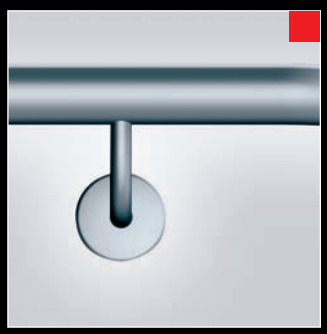
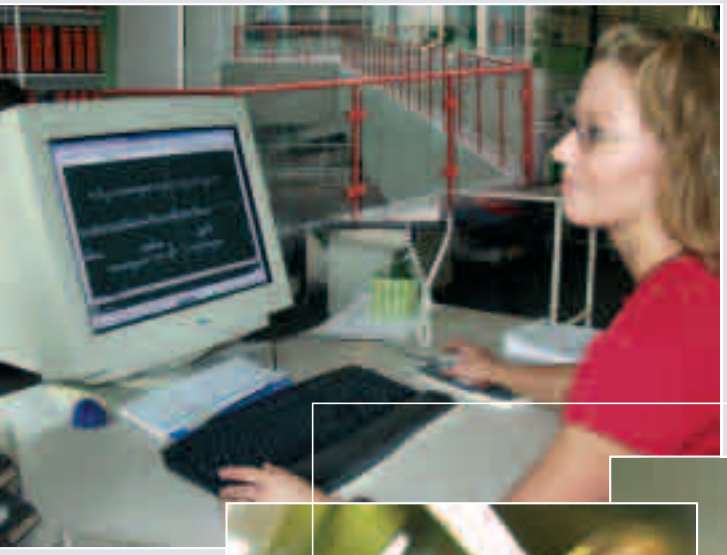
NORMBAU

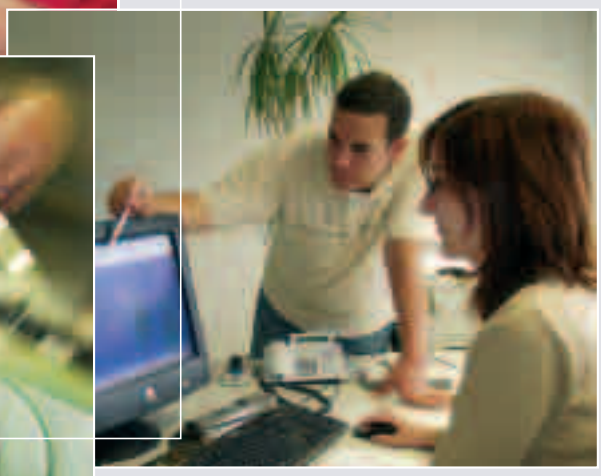



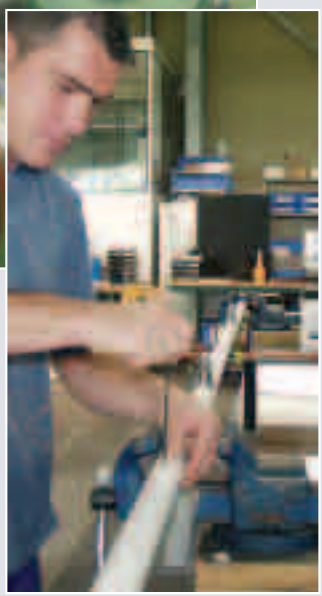


Handläufe, Treppen- und Brüstungsgeländer
Handrails, Balustrades









»Greifbare Architektur«

Die NORMBAU Beschläge und Ausstattungs GmbH wurde 1954 gegründet und gehört seit 1998 zum Ingersoll Rand Konzern.

Auf dem Weg bis in die Gegenwart baute man auf Kontinuität mit innovativen Systemlösungen wie Treppen- und Brüstungsgeländer, Design-Briefkastenanlagen und Trennwandsysteme. In der Beschlagwelt waren diese Produkte und die daraus innovativen Gestaltungsmöglichkeiten nicht mehr wegzudenken.

Mit der Erweiterung der Produktfamilien wurde aber auch der Produktwert, definiert in Funktion und Qualität, im Kern ausgebaut. Man stellte Form, Farbe, Material und Design zusätzlich als besonderer Wert in den Mittelpunkt. Mit John F. Akens gingen wir eins, dass die Qualität damit beginnt, die Zufriedenheit des Kunden in das Zentrum des Denkens zu stellen.

Architektur, speziell Innenarchitektur, ist schwierig zu beschreiben und kann nur im Kontext von Baukultur und Funktionalismus, als Dualität von Raum und Hülle gesehen werden.

Wir leben dies in Funktion, Material, Farbe und Design und bieten Ihnen »Greifbare Architektur«.

»Tactile Architecture«

NORMBAU Beschläge und Ausstattungs GmbH was established in 1954 and has been a member of the Ingersoll Rand group since 1998.

NORMBAU has always focused on continuity and innovative system solutions to create the product range of balustrades, design letterbox systems and partition systems. Nowadays, architects would be lost without these products and the innovative flexibility they offer.

When NORMBAU develops a product range the emphasis is on the core value of the product in terms of function and quality.
The accent is on form, colour, material and design. We agree entirely with John F. Akens who said that quality means focusing entirely on customer satisfaction.

Architecture and especially interior design is difficult to describe and can only be seen in the context of architectural trends and functionalism, as a duality of space and surfaces.

We live this concept in function, material, colour and design and offer you »Tactile Architecture«

Inhalt / *Content*

Materialbeschreibung / *Material descriptions*		8
Farbkarte / *Colour Chart*		9
Handläufe ***Handrail Systems*** 		4 – 5, 10
	NY	12 – 15
	WS	24 – 27
	MK	32 – 35
	NT	40 – 43
Treppen- und Brüstungsgeländer ***Balustrade Systems*** 		6 – 7, 11
	NY	16 – 23
	WS	28 – 31
	MK	36 – 39
	NT	44 – 51
Geländersysteme 3kN – Spezielle Belastung ***Balustrade Systems 3kN – Loading***		52 – 53
Zertifikat, DIN Normen ***Certificates, German standards***		54 – 55
Legislation, regulations and British standards		56 – 57
EASIFIX – das intelligente Selbstbau-System ***EASIFIX – the intelligent modular system*** 		59 – 62
Montageempfehlungen ***Installation guidelines***		63 – 67
Bestellformular ***Order sheet***		68 – 69 70 – 71

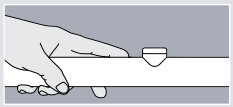


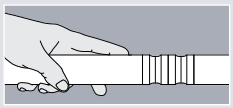
Informations- und Orientierungshilfen

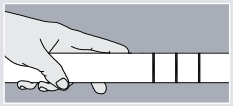
Informationselemente, wie z. B. taktile Markierungen an Handläufen, Hinweistafeln, Piktogramme etc. müssen gut erkennbar sein. Die erforderliche Größe von Buchstaben, Piktogrammen oder Symbolen ist abhängig von der Leseentfernung. Durch eine kontrastreiche Gestaltung kann die Erkennbarkeit wesentlich verbessert werden.
Für Blinde müssen Informationselemente taktil erkennbar sein (Reliefschrift, Blindenschrift, abtastbare reliefartige Symbole).
Orientierungshilfen müssen leicht verständlich sein und so gestaltet werden, dass sie auch die Bedürfnisse sinnesbehinderter Menschen berücksichtigen. Die unterschiedlich gelagerten Bedürfnisse von Sehbehinderten, Blinden, Schwerhörenden und Gehörlosen sind zu beachten.

Signs and information boards

Information devices such as tactile elements on the balustrades, information boards, pictograms etc must be clearly visible. The size required for the characters, pictograms and symbols is dependent on the distance from which they are to be read. Recognition is considerably enhanced if contrasting colours are used. For people with a severe visual impairment or total blindness the information needs to be tactile i.e. text or symbols in relief and / or Braille.
Information devices must be easy to understand and designed with the needs of disabled people in mind. The numerous, and varying, needs of people with visual and auditory impairments must all be taken into account.







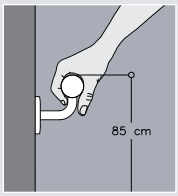


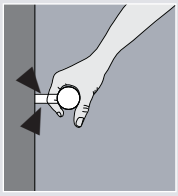
Handläufe

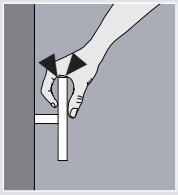
Der Handlauf unterstützt die Steigbewegung, schützt vor Fall und rascher Ermüdung. Handläufe müssen beidseitig von Treppenaufgängen angeordnet werden. Die Fortführung der Handläufe über Zwischenpodeste bietet alten und gehbehinderten Menschen eine Fortsetzung der Abstützung und daher Sicherheit. Sehbehinderte und Blinde unterstützt der Handlauf als Leitsystem. Handläufe sollen daher mindestens 400 mm über den An- und Austritt der Treppe hinausführen. An diesen Punkten treten sonst Probleme beim Treppensteigen auf.
Der Handlauf soll in einer Höhe von 850 mm angebracht werden. Ist aus Sicherheitsgründen (Absturzsicherung) eine größere Höhe erforderlich, soll ein zweiter Handlauf in der ergonomisch günstigen Höhe von 850 mm greifbar sein. Handläufe müssen auch von Personen mit wenig Kraft und schlechter Greiffähigkeit benutzbar sein. Die besten Voraussetzungen bietet ein runder Handlauf, der mit der Hand umgreifbar ist. Ein Durchmesser zwischen 30 – 40 mm wird empfohlen. Besonders ältere Menschen leiden unter einer eingeschränkten Greiffähigkeit, runde Profile erleichtern das Greifen. Der Handlauf muss mit einem ausreichenden Abstand von der Wand so befestigt sein, dass die Hand, ohne an den Befestigungskonsolen hängen zu bleiben, entlang geführt werden kann. Handläufe im Farbkontrast zur Wand können von Sehbehinderten leichter aufgefunden werden.

Handrails

Handrails offer support on staircases, protection from falling and are a welcome support in case of sudden tiredness. They are required on both sides of a staircase.They should continue uninterrupted around half-landings to provide continued support for the elderly and ambulant disabled. This also provides safety and comfort for visually impaired and blind people by serving to guide them around the landing. Handrails should always extend at least 400mm from the top and bottom of a staircase to provide a 'lead-in' – which avoids infirm persons from having to overreach in order to grasp the rail, and 'lead-off' – which allows them to be supported by the rail beyond the last step. The handrail should be fixed at a height of 850mm. If a higher rail is required – to prevent falls, for example – then a secondary rail should be available at the ergonomic height of 850mm. Handrails must also be suitable for use by people who are physically weak and have a poor grip. The best shape of handrail is circular in cross section, such that a hand can encircle it. The recommended diameter is 30 – 40mm. The elderly, in particular, suffer from a weak grip and a round profile is helpful. The handrail must be mounted at a sufficient distance from the wall such that a hand can travel along it without encountering the fixing brackets. The partially sighted will find the handrail more easily if it contrasts visually with its background i.e. the wall. Colour is an ideal way of helping to achieve such a contrast.















Treppen- und Brüstungsgeländer

Die Produkte von NORMBAU sind in unterschiedlichsten Materialien und Farben erhältlich und können individuellen Firmenfarben angepasst werden. NORMBAU-Produkte sind von höchster Qualität und überzeugen durch ein einzigartiges Finish und Detail.

Fünf Systeme

NORMBAU bietet fünf Systeme im Bereich der Treppen-und Brüstungsgeländer

- Nylon-Elemente aus Nylonrohr mit verzinktem Stahlkern
- Edelstahl-Elemente aus Edelstahl
- Holz – 4 Holzarten in Verbindung mit Elementen aus Nylonrohr mit verzinktem Stahlkern bzw. Edelstahl
- Kombi – Kombination aus Nylonrohrelementen mit verzinktem Stahlkern und Elementen aus Edelstahl
- 3kN – Edelstahlpfosten mit einem größeren Durchmesser, um höheren Belastungen in Gebäuden wie z. B. Hallen bzw. Sälen standzuhalten.

Treppen- und Brüstungsgeländer-Elemente

Treppen- und Brüstungsgeländer von NORMBAU bestehen aus den folgenden Elementen:

- Oberer Holm (Toprail), Untergurt (Zubehör), Pfosten, Füllung, Füllungshalter.

Oberer Holm (Toprail)

Der obere Holm von Treppen- und Brüstungsgeländern besteht wie bei Handläufen aus Nylon, Edelstahl oder Holz, mit Bögen und Anschlüssen aus Nylon oder Edelstahl. Der obere Holm hat immer einen Außendurchmesser von 40 mm. Nylon-Toprails haben einen korrosionsgeschützten verzinkten Stahlkern mit einer Dicke von 2 mm. Bei dem 3kN-System hat der Kern eine Dicke von 4 mm. Das 4 mm Nylonrohr ist äußerst beständig, antistatisch und bruchfest.

Balustrades

In addition, NORMBAU solutions are available in a range of materials and coloured finishes that enable a specifier, when required, to match corporate colours. The exceptional finish of NORMBAU products and their attention to detail ensures a high quality installation.

The five basic systems

NORMBAU offer five handrail and balustrade systems:

- *Nylon – using nylon-sleeved galvanised steel components*
- *Stainless steel – using stainless steel components*
- *Timber – using four basic types of timber, in conjunction with either nylon-sleeved galvanised steel or stainless steel components*
- *Combi – using a combination of nylon-sleeved galvanised steel and stainless steel components*
- *3kN – using larger diameter stainless steel uprights to resist the greater loadings required for certain buildings, e.g. assembly buildings.*

Balustrade components

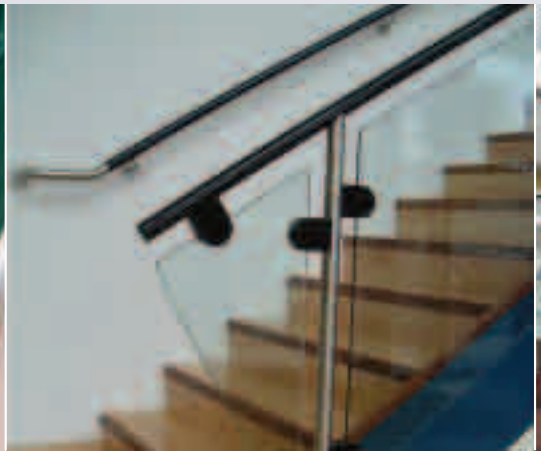
NORMBAU balustrades consist of the following components:

- *Top rails; Bottom rails (optional); Uprights; Infill; Infill panel holders.*

Toprails

Like handrails, the top rails of balustrades are of nylon, stainless steel or solid timber, with nylon or stainless steel bends and connections. All top rails have an outside diameter of 40mm. Nylon top rails have a 2mm thick corrosion-resistant galvanised steel core, except for the 3kN system where the core is 4mm thick. The 4mm nylon sleeve is durable, has a low conductivity and cannot be chipped, peeled or worn away.







NYLON LINE



PA – Polyamid

Handelsnamen: Nylon, Ultramid

Eigenschaften:

- Hohe Bruchsicherheit, Festigkeit und Temperaturbeständigkeit
- Glatte hochglänzende Oberfläche mit außerordentlich hoher Abriebfestigkeit
- Durchgehend eingefärbt
- Hohe Beständigkeit gegen die meisten Lösungsmittel, Chemikalien, Reinigungs- und Desinfektionsmittel
- Keine elektrostatische Aufladung
- Umweltfreundlicher Werkstoff durch cadmium- und bleifreie Einfärbung
- Physiologische Unbedenklichkeit; die lebensmittelrechtlichen Anforderungen in Europa und USA werden erfüllt
- Vollständig recycelbar

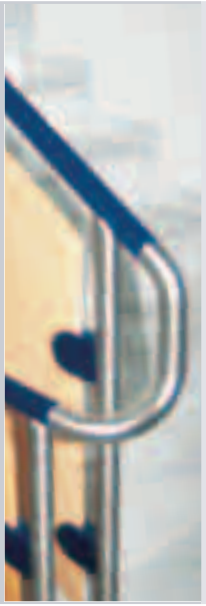
PA – Polyamide

Trade names: Nylon, Ultramid

Properties:

- *High fracture resistance, high strength and thermal stability*
- *Smooth and brilliant surface with exceptionally high resistance to abrasion*
- *Coloured throughout*
- *High resistance to most solvents, chemicals, cleansing agents and disinfectants*
- *No electrostatic charge*
- *Environmentally safe material – cadmium and lead free colours*
- *Physiologically harmless, compliance with requirements of food law in Europe and USA*
- *Completely recyclable*

COMBI LINE



Materialkombination:

Die technischen und ästhetischen Eigenschaften der Materialien Nylon und Edelstahl wurden in einer geschickten Kombination von Material und Funktion verbunden in COMBI LINE, Edelstahl/Nylon-Materialkombination. Die verwendeten Materialien sind Edelstahl (Beschreibung unter STAINLESS LINE) und Nylon (Beschreibung unter NYLON LINE) mit der Kurzbezeichnung

Nylon/Edelstahl = MK

Zwischenzeitlich werden auch Kombinationen aus massivem Holz angeboten.

Holz/Edelstahl = WS

Holz/Nylon = WN

Mixed combined material:

NORMBAU hardware in mixed combined material of stainless steel/nylon (=MK), Wood/Stainless steel (=WS) and Wood/Nylon (=WN) offers new possibilities for individual design.
High-grade stainless steel guarantees absolute anti-corrosion, high stability and permanent functioning. Hard-wearing nylon can be securely and pleasantly grabbed. The combination of brushed stainless steel and shiny nylon in the NORMBAU colours make the special aesthetical affect.

STAINLESS LINE



Werkstoff:

Edelstahl 1.4401 (A4-AISI 316) nach DIN 17440
Kurzbezeichnung: X 5 Cr Ni Mo 17 12 2
Legierungsbestandteile:
17% Chrom, 12% Nickel und 2% Molybdän
Oberfläche : Fein matt

Eigenschaften:

- Hohe Festigkeit, formstabil und nahezu unverwüstlich
- Hohe Belastbarkeit
- Sehr gute Korrosionsbeständigkeit gegen Witterungseinflüsse, Chemikalien, Reinigungs- und Desinfektionsmittel
- Hohe Abriebfestigkeit
- Sehr pflegeleicht, desinfizierbar
- Bauaufsichtlich geprüft und u.a. auch zur Verankerung in Stahlbetonbauteilen zugelassen

Material:

Stainless steel 1.4401 (A4-AISI 316)
according to German standard DIN 17440
Short name: X 5 Cr Ni Mo 17 12 2
Alloy components:
17% chromium, 12% nickel and 2% molybdenum
Surface: brushed finish

Properties:

- *High mechanical strength, dimensionally stable and nearly indestructable*
- *High stability*
- *Very good resistance to atmospheric corrosion and chemical corrosion (detergents and cleansing agents)*
- *High resistance to abrasion*
- *Very easy to clean and to disinfect*
- *Controlled by supervising building authorities and also admitted for anchor fixing in reinforced concrete components*

Farbkarte/Materialbeschreibung
Colour Chart/Material descriptions

19 Weiß/*White*
NCS S 0500–N
RAL–DS 000 95 00
RAL 9016

67 Manhattan/*Manhattan*
NCS S 2502–Y
RAL–DS 080 70 05

18 Dunkelgrau/*Dark Grey*
NCS S 7500–N
RAL–DS 000 35 00
RAL 7043

12 Rot/*Red*
NCS S 2570–R
RAL–DS 030 30 45
RAL 3003

63 Bermuda/*Slate Blue*
NCS S 4020–B
RAL–DS 240 50 15

37 Dunkelblau/*Dark Blue*
NCS S 7020–R80B
RAL–DS 270 20 25
RAL 5003

22 Gelb/*Yellow*
NCS S 1080–Y10R
RAL–DS 080 80 90

13 Grün/*Green*
NCS S 5540–G
RAL–DS 160 30 38

16 Schwarz/*Black*
NCS S 9000–N
RAL–DS 000 15 00
RAL 9005

S
65 Jasmin/*Ivory*
NCS S 1010–Y
RAL–DS 090 85 10

S
11 Blau/*Blue*
NCS S 3560–R80B
RAL–DS 270 30 40

S
35 Dunkelrot/*Dark Red*
NCS S 6030–R10B
RAL–DS 010 20 25
RAL 3005

Die jeweils nächstliegenden Farbnummern von NCS (Natural–Colour–System), RAL–DS (RAL–Design–System) und RAL (RAL Farbregister 841–GL) sind zum Vergleich angegeben.

