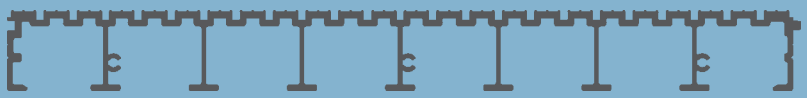
WMH GROUP GERMANY
SINCE 1932

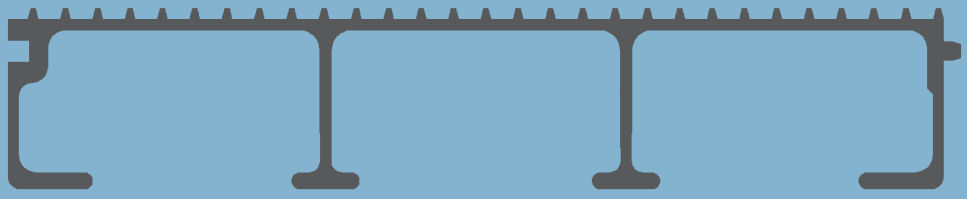
Informationen für Architekten und Ingenieure.

DESIGNPLANKS



GRATINGPLANKS

INDUSTRIALPLANKS



www.wmh.de

Inhaltsverzeichnis

4 I 5 DESIGN**PLANKS**

6 I 7 GRATING**PLANKS**

8 I 9 INDUSTRIAL**PLANKS**

10 I 11 Befestigung der Planks I Befestigung der Stufen

12 I 13 Verlegehinweise I Tragfähigkeiten

14 I 15 Werkstoffeigenschaften I Mechanische Eigenschaften I Allgemeine Hinweise

Attraktiv, robust und leicht.

Design Planks, Industrial Planks und Grating Planks lassen sich vielseitig in der Industrie sowie im Hoch- und Anlagenbau einsetzen – etwa für Laufgänge, Treppen und Arbeitsbühnen. Die Aluminiumprodukte verbinden hohe Tragkraft, Langlebigkeit und Trittsicherheit mit einem geringen Gewicht. Gerade ihre Leichtigkeit bietet Anwendern eine Reihe von Vorteilen: Zuschnitt und Aufmaß können vor Ort erfolgen und die Montage ist schnell und einfach – dafür sorgen auch unsere durchdachten Befestigungslösungen. Wir beziehen die qualitativ hochwertigen Produkte von der Constellium Singen GmbH und vertreiben sie weltweit exklusiv.

Fragen zu unseren Produkten?
Bitte kontaktieren Sie uns. Wir unterstützen Sie gerne.

Ihre Ansprechpartner

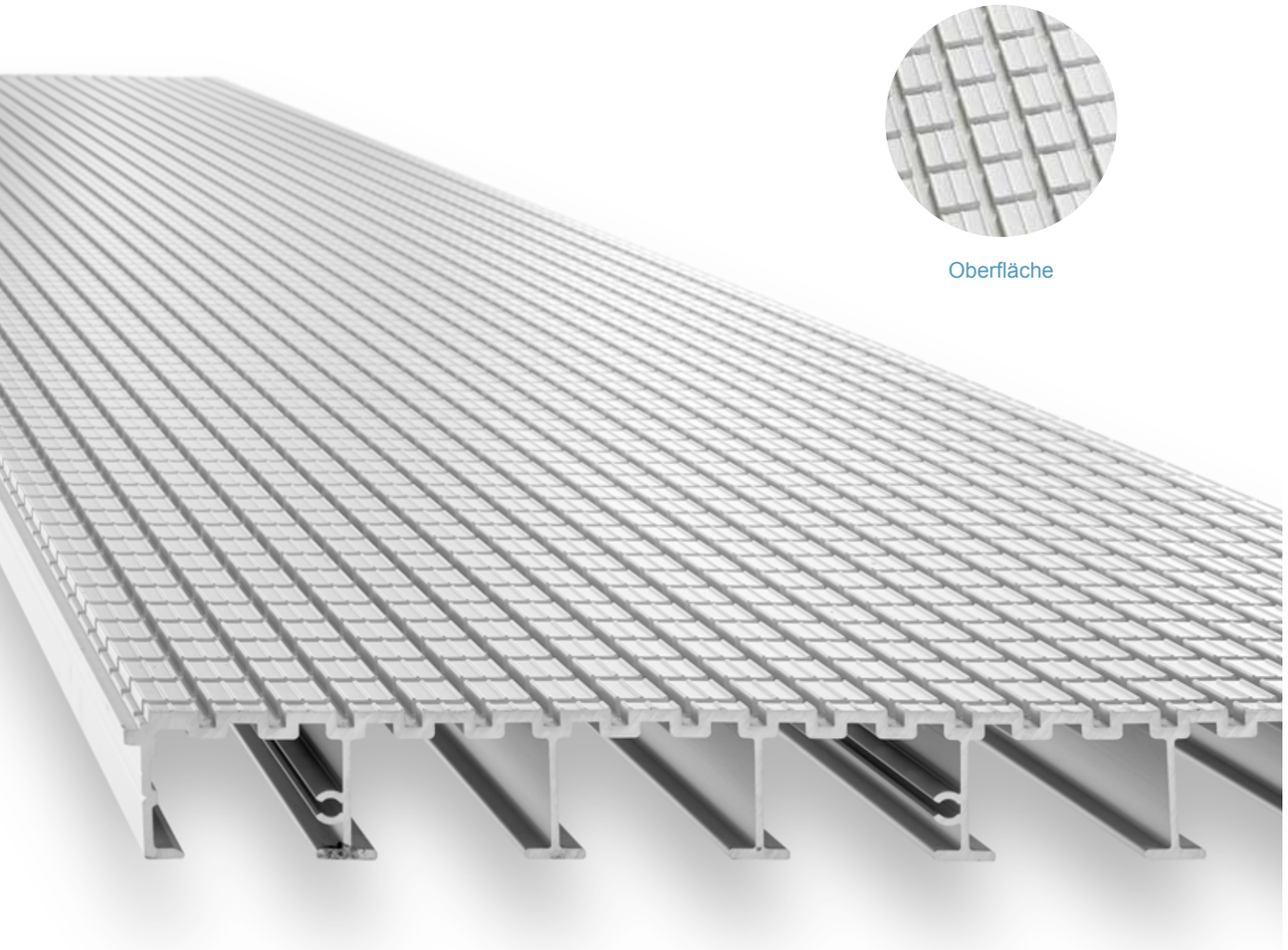
Denis Drmac Tel +49 201 2019 143 denis.drmac@wmh.de

