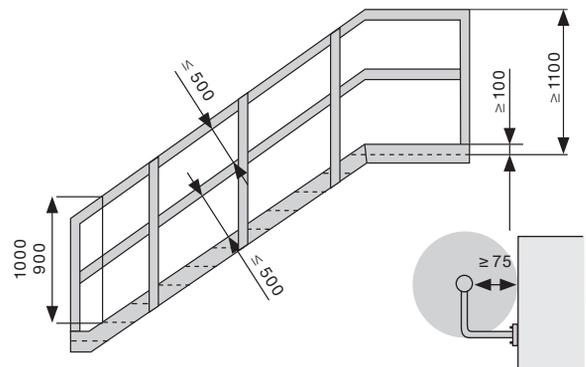


* bisher 75 ... 120 mm



Geländer und Handläufe an Treppen

- Bei möglichen Absturzhöhen über 500 mm muss ein Geländer angebracht werden
- Bei seitlichen Spaltmaß von mehr als 120 mm (bisher 200 mm) zur Treppenwange sind Geländer erforderlich
- Der Handlauf muss spätestens oberhalb des Treppenaufgangs lotrecht beginnen
- Handläufe an Treppen müssen fortlaufen. Wenn dies aus technischen Gründen nicht möglich ist, z. B. bei klappbaren, verstellbaren Systemen, gelten folgende Anforderungen:
 - Lücke zwischen den Handläufen 50 mm ... 120 mm
 - Angrenzende Handläufe müssen zueinander ausgerichtet sein
- Mit Ausnahme der Befestigungsstellen muss der Freiraum von Handlauf zu Hindernissen min. 75 mm betragen (bisher 100 mm)
- Die senkrechte Höhe des Treppengeländers gemessen zur Antrittskante der Stufe muss zwischen 900 mm und 1000 mm betragen. Die Höhe des Handlaufs im Bereich des Treppenpodests muss mindestens 1100 mm betragen
- Freistehende Treppen müssen auf beiden Seiten Geländer haben. Bei Treppen mit Breite bis 1.200 mm, die z. B. an einer Wand angebaut sind, können nur mit einem Handlauf/Geländer an der Wand abgewendeten Seite ausgeführt werden



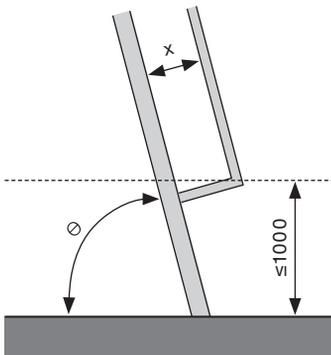


Teil 3

Treppen, Treppenleitern und Geländer

Handläufe für Treppenleitern

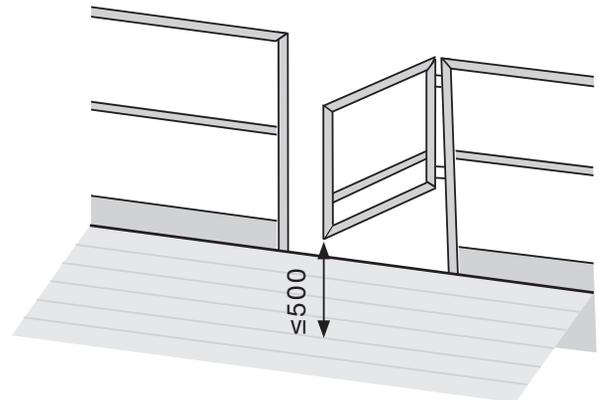
- Eine Treppenleiter muss zwei Handläufe haben
- Beispiele von Abständen zwischen der lichten Breite der Steigungslinie einer Treppenleiter und dem Handlauf:



Θ Grad	X mm
50	500
55	375
60	250
65	200
70	150
75	100

Selbstschließende Durchgangssperre (SI-Türe)