For comparison we have indicated the most similar colour codes of the NCS (Natural–Colour–System), RAL–DS (RAL–Design–System) and RAL (RAL Colour Register 841–GL).

S = Sonderfarben / *special colours*

Bei Sonderfarben muss im Einzelfall mit einer längeren Lieferzeit gerechnet werden.

Longer delivery time for special colours.

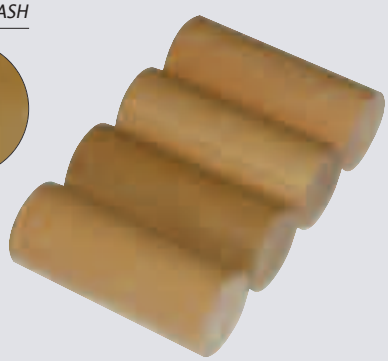
Anwendung Holz

A–Sortierung ohne Rotkern, gedämpft und kammergetrocknet, Oberfläche mit DD–Lack farblos endbehandelt. Holz wird von NORMBAU in Kombination mit Nylon– und Edelstahlelementen bei Handläufen und Geländern für den Einsatz im Innenbereich verwendet, Standardlieferung erfolgt in Buche, weitere Holzarten* auf Anfrage.

Applications Timber

A–quality beech wood, steamed and kiln dried, surface treated with colourless SH–lacquer. Timber is used by NORMBAU in combination with Nylon and stainless steel elements for indoor handrails and balustrades, standard beech, specials request.*







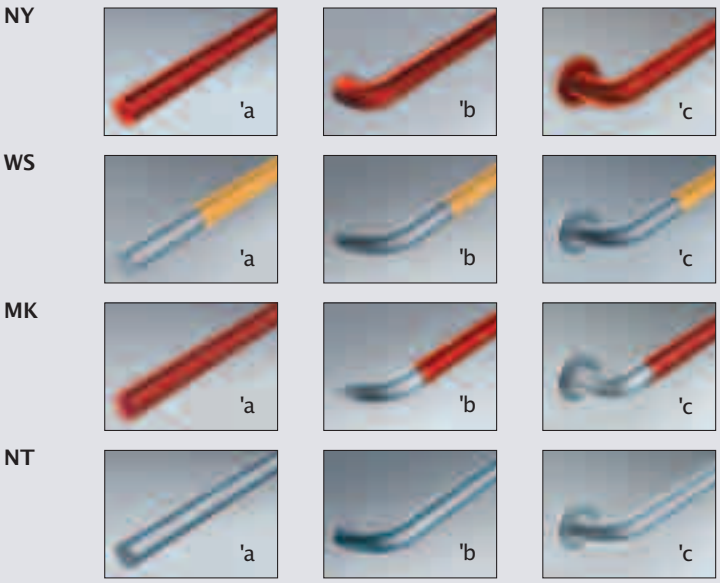
Merkmale Handläufe / *Feature Handrails*

NY I – a – s / 34

Handlaufdurchmesser (Ø **34** oder **40** mm)
Diameter of handrail *(**34** or **40**mm)*

Handlaufneigung **h** = horizontal **s** = schräg
Inclination of handrail ***h*** *= horizontal /* ***s*** *= raking*

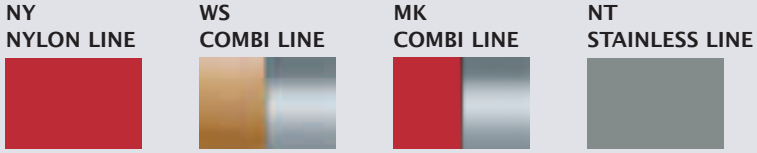
Endausbildungen
End type



Handlauf Konsolen
Handrail support



Material
Material





Merkmale Treppen- und Brüstungsgeländer / *Product description breakdown Balustrades*

NY A – V – U / h 372
2U/34

Plattenhalter
Panel holder

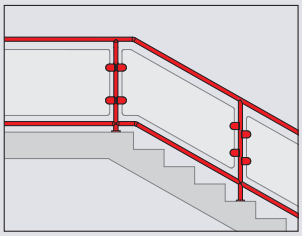




Zur Beschreibung wurden Beispiele aus NYLON LINE (NY) gewählt!

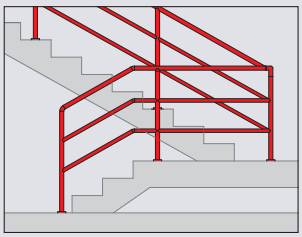
Samples are taken from NYLON LINE (NY) for explanation!

Geländerneigung
Inclination of balustrade



Geländerneigung / *Inclination of balustrade*
h = horizontal / *horizontal*
s = schräg / *raking*

Untergurt/Mittelgurt
bottomrail/midrail

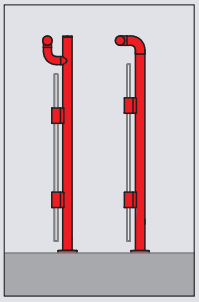


mit Untergurt – **U** –
with bottomrail
mit Mittelgurten – **2 U 34** –
with midrails

Durchmesser
Diameter

Anzahl der Mittelgurte
Number of midrails

Vorgesetzter Handlauf
Offset handrail



für vorgesetzte bauseitige Füllung, vorgesetztem oberen Handlauf und Plattenhalter

Offset upper handrail and panel holder for offset infill panel

Art der Pfostenbefestigung
Type of upright fixing



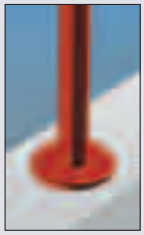
Typ A / *Type A*



Typ B / *Type B*



Typ C / *Type C*



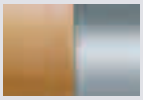
Typ E / *Type E*

Material
Material

NY
NYLON LINE



WS
COMBI LINE



MK
COMBI LINE

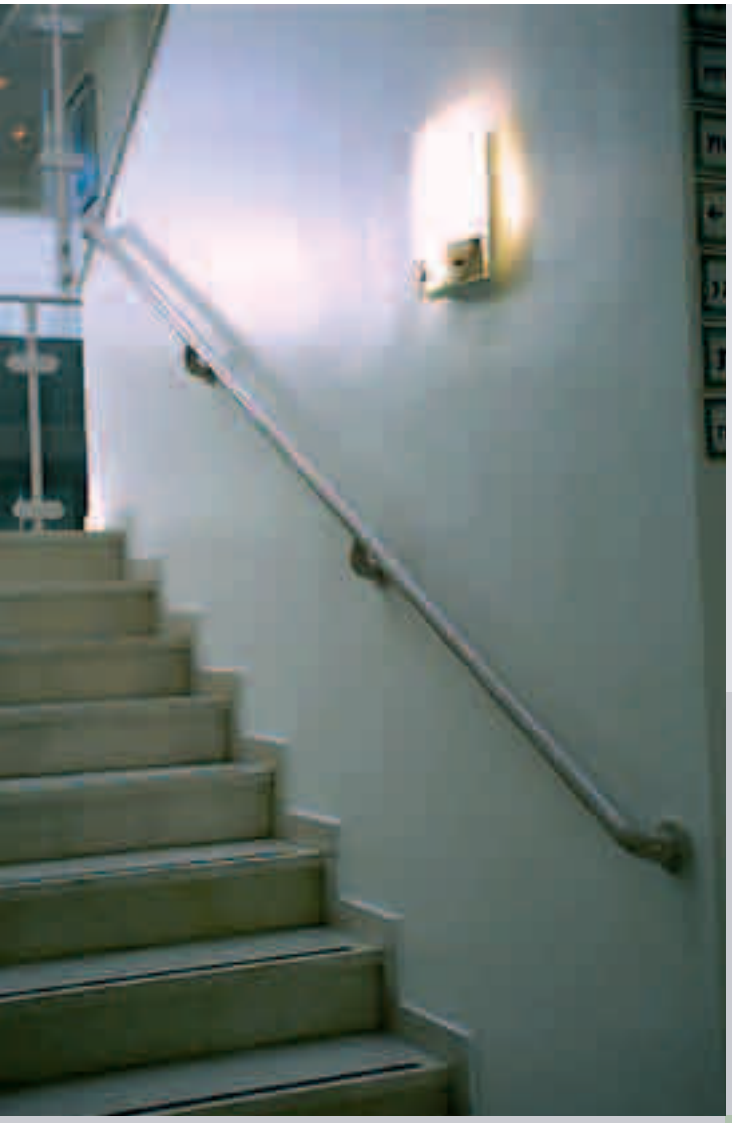


NT
STAINLESS LINE





Allgemeiner Ausschreibungstext



NORMBAU Handläufe NY.Typ…

aus durchgefärbten Nylonrohren, Ø … mm, 4 mm Wandungs–stärke, ausgesteift mit außen und innen korrosions–geschütztem durchgehendem Stahlkern.
Konsolen, mit geraden Stützen, 90° abgewinkelten Handlauf–stützen oder 90° Bögen (Beschreibung Seite 14), Endausbildung gerade, mit 90° Bögen und Endkappe geschlossen oder gegen die Wand geführt und mit/ohne Rosette angeschlossen (Beschreibung Seite 14).

Der Handlauf wird vormontiert und einschließlich aller Eckbögen, Anschlussstücke, Gewindestifte sowie den Montagesets geliefert.

Farben nach NORMBAU Farbkarte.

Auf Wunsch auch mit taktilen Markierungshilfen lieferbar.

Die Abrechnung von NORMBAU Handläufen erfolgt nach DIN 18 360.



***NORMBAU Handrails NY.Type**…*

made from NORMBAU round tube system, of 4mm wall thickness tubes of coloured nylon, reinforced with a steel core, corrosion–proofed inside and out.

Brackets with straight supports, with 90° angled close space or 90° bends (description see page 14),
Handrail end straight, with 90° bend return with flat end cover cap or 90° bend return connected to wall and with/without rose fixed (description see page 14).

The handrail is supplied pre–assembled, including all corner pieces, connection elements, screws and fixings.

For colour please see NORMBAU colour chart, page 9.

Available with tactile elements.

The method of calculating lengths of NORMBAU handrails is in accordance with German standard DIN 18 360.



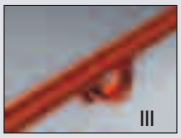


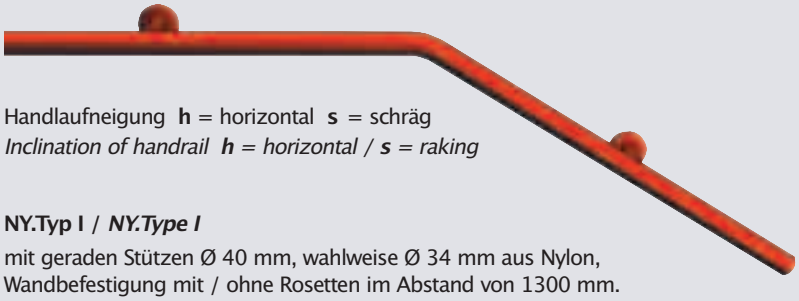


Konsolen NY.Typ… / *Supports NY.Type…*









Handlaufneigung **h** = horizontal **s** = schräg
*Inclination of handrail **h** = horizontal / **s** = raking*

NY.Typ I / *NY.Type I*

mit geraden Stützen Ø 40 mm, wahlweise Ø 34 mm aus Nylon, Wandbefestigung mit / ohne Rosetten im Abstand von 1300 mm.

With straight handrail supports 40mm or 34mm diameter made of Nylon, fixing to wall with / without roses in a distance of approx. 1300mm.

NY.Typ II / *NY.Type II*

mit 90° abgewinkelten Handlaufstützen HLS Ø 25 mm aus Nylon, Wandbefestigung mit Rosetten 1.9A/B. Handlaufstützen HLS im Abstand von 1300 mm.

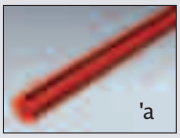
With 90° angled handrail supports HLS 25mm diameter made of Nylon, fixing to wall with roses 1.9A/B. Handrail supports in a distance of approx. 1300mm.

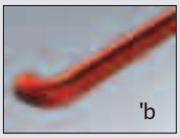
NY.Typ III / *NY.Type III*

mit 90° Bögen Ø 40 mm wahlweise Ø 34 mm aus Nylon, Wandbefestigung mit / ohne Rosetten im Abstand von 1300 mm.

With 90° bends 40mm or 34mm diameter made Nylon, fixing to wall with / without roses in a distance of approx. 1300mm.

Endausbildungen / *End types*







Endausbildung 'a
gerade mit Endkappe geschlossen aus Nylon

Ends of handrail 'a
straight with end cover cap, made of Nylon

Endausbildung 'b
mit 90° Bogen und Endkappe geschlossen aus Nylon

Ends of handrail 'b
with 90° bends, with end cover cap, made of Nylon

Endausbildung 'c
mit 90° Bogen gegen die Wand geführt, mit / ohne Rosette angeschlossen aus Nylon

Ends of handrail 'c
connected with 90° bends to the wall, with / without roses made of Nylon

Abnehmbare Handläufe

erleichtern das Reinigen der Fenster und ermöglichen den Zugang zu Versorgungsschächten. Die abnehmbaren Handläufe in NYLON LINE können im Ø 34 mm und 40 mm ausgeführt werden. Die Verriegelung erfolgt über einen Bolzen mit Rückstellfeder.

Removable handrails

Facilitate the cleaning of windows and give access to technical cases or rooms for example switch boxes or fire extinguishers. The removable handrails are available in 34mm and 40mm diameter. The handrail element can be removed by loosening the sprung locking mechanism.







Horizontale Handläufe

können auf Anfrage auch gebogen mit einem Radius ab 200 mm hergestellt werden.

On request horizontal handrails

Can also be made curved in a radius starting at 200mm.

Taktile Hilfen

Für die unterschiedlich gelagerten Bedürfnisse von Sehbehinderten und Blinden können taktile Markierungen am Handlauf berücksichtigt werden.

4 abtastbare reliefartige Symbole stehen zur Auswahl:

'PP >Noppen<

'QE >aufgesetzter Knopf<

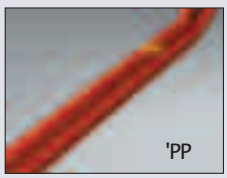
'ZR >eingelassene Zwischenringe<

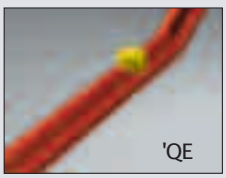
'KB >verjüngende Zwischenrohre<

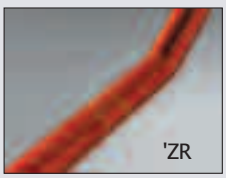
Um einen farblichen Kontrast zur Umgebung herzustellen, empfehlen wir die taktilen Hilfen in einer Kontrastfarbe zu wählen. (NORMBAU–Farbkarte)

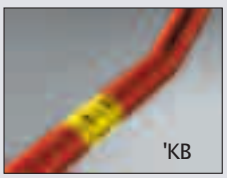
Tactile elements

There is an increased public awareness of the need to use tactile assistance. Tactile elements assist visually impaired and partially sighted persons to orientate themselves. The elements on the balustrades indicate first and last steps of stairs and respective floors.











Allgemeiner Ausschreibungstext



NORMBAU Treppen- und Brüstungsgeländer NY.Typ…

Geländerholm, Geländerpfosten und Untergurt aus durchgefärbten Nylonrohren, Ø 40 mm, verstärkt mit durchgehendem, außen und innen korrosionsgeschütztem Stahlkern. Stahlgüte und Querschnitt entsprechen den statischen Anforderungen nach DIN 1055. Durchlaufende Stahlverstärkung in den Anschlüssen und Bögen.

Geländer, wahlweise mit/ohne Mittelgurte, mit/ohne Untergurt mit 4 Füllungshaltern je Geländerfeld (Beschreibung Seite 20/21/22) aus Nylon mit Metallkern, zum Durchschrauben oder Klemmen der bauseitigen Füllungen, alternativ auch für vorgesetzte bauseitige Füllungen mit vorgesetztem oberen Handlauf und Plattenhaltern.

Auf Anfrage können auch Stahlseile Ø 5 mm geliefert werden. Entsprechende Bohrungen in den Geländerpfosten werden in diesem Falle bereits vorgesehen.

Pfostenabstand ca. 1300 mm, Pfostenbefestigung mit Bodenanker, zum Durchschrauben, zur seitlichen Befestigung oder mit angeschweißter lackierter Stahlplatte (Ø 100 oder 118 mm, ⌖ 100 x 100 mm) lieferbar.
Geländerhöhe von 900 bis max. 1100 mm.
Lieferung ohne Füllungen und ohne bauseitige Montage.

Farbe nach NORMBAU Farbkarte.

Auf Wunsch auch mit taktilen Markierungshilfen lieferbar.

Die Abrechnung von NORMBAU Treppengeländern erfolgt nach DIN 18 360.





***NORMBAU Balustrades NY.Type**…*

Made from NORMBAU round tube system.

Rails, uprights and bottom rails of tubes of coloured nylon, 40mm diameter, reinforced with a steel core corrosion–protected on the inside and out. The quality and dimensions of the steel meet the design requirements of German standard DIN 1055. Continuous steel reinforcement in the connections and bends.

Balustrades with/without bottom rails and with/without mid–rails with 4 infill holders (see pages 20/21 and 22) for each railing section, made of nylon with a metal core for drilling or clamping the infill sections, alternatively for infill panels with offset handrail and panel holders.

We can supply 5mm steel cables to order, with uprights with holes drilled.

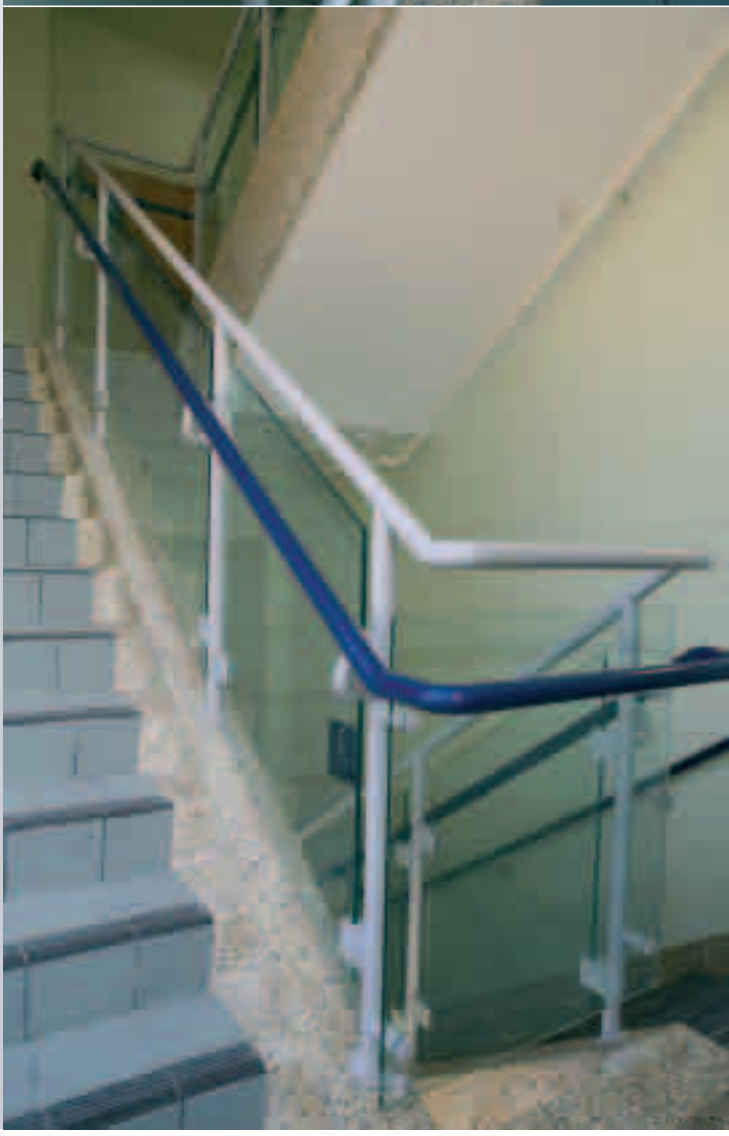
Upright spacing approx. 1300mm, available with anchor fixing, bolt–through, side fixing or with welded colour–coated steel plate (100 or 118mm diameter, 100mm square). Railing height 900mm to 1100mm (max).
Supplied without infill sections. No on–site assembly.