WMH GROUP GERMANY
Westdeutscher Metall-Handel GmbH
Manderscheidtstr. 76 – 78 D-45141 Essen

Constellium

DESIGN**PLANKS**
Die Attraktiven

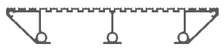
- Hochwertige Designlinie für innen und außen
- Ideal geeignet für moderne Architektur
  z. B. für Treppen, Brücken und Laufgänge
- Vielseitig einsetzbar in der Industrie
  - Lagerböden, Bühnen, Regale
  - Gangways und Fluggasttreppen
  - Schiff- und Flugzeugbau
  - Laufgänge und Bedienungsstege,
    z. B. für Lebensmittelbetriebe
- Einbaufertig, rutschfest und wartungsarm
- Standardmäßig eloxiert



Oberfläche

DESIGN**PLANKS**
Lieferprogramm

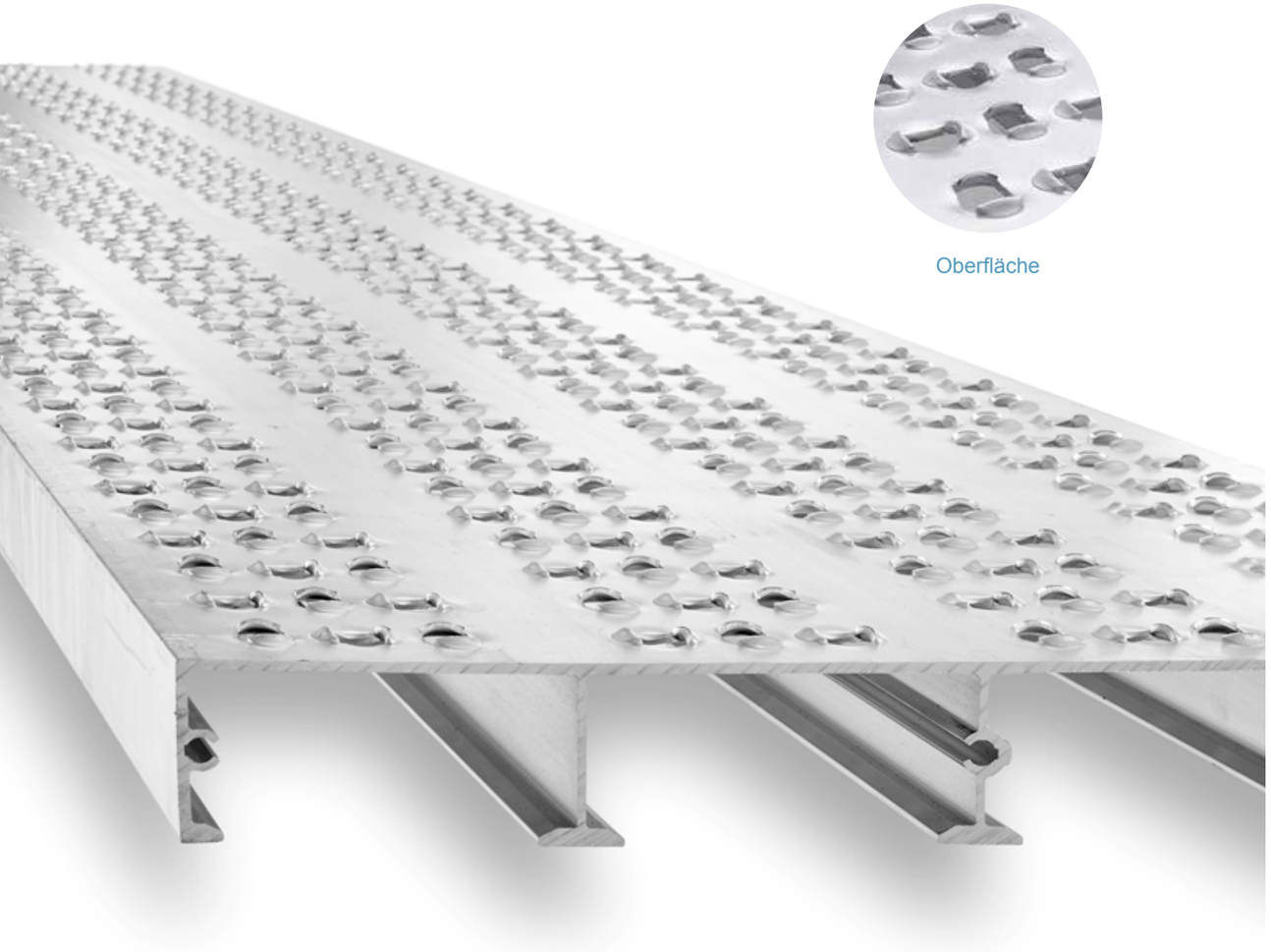
Begehplanken für Fußgänger- und Verkehrsflächen mit wenig Verkehr. Begehplanken für Treppen in hochwertiger Architektur – quergefräst, mit Durchbrüchen und farblos eloxiert (E6EV1).