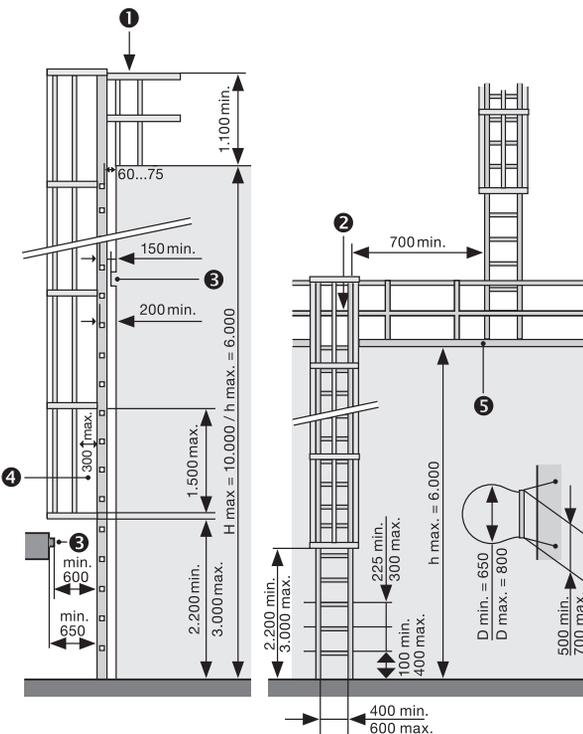
- Für den Durchgang zur Bühne / Arbeitsplattform von Personen muss eine selbstschließende Durchgangssperre verwendet werden, die den Anforderungen der angrenzenden Geländer entspricht. Eine Fußleiste ist nicht erforderlich
- Durchgangssperren müssen:
 - Selbstschließend sein
 - In Ruhestellung geschlossen, aber nicht verriegelt sein
 - So gestaltet sein, dass sie sich einfach in Richtung einer Bühne oder einem Stockwerk öffnen lassen
 - Beim Schließen gegen einen Anschlag fahren, um zu verhindern, dass Benutzer, wenn sie gegen sie drücken, dabei durch die Öffnung fallen
- Der maximale Abstand 500 mm zwischen Knieleiste und Belagfläche / Boden gilt auch für die Durchgangssperre





Teil 4

Ortsfeste Steigleitern



- ❶ Geländer an der Ausstiegsstelle
- ❷ Durchgangssperre
- ❸ Hindernis (unregelmäßig vorkommend)
- ❹ Maximale freie Fläche, nicht größer als 0,4 m²
- ❺ Umsteigebühne

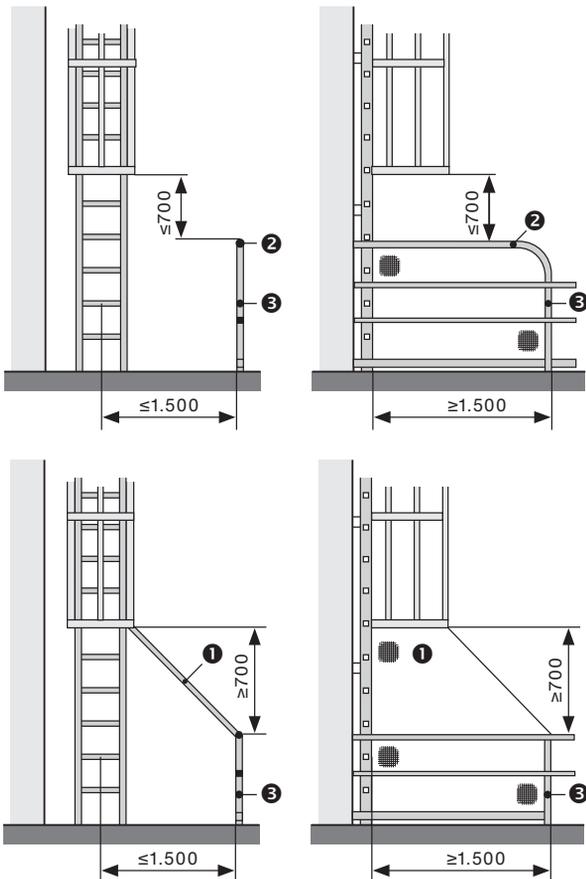
- Gesamthöhe einer Steigleiter mit einem einzelnen Leiterlauf max. 10.000 mm
- Höhe eines Leiterlaufs einer Steigleiter mit versetzten Leiterläufen max. 6.000 mm
- Abstand von Ruhebühnen bei Steigleitern mit Steigschutz max. 12.000 mm
- Wenn der Abstand zwischen Steigleiter und Gelände > 120 mm ist, muss das Gelände im Bereich der Handläufe und der Knieleisten fest mit der Steigleiter verbunden sein
- Die Trittfläche von Sprossen muss flach und ≥ 20 mm sein. Daher sind runde Sprossen nicht zulässig
- Anforderungen für Abstände zu Absturzbereichen an der Einstiegsstelle. Der senkrechte Abstand zwischen Handlauf und Rückenschutz darf max. 700 mm betragen. Größere Abstände müssen geschlossen oder auf max. 700 mm reduziert werden
- Von der Mittelachse der Steigleiter müssen Geländer jeweils 1.500 mm nach links und rechts geführt werden