For colour please see NORMBAU colour chart, page 9.

Available with tactile elements.

The method of calculating lengths of NORMBAU handrails is in accordance with German standard DIN 18 360.



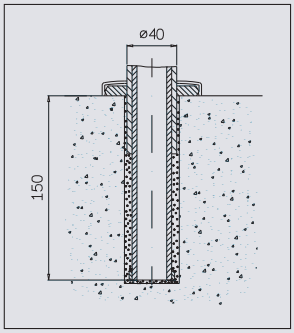












NY.Typ A

Pfostenbefestigung mit Bodenanker für Pfosten Ø 40 mm.

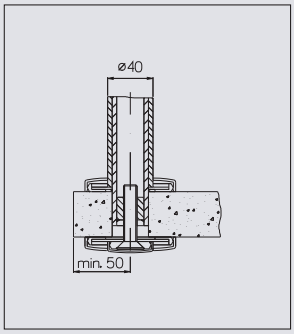
Lieferung mit Bodenanker und Rosette.

NY.Type A

Anchor fixing for uprights 40mm diameter.

Supplied with anchor and rose.





NY.Typ B

Pfostenbefestigung zum Durchschrauben mit stahlverstärkten Rosetten für Pfosten Ø 40 mm.

Lieferung mit Rosetten und Schraube.

NY.Type B

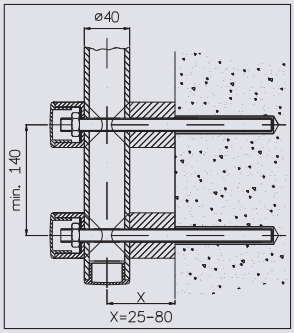
Bolt–through fixing with steel reinforced roses for uprights 40mm diameter.

Supplied with roses and screw.









NY.Typ C

seitliche Pfostenbefestigung mit zwei Befestigungspunkten für Pfosten Ø 40 mm, aus Nylon, Abstandsmaß x entspr. Angabe von 25 – 80 mm, mit Unterlegscheiben aus Nylon zum Ausgleich von Wandungenauigkeiten.

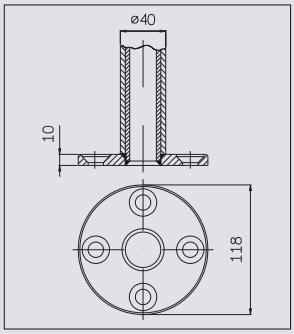
Lieferung ohne bauseitiges Befestigungsmaterial.

NY.Type C

2–point side fixing for uprights 40mm diameter, distance x as indicated (25 to 80mm), made of Nylon, with washers to compensate wall inaccuracies.

Supplied without fixing material.





NY.Typ E

Pfostenbefestigung mit angeschweißter, lackierter Stahlplatte d=10 mm, wahlweise Ø 118 mm, oder □ 100x100 mm, mit 4 Bohrlöchern Ø 14 mm für Senkkopfschrauben.

Lieferung ohne bauseitiges Befestigungsmaterial.

NY.Type E

Upright fixing with welded colour–coated steel plate 10mm thickness, 118mm diameter or 100x100mm square to choose, with 4 nos. drilling holes 14mm diameter for countersunk screws.

Supplied without fixing material.



Plattenhalter

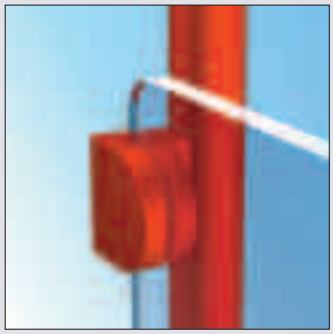


Vorgesetzter Plattenhalter NY.375.16

zum Klemmen der vorgesetzten, bausei-tigen Füllungen bis 14 mm Dicke, an Pfosten Ø 40 mm, verdeckte Verschrau-bung.

Offset panel holder NY.375.16

Clamp type for panels up to 14mm thickness, to uprights 40mm diameter, concealed fixing.



Vorgesetzter Plattenhalter NY.375.20

zum Klemmen der vorgesetzten bausei-tigen Füllungen bis 14 mm Dicke, an Pfosten Ø 40 mm, verdeckte Verschrau-bung.

Offset Panel holder NY.375.20

Clamp type for panels up to 14mm thickness, to uprights 40mm diameter, concealed fixing.







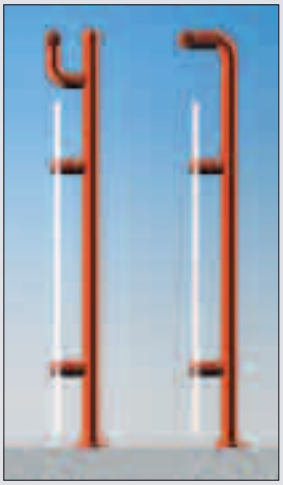
Vorgesetzter Plattenhalter NY.372.15

zur Verschraubung der vorgesetzten bausei-tigen Füllungen, an Pfosten Ø 40 mm, verdeckte Verschraubung.

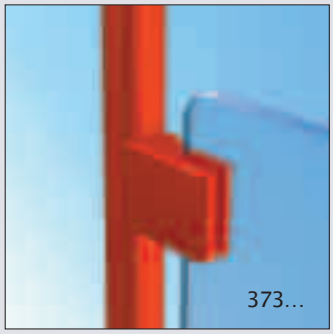
Offset panel holder NY.372.15

Screw type for panels, to uprights 40mm diameter, concealed fixing.

Vorgesetzter Handlauf	Oberer Handlauf
Offset handrail	*Toprail*



Füllungsstärke bitte angeben! / *Please indicate thickness of infill panel!*





Plattenhalter

NY.373.16/374.16 zum Klemmen

NY.373.15/374.15 zum Verschrauben

zum Klemmen oder Verschrauben von Füllungen bis 14 mm Dicke, an Pfosten Ø 40 mm, verdeckte Verschraubung.

Panel holder

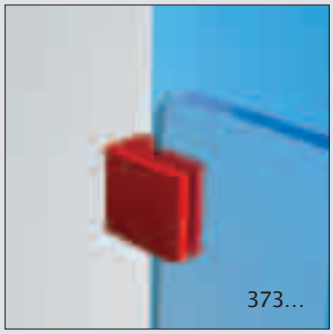
NY.373.16/374.16 *Clamp type*

NY.373.15/374.15 *Screw type*

Clamp type or Screw type for panels up to 14mm thickness, to uprights 40mm diameter, concealed fixing.







Wandplattenhalter

NY.373.18/374.18 zum Klemmen

NY.373.17/374.17 zur Verschraubung

zum Klemmen oder Verschrauben von Füllungen bis 14 mm Dicke, Wand–befestigung, verdeckte Verschraubung.



Wall panel holder

NY.373.18/374.18 *Clamp type*

NY.373.17/374.17 *Screw type*

Clamp type or Screw type for panels up to 14mm thickness, wall fixing, concealed fixing.

Füllungsstärke bitte angeben! / *Please indicate thickness of infill panel!*



Mittelgurte/Stahlseile
Midrails/Tension wires









Mittelgurte Ø 34 mm

Mittelgurte bieten eine Alternative zu Füllungen aus Glas, Plexiglas, Lochblech … etc.

Die Baurechtliche Zulassung muß örtlich geprüft werden.

Geländer mit Mittelgurten sind nicht für alle Gebäude baurechtlich zugelassen (z. B. Schulen, Kindergärten).

Der Architekt/Planer muss daher die Übereinstimmung mit den geltenden Normen prüfen.

Midrails 34mm diameter

Handrail and uprights are made of coloured Nylon sleeves 40mm diameter, midrails 34mm diameter made of coloured Nylon sleeves, with full–length non–corrosive steel core, bends and connections are steel reinforced, quality and thickness of steel according to structural requirements.

All balustrades are also available with bottomrail.

Building regulation approval must be obtained locally.



Optionen mit Stahlseilen

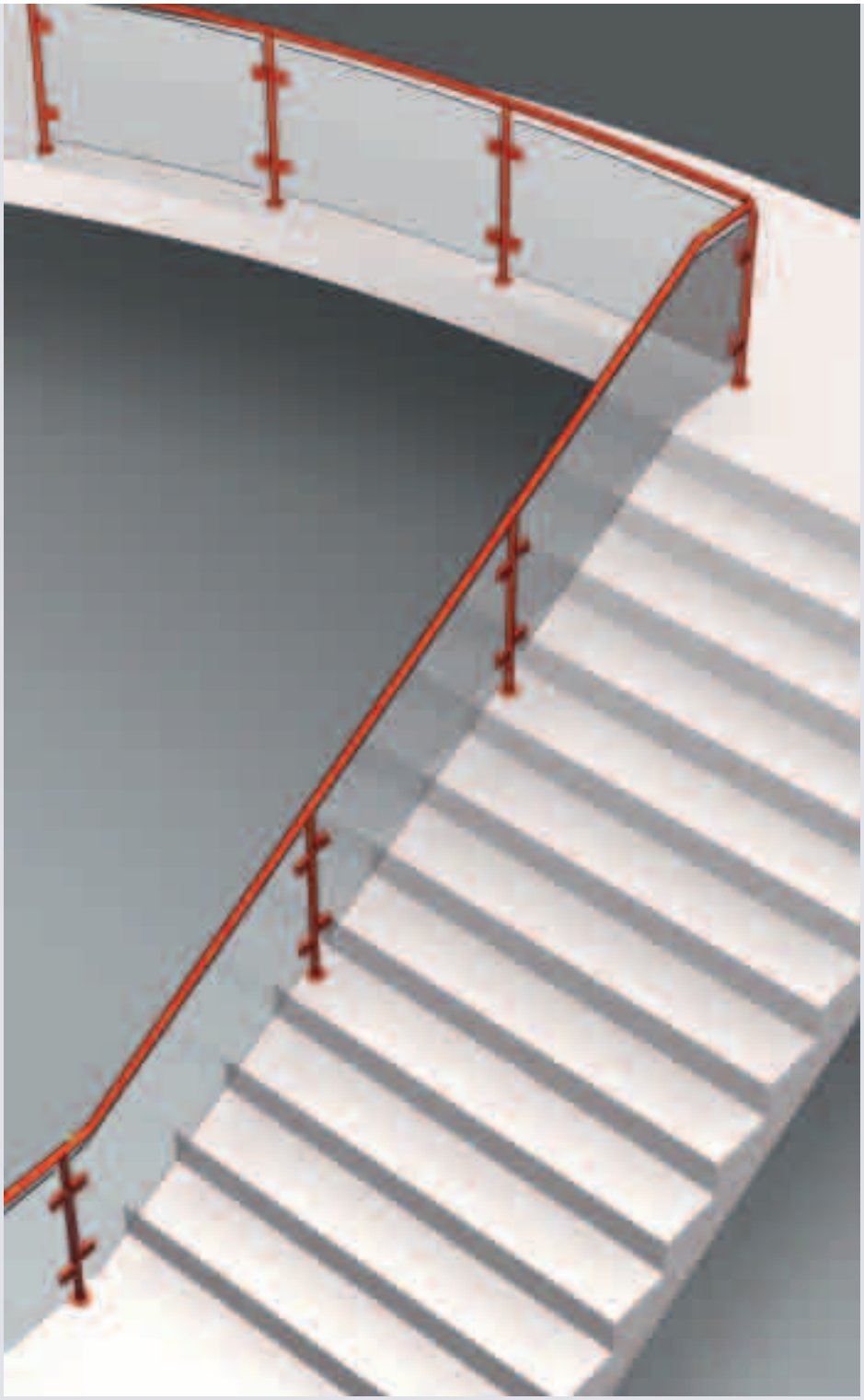
Auf Anfrage können auch Stahlseile Ø 5 mm geliefert werden. Entsprechende Bohrungen in den Geländerpfosten werden in diesem Falle bereits vorgesehen.

Die Baurechtliche Zulassung muss örtlich geprüft werden.

Options with tension wires

We can supply 5mm tension wires to order, with uprights with holes drilled.

Building regulation approval must be obtained locally.





Horizontale Brüstungsgeländer
können auf Anfrage auch gebogen mit einem Radius ab 200 mm hergestellt werden.

On request horizontal balustrades
Can also be made curved in a radius starting at 200mm.

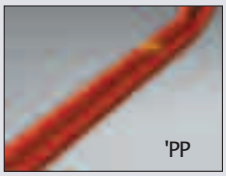
Taktile Hilfen
Für die unterschiedlich gelagerten Bedürfnisse von Sehbehinderten und Blinden können taktile Markierungen am Handlauf berücksichtigt werden.

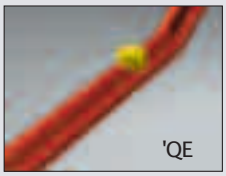
4 abtastbare reliefartige Symbole stehen zur Auswahl:

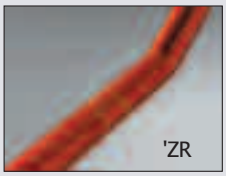
'PP >Noppen<
'QE >aufgesetzter Knopf<
'ZR >eingelassene Zwischenringe<
'KB >verjüngende Zwischenrohre<

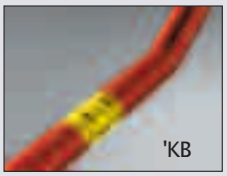
Um einen farblichen Kontrast zur Umgebung herzustellen, empfehlen wir die taktilen Hilfen in einer Kontrastfarbe zu wählen. (NORMBAU–Farbkarte)

Tactile elements
There is an increased public awareness of the need to use tactile assistance. Tactile elements assist visually impaired and partially sighted persons to orientate themselves. The elements on the balustrades indicate first and last steps of stairs and respective floors.











Allgemeiner Ausschreibungstext



NORMBAU Handläufe WS.Typ…

Mit geraden Handlaufabschnitten aus Buche (alternativ Esche, Eiche, Ahorn) Ø 40 mm, A–Sortierung ohne Rotkern, gedämpft und kammergetrocknet, Oberfläche mit DD–Lack farblos end–behandelt.

Konsolen, mit geraden Stützen, 90° abgewinkelten Handlauf–stützen oder 90° Bögen mit jeweiligem angeschlossenen Edel–stahlrohrstück, teilweise aus massivem Edelstahl, Endausbil–dung gerade, mit 90° Bögen und Endkappe geschlossen oder gegen die Wand geführt und mit/ohne Rosette angeschlossen, (Beschreibung Seite 26).

Werkstoff Nr. 1.4401 (A4–AISI 316), Oberfläche fein matt.

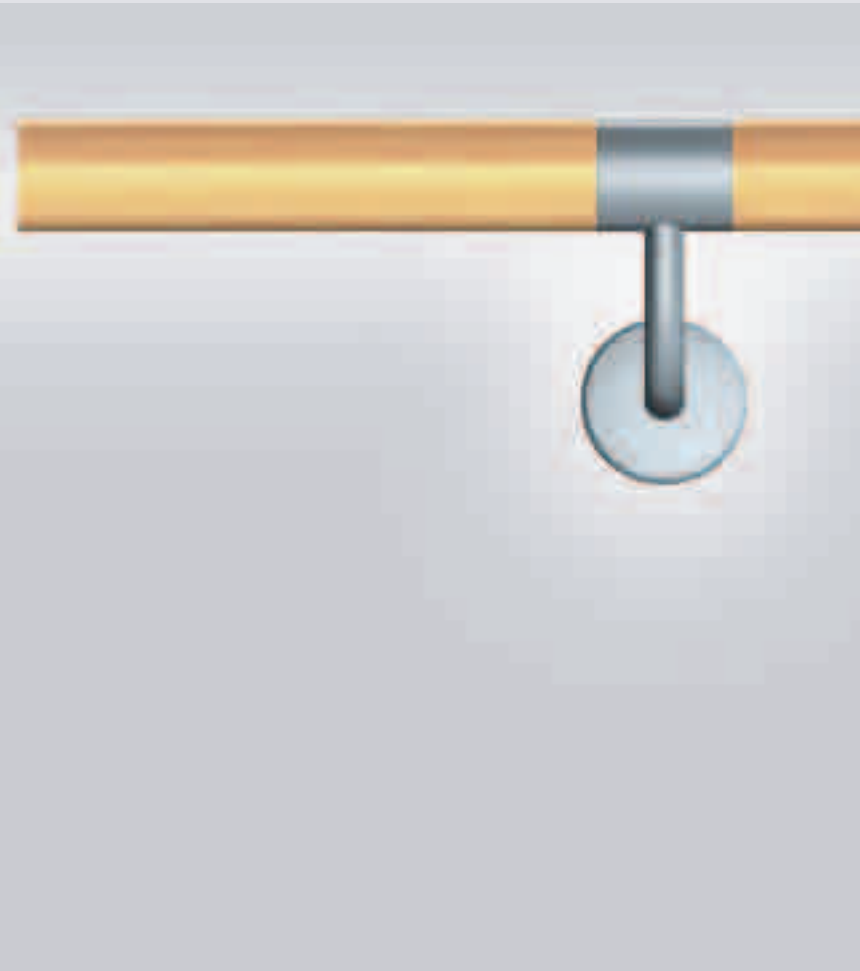
Der Handlauf wird vormontiert und einschließlich aller Eck–bögen, Anschlussstücke, Gewindestifte sowie den Montagesets geliefert.

Wahlweise können die Konsolen und Endausbildungen auch in Nylon–Rohrmaterial geliefert werden.

Auf Wunsch auch mit taktilen Markierungshilfen lieferbar.

Die Abrechnung von NORMBAU Handläufen erfolgt nach DIN 18 360.





***NORMBAU Handrails WS.Type**…*

The straight handrail sections are of 40mm diameter beech. (alternatively ash, oak, maple) A–grade without red core, steamed and kiln dried, surface finished in clear polyurethane.

Brackets with straight supports, with 90° angled or 90° bends with connected to a stainless steel tube piece, partly made of solid stainless steel, made of 1.4401 (A4–AISI 316), surface brushed finished. Handrail end straight, with 90° bend return with flat end cover cap or 90° bend return connected to wall and with/without rose fixed.

The handrail is supplied pre–assembled, including all corner pieces, connection elements, screws and fixings.

Brackets and end of handrails are available in nylon.

Available with tactile elements.

The method of calculating lengths of NORMBAU handrails is in accordance with German standard DIN 18 360.







Alternativ auch in Kombination mit Holz/Nylon lieferbar.

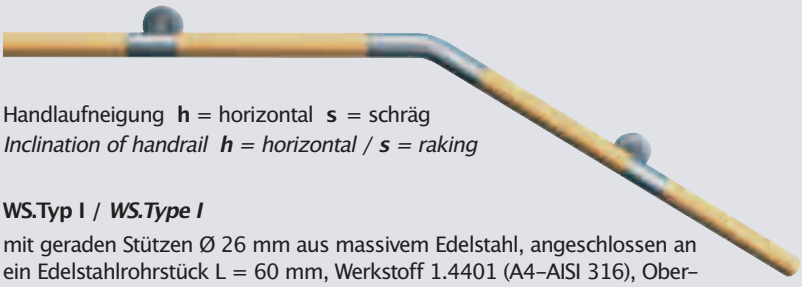
Also available in material timber/nylon.