Profil-Nr.	Profilskizze	Höhe mm	Nutzbreite mm	Gewichte kg/m	Gewichte kg/m²	Statische Werte (gefräst) I_x cm⁴	Statische Werte (gefräst) W_x cm³	Rutschfestigkeits-klasse
38443	Plankenprofil für durchgehende Flächen für nicht-barrierefreien Zugang	40	400	6,22	15,55	31,11	13,48	R10
43344	Plankenprofil für durchgehende Flächen barrierefrei / kleinflächige Einzellasten	40	400	7,43	18,58	31,3	14,98	R10
41581	Ergänzungsprofil für Flächenrand zum **38443** oder **43344**	40	100	2,19	21,90	9,15	3,90	R10
38442	Kantenprofil für Treppenpodeste, passend zu **38443** oder **43344.** Anschluss mit Hammerkopfschraube, ca. alle 30 – 40 cm	40	43	1,2	—	—	—	R10
41582	Randunterstützung zu **38443**, bei abgesägten/freien Rändern	33,5	30	0,65	—	—	—	—
41220	Plankenprofil für durchgehende Flächen unter hohen Belastungen	57	400	11,29	28,22	119,81	41,83	R10
38130	Treppenstufenprofil	40	300	5,22	17,39	24,76	10,87	R10
40823	 Stufenprofil für größere Spannweiten	50	300	6,22	20,73	53,02	19,15	R10
40822	Stufenprofil für größere Spannweiten / hohe Belastungen	50	345	7,34	21,27	64,74	24,23	R10

Werkstoff: EN AW-6063 T66

GRATING**PLANKS**
Die Leichten

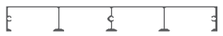
- Geringes Gewicht
- Schneller Auf- und Abbau
- Vielseitiger Einsatz:
  - Treppen- und Bodenbeläge
  - Begehflächen, Brücken und Gangways etc.
- Maximale Flexibilität:
  - im Gerüstbau und Fahrgeschäft
  - im Sondermaschinenbau (Wartungs- und Laufgänge)
- Einbaufertig, rutschfest und wartungsarm



Oberfläche

GRATING**PLANKS**
Lieferprogramm

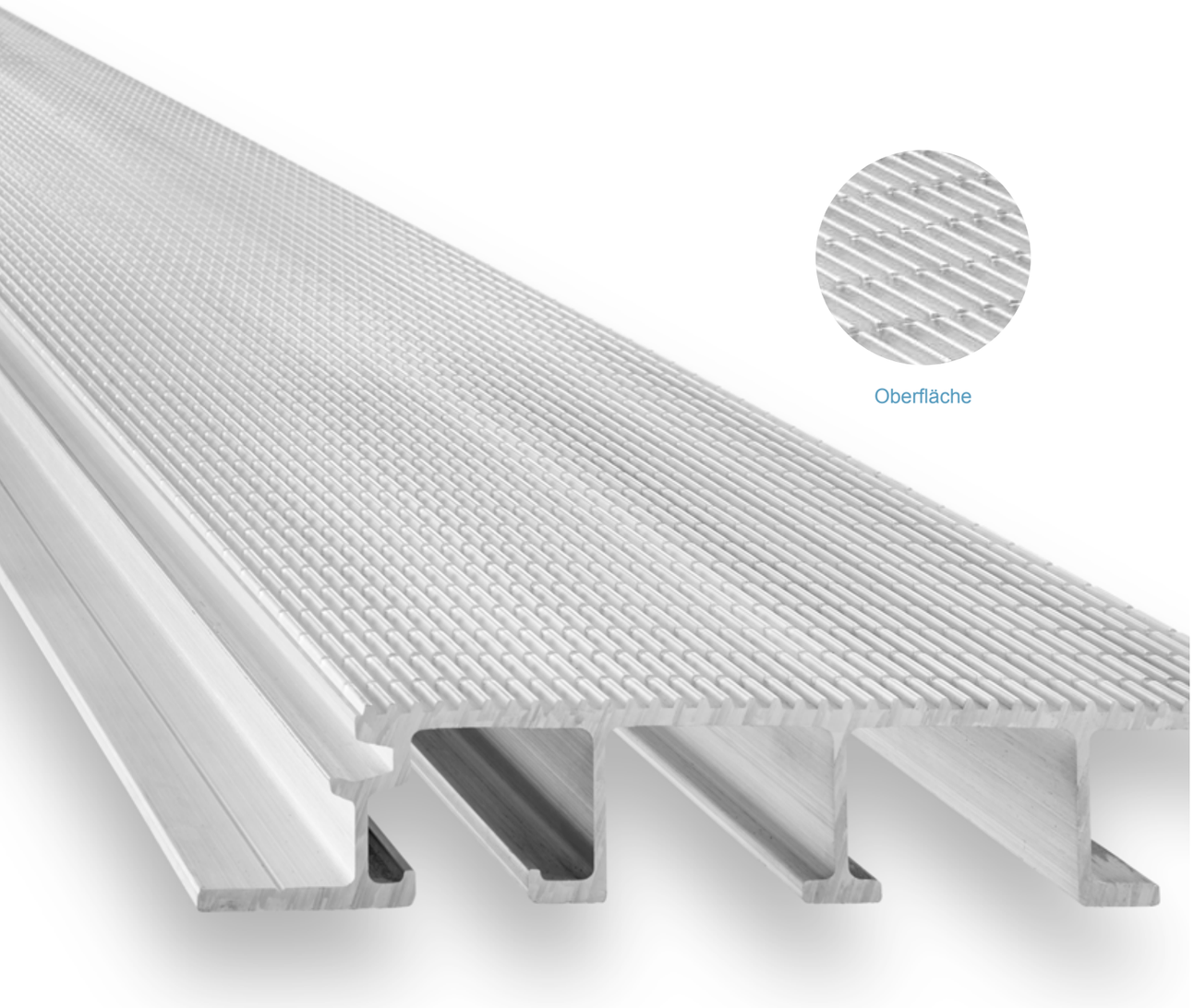
Sehr leichte Begehplanken für Flächen mit begrenztem Verkehr, die sich schnell ein- und ausbauen lassen. Gestanzt mit Durchbrüchen, Aluminium roh.