Teil 4

Ortsfeste Steigleitern

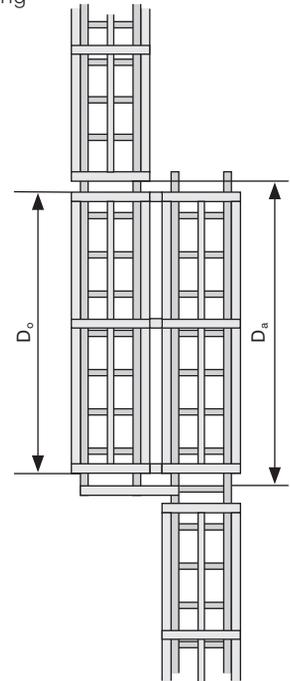
Beispiele für Maßnahmen an der Einstiegsstelle, die die Schutzfunktion vervollständigen



- ❶ Maschenartiges Bauteil
- ❷ Geländerverlängerung
- ❸ Geländer

Abstände Umsteigepodest

- Senkrechte Überschneidung zweier aufeinanderfolgender Leiterläufe min. 1.500 mm (bisher 1.680 mm)
- Überschneidung des Rückenschutzes $D_o = \text{min. } 2.000 \text{ mm}$ (bisher 1.600 mm)
- Abstand Umsteigebühne bis zum ersten Rückenschutz des versetzten Leiterlaufs $D_a = \text{max. } 2.500 \text{ mm}$ (bisher 2.200 ... 2.300 mm)
- Zum sicheren Greifen darf zwischen den Holmen von versetzten Leiterläufen die Öffnung 75 mm ... 100 mm betragen, oder es muss ein Handlauf angebracht werden





Produktkonfigurator: Individuelle Treppen, Überstiege und Laufstiege

Mit unserem neuen Produktkonfigurator für Treppen, Überstiege und fahrbare Plattformtreppen wird das Bestellen von individuellen Produkten zum Kinderspiel.

Einfach Schritt für Schritt die gewünschten Maße, Ausführungen und möglichen Zubehörteile eingeben – das Ergebnis wird via drehbarem 3D-Modell und Maßzeichnungen dynamisch in Echtzeit dargestellt.

www.steigtechnik.de/konfigurator





Sicherheit. Made in Germany.

Die MUNK Günzburger Steigtechnik ist eine Marke der MUNK Group und steht für Leitern, Rollgerüste und Sonderkonstruktionen in Premium-Qualität.



MUNK GmbH | Rudolf-Diesel-Str. 23
89312 Günzburg | info@munk-group.com
www.munk-group.com