Konsolen Typ… / *Supports type…*









Handlaufneigung **h** = horizontal **s** = schräg
*Inclination of handrail **h** = horizontal / **s** = raking*

WS.Typ I / *WS.Type I*

mit geraden Stützen Ø 26 mm aus massivem Edelstahl, angeschlossen an ein Edelstahlrohrstück L = 60 mm, Werkstoff 1.4401 (A4–AISI 316), Oberfläche fein matt, mit Rosetten Ø 70 mm für verdeckte Verschraubung im Abstand von max. 1200 mm.

With straight handrail supports 26mm diameter made of solid stainless steel, connected to a stainless steel tube piece length L = 60mm, material no. 1.4401 (A4–AISI 316), brushed finish, with roses 70mm diameter for concealed fixing, in a distance of approx. 1200mm.

WS.Typ II / *WS.Type II*

mit 90° abgewinkelten Handlaufstützen Ø 14 mm aus massivem Edelstahl, angeschlossen an ein Edelstahlrohrstück L = 60 mm, Werkstoff 1.4401 (A4–AISI 316), Oberfläche fein matt, mit Rosetten Ø 70 mm für verdeckte Verschraubung im Abstand von max. 1200 mm.

With 90° angled handrail supports 14mm diameter made of solid stainless steel, connected to a stainless steel tube piece length L = 60mm, material no. 1.4401 (A4–AISI 316), brushed finish, concealed fixing with roses 70mm diameter, in a distance of approx. 1200mm.

WS.Typ III / *WS.Type III*

mit 90° Bögen Ø 26 mm, aus Edelstahl, angeschlossen an ein Edelstahlrohrstück L = 60 mm, Werkstoff 1.4401 (A4–AISI 316), Oberfläche fein matt, mit Rosetten Ø 70 mm für verdeckte Verschraubung im Abstand von max. 1200 mm.
With 90° bends 26mm diameter, made of stainless steel, connected to a stainless steel tube piece L= 60mm, material no. 1.4401 (A4–AISI 316), brushed finish, with roses 70mm diameter for concealed fixing, in a distance of approx. 1200mm.

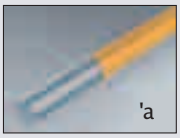
Abnehmbare Handläufe

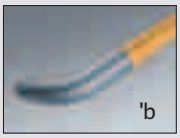
erleichtern das Reinigen der Fenster und ermöglichen den Zugang zu Versorgungsschächten. Die abnehmbaren Handläufe in COMBI LINE WS können im Ø 34 mm und 40 mm ausgeführt werden. Die Verriegelung erfolgt über einen Bolzen mit Rückstellfeder.

Removable handrails

Facilitate the cleaning of windows and give access to technical cases or rooms for example switch boxes or fire extinguishers. The removable handrails are available in 34mm and 40mm diameter. The handrail element can be removed by loosening the sprung locking mechanism.

Endausbildungen / *End types*







Endausbildung 'a
gerade mit Endkappe geschlossen aus Edelstahl

Ends of handrail 'a
straight with end cover cap, made of stainless steel

Endausbildung 'b
mit 90° Bogen und Endkappe geschlossen aus Edelstahl

Ends of handrail 'b
with 90° bends, with end cover cap, made of stainless steel

Endausbildung 'c
im 90° Bogen gegen die Wand geführt, mit / ohne Rosette angeschlossen aus Edelstahl

Ends of handrail 'c
with 90° bends to the wall, with / without roses, made of stainless steel







Taktile Hilfen

Für die unterschiedlich gelagerten Bedürfnisse von Sehbehinderten und Blinden können taktile Markierungen am Handlauf berücksichtigt werden.

'QE >aufgesetzter Knopf<

Tactile elements

There is an increased public awareness of the need to use tactile assistance. Tactile elements assist visually impaired and partially sighted persons to orientate themselves. The elements on the balustrades indicate first and last steps of stairs and respective floors.



Allgemeiner Ausschreibungstext
General Specification





NORMBAU Treppen- und Brüstungsgeländer WS.Typ…

Mit geraden Handlaufabschnitten aus Buche (alternativ Esche, Eiche, Ahorn) Ø 40 mm, A-Sortierung ohne Rotkern, gedämpft und kammergetrocknet, Oberfläche mit DD-Lack farblos endbehandelt.

Mit/ohne Mittelgurte, mit/ohne Untergurt, Eckbögen, Endbögen, Pfosten mit Pfostenbefestigung und Anschlussteile aus Edelstahl Ø 40 mm Werkstoff Nr. 1.4401 (A4-AISI 316) Oberfläche fein matt.

4 Füllungshalter je Geländerfeld (Beschreibung Seite 30) zum Klemmen der bauseitigen Füllungen, alternativ auch für vorgesetzte bauseitige Füllungen mit vorgesetztem oberen Handlauf und Plattenhaltern. Auf Anfrage können auch Stahlseile Ø 5 mm geliefert werden.
Entsprechende Bohrungen in den Geländerpfosten werden in diesem Falle bereits vorgesehen.

Pfostenabstand max. 1100 mm, Pfostenbefestigung mit Bodenanker, zum Durchschrauben, zur seitlichen Befestigung oder mit angeschweißter Edelstahlplatte (Ø 100 oder 118 mm, ⌑ 100 x 100 mm) lieferbar.
Geländerhöhe von 900 bis max. 1100 mm.
Lieferung ohne Füllungen und ohne bauseitige Montage.

Auf Wunsch auch mit taktilen Markierungshilfen lieferbar.

Die Abrechnung von NORMBAU Treppengeländern erfolgt nach DIN 18 360.

***NORMBAU Balustrades WS.Type**…*

The straight handrail sections are of 40mm diameter beech (alternatively ash, oak, maple). A-grade without red core, steamed and kiln dried, surface finished in clear polyurethane.

With/without bottom rails and with/without midrails, corner pieces, end pieces, uprights with upright fixings of stainless steel 40mm diameter of 1.4401 (A4-AISI 316) steel, surface brushed finish.

4 infill holders (see pages 30) for each railing section, made of nylon with a metal core for drilling or clamping the infill sections, alternatively for infill panels with offset handrail and panel holders.

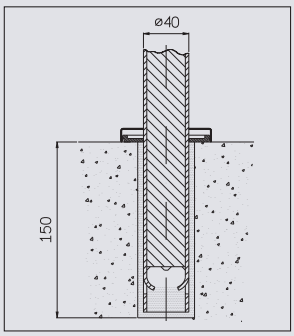
We can supply 5mm tension wires to order, with uprights with holes drilled.

Upright spacing 1100mm (max.), available with anchor fixing, bolt-through, side fixing or with welded colour-coated steel plate (100 or 118mm diameter, 100mm square), railing height 900 mm to 1100mm (max).
Supplied without infill sections. No on-site assembly.

Available with tactile elements.

The method of calculating lengths of NORMBAU handrails is in accordance with German standard DIN 18 360.





NT.Typ A

Pfostenbefestigung mit Bodenanker für Pfosten Ø 40 mm.

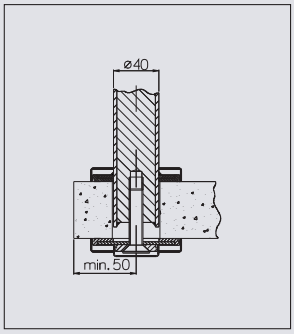
Lieferung mit Bodenanker und Rosette.

NT.Type A

Anchor fixing for uprights 40mm diameter.

Supplied with anchor and rose.





NT.Typ B

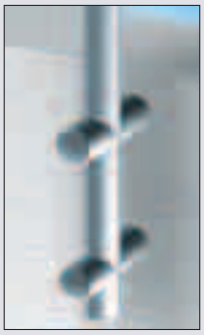
Pfostenbefestigung zum Durchschrauben mit stahlverstärkten Rosetten für Pfosten Ø 40 mm.

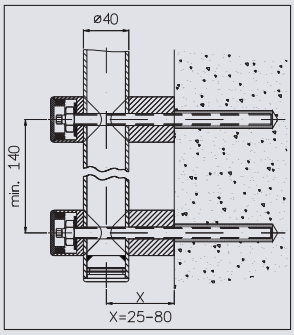
Lieferung mit Rosetten und Schraube.

NT.Type B

Bolt–through fixing with steel reinforced roses for uprights 40mm diameter.

Supplied with roses and screw.





NT.Typ C

seitliche Pfostenbefestigung mit zwei Befestigungspunkten für Pfosten Ø 40 mm, aus Edelstahl, Abstandsmaß x entspr. Angabe von 25 – 80 mm, mit Unterlegscheiben aus Nylon zum Ausgleich von Wandungenauigkeiten.

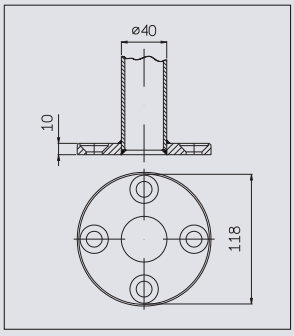
Lieferung ohne bauseitiges Befestigungsmaterial.

NT.Type C

2–point side fixing for uprights 40mm diameter, distance x as indicated (25 to 80mm), made of stainless steel, with washers to compensate wall inaccuracies.

Supplied without fixing material.





NT.Typ E

Pfostenbefestigung mit angeschweißter Edelstahlplatte d=10 mm, wahlweise Ø 118 mm, oder □100x100 mm, mit 4 Bohrlöchern Ø 14 mm für Senkkopfschrauben.

Lieferung ohne bauseitiges Befestigungsmaterial.

NT.Type E

Upright fixing with welded stainless steel plate 10mm thickness, 118mm diameter or 100x100mm square to choose, with 4 nos. drilling holes 14mm diameter for countersunk screws.

Supplied without fixing material.



Plattenhalter / *Panel holder*



Plattenhalter NT.406

zum Klemmen der bauseitigen Füllungen bis 12 mm Dicke, an Pfosten Ø 40 mm, verdeckte Verschraubung.

Panel holder NT.406

Clamp type for panels up to 12mm thickness, to uprights 40mm diameter, concealed fixing.



Wandplattenhalter NT.408

zur Klemmen der bauseitigen Füllungen bis 12 mm Dicke, an Pfosten Ø 40 mm, verdeckte Verschraubung.

Wall panel holder NT.408

Clamp type for panels up to 12mm thickness, to uprights 40mm diameter, concealed fixing.



Vorgesetzter Plattenhalter NT.410

zur Verschraubung der vorgesetzten bau-seitigen Füllungen, an Pfosten Ø 40 mm, verdeckte Verschraubung.

Offset panel holder NT.410

Screw type for panels, to uprights 40mm diameter, concealed fixing.



Füllungsstärke bitte angeben!

Please indicate thickness of infill panel!

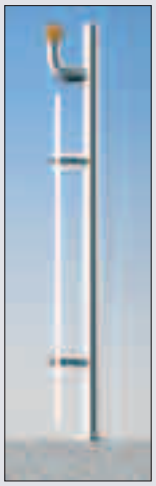


Plattenhalter wahlweise auch in Nylon lieferbar!

Panel holders also available in nylon!

Vorgesetzter Handlauf

Offset handrail



Mittelgurte Ø 32 mm

Mittelgurte bieten eine Alternative zu Füllungen aus Glas, Plexiglas, Lochblech … etc.

Die Baurechtliche Zulassung muß örtlich geprüft werden.

Geländer mit Mittelgurten sind nicht für alle Gebäude baurechtlich zugelassen (z. B. Schulen, Kindergärten).

Der Architekt/Planer muss daher die Übereinstimmung mit den geltenden Normen prüfen.

Midrails 32mm diameter

Rails with straight tube sections are of beech 40mm diameter, A–grade without red core, steamed and kiln dried, surface finished in clear polyurethane.

Corner pieces, end pieces, uprights with upright fixings of stain–less steel 40mm diameter of 1.4401 (A4–AISI 316) steel, surface brushed finish.

The quality and dimensions of the steel meet the design require–ments of German standard DIN 1055.

All balustrades are also available with bottomrail.

Building regulation approval must be obtained locally.





Optionen mit Stahlseilen

Auf Anfrage können auch Stahlseile Ø 5 mm geliefert werden. Entsprechende Bohrungen in den Geländerpfosten werden in diesem Falle bereits vorgesehen.

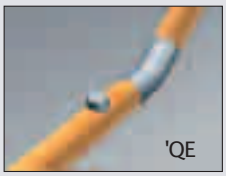
Die Baurechtliche Zulassung muß örtlich geprüft werden.

Options with tension wires

We can supply 5mm tension wires to order, with uprights with holes drilled.

Building regulation approval must be obtained locally.





Taktile Hilfen

Für die unterschiedlich gelagerten Bedürfnisse von Sehbehinderten und Blinden können taktile Mar–kierungen am Handlauf berück–sichtigt werden.

'QE >aufgesetzter Knopf<

Tactile elements

There is an increased public awa–reness of the need to use tactile assistance. Tactile elements assist visually impaired and partially sighted persons to orientate them–selves. The elements on the balustrades indicate first and last steps of stairs and respective floors.



Allgemeiner Ausschreibungstext



NORMBAU Handläufe MK.Typ…

mit geraden Handlaufabschnitten aus Nylon, Ø 40 mm, 4 mm Wandungsstärke, ausgesteift mit außen und innen korrosionsgeschütztem durchgehendem Stahlkern. Konsolen, mit geraden Stützen, 90° abgewinkelten Handlaufstützen oder 90° Bögen (Beschreibung Seite 34), Endausbildung gerade, mit 90° Bögen und Endkappe geschlossen oder gegen die Wand geführt und mit/ohne Rosette angeschlossen (Beschreibung Seite 34) aus Edelstahl Werkstoff Nr. 1.4401 (A4–AISI 316), Oberfläche fein matt.

Der Handlauf wird vormontiert und einschließlich aller Eckbögen, Anschlussstücke, Gewindestifte sowie den Montagesets geliefert.

Farben nach NORMBAU Farbkarte.

Auf Wunsch auch mit taktilen Markierungshilfen lieferbar.

Die Abrechnung von NORMBAU Handläufen erfolgt nach DIN 18 360.



***NORMBAU Handrails MK.Type**…*

With straight tube sections of nylon 40mm diameter, with 4mm wall thickness tubes of coloured nylon, reinforced with a steel core, corrosion–proofed inside and out. Brackets with straight supports, with 90° angled or 90° bends (description see page 34). Handrail end straight, with 90° bend return wi flat end cover cap or 90° bend return connected to wall and with/without rose fixed, made of stainless steel, 1.4401 (A4–AISI 316), surface brushed finish. (Description see page 34).

The handrail is supplied pre–assembled, including all corner pieces, connection elements, screws and fixings.

For colour please see NORMBAU colour chart, page 9.

Available with tactile elements.

The method of calculating lengths of NORMBAU handrails is in accordance with German standard DIN 18 360.



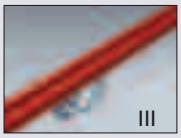




Konsolen Typ… / *Supports type…*









Handlaufneigung **h** = horizontal **s** = schräg
*Inclination of handrail **h** = horizontal / **s** = raking*

MK.Typ I / *MK.Type I*

mit geraden Stützen Ø 26 mm aus massivem Edelstahl, Werkstoff 1.4401 (A4–AISI 316), Oberfläche fein matt, mit / ohne Rosetten Ø 70 mm für verdeckte Verschraubung im Abstand von max. 1300 mm.

With straight handrail supports 26mm diameter, made of solid stainless steel, material no. 1.4401 (A4–AISI 316), brushed finish, with / without roses 70mm diameter for concealed fixing, in a distance of approx. 1300mm.

MK.Typ II / *MK.Type II*

mit 90° abgewinkelten Handlaufstützen Ø 14 mm aus massivem Edelstahl, Werkstoff 1.4401 (A4–AISI 316), Oberfläche fein matt, mit Rosetten Ø 70 mm für verdeckte Verschraubung im Abstand von max. 1300 mm.

With 90° angled handrail supports 14mm diameter, made of solid stainless steel, material no. 1.4401 (A4–AISI 316), brushed finish, concealed fixing with roses 70mm diameter, in a distance of approx. 1300 mm.

MK.Typ III / *MK.Type III*

mit 90° Bögen Ø 26 mm aus Edelstahl, Werkstoff 1.4401 (A4–AISI 316), Oberfläche fein matt, mit / ohne Rosetten Ø 70 mm für verdeckte Verschraubung im Abstand von max. 1300 mm.

With 90° bends 26mm diameter, made of stainless steel, material no. 1.4401 (A4–AISI 316), brushed finish, with / without roses 70mm diameter for concealed fixing, in a distance of approx. 1300mm.

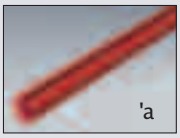
Abnehmbare Handläufe

erleichtern das Reinigen der Fenster und ermöglichen den Zugang zu Versorgungsschächten. Die abnehmbaren Handläufe in COMBI LINE können im Ø 34 mm und 40 mm ausgeführt werden. Die Verriegelung erfolgt über einen Bolzen mit Rückstellfeder.

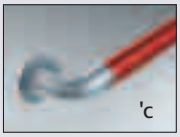
Removable handrails

Facilitate the cleaning of windows and give access to technical cases or rooms for example switch boxes or fire extinguishers. The removable handrails are available in 34mm and 40mm diameter. The handrail element can be removed by loosening the sprung locking mechanism.

Endausbildungen / *End types*







Endausbildung 'a
gerade mit Endkappe geschlossen aus Nylon

Ends of handrail 'a
straight with end cover cap, made of Nylon

Endausbildung 'b
mit 90° Bogen und Endkappe geschlossen aus Edelstahl

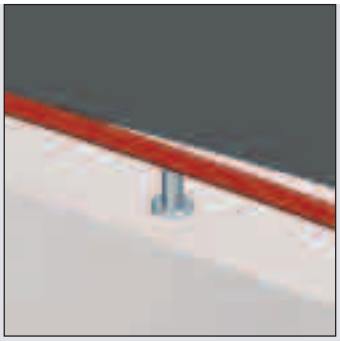
Ends of handrail 'b
with 90° bends, with end cover cap, made of stainless steel

Endausbildung 'c
mit 90° Bogen gegen die Wand geführt, mit / ohne Rosette angeschlossen aus Edelstahl

Ends of handrail 'c
connected with 90° bends to the wall, with / without roses, made of stainless steel







Horizontale Handläufe

können auf Anfrage auch gebogen mit einem Radius ab 200 mm hergestellt werden.

On request horizontal handrails

Can also be made curved in a radius starting at 200mm.

Taktile Hilfen

Für die unterschiedlich gelagerten Bedürfnisse von Sehbehinderten und Blinden können taktile Markierungen am Handlauf berücksichtigt werden.

4 abtastbare reliefartige Symbole stehen zur Auswahl:

'PP >Noppen<

'QE >aufgesetzter Knopf<

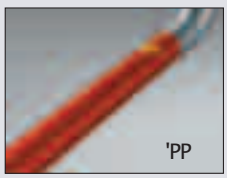
'ZR >eingelassene Zwischenringe<

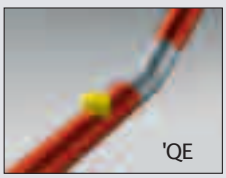
'KB >verjüngende Zwischenrohre<

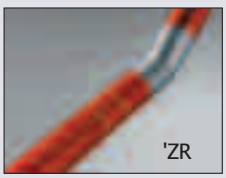
Um einen farblichen Kontrast zur Umgebung herzustellen, empfehlen wir die taktilen Hilfen in einer Kontrastfarbe zu wählen. (NORMBAU–Farbkarte)

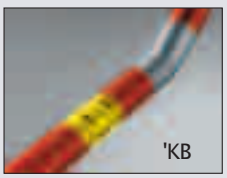
Tactile elements

There is an increased public awareness of the need to use tactile assistance. Tactile elements assist visually impaired and partially sighted persons to orientate themselves. The elements on the balustrades indicate first and last steps of stairs and respective floors.











Allgemeiner Ausschreibungstext
General Specification







NORMBAU Treppen- und Brüstungsgeländer MK.Typ…

Mit geraden Handlaufabschnitten aus durchgefärbtem Nylon Ø 40 mm, 4 mm Wandungsstärke, ausgesteift mit außen und innen korrosionsgeschütztem durchgehendem Stahlkern.