Profil-Nr.	Profilskizze	Höhe mm	Nutzbreite mm	Gewichte kg/m	Gewichte kg/m²	Statische Werte I_x cm⁴	Statische Werte W_x cm³	Rutschfestigkeits-klasse
31118	Leichte Begehplanke, einzeln verlegbar (stumpfer Rand)	30	300	3,31	11,10	11,78	6,56	R10
34895	Siehe 31118, alternative Breite	30	400	4,35	10,9	15,59	8,65	R10
31119	Siehe 31118, alternative Breite	30	600	6,48	10,8	23,21	12,84	R10
36723	 34895 für größere Spannweiten	50	400	5,23	13,1	56,61	19,17	R10
31903	Treppenstufenprofil	40	215	3,01	—	21,61	9,42	R10
31904	Nase für Treppenstufenprofil	40	35	0,64	—	3,76	1,96	—

Werkstoff: EN AW-6082 T5

INDUSTRIAL**PLANKS**
Die Robusten

- Je nach Belastung in zwei Ausführungen: Standardplanken und Schwerlastplanken
- Einsetzbar in Industrie, Handwerk und Büros:
  - Lagerflächen, Begehbeläge
  - Mobile Brücken
  - Fahrzeugaufbauten
  - Grubenabdeckungen
- Einbaufertig und wartungsarm



Oberfläche

INDUSTRIAL**PLANKS**
Lieferprogramm

Planken mit höherer Festigkeit für industrielle Anwendungen, Fahrzeugbau, etc. Undurchlässige Oberfläche. Bei Interesse bitte zusätzliche Informationen zu Schwerlastplanken anfordern!

Profil-Nr.	Profilskizze	Höhe mm	Nutzbreite mm	Gewichte kg/m	Gewichte kg/m²	Statische Werte I_x cm⁴	Statische Werte W_x cm³	Oberfläche	Rutschfestigkeitsklasse
24524	Planke höherer Festigkeit für universelle Anwendungen	40	220	3,99	18,15	33,6	12,5	mit Querriffelung ohne Querriffelung	R9 —
24520	Planke höherer Festigkeit für industrielle Anwendungen, schweißbar	40	200	4,97	24,86	43,9	16,8	mit Querriffelung ohne Querriffelung	R9 —
27435	leichte Planke höherer Festigkeit für industrielle Anwendungen, schweißbar	30	200	2,82	14,1	12,1	5,5	mit Querriffelung ohne Querriffelung	R9 —

Werkstoff: EN AW-6082 T 5

34774	leichte Planke, nicht durchbrochen, Nut-Feder	40	400	5,63	14,07	45	16,4	mit Querriffelung ohne Querriffelung	R9 —
41985	Schwerlastplanke	68	400/ 370	18,1	45,1/ 48,8	458,1	125,9	— —	— —