Mit/ohne Mittelgurte, mit/ohne Untergurt, Eckbögen, Endbögen, Pfosten mit Pfostenbefestigung und Anschlussteile aus Edelstahl Ø 40 mm, Werkstoff Nr. 1.4401 (A4-AISI 316) Oberfläche fein matt, 4 Füllungshalter je Geländerfeld (Beschreibung Seite 38) zum Durchschrauben oder Klemmen der bauseitigen Füllungen, alternativ auch für vorgesetzte bauseitige Füllungen mit vorgesetztem oberen Handlauf und Plattenhaltern.
Auf Anfrage können auch Stahlseile Ø 5 mm geliefert werden. Entsprechende Bohrungen in den Geländerpfosten werden in diesem Falle bereits vorgesehen.

Pfostenabstand ca. 1300 mm, Pfostenbefestigung mit Bodenanker, zum Durchschrauben, zur seitlichen Befestigung oder mit angeschweißter Edelstahlplatte (Ø 100 oder 118 mm, □ 100 x 100 mm) lieferbar.
Geländerhöhe von 900 bis max. 1100 mm.
Lieferung ohne Füllungen und ohne bauseitige Montage.

Auf Wunsch auch mit taktilen Markierungshilfen lieferbar.

Die Abrechnung von NORMBAU Treppengeländern erfolgt nach DIN 18 360.

NORMBAU Balustrades MK.Type…

With straight tube sections of Nylon 40mm diameter, with 4mm wall thickness tubes of coloured nylon, reinforced with a steel core, corrosion-proofed inside and out.
With/without bottom rails and with/without midrails, corner pieces, end pieces, uprights with upright fixings, made of stainless, 1.4401 (A4-AISI 316) steel, 40mm diameter, surface brushed finish.

4 infill holders (see pages 38) for each railing section, for drilling or clamping the infill sections, alternatively for infill panels with offset handrail and panel holders.

We can supply 5mm tension wires to order, with uprights with holes drilled.

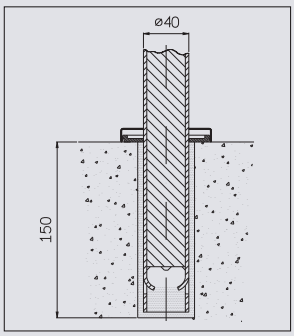
Upright spacing approx. 1300mm, available with anchor fixing, bolt-through, side fixing or with welded colour-coated steel plate (100 or 118mm diameter, 100mm square), railing height 900mm to 1100mm (max).

Supplied without infill sections. No on-site assembly.

Available with tactile elements.

The method of calculating lengths of NORMBAU handrails is in accordance with German standard DIN 18 360.





NT.Typ A

Pfostenbefestigung mit Bodenanker für Pfosten Ø 40 mm.

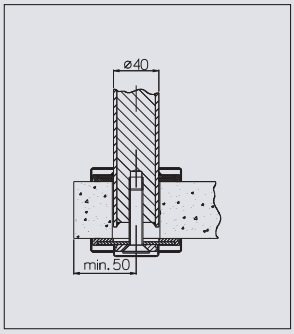
Lieferung mit Bodenanker und Rosette.

NT.Type A

Anchor fixing for uprights 40mm diameter.

Supplied with anchor and rose.





NT.Typ B

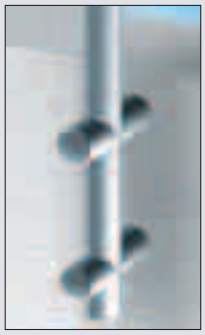
Pfostenbefestigung zum Durchschrauben mit stahlverstärkten Rosetten für Pfosten Ø 40 mm.

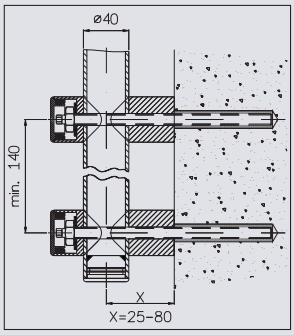
Lieferung mit Rosetten und Schraube.

NT.Type B

Bolt–through fixing with steel reinforced roses for uprights 40mm diameter.

Supplied with roses and screw.





NT.Typ C

seitliche Pfostenbefestigung mit zwei Befestigungspunkten für Pfosten Ø 40 mm, aus Edelstahl, Abstandsmaß x entspr. Angabe von 25 – 80 mm, mit Unterlegscheiben aus Nylon zum Ausgleich von Wandungenauigkeiten.

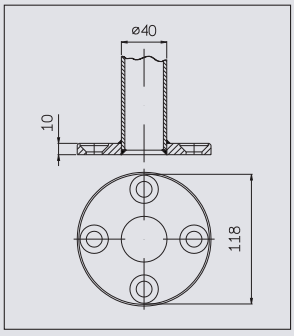
Lieferung ohne bauseitiges Befestigungsmaterial.

NT.Type C

2–point side fixing for uprights 40mm diameter, distance x as indicated (25 to 80mm), made of stainless steel, with washers to compensate wall inaccuracies.

Supplied without fixing material.





NT.Typ E

Pfostenbefestigung mit angeschweißter Edelstahlplatte d=10 mm, wahlweise Ø 118 mm, oder □ 100x100 mm, mit 4 Bohrlöcher Ø 14 mm für Senkkopfschrauben.

Lieferung ohne bauseitiges Befestigungsmaterial.

NT.Type E

Upright fixing with welded stainless steel plate 10mm thickness, 118mm diameter or 100x100mm square to choose, with 4 nos. drilling holes 14mm diameter for countersunk screws.

Supplied without fixing material.



Plattenhalter / *Panel holders*



Plattenhalter NT.406

zum Klemmen der bauseitigen Füllungen bis 12 mm Dicke, an Pfosten Ø 40 mm, verdeckte Verschraubung.

Panel holder NT.406

Clamp type for panels up to 12mm thickness, to uprights 40mm diameter, concealed fixing.





Wandplattenhalter NT.408

zur Klemmen der bauseitigen Füllungen bis 12 mm Dicke, an Pfosten Ø 40 mm, verdeckte Verschraubung.

Panel holder NT.408

Clamp type for panels up to 12mm thickness, to uprights 40mm diameter, concealed fixing.



Vorgesetzter Plattenhalter NT.410

zur Verschraubung der vorgesetzten bau-seitigen Füllungen, an Pfosten Ø 40 mm, verdeckte Verschraubung.

Offset panel holder NT.410

Screw type for panels, to uprights 40mm diameter, concealed fixing.

Füllungsstärke bitte angeben!

Please indicate thickness of infill panel!



Plattenhalter wahlweise auch in Nylon lieferbar!

Panel holders also available in nylon!

Vorgesetzter Handlauf

Offset handrail



Mittelgurte Ø 32 mm

Mittelgurte bieten eine Alternative zu Füllungen aus Glas, Plexiglas, Lochblech … etc.

Die Baurechtliche Zulassung muß örtlich geprüft werden.

Geländer mit Mittelgurten sind nicht für alle Gebäude baurechtlich zugelassen (z. B. Schulen, Kindergärten).

Der Architekt/Planer muss daher die Übereinstimmung mit den geltenden Normen prüfen.





Midrails 32mm diameter

Straight tube sections of top rail are made of coloured Nylon sleeves 40mm diameter, with full–length non–corrosive steel core. Bends for top rail, uprights, connections, upright fixing type … and midrails are made of stainless steel 40mm diameter, material no. 1.4401 (A4–AISI 316), brushed finish, thickness of steel according to structural requirements of British (BS 6180) or other local European standards.

All balustrades are also available with bottomrail.

Building regulation approval must be obtained locally.

Optionen mit Stahlseilen

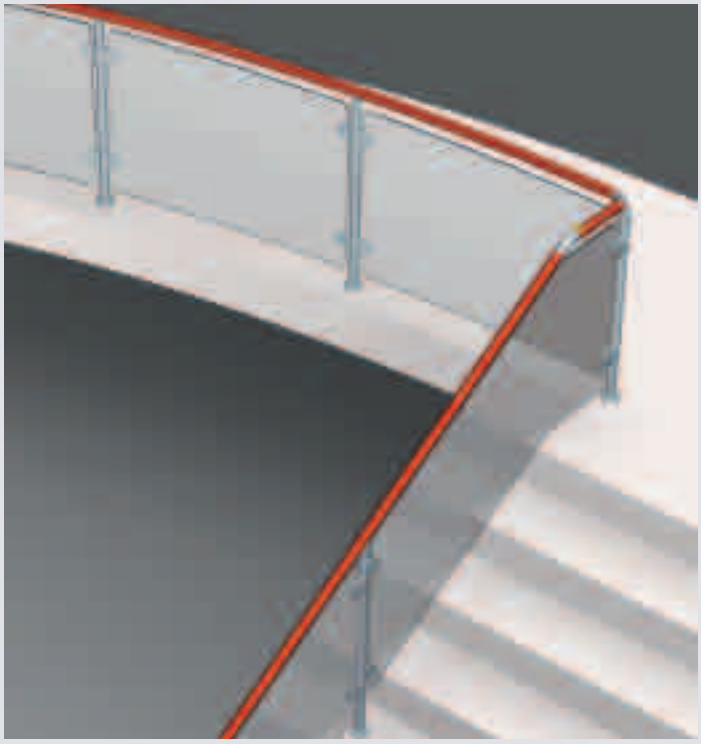
Auf Anfrage können auch Stahlseile Ø 5 mm geliefert werden. Entsprechende Bohrungen in den Geländerpfosten werden in diesem Falle bereits vorgesehen.

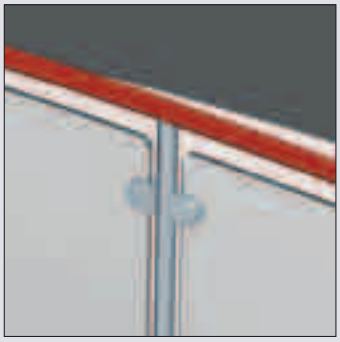
Die Baurechtliche Zulassung muß örtlich geprüft werden.

Options with tension wires

We can supply 5mm tension wires to order, with uprights with holes drilled.

Building regulation approval must be obtained locally.



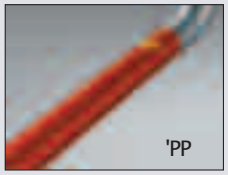


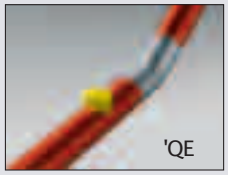
Horizontale Brüstungsgeländer

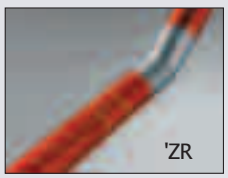
können auf Anfrage auch gebogen mit einem Radius ab 200 mm hergestellt werden.

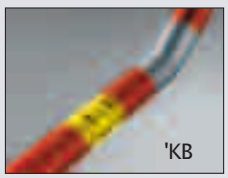
On request horizontal balustrades

Can also be made curved in a radius starting at 200mm.









Taktile Hilfen

Für die unterschiedlich gelagerten Bedürfnisse von Sehbehinderten und Blinden können taktile Markierungen am Handlauf berücksichtigt werden.

4 abtastbare reliefartige Symbole stehen zur Auswahl:

'PP >Noppen<

'QE >aufgesetzter Knopf<

'ZR >eingelassene Zwischenringe<

'KB >verjüngende Zwischenrohre<

Tactile elements

There is an increased public awareness of the need to use tactile assistance. Tactile elements assist visually impaired and partially sighted persons to orientate themselves. The elements on the balustrades indicate first and last steps of stairs and respective floors.



Allgemeiner Ausschreibungstext



NORMBAU Handläufe NT.Typ…

aus Edelstahl, Ø 40 mm, Werkstoff 1.4401 (A4–AISI 316) Oberfläche fein matt, Konsolen, mit geraden Stützen, 90° abgewinkelten Handlaufstützen oder 90° Bögen, Abstand der Stützen ca. 1300 mm. (Beschreibung Seite 42), Endausbildung gerade, mit 90° Bögen und Endkappe geschlossen oder gegen die Wand geführt und mit/ohne Rosette angeschlossen (Beschreibung Seite 42).

Der Handlauf wird vormontiert und einschließlich aller Eckbögen, Anschlussstücke, Gewindestifte sowie den Montagesets geliefert.

Auf Wunsch auch mit taktilen Markierungshilfen lieferbar.

Die Abrechnung von NORMBAU Handläufen erfolgt nach DIN 18 360.





***NORMBAU Handrails NT.Type**…*

Made of stainless steel, 1.4401 (A4–AISI 316), 40mm diameter, surface brushed finish.

Brackets with straight supports, with 90° angled or 90° bends

Distance between supports approx. 1300mm

Handrail end straight, with 90° bend return with flat end cover cap or 90° bend return connected to wall and with/without rose fixed (Description see page 42).
The handrail is supplied pre–assembled, including all corner pieces, connection elements, screws and fixings.

Available with tactile elements.

The method of calculating lengths of NORMBAU handrails is in accordance with German standard DIN 18 360.





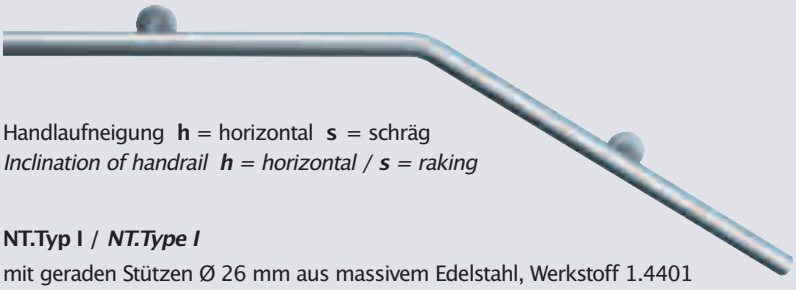


Konsolen Typ… / ***Supports type***…









Handlaufneigung **h** = horizontal **s** = schräg
*Inclination of handrail **h** = horizontal / **s** = raking*

NT.Typ I / ***NT.Type I***

mit geraden Stützen Ø 26 mm aus massivem Edelstahl, Werkstoff 1.4401 (A4–AISI 316), Oberfläche fein matt, mit / ohne Rosetten Ø 70 mm für verdeckte Verschraubung im Abstand von max. 1300 mm.

With straight handrail supports 26mm diameter made of solid stainless steel, material no. 1.4401 (A4–AISI 316), brushed finish, with / without roses 70mm diameter for concealed fixing, in a distance of approx. 1300 mm.

NT.Typ II / ***NT.Type II***

mit 90° abgewinkelten Handlaufstützen Ø 14 mm aus massivem Edelstahl, Werkstoff 1.4401 (A4–AISI 316), Oberfläche fein matt, mit Rosetten Ø 70 mm für verdeckte Verschraubung im Abstand von max. 1300 mm.

With 90° angled handrail supports 14mm diameter, made of solid stainless steel, material no. 1.4401 (A4–AISI 316), brushed finish, concealed fixing with roses 70mm diameter, in a distance of approx. 1300mm.

NT.Typ III / ***NT.Type III***

mit 90° Bögen Ø 26 mm, aus Edelstahl, Werkstoff 1.4401 (A4–AISI 316), Oberfläche fein matt, mit / ohne Rosetten Ø 70 mm für verdeckte Verschraubung im Abstand von max. 1300 mm.

With 90° bends 26mm diameter, made of stainless steel, material no. 1.4401 (A4–AISI 316), brushed finish, with / without roses 70mm diameter for concealed fixing, in a distance of approx. 1300mm.

Abnehmbare Handläufe

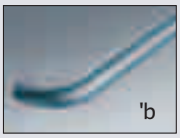
erleichtern das Reinigen der Fenster und ermöglichen den Zugang zu Versorgungsschächten. Die abnehmbaren Handläufe in STAINLESS LINE können im Ø 32 mm, 40 und 50 mm ausgeführt werden. Die Verriegelung erfolgt über einen Bolzen mit Rückstellfeder.

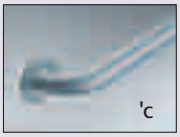
Removable handrails

Facilitate the cleaning of windows and give access to technical cases or rooms for example switch boxes or fire extinguishers. The removable handrails are available in 32mm, 40mm and 50mm diameter. The handrail element can be removed by loosening the sprung locking mechanism.

Endausbildungen / ***End types***







Endausbildung 'a
gerade mit Endkappe geschlossen aus Edelstahl

Ends of handrail 'a
straight with end cover cap, made of stainless steel

Endausbildung 'b
mit 90° Bogen und Endkappe geschlossen aus Edelstahl

Ends of handrail 'b
with 90° bends, with end cover cap, made of stainless steel

Endausbildung 'c
90° Bogen gegen die Wand geführt, mit / ohne Rosette angeschlossen aus Edelstahl

Ends of handrail 'c
connected with 90° bends to the wall, with / without roses, made of stainless steel







Horizontale Handläufe

können auf Anfrage auch gebogen mit einem Radius ab 200 mm hergestellt werden.

On request horizontal handrails

Can also be made curved in a radius starting at 200mm.

Taktile Hilfen

Für die unterschiedlich gelagerten Bedürfnisse von Sehbehinderten und Blinden können taktile Markierungen am Handlauf berücksichtigt werden.

'QE >aufgesetzter Knopf<

Tactile elements

There is an increased public awareness of the need to use tactile assistance. Tactile elements assist visually impaired and partially sighted persons to orientate themselves. The elements on the balustrades indicate first and last steps of stairs and respective floors.







NORMBAU Treppen- und Brüstungsgeländer NT.Typ…

Geländerholm und -pfosten aus Edelstahl Ø 40 mm, mit/ohne Mittelgurte, mit/ohne Untergurt, Eckbögen, Endbögen, Pfosten mit Pfostenbefestigung und Anschlussteile aus Edelstahl, Werkstoff 1.4401 (A4-AISI 316) Oberfläche fein matt.

4 Füllungshalter je Geländerfeld (Beschreibung Seite 48/49) zum Klemmen der bauseitigen Füllungen, alternativ auch für vorgesetzte bauseitige Füllungen mit vorgesetztem oberen Handlauf und Plattenhaltern.

Auf Anfrage können auch Stahlseile Ø 5 mm geliefert werden. Entsprechende Bohrungen in den Geländerpfosten werden in diesem Falle bereits vorgesehen.

Pfostenabstand ca. 1300 mm, Pfostenbefestigung mit Boden-anker, zum Durchschrauben, zur seitlichen Befestigung oder mit angeschweißter Edelstahlplatte (Ø 100 oder 118 mm, □ 100 x 100 mm) lieferbar.
Geländerhöhe von 900 bis max. 1100 mm.

Lieferung ohne Füllungen und ohne bauseitige Montage.

Auf Wunsch auch mit taktilen Markierungshilfen lieferbar.

Die Abrechnung von NORMBAU Treppengeländern erfolgt nach DIN 18 360.

***NORMBAU Balustrades NT.Type**…*

Handrail and uprights of stainless steel, 1.4401 (A4-AISI 316), 40mm diameter, surface brushed finish.

With/without bottom rails and with/without midrails, corner pieces, end pieces, uprights with upright fixings of stainless steel 40mm diameter of 1.4401 (A4-AISI 316) steel, surface brushed finish.

4 infill holders (see pages 48/49) for each railing section, for drilling or clamping the infill sections, alternatively for infill panels with offset handrail and panel holders.

We can supply 5mm tension wires to order, with uprights with holes drilled.

Upright spacing approx. 1300mm, available with anchor fixing, bolt-through, side fixing or with welded colour-coated steel plate (100 or 118mm diameter, 100mm square), railing height 900mm to 1100mm (max).

Supplied without infill sections. No on-site assembly.

Available with tactile elements.

The method of calculating lengths of NORMBAU handrails is in accordance with German standard DIN 18 360

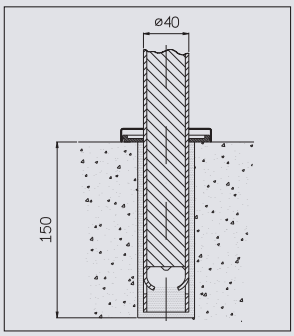












NT.Typ A

Pfostenbefestigung mit Bodenanker für Pfosten Ø 40 mm.

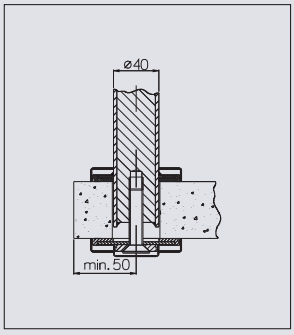
Lieferung mit Bodenanker und Rosette.

NT.Type A

Anchor fixing for uprights 40mm diameter.

Supplied with anchor and rose.





NT.Typ B

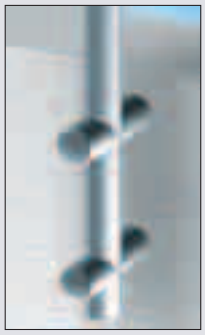
Pfostenbefestigung zum Durchschrauben mit stahlverstärkten Rosetten für Pfosten Ø 40 mm.

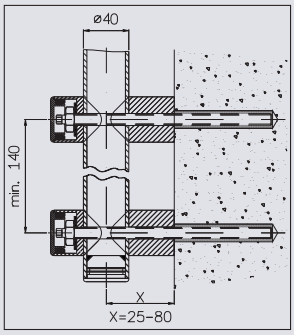
Lieferung mit Rosetten und Schraube.

NT.Type B

Bolt–through fixing with steel reinforced roses for uprights 40mm diameter.

Supplied with roses and screw.





NT.Typ C

seitliche Pfostenbefestigung mit zwei Befestigungspunkten für Pfosten Ø 40 mm, aus Edelstahl, Abstandsmaß x entspr. Angabe von 25 – 80 mm, mit Unterlegscheiben aus Nylon zum Ausgleich von Wandungenauigkeiten.

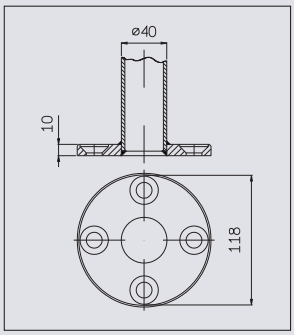
Lieferung ohne bauseitiges Befestigungsmaterial.

NT.Type C

2–point side fixing for uprights 40mm diameter, distance x as indicated (25 to 80mm), made of stainless steel, with washers to compensate wall inaccuracies.

Supplied without fixing material.





NT.Typ E

Pfostenbefestigung mit angeschweißter Edelstahlplatte d=10 mm, wahlweise Ø 118 mm, oder □ 100x100 mm, mit 4 Bohrlöcher Ø 14 mm für Senkkopfschrauben.

Lieferung ohne bauseitiges Befestigungsmaterial.

NT.Type E

Upright fixing with welded stainless steel plate 10mm thickness, 118mm diameter or 100x100mm square to choose, with 4 nos. drilling holes 14mm diameter for countersunk screws.

Supplied without fixing material.



Plattenhalter





Vorgesetzter Plattenhalter NT.410

zur Verschraubung der vorgesetzten bau–seitigen Füllungen, an Pfosten Ø 40 mm, verdeckte Verschraubung.

Offset panel holder NT.410

Screw type for panels, to uprights 40mm diameter, concealed fixing.





Vorgesetzter Handlauf

Offset handrail

Füllungsstärke bitte angeben!

Please indicate thickness of infill panel!



Plattenhalter NT.406

zum Klemmen der bauseitigen Füllungen bis 12 mm Dicke, an Pfosten Ø 40 mm, verdeckte Verschraubung.

Panel holder NT.406

Clamp type for panels up to 12mm thickness, to uprights 40mm diameter, concealed fixing.



Wandplattenhalter NT.408

zur Klemmen der bauseitigen Füllungen bis 12 mm Dicke, an Pfosten Ø 40 mm, verdeckte Verschraubung.

Panel holder NT.408

Clamp type for panels up to 12mm thickness, to uprights 40mm diameter, concealed fixing.

Füllungsstärke bitte angeben!

Please indicate thickness of infill panel!





Mittelgurte Ø 32 mm

Mittelgurte bieten eine Alternative zu Füllungen aus Glas, Plexiglas, Lochblech … etc.

Die Baurechtliche Zulassung muß örtlich geprüft werden.

Geländer mit Mittelgurten sind nicht für alle Gebäude baurechtlich zugelassen (z. B. Schulen, Kindergärten).

Der Architekt/Planer muss daher die Übereinstimmung mit den geltenden Normen prüfen.



Midrails 32mm diameter

Handrail and uprights of stainless steel 40mm diameter of 1.4401 (A4–AISI 316) steel, surface brushed finish. The quality and dimensions of the steel meet the design requirements of German standard DIN 1055.

All balustrades are also available with bottomrail.

Building regulation approval must be obtained locally.

Optionen mit Stahlseilen

Auf Anfrage können auch Stahlseile Ø 5 mm geliefert werden. Entsprechende Bohrungen in den Geländerpfosten werden in diesem Falle bereits vorgesehen.

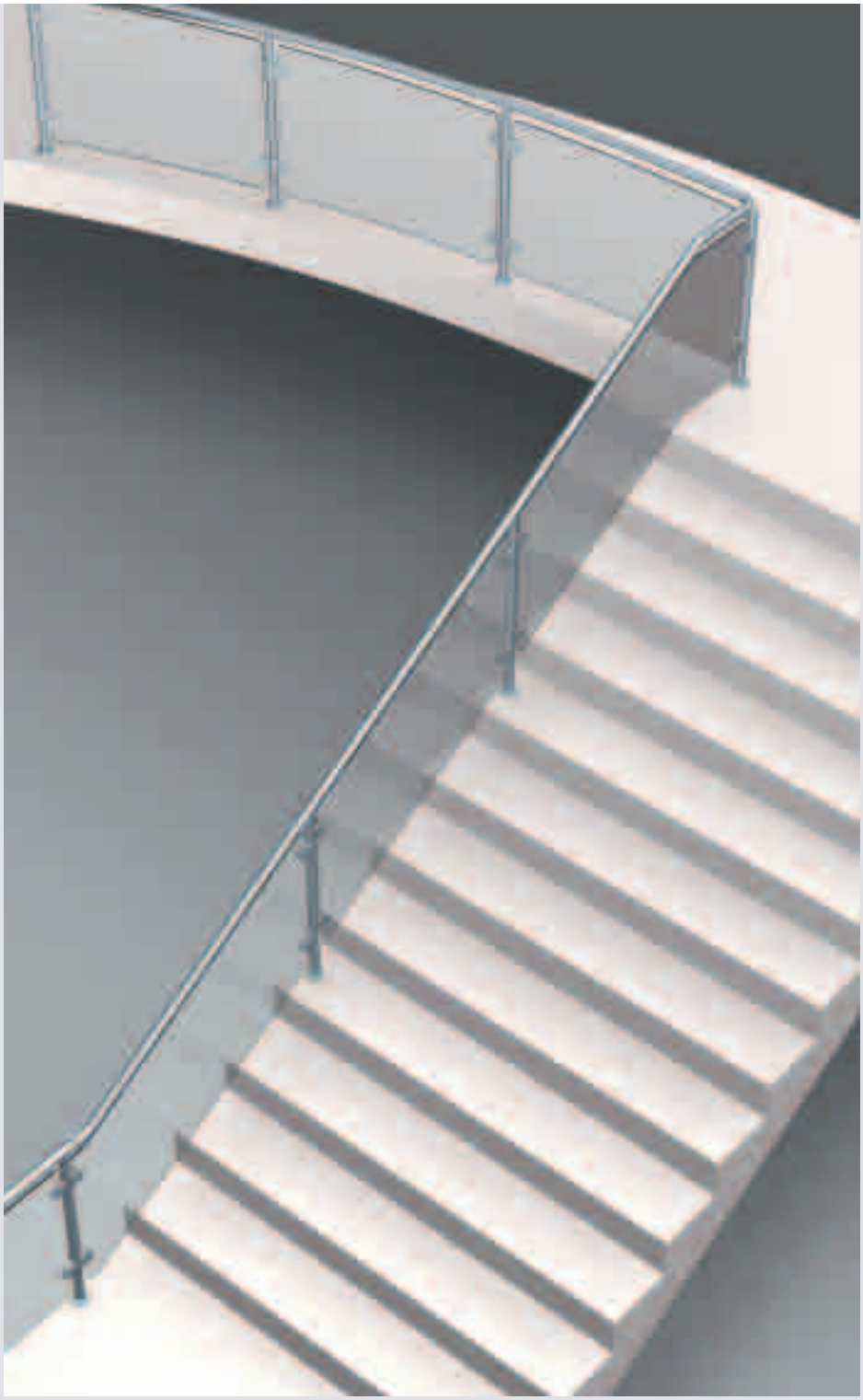
Die Baurechtliche Zulassung muß örtlich geprüft werden.

Options with tension wires

We can supply 5mm tension wires to order, with uprights with holes drilled.

Building regulation approval must be obtained locally.







Horizontale Brüstungsgeländer

können auf Anfrage auch gebogen mit einem Radius ab 200 mm hergestellt werden.

On request horizontal balustrades

Can also be made curved in a radius starting at 200mm.

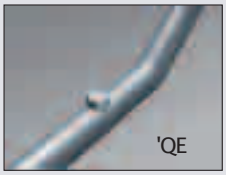
Taktile Hilfen

Für die unterschiedlich gelagerten Bedürfnisse von Sehbehinderten und Blinden können taktile Markierungen am Handlauf berücksichtigt werden.

'QE >aufgesetzter Knopf<

Tactile elements

There is an increased public awareness of the need to use tactile assistance. Tactile elements assist visually impaired and partially sighted persons to orientate themselves. The elements on the balustrades indicate first and last steps of stairs and respective floors.









Das 3kN–System ist komplett aus Edelstahl hergestellt.

The 3kN system entirely in stainless steel

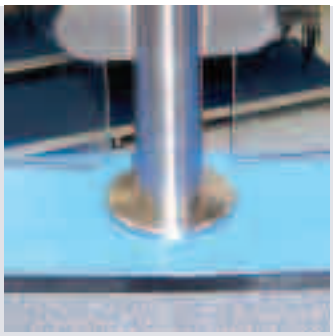
Leistung, Stabilität

Das Treppen– und Brüstungsgeländer kann aufgrund seiner Pfosten mit einem Durchmesser von 60 mm und dem oberen Holm mit einem 4 mm dicken Stahlrohr einer gleichmäßig verteilten Streckenlast von 3,0 kN/m standhalten. Dadurch eignet es sich für alle Treppenaufgänge, Zwischengeschosse und Emporen in Hallen bzw. Sälen, die großen Belastungen ausgesetzt sind.

Performance characteristic
Structural stability

Due to the 60mm diameter of the uprights and the 4mm thickness of the steel tube for the top rail, the balustrade can resist a uniformly distributed line load of up to 3.0kN/m, making it suitable for use on all staircases, mezzanine floors and galleries in assembly areas that may be subject to overcrowding by the general public.

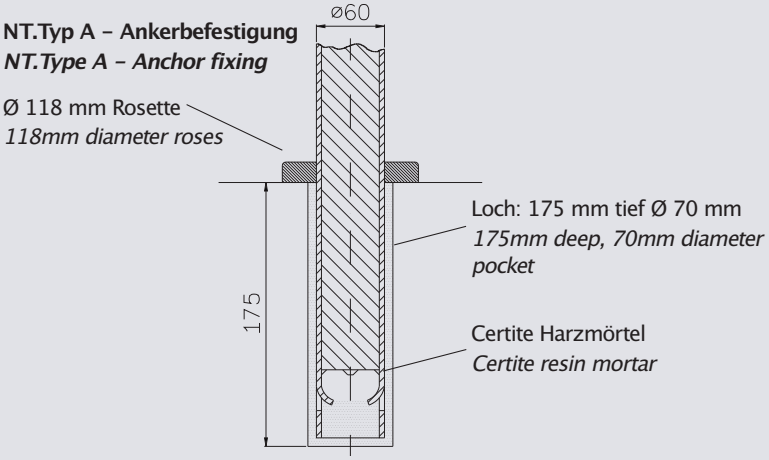




NT.Typ A – Ankerbefestigung
NT.Type A – anchor fixing

Pfostenbefestigung / *Fixing methods*

NT.Typ A – Ankerbefestigung
NT.Type A – Anchor fixing

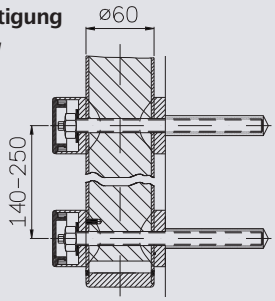


Die Pfosten werden mit Epoxidharz in einem Loch im Beton fixiert. Geeignet für alle Pfosten/Belastungen der NORMBAU–Systeme.
Uprights are grouted using epoxy resin into a pocket in concrete. Suitable for all NORMBAU system uprights and loadings.



NT.Typ C – Seitenbefestigung
NT.Type C – side fixing

NT.Typ C – Seitenbefestigung
NT.Type C – Side fixing

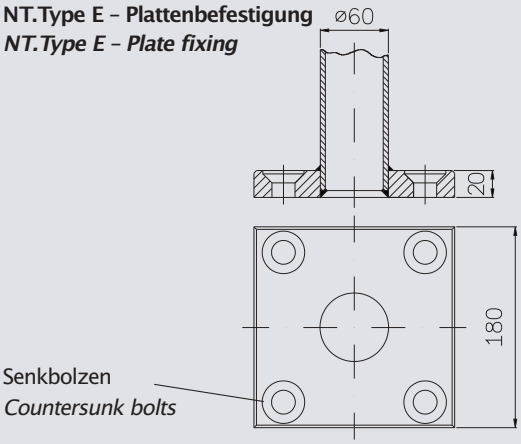


Seitliche 2–Punkt–Befestigung zur Fixierung der Pfosten mit langen Bolzen an Treppenseiten oder –absatz. Für alle Pfosten/Belastungen der NORMBAU–Systeme, wobei Pfosten mit einem Durchmesser von 60 mm in dem 3kN–System verwendet werden.
Standard two–point side fixing for securing uprights to a stair string or landing edge with long bolts. Suitable for all NORMBAU system uprights and loadings, with 60mm diameter uprights being used for the 3kN system.



NT.Typ E – Plattenbefestigung für 3kN System
NT.Type E – plate fixing for 3kN system

NT.Type E – Plattenbefestigung
NT.Type E – Plate fixing



Befestigung der Pfosten mit Standardplatten in Holzböden oder Beton–flächen/Treppenabsätzen. Bei dem 3kN–System betragen die Maße der Standardplatte 180mm x 180mm. Stärke: 20mm.
Normal plate fixing for securing uprights onto a timber deck or a concrete tread/ landing. For the 3kN system, the standard plate is 180mm square, 20mm thick.

STAATLICHES
MATERIALPRÜFUNGSAMT
NORDRHEIN - WESTFALEN
Hausanschrift: Marsbruchstr. 186 44287 Dortmund
44285 Dortmund Telefon: (0231) 45 02 - 0

MPA NRW

Telefax: 45 85 49 Telegramme: prüfamt dortmund

Prüfungszeugnis Nr. 12 0242 4 93

Auftraggeber **Auftragsdatum : 29.06.1993**

NORMBAU
Schwarzwaldstraße 15

77871 Renchen

Auftrag
Prüfung von RRS-Geländersystemelemten, 2. Versuchsreihe.

Probenart
Pfostenelemente und komplette Brüstungselemte des o.g. Geländersystems, wie in den Zeichnungen des Prüfungszeugnisses dargestellt.

Beschreibung der Prüfung(en)/zugrundeliegende Prüfvorschriften
Die Prüfungen erfolgten in Anlehnung an die ETB-Richtlinie-"Bauteile die gegen Absturz sichern" sowie die Arbeitsstättenrichtlinie ASR 12/1-3, "Schutz gegen Absturz und herabfallende Gegenstände".

Ergebnis der Prüfungen
Siehe die folgenden Seiten des Prüfungszeugnisses.

Im Auftrag

Dipl.-Ing. D. Jansen
Regierungsbauamtsrat

STAATLICHES MATERIALPRÜFUNGSAMT MPA NRW 50 NORDRHEIN-WESTFALEN

Dortmund, den 15.10.1993

KOPIE

Dieses Prüfungszeugnis umfaßt 6 Seiten und 44 Anlagen

Unfallverhütungsvorschrift »Allgemeine Vorschriften« (VGB 1)

Arbeitsstättenverordnung

Nichtrostende Stähle, Zulassungsbescheid Nr. Z–30.44.1, Fassung vom 10. 02. 1994

Bemessungsverfahren für Dübel zur Verankerung im Beton, Ausg. 6/93, DIBt

ATV DIN 18 335	Stahlbauarbeiten
ATV DIN 18 360	Metallbauarbeiten
DIN 1045	Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung
DIN 1055–3	Lastannahmen für Bauten; Verkehrslasten
DIN 1055–4	Lastannahmen für Bauten; Verkehrslasten, Windlasten bei nicht schwingungsanfälligen Bauten
DIN 4113–1	Aluminiumkonstruktionen unter vorwiegend ruhender Belastung; Berechnung und bauliche Durchbildung
E DIN 4113–2	Aluminiumkonstruktionen unter vorwiegend ruhender Belastung; Berechnung, bauliche Durchbildung und Herstellung geschweißter Aluminiumkonstruktionen
DIN 18 065	Gebäudetreppen; Hauptmaße
DIN 18 800–1	Stahlbauten; Bemessung und Konstruktion
DIN 18 800–7	Stahlbauten; Herstellen, Eignungsnachweise zum Schweißen
DIN 50 976	Feuerverzinken von Einzelteilen (Stückverzinken)
DIN 55 928–4	Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtung und Überzüge; Vorbereitung und Prüfung der Oberflächen
DIN 55 928–5	Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtung und Überzüge; Beschichtungsstoffe und Schutzsysteme
DIN EN 10 088	Nichtrostende Stähle

Montagerichtlinien der Hersteller von Geländerbekleidungen

1. Anwendungsbereich

Die nachstehenden Regelungen gelten für Geländer an Gebäuden und können sinngemäß auch für Treppengeländer angewendet werden.

2. Anforderungen

2.1 Allgemeines

Das Herstellen und Montieren von Geländern unterliegt den Anforderungen des Bauordnungsrechts. Es ist in den einzelnen Landesbauordnungen unterschiedlich geregelt. Nach den gültigen Technischen Vorschriften sind in jedem Fall die Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit nachzuweisen. Für die Dimensionierung einschließlich der Befestigung der Geländerkonstruktion muß eine statische Berechnung oder eine Typenprüfung vorliegen.

Im gewerblichen Bereich wie z. B. öffentlichen Gebäuden, Handels-, Büro –und Industriegebäuden gelten zusätzliche Anforderungen an die Geländerhöhen und Geländerbelastungen.

2.2 Belastungen

Die Belastungen von Geländern sind in DIN 1055 Teil 3 »Lastannahmen für Bauten; Verkehrslasten« und DIN 1055 Teil 4 »Lastannahmen für Bauten; Windlasten bei nicht schwingungsanfälligen Bauwerken« geregelt.

2.2.1 Verkehrslasten

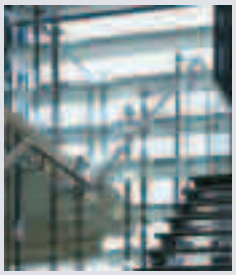
Bei den Verkehrslasten werden Belastungen berücksichtigt, die dadurch entstehen, daß sich Menschen einzeln oder im Gedränge an das Geländer anlehnen und es horizontal nach außen drücken. Die Belastung entspricht einer Horizontalkraft auf den Geländerholm.
Weiterhin werden das Gewicht der Geländerkonstruktion, Ausfachungen oder Bekleidungen, angehängte Blumenkübel oder andere Verzierungen sowie Menschen, die sich auf dem Geländer auflehnen, mit einer Vertikalkraft berücksichtigt (Abbildung 1).