Werkstoff: EN AW-6106 T 6

Planks

Schnelle und einfache Montage. Befestigung mit BU1

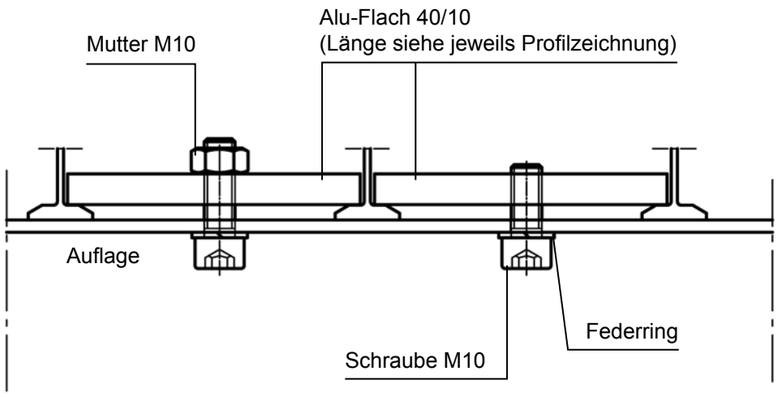
1 Das Befestigen und Kuppeln der Planken erfolgt mit BU1-Keilen. Einfach Klemmbacken über die benachbarten Randfüße stülpen und Schraube leicht anziehen.

2 Befestigungskeil mit dem Hammer unter den Auflagevorsprung treiben.

3 Schraube fest anziehen – fertig!

Alternativ zur Fixierung mit Befestigungskeilen (BU1) können die Planken auch mit eingelegten Klemmplatten befestigt werden – im Prinzip wie bei der Stufenbefestigung.

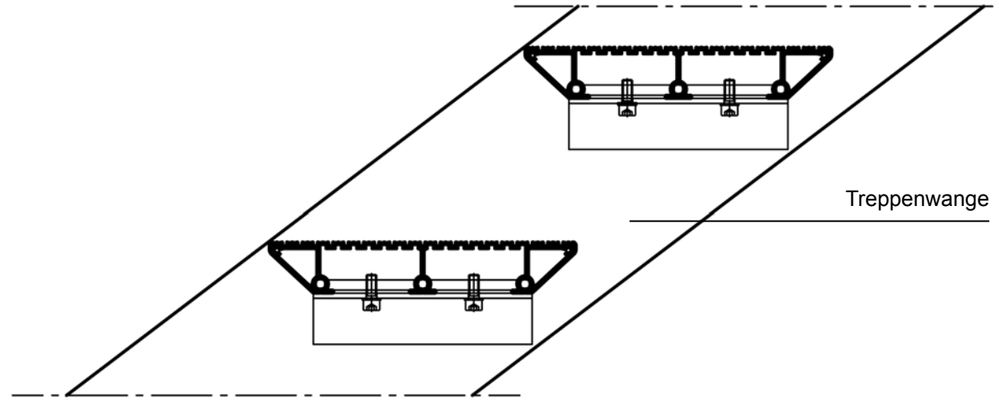
Befestigung mit Klemmplatten

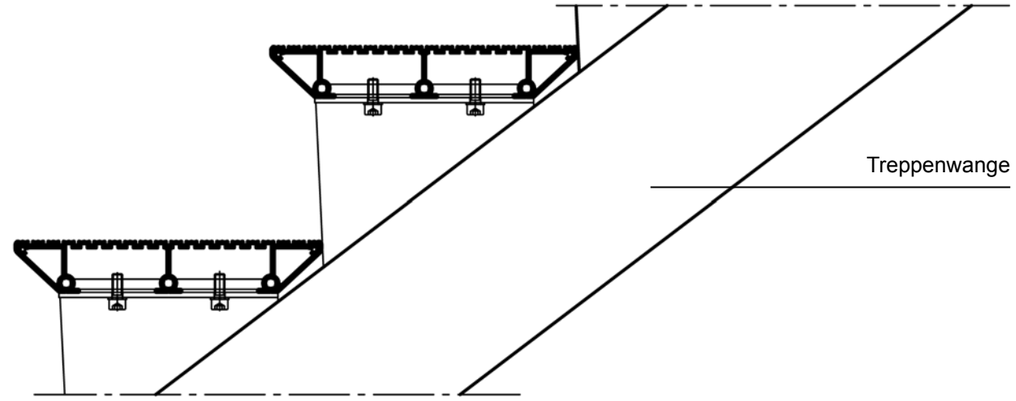


Schraube, Mutter und Federring nicht rostender Stahl V4A (z.B. 1.4401 oder 1.4571 oder gleichwertig)