Abb. 1: Belastungen am Geländer

NORMBAU technical advisors are able to advise on legislation currently in force, in particular on how to meet Building Regulation requirements and how to design handrails and balustrades to accommodate disabled people and avoid the risk of litigation under the DDA.

Building regulations



Jubilee Public Library, Brighton

- *Prime Minister's Better Public Building Award*
- *PFI Award: Operational Project with Best Design*
- *Regional RIBA Award: Best Designed Public Building in the South East*
- *Sussex Heritage Awards: The Community Award*
- *Building Services Awards: Major Building of the Year 2005*
- *CIBSE: Major Project of the Year 2005.*



England and Wales – Approved Document M (2004) – Access to and use of buildings

The 2004 edition of Approved Document M includes updated sections for non-domestic buildings. The main requirement no longer makes specific reference to disabled people, but requires that reasonable provision is made to ensure that buildings are accessible and usable. The aim is to make buildings more 'inclusive' by satisfying the needs of all users, regardless of disability, age or gender.

Part M applies not only to new developments, but also to existing buildings that are subject to alterations, extensions and changes of use.

In respect of handrails (and by implication balustrade top rails), the guidance in Approved Document M relates to:

- *The size, profile, spacing and termination of handrails.*
- *The location and extent of handrails on steps, ramps and landings.*
- *The surface characteristics of handrails in relation to grip, touch and visual contrast.*

In order to reconcile some of the differences between the 2001 edition of BS 8300 and the 2004 version of Approved Document M, a number of key issues that concerned the construction industry were reviewed and incorporated in an amendment to BS 8300 in 2005 (see page 57).

As a result, The ODPM have made available a web page of FAQs, which explains that, in respect of these key issues, the recommendations in the amendment to BS 8300 can be considered an acceptable, and more up-to-date, alternative to the guidance in Approved Document M (2004). The FAQs can be found in the Building Regulations area of the ODPM web site.

England and Wales – Approved Document K (amended 2000) – Protection from falling, collision and impact

Guidance in AD K indicates that the top rail of balustrades should be no lower than 1100mm for the edges of landings and balconies. In addition, measures are included to prevent the head of a child under 5 years of age becoming trapped through the guarding.

For buildings likely to be used by children under 5, a 100mm sphere should not be able to pass through any opening in the guarding and children should not readily be able to climb the guarding.

In addition, another FAQ on the ODPM web site indicates that, subject to approval by Building Control, a triangular opening between the guarding, the tread and the riser is acceptable, provided that the bottom of the guarding is not more than 50mm above the pitch line (measured perpendicular to the pitch line).

Scotland – Non-domestic Technical Handbook – Section 4 – Safety

Guidance on meeting the functional requirements in the Building (Scotland) regulations 2004 is set out in Technical Handbooks, one for domestic and the other for non-domestic buildings. All guidance that was previously in Part S of the Technical Standards is now distributed throughout the Technical Handbooks, although many of the issues relating to accessibility are in Section 4 of the non-domestic volume.

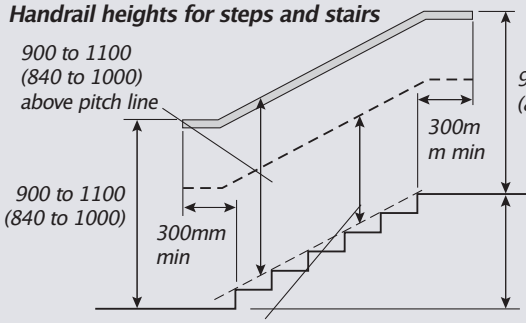
In relation to handrails and balustrades, Section 4.3 deals with stairs and ramps and Section 4.4, pedestrian protective barriers. The relevant heights of handrails shown in the Technical Handbook are shown in the diagram below, but there is no guidance on the size and profile of any handrail, nor its spacing from an enclosing wall.

Northern Ireland – Part R (2000) – Access and facilities for disabled people

Guidance on meeting the requirements of the Building Regulations (Northern Ireland) 2000 is currently as the 1999 edition of Approved Document M for England and Wales, except that the diameter of the circular handrail is shown as between 38 and 50mm.

However, consultation on an updated version of the Technical Handbook is now concluded and the revised edition is likely to be published later in 2006. This will generally reflect the guidance in the 2004 edition of Approved Document M, but is likely to follow the most recent recommendations of the 2005 amendment of BS 8300.

Handrail heights for steps and stairs



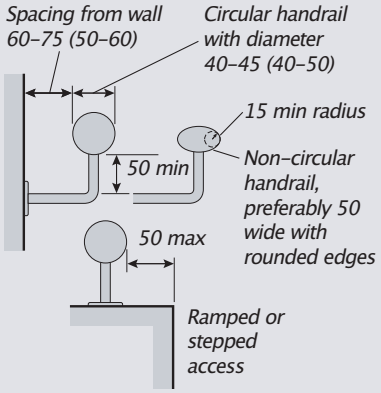
600 where a second handrail is provided for children or people of short stature – install only where there is a full height structural guarding to prevent accidents if the handrail were climbed by a child

Externally
12 risers max.for a going less than 350
18 risers max. for a going of 350 or more
(generally, 16 risers maximum)

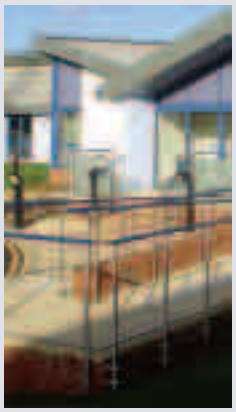
Internally
12 risers max.
16 risers max, in small premises where space is restricted
(generally, 16 risers maximum)

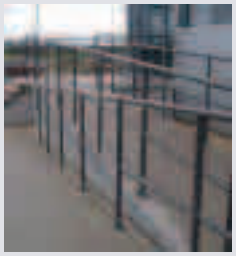
Note: Dimensions for Scotland in brackets

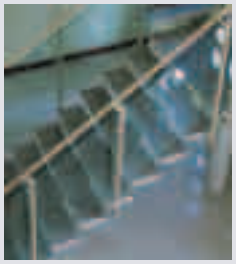
Handrail design



Note: Dimensions from BS 8300 in brackets







The DDA

The Disability Discrimination Act 1995 (DDA)

The Disability Discrimination Act is human rights legislation, which imposes a duty on employers (under Part II) and people or organisations that provide a service to the public (under Part III), not to discriminate on grounds of disability. For education buildings, the Special Educational Needs and Disability Act 2001 (SENDA) imposes a similar duty on establishments providing educational services.

A building, or a design solution, cannot be DDA-compliant. It can only be designed or built in a way that helps people meet their duties in the Act and, therefore, minimise the risk of a legal challenge. For many existing buildings, it will be necessary to make 'reasonable adjustments' to certain 'physical features', e.g. to widen a doorway or to modify a staircase, where otherwise it would impossible or unreasonably difficult to accommodate a disabled person.

Since any alterations to a building need to comply with building regulations, the guidance in Approved Document M, Section 4 of the Scottish Technical Handbook and Part R of the Northern Ireland regulations will be the first reference point for suitable design solutions. However, for issues that are not covered in the regulations, the recommendations in the most recent edition of BS 8300 should be followed.

British Standards

BS 8300: 2001 (incorporating Amendment 1 June 2005) – Design of buildings and their approaches to meet the needs of disabled people – Code of Practice

BS 8300 provides good practice recommendations on the design of buildings so that they are convenient for use by disabled people. It is widely used as a reference document for guidance on issues not specifically covered in building regulations.

Although the standard is due for a full 5-year review, it was decided in 2005 to review the latest research and feedback from industry on a number of topics that were causing concern within the industry and issue an amended version of the standard in advance of the full review. The issues for handrails and balustrades were:

- The dimensions for circular handrails and their spacing from an enclosing wall.
- The definition of 'visual contrast' in relation to 'light reflectance values' (LRVs).
- The application of 'not cold to the touch'.

Circular handrails

Having reviewed the latest research evidence, the BSI committee decided not to change the dimensions in the 2001 edition of BS 8300, even though they differed from those in AD M (2004) (see diagram on page 28). As far as England and Wales is concerned, the BS 8300 dimensions represent a suitable alternative to those in AD M.

Visual contrast

A person's perception of visual contrast between two surfaces appears to be strongly correlated with the difference in the amount of light reflected from their surfaces, i.e. their light reflectance values (LRVs). In theory, a perfect white has an LRV of 100 and jet black, 0, but these values are never achieved in practice.

Whereas AD M (2004) gives a rigid definition of visual contrast (where there is a 30 point difference in LRV), the 2005 amendment to BS 8300 recognises that visual perception is affected by the relative area of surfaces and whether they are textured, curved, metallic or glossy.

The latest guidance is that, although a difference in LRV of 30 points is a reliable indicator of visual contrast, there is anecdotal evidence that a difference of about 20 points may still be acceptable. Differences in LRV are most important between small and large areas, e.g. a lever handle and a door, than between large areas, such as walls and floors. High gloss should be avoided for doors and elements with a larger surface area.

Not cold to the touch

A note added to clause 5.10.1 in the 2005 edition of BS 8300 puts the recommendation that handrails should not be 'cold to the touch' in context. It indicates that in parts of the country, which have extremely harsh winter weather conditions, external metal handrails can become extremely cold. In these circumstances, some people may be reluctant to use the handrail (or involuntary let go of the handrail) if it is uncomfortably cold. This represents a safety hazard.

In extreme cases, a person's skin can adhere to a very cold handrail and the shock can, in some people, trigger an attack of Raynaud's disease. To minimise the effects of cold, handrails manufactured from wood, or metal coated with materials with a low thermal conductivity, such as plastics, are preferred.

BS 6399 Loadings for buildings – Part 1: Code of practice for dead and imposed loads

This is the standard referred to in Approved Document K for details of the horizontal forces that barriers should be capable of resisting. In the standard, Table 4 gives the 'characteristic' design loads on parapets, barriers and balustrades (see simplified table below, based on Table 4).

BS 6180 – Barriers in and about buildings – Code of practice

This British Standard reiterates the minimum barrier height for guarding of 1100mm in Approved Document K. It also gives specific recommendations for barriers of concrete, glass, metals, plastics and timber, as well as generic site fixing details.

Horizontal 'characteristic' design loads on balustrades

Load conditions	U.D. horizontal line load [kN/m]	U.D load on the infill [kN/m2]	Point load on infill [kN]
Areas, such as stairs, landings, corridors, ramps, external balconies and edges of roofs, where people congregate without overcrowding.	0.74	1.0	0.5
Restaurants and bars, retail and public areas not subject to overcrowding and pedestrian areas in car parks.	1.5	1.5	1.5
Retail areas, theatres, cinemas, bars, auditoria, shopping malls, discothèques and assembly areas, subject to overcrowding.	3.0	1.5	1.5

NB: The horizontal uniformly distributed line load should be assumed to act at a height of 1100mm above the floor or pitch line, irrespective of the height of the actual barrier. The three load types are not additive, but need to be treated as three separate load cases.





Easifix –

das intelligente Selbstbau–System

the intelligent modular system

Easifix von NORMBAU ist ein attraktives und qualitativ hochwertiges Geländersystem im Baukastenprinzip, aus hochwertigem Edelstahl, 1.4401 (A4–AISI 316) nach DIN 17122 zum Bau von Treppen– und Brüstungsgeländern und Handläufen.
Die Entwicklung des flexiblen Geländersystems wurde mit Baufachleuten durchgeführt. In umfangreichen Testserien und Probebauten wurde das Produkt perfektioniert. Funktionalität und Design lassen sich mühelos und ohne großen Zeitaufwand zu einem Ganzen verbinden, ohne mit den für den Geländerbau geltenden technischen Anforderungen zu brechen.
Flexibel ist man in der Materialwahl des oberen Holms (toprail), der in vorgesetzter oder aufgesetzter Ausführung montiert werden kann, Nylon, Edelstahl oder Holz steht zur Verfügung. Selektiv kann zusätzlich nochmals in Farben (Nylon) und vier Holzsortierungen ausgewählt werden.
Mit Easifix hat NORMBAU ein Geländersystem in seiner Produktreihe, das eine weitere elementare Verbindung zum Kontext »NORMBAU Greifbare Architektur» herstellt.

Easifix by NORMBAU is an attractive high quality railing system in high quality stainless steel, 1.4401 (A4–AISI 316)
German standard DIN 17122 for the construction of balustrades and handrails.
This flexible railing system was developed in co–ordination with building specialists and perfected by means of a comprehensive programme of tests and trial prototypes. Easifix is designed to provide functionality and design easily and quickly, whilst meeting all the technical requirements for construction of high quality handrail and balustrade systems.
There is a choice of nylon, stainless steel or wood for the top rail which can be offset or central. For the top rail there is a further choice of nylon colours and of four types of wood.
The NORMBAU Easifix handrail and balustrade system is further proof of the »NORMBAU Accessible Architecture» concept.

Eingetragenes Europäisches Geschmacksmuster
000 410 527/001–009

European registered design
000 410 527/001–009



Allgemeiner Ausschreibungstext





NORMBAU Easifix Baukasten–Geländersystem

zur einfachen und schnellen Montage, auch Selbstmontage möglich.

- Die Einzelbauteile werden nach Stückliste bestellt, die Rohrelemente werden wahlweise in Standardlieferlängen von 3000 mm bzw. 6000 mm oder zugesägt nach vorgegebener Sägeliste geliefert.
- Der obere Holm (toprail) kann aus den Materialien Nylon, Edelstahl oder Holz, in vorgesetzter oder aufgesetzter Ausführung gewählt werden.
- Die Winkeländerungen des oberen Holmes werden mit einem Kugelgelenk aus Edelstahl ausgeführt, der Winkel ist individuell vor Ort einstellbar, die Verbindung zum Handlaufrohr erfolgt über einen speziellen Klemmverbinder.
- Die Handlaufhalterungen sind mit einem Auflageteller ausgestattet und werden bauseits befestigt, damit die Passung gewährleistet ist. Eine genaue Höhenjustierung ist problemlos möglich, ebenso wie die Einstellung der vorgegebenen Treppenschräge. Es sind keine Bohrungen im Pfosten erforderlich.
- Die Pfosten aus Edelstahlrohr – Ø 40 x 3 werden auf Maß zugesägt, der maximale Pfostenabstand beträgt 1000 mm.
- Die Pfostenbefestigung erfolgt wahlweise
  a) mit Bodenanker, Abdeckrosette in Ø 80 mm wird mitgeliefert;
  b) mit seitlicher 2–Punkt–Befestigung, höhenverstellbar, seitlicher Pfostenabstand wahlweise, Befestigungsmaterial bauseits;
  c) mit runder Edelstahlplatte, Befestigungsmaterial bauseits

Die Geländerausfachung bietet folgende Optionen:

- Füllungshalter für bauseitige Füllungen bis Plattenstärke 12 mm zwischen den Pfosten;
- Füllungshalter für vorgesetzte bauseitige Füllungen bis Plattenstärke 12 mm;
- parallel angeordnete Mittelgurte aus Edelstahlrohr Ø 16 x 2 mm, in Pfostenachse verlaufend;
- parallel angeordnete, vorgesetzte Mittelgurte aus Edelstahlrohr Ø 16 x 2 mm;
- zusätzliche Vertikalstäbe bis Ø 16 x 2 mm, entsprechendes Zubehör für das Rohr 16 x 2 mm, wie Endkappe, Gelenkteil und Verbindungsteile sind im Sortiment enthalten.

NORMBAU Easifix railing system

for simple rapid assembly, can be self–assembled.

- *The individual components are ordered from the price list, the tubular components are supplied in standard lengths of 3000mm and 6000mm or cut to length.*
- *The toprail can be in nylon, stainless steel or timber, offset or central.*
- *any changes in the angle in the toprail are made with a stainless steel ball joint, the angle can be set on site and the handrail is connected with a special clamp connector.*
- *The handrail supports are fitted with a mounting plate and fixed on site for a perfect fit. Precise adjustment of the re–quired height and staircase angle are straightforward. There is no need to drill holes in the upright.*
- *No stainless steel uprights – 3 x 40mm diameter are cut to length, the maximum spacing between the uprights is 1000mm.*
- *The upright fixing options are:*
  a) with ground anchor, 80mm diameter cover ring supplied;
  b) with 2 point fixing at the side, height adjustable, side up–right spacing optional, and option of fixing materials on site;
  c) with round stainless steel plate, fixing materials on site

Options for railing:

- *infill panel holders for on site panels up to 12mm thick between the uprights;*
- *infill mountings for offset on site infill up to thickness of 12mm;*
- *parallel middle rails of stainless steel, 16mm diameter, 2mm wall thickness, joint in uprights*
- *parallel offset middle rails of stainless steel, 16mm diameter, 2mm wall thickness*
- *additional vertical posts up to 16mm diameter, 2mm wall thickness, and accessories for the 16mm x 2mm tube such as end caps, hinges and connecting elements are available in the range.*









Die Pfostenbefestigung

- **Bodenanker**, Abdeckrosette Ø 80 mm wird mitgeliefert,
- seitliche **2–Punktbefestigung**, höhenverstellbar, seitlicher Pfostenabstand wahlweise, Befestigungsmaterial bauseits,
- **runde Edelstahlplatte,** Befestigungsmaterial bauseits (Abbildung).

The upright fixing options are:

- ***ground anchor,*** *80mm diameter cover plate supplied;*
- ***2 point fixing at the side,*** *height adjustable, side upright spacing optional, and option of fixing materials on site;*
- *round stainless steel plate, fixing materials on site.*





Die Geländerausfachung

mit parallel angeordneten Mittelgurten aus Edelstahl Ø 16 x 2 mm, vorgesetzt oder in Pfostenachse angeordnet, mit Zubehör wie Verbinder, Endkappe oder variables Bogenelement.

Railings

with parallel middle rails of stainless steel 16mm diameter, 2mm wall thickness, offset or in the upright, with accessories such as connectors, end cap and variable corner pieces.





Die Handlaufhalterungen

sind mit einem Auflageteller ausgestattet und werden bauseits befestigt, damit die Passung gewährleistet ist. Eine genaue Höhenjustierung ist problemlos möglich, ebenso wie die Einstellung der vorgegebenen Treppenschräge. Es sind keine Bohrungen im Pfosten erforderlich.

The handrail supports

are fitted with a mounting plate and fixed on site for a perfect fit. Precise adjustment of height and of the required staircase angle are straightforward. There is no need to drill holes in the upright.







Achtung, Bauvorschriften beachten!

Geländersysteme dienen der Sicherung von Leib und Leben. Achten Sie daher beim Einbau eines Geländersystems darauf, daß alle gesetzlichen Vorschriften bezüglich der jeweiligen Landesbauordnung eingehalten werden.

Legislation and standards!

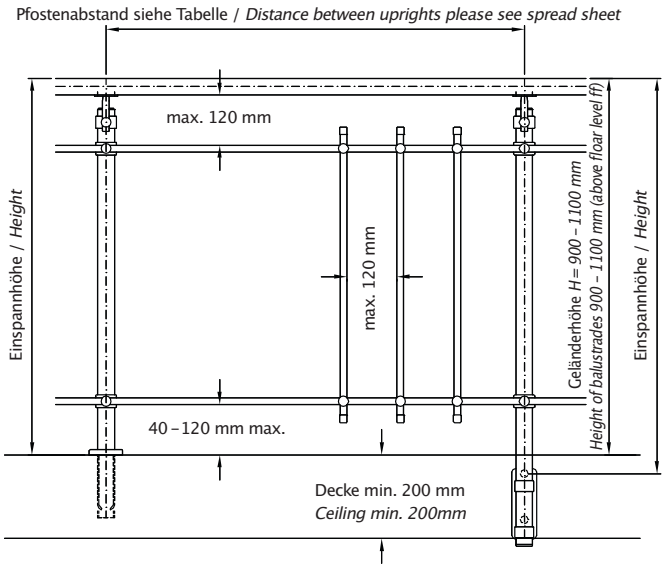
Balustrade systems are protections against falling and slipping. Please make sure that you are complying to the current legislation and standards.