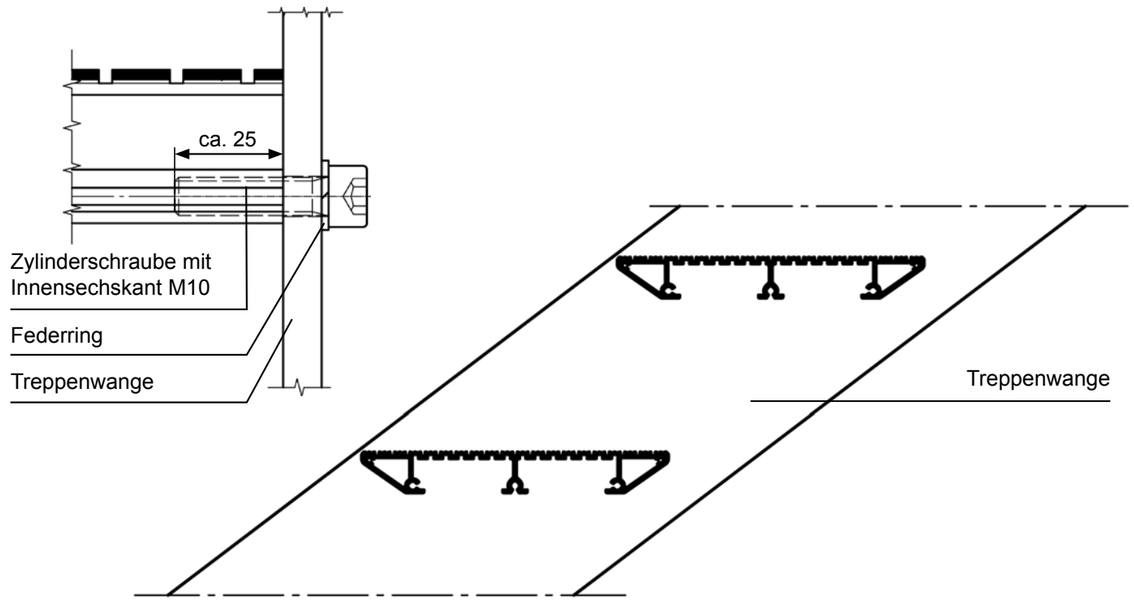
Stufen

Befestigung auf Konsolen





Befestigung über Schraubkanäle



Hinweise zur Verlegung, Montage und Handhabung

Montage der Planken

Die Montage sollte immer von einem qualifizierten Fachbetrieb durchgeführt werden.

Direktes Auflager auf Winkel o. ä. mit Flanschbreite ca. 50 mm oder größer bevorzugen.
Wenn Auflager aus verzinktem Stahl an bewitterten und schlecht belüfteten Stellen eingesetzt werden, wird eine galvanische Trennung notwendig (Neopren o. ä.). Diese Zwischenlage bietet auch eine wenig aufwändige Form der Geräuschreduzierung. Dabei ist auf ein ausreichendes Fixieren der Zwischenlage zu achten sowie auf eine hinreichende Randverstärkung bei einem Lochausschnitt für Geländer o. ä.. Die Ausführung erfolgt nach handwerklichen Gesichtspunkten.

Die Befestigung erfolgt mit Befestigungskeilen BU1 (s. S. 10). Bei sehr starker Nutzung oder sehr großen Spannweiten wird alternativ die Befestigung mit Klemmplatten empfohlen. Die Befestigung mittels Schraube, versenkt oder sichtbar, ist auch von oben möglich.

Montage der Stufen

Das Halbzeug enthält keine vorgeschnittenen Gewinde in den Schraubkanälen. Bei Befestigung über Schraubkanäle sind Federringe erforderlich; regelmäßiges Nachziehen empfiehlt sich. Bei Treppenläufen mit mehr als 1,20 m Breite sowie bei stark belasteten Bereichen empfehlen wir die Stufenbefestigung mit Klemmplatten.

Dehnfugen

Bei der Montage ist die unterschiedliche Wärmeausdehnung von Aluminium und Stahl zu berücksichtigen, um Zwängungen – besonders im Winter – zu vermeiden. Aufgrund der Jahrestemperaturschwankungen kann man in Mitteleuropa mit einer Ausdehnungsdifferenz von etwa 1 mm pro Meter rechnen.

Bei größeren Flächen bitte Dehnfugen einplanen – in einem Abstand von ca. 6 – 10 cm quer zur Plankenspannrichtung gemessen. Ein Ausführungsbeispiel für Dehnfugen finden Sie in den Zeichnungen.

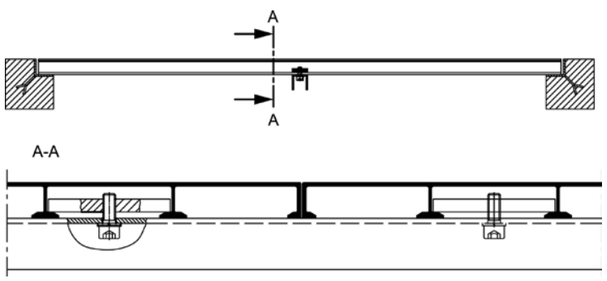
Bitte beachten Sie, dass Aluminiumplanken fertigungsbedingte Toleranzen aufweisen.

Kopplung der Planken

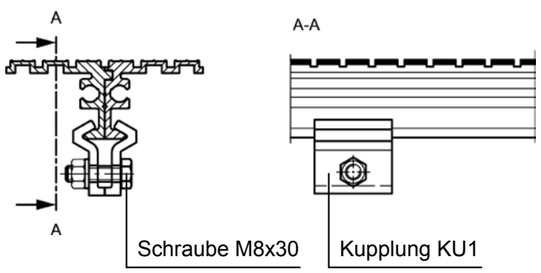
Die Nut-Federverbindung ermöglicht nur eine sehr geringe Querlastübertragung. Bei größeren Spannweiten sollten Planken in Feldmitte mithilfe der Kupplung KU1 verbunden werden.

Ein untergespannter Lastverteilungsträger hilft, die Durchbiegung der Planken unter Einwirkung von Einzellasten erheblich zu verringern.

Lastverteilungsträger



Kupplung



Achtung:

Die Planke 38443 ist nicht für kleinflächige Einzellasten geeignet – wie z. B. für Rollcontainer, Handhubzeuge, Klaviere. Verwenden Sie bei barrierefrei zugänglichen Flächen bitte die Planke 43344 (halber Stegabstand).

max. Grenzspannweite [m]

Treppen und Treppenpodeste
Kategorie T2 (EN 1991)
Einzellast 2,0 kN; Flächenlast 5,0 kN/m²

Profil-Nr.	Einfeldsystem	Mehrfeldsystem
38443/41581	1,32 (1,41)	1,51 (1,54)
43344	1,32 (1,41)	1,51 (1,55)
41220	2,21 (2,21)	2,42 (2,42)
38130	1,18	1,34
40823	1,72 (1,85)	1,96 (2,03)
40822	1,89 (1,89)	2,07 (2,07)
31118	0,81 (1,11)	0,92 (1,23)
34895	0,93 (1,11)	1,06 (1,22)
31119	0,93 (1,11)	1,06 (1,22)
36723	1,72 (1,72)	1,88 (1,88)
31903	1,10 (1,53)	1,25 (1,68)
24524	1,37 (1,76)	1,56 (1,93)
24520	1,57 (1,99)	1,79 (2,18)
27435	0,82 (1,16)	0,94 (1,33)
34774	1,59 (1,59)	1,74 (1,74)

Arbeitsflächen
Kategorie B2 (EN 1991)
Einzellast 3,0 kN; Flächenlast 3,0 kN/m²

Profil-Nr.	Einfeldsystem	Mehrfeldsystem
38443/41581	1,08 (1,52)	1,23 (1,74)
43344	1,08 (1,53)	1,23 (1,74)
41220	2,11 (2,62)	2,41 (2,87)
38130	n.a. **)	n.a. **)
40823	1,41 (1,99)	1,60 (2,27)
40822	1,55 (2,20)	1,77 (2,45)
31118	0,66 (0,94)	0,76 (1,07)
34895	0,76 (1,08)	0,87 (1,23)
31119	0,76 (1,08)	0,87 (1,45)
36723	1,45 (2,06)	1,66 (2,23)
31903	0,90 (1,27)	1,02 (1,45)
24524	1,12 (1,58)	1,28 (1,81)
24520	1,28 (1,81)	1,46 (2,06)
27435	0,67 (0,95)	0,77 (1,08)
34774	1,30 (1,83)	1,48 (2,07)

Hohe Lasten
Flächen mit Barrieren für rollbare Geräte oder Fahrzeuge
Kategorie B3; C3; C5; D2 (EN 1991)
Einzellast 4,0 kN; Flächenlast 5,0 kN/m²

Profil-Nr.	Einfeldsystem	Mehrfeldsystem
38443/41581	0,93 (1,32)	1,07 (1,50)
43344	0,93 (1,32)	1,07 (1,51)
41220	1,83 (2,21)	2,09 (2,42)
38130	n.a. **)	n.a. **)
40823	n.a. **)	n.a. **)
40822	n.a. **)	n.a. **)
31118	0,57 (0,81)	0,65 (0,93)
34895	0,66 (0,93)	0,75 (1,06)
31119	0,81 (0,93)	0,92 (1,06)
36723	1,26 (1,72)	1,43 (1,88)
31903	n.a. **)	n.a. **)
24524	0,97 (1,37)	1,11 (1,56)
24520	1,11 (1,57)	1,26 (1,79)
27435	0,58 (0,82)	0,66 (0,94)
34774	1,12 (1,59)	1,28 (1,74)

Hohe Lasten
Flächen mit barrierefreiem Zugang für Wartungsfahrzeuge
Kategorie B3; C3; C5; D2 (EN 1991)
Einzellast 10,0 kN *) ; Flächenlast 5,0 kN/m²

Profil-Nr.	Einfeldsystem	Mehrfeldsystem
38443/41581	n.a. **)	n.a. **)
43344	1,03 **(1,41)**	1,17 **(1,48)**
41220	1,82 **(2,21)**	1,98 **(2,42)**
38130	n.a. **)	n.a. **)
40823	n.a. **)	n.a. **)
40822	n.a. **)	n.a. **)
31118	n.a. **)	n.a. **)
34895	n.a. **)	n.a. **)
31119	n.a. **)	n.a. **)
36723	n.a. **)	n.a. **)
31903	n.a. **)	n.a. **)
24524	**1,05 (1,35)**	1,21 **(1,54)**
24520	1,21 (1,54)	1,38 (1,75)
27435	n.a. **)	n.a. **)
34774	n.a. **)	n.a. **)

Die Werte in Klammern können bei Verwendung eines Lastverteilungsträgers genommen werden.
Der Lastverteilungsträger muss an jedem Plankenelement befestigt sein und ein Trägheitsmoment von $I \geq 8{,}0\ cm^4$ haben (z.B. U 50 x 50 x 4 oder L 50 x 50 x 5).

Fettgedruckte Werte ergeben sich durch Erreichen der Grenzspannung nach Bemessung gem. EN 1999.
Einfach gedruckte durch Erreichen einer Durchbiegung von max. L/300 und max. 1,0 cm.

*) ACHTUNG: die Einzellast 10kN mit Aufstandsfläche 10 x 10 cm („cherrypicker“) wird als außergewöhnliche Belastung (Wartungsfall) angesehen. Daher wurde hier für die maximale Durchbiegung L/100 bzw. 1,5 cm zugrunde gelegt und für die Spannungsbemessung γ_F mit 1,0 angesetzt.

**) n.a. = nicht anwendbar

Materialeigenschaften Bemessungswerte

Aluminium-Strangpresslegierungen, allgemeine Eigenschaften

Elastizitätsmodul:	70.000	MPa
Wärmeausdehnungskoeffizient:	$23{,}5 \times 10^{-6}$	1 / K
Spezifische Dichte:	2,7	g / cm³
Niedrigtemperaturverhalten:	keine Kaltversprödung	

	EN AW-6063 T66	EN AW-6106 T6	EN AW-6082 T5
Schweißbarkeit	gut	sehr gut	gut
Schweißzusatzstoff (MIG/TIG)	4043A (AlSi5) o. 5356 (AlMg5)	4043A (AlSi5) o. 5356 (AlMg5)	4043A (AlSi5) o. 5356 (AlMg5)
Eloxierbarkeit	sehr gut	gut	technisch eloxierbar (mäßig dekorativ)
Korrosionsbeständigkeit	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Härte Brinell (typischer Wert)	~ 80	~ 75	~ 90

mechanische Werte zur Bemessung gem. EN 1999-1-1:2014

Zugfestigkeit Teilsicherheitsbeiwert Bemessungswert	f_u γ_{M2} -> $f^{Al}_{u,d}$	245 MPa 1,25 196 MPa	250 MPa 1,25 200 MPa	270 MPa 1,25 216 MPa
0,2 %-Dehngrenze Teilsicherheitsbeiwert Bemessungswert	f_o γ_{M1} -> $f^{Al}_{o,d}$	200 MPa 1,1 181,8 MPa	200 MPa 1,1 181,8 MPa	230 MPa 1,1 209 MPa
Zugfest. Wärmeeinflußzone	$f_{u,haz}$	130 MPa	160 MPa	185 MPa
0,2 %-Dehngrenze WEZ Teilsicherheitsbeiwert Bemessungswert	$f_{o,haz}$ γ_{MW} -> $f_{o,haz}$	75 MPa 1,25 60 MPa	95 MPa 1,25 76 MPa	125 MPa 1,25 100 MPa
Beulklasse		A	A	A

Bemerkung: Bemessung beim Schweißen: Bitte immer die Werte der Wärmeeinflußzone (WEZ) verwenden!

Pflege- und Sicherheitshinweise, Haftungsausschluss

Lagerung

Bitte die Lieferung nach Empfang sofort von der Verpackung befreien. Trocken und belüftet lagern! Werden die Planks mit Folie o. ä. abgedeckt, können bräunlich-gräuliche Verfärbungen entstehen, die sogenannte Brunnenwasserschwärze. Sie entsteht vor allem im Sommer oder bei sehr hoher Luftfeuchtigkeit. Die eingefärbte Hydroxidschicht beeinträchtigt die Dauerhaftigkeit der Profile nicht. Bei Bedarf lässt sie sich mechanisch entfernen.

Bei den Industrial Planks und Grating Planks, die beide nicht eloxiert sind, entsteht anfangs eine unregelmäßige graue Naturoxidschicht, die vor Korrosion schützt. Dagegen sind unsere Design Planks, die schon ab Lager eloxiert sind, besonders korrosions- und witterungsbeständig.

Für den Korrosionsschutz gelten folgende Bedingungen: galvanische Trennung, Reinigung, Belüftung und Verbindungsmittel (s. Montagehinweise) aus nicht rostendem Stahl der Korrosionswiderstandsklasse III (z.B. 1.4401 oder 1.4571 oder gleichwertig).

Pflege

Befestigungsmittel regelmäßig kontrollieren und ggfs. nachziehen. Planks ebenso regelmäßig von grobem Schmutz und Streusalz befreien, vor allem in den Ecken und an schlecht belüfteten Stellen.

Zur Reinigung reicht klares Wasser. Laugen nur mit Vorsicht – und wenn, dann nur stark verdünnt – verwenden. Festhaftende Verschmutzungen mit einfachen, nicht zu harten mechanischen Hilfsmitteln entfernen. Sind Stahlbauteile in der Nähe verbaut, kann Rotrost auftreten. Dieser sollte sobald wie möglich entfernt werden.

Haftungsausschluss

Die Montage ist grundsätzlich von einem qualifizierten Fachbetrieb durchzuführen!

Für Montagefehler sowie für Schäden durch fehlerhafte Nutzung wird keine Haftung übernommen. Alle Hinweise sind ohne Gewähr und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Im Einzelfall können weitere Aspekte zu beachten sein. Statische Angaben des Herstellers dienen als Hilfsmittel. Für eine regelrechte statische Bemessung hat der Kunde im Einzelfall zu sorgen. Auf Anfrage liefern wir Ihnen gerne weitere Informationen oder Zeichnungen, soweit vorhanden. Der Hersteller behält sich vor, Änderungen, die der Weiterentwicklung dienen, ohne Vorankündigung vorzunehmen.

WMH GROUP GERMANY
SINCE 1932

Weltweiter Exklusivvertrieb.
Auch in Ihrer Nähe.

WMH GROUP GERMANY
Westdeutscher Metall-Handel GmbH
Manderscheidtstr. 76 – 78 D-45141 Essen
Tel +49 201 2019 0 I Fax +49 201 2019 300
www.wmh.de I info@wmh.de