Maximale Pfostenabstände
Maximum distance between uprights

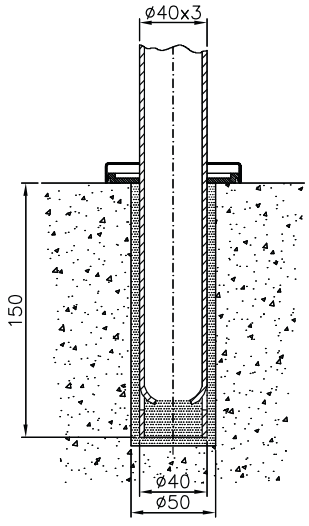
Einspannhöhe *height*	bei Belastung 0,5kN *loading 0,5kN*	bei Belastung 0,74kN *loading 0,74kN*
900 mm	1150 mm / A	1000 mm / B
1000 mm	1050 mm / A	1000 mm / B
1100 mm	1000 mm / B	1000 mm / B
1200 mm	1000 mm / B	1000 mm / B

A = Standardrohr Ø 40x3 mm
B = Rohr Ø 40x3 mm verstärkt mit Innenkern

A = Standard tube 40x3mm diameter
B = Tube 40x3mm diameter reinforced with inner core

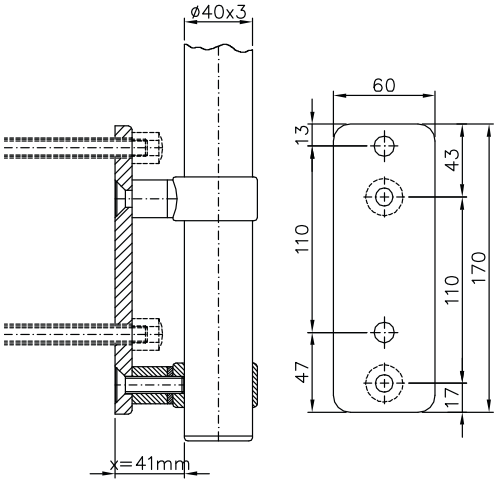


Montageempfehlung
Fixing instructions



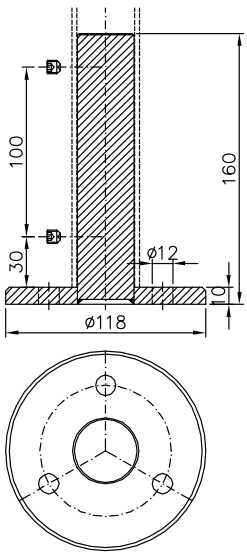
NT.MS 1.12A.40
Bodenanker / ***Anchor fixing***

- Kernbohrung Ø 50 mm, 155 mm tief
- Geländer vormontieren und ausrichten
- ausgießen mit Füllmörtel
- *Drilled hole dia. 50mm, depth 155mm*
- *Assemble and align*
- *Fill in*



NT.MS 1.12C.40
seitliche Befestigung / ***side fixing***

- Gewindestange M10 und Hutmutter bauseits
- *Bolts M10 with cap nut not supplied*

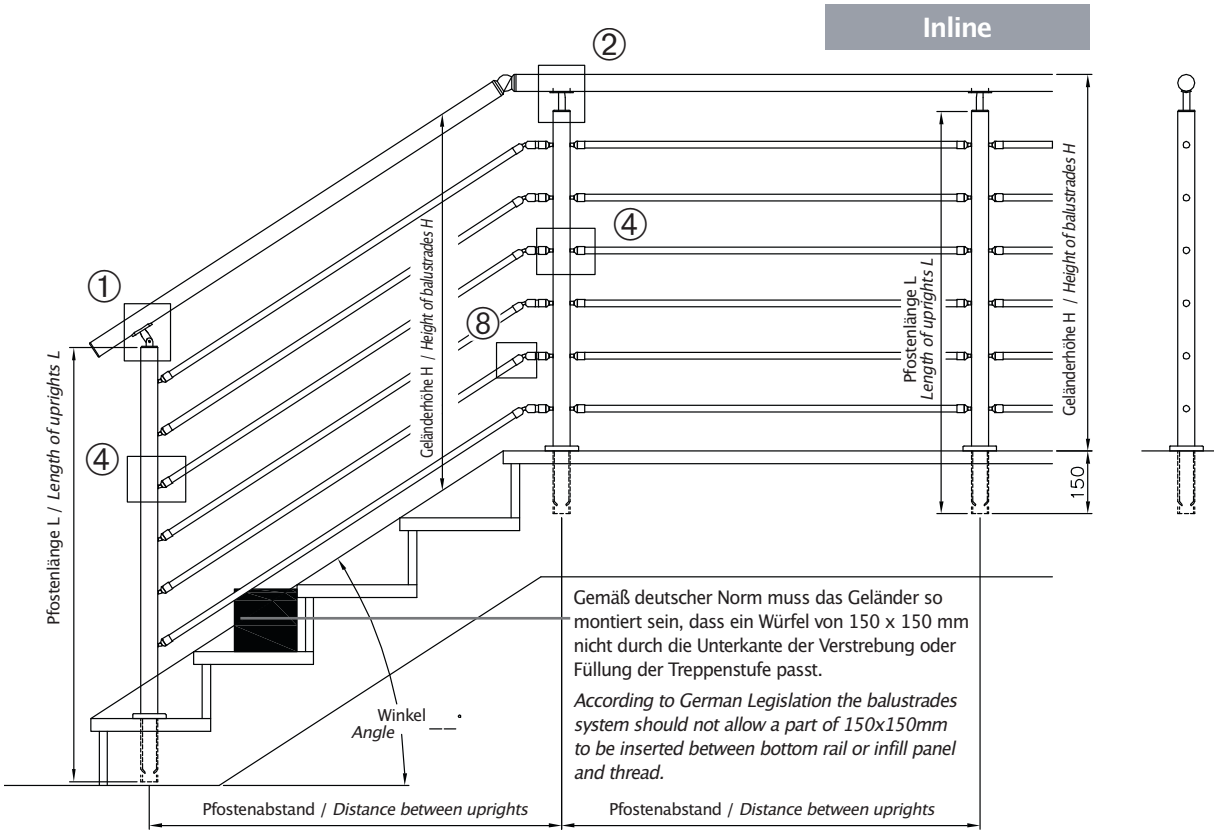


NT.MS 1.12E.40
Stahlplatte mit Dorn

Stainless steel plate with receiver

- Schrauben und Dübel bauseits
- *Plugs and screws not supplied*

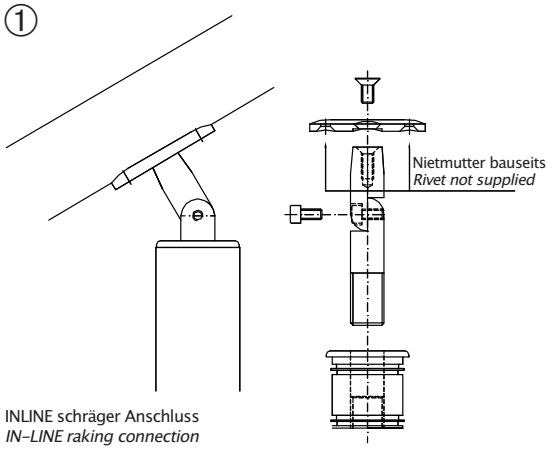
Inline



Gemäß deutscher Norm muss das Geländer so montiert sein, dass ein Würfel von 150 x 150 mm nicht durch die Unterkante der Verstrebung oder Füllung der Treppenstufe passt.

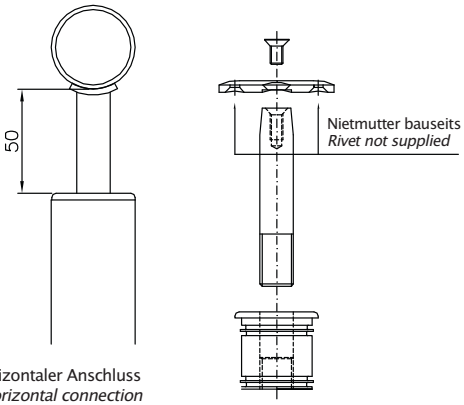
According to German Legislation the balustrades system should not allow a part of 150x150mm to be inserted between bottom rail or infill panel and thread.

①



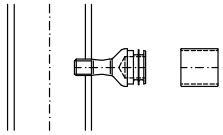
INLINE schräger Anschluss
IN–LINE raking connection

②



INLINE horizontaler Anschluss
IN–LINE horizontal connection

④

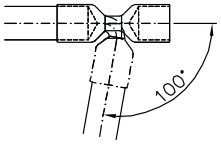


INLINE Anschluss Pfosten – Untergurt
IN–LINE Midrail connector to uprights

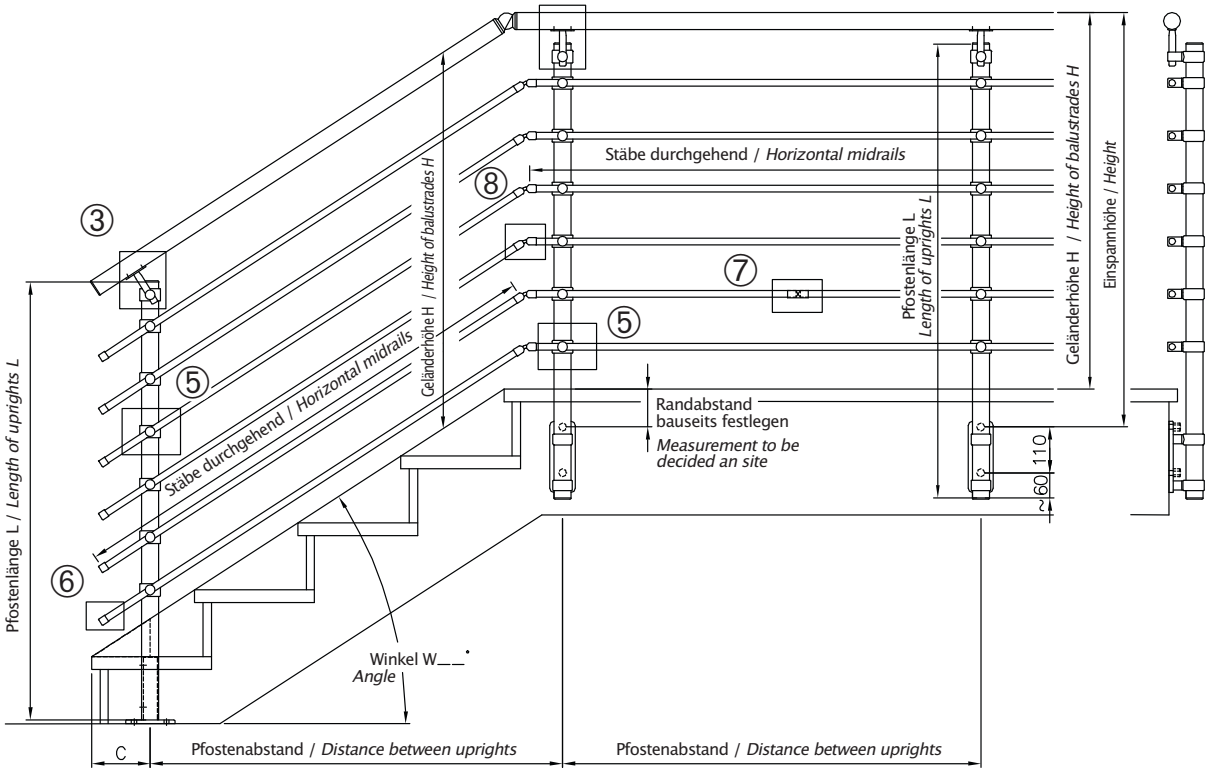
⑥ Endkappe Ø 16 mm
End cap
16mm diameter

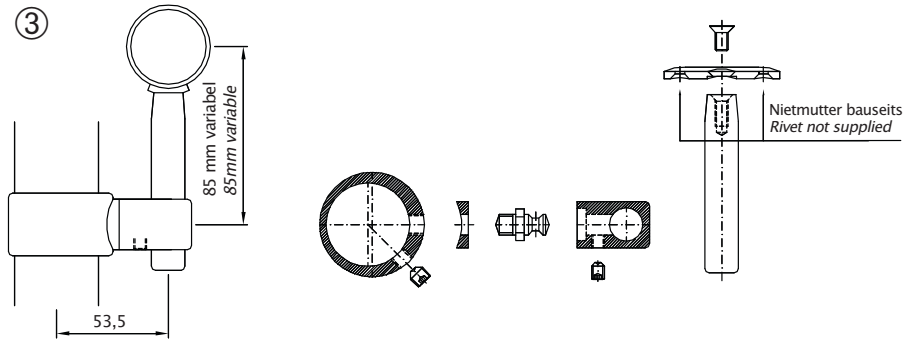
⑦ Rohr–Rohr–Verb.
16 Ø mm
Straight connector
16mm diameter

⑧ Verbinder biegbar
Ø 16 mm
Special bend connector
16mm diameter

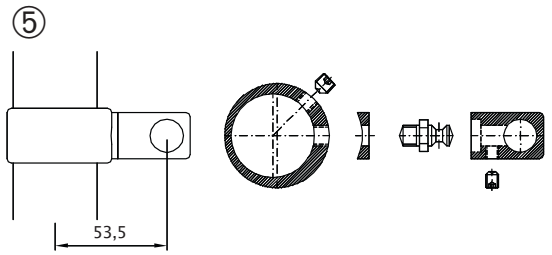


Offset

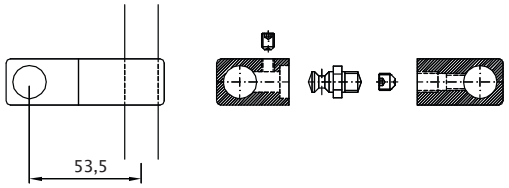




OFFSET Handlaufstütze
OFFSET Top rail support bracket



OFFSET Anschluss Pfosten – Untergurt
OFFSET Midrail connector to uprights



OFFSET Anschluss Untergurt – Stab
OFFSET Midrail connector to vertical bar

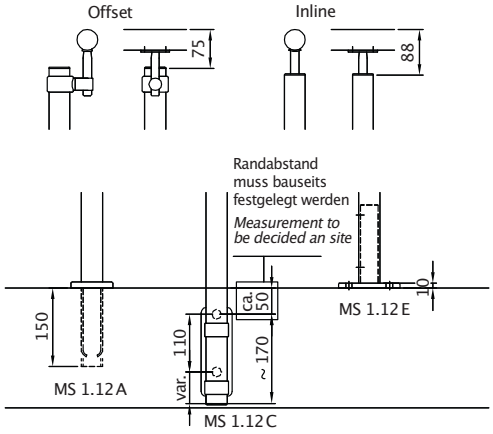
Horizontale Geländer
Horizontal Balustrade System

Auf Wunsch können die Rohre nach Sägeliste zugesägt werden!

On Request we can supply customised tubes according to spread sheets!

Ermittlung der Rohrlänge L für Pfösten

How to calculate length of uprights L



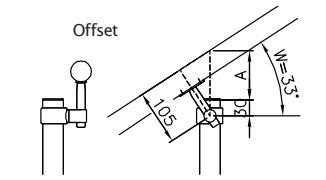
Pfostenlänge L bei Geländerhöhe H *Length of upright L to height of balustrade H*	NT.MS 1.12 A		NT.MS 1.12 C		NT.MS 1.12 E	
	Offset	Inline	Offset	Inline	Offset	Inline
Formel / *Formula*	L=H+75	L=H+62	*L=H+145	*L=H+132	L=H–85	L=H–98
H = 900 mm	975 mm	962 mm	1045 mm	1032 mm	815 mm	802 mm
H = 1000 mm	1075 mm	1062 mm	1145 mm	1132 mm	915 mm	905 mm
H = 1100 mm	1175 mm	1162 mm	1245 mm	1232 mm	1015 mm	1002 mm

*nur Beispiel / **Example*

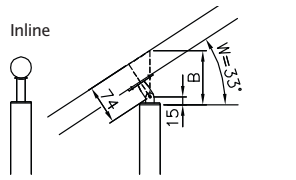
Treppengeländer
Raking Balustrade System

Beispiel mit Steigung 33°

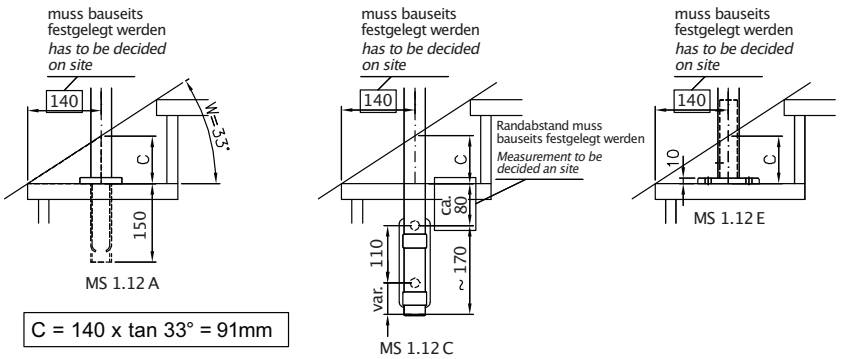
Example with angle 33°



A = (105 : cos 33°) - 30 = 95mm



B = (74 : cos 33°) + 15 = 103mm



C = 140 x tan 33° = 91mm

Pfostenlänge L bei Geländerhöhe H *Length of upright L to height of balustrade H*	NT.MS 1.12 A		NT.MS 1.12 C		NT.MS 1.12 E	
	Offset	Inline	Offset	Inline	Offset	Inline
Formel / *Formula*	*L=H+C+150–A	*L=H+C+150–B	*L=H+C+250–A	*L=H+C+250–B	*L=H+C–A	*L=H+C–B
H = 900 mm	1046 mm	1038 mm	1146 mm	1138 mm	886 mm	878 mm
H = 1000 mm	1146 mm	1138 mm	1246 mm	1238 mm	986 mm	978 mm
H = 1100 mm	1246 mm	1238 mm	1346 mm	1338 mm	1086 mm	1078 mm

*nur Beispiel / **Example*

Edelstahl Handlauf *Top rail stainless*	Nylon Handlauf *Top rail nylon*	Holz-Edelstahl Handlauf *Top rail stainless/timber*

Rohr-Rohr-Verbindung / Tube-tube-connection



- Ablängen der Handläufe (rechtwinkliger, sauberer Schnitt mit geeigneter Kappsäge)
- Klemmbuchsen eben in Rohrenden stecken
- Gewindestift M12x77 zu Hälfte eindrehen
- anderes Rohrteil mit Klemmbuchsen eindrehen
- *Cut handrails to suitable length (clear cut by means of a professional saw)*
- *Insert plastic connector into each of the tubes*
- *Screw thread M12x77 into one connector half way*
- *Screw together the counterpart*



- Nylonrohr und Stahlrohr bündig
- Klemmbuchse in Rohrenden stecken
- Gewindestift M12x77 einseitig mittig eindrehen
- andere Seite eindrehen
- *Make sure that the nylon tube and the galvanised steel core are aligned*
- *Insert plastic connector into each of the tubes*
- *Screw thread M12x77 into one connector half way*
- *Screw together the counterpart*



- Bohrung Ø 11,2 mm, 40 mm tief
- Gewindestift M12x77 einseitig bis Anschlag eindrehen
- andere Seite eindrehen
- *Drill 11.2mm diameter, 40mm deep*
- *Screw thread M12x77 into the hole*
- *Screw the counterpart*

Endkappe / End cap





- Nylonrohr 20 mm überstehend
- Endkappe einstecken
- *Make sure that the nylon tube is 20mm longer than the galvanised steel*
- *Put end cap on*



- vorbohren Ø 2,5 mm, 20 mm tief
- Rosettenunterteil, U-Scheibe mit Holzschraube 4x25 festschrauben
- Rosettenoberteil festklipsen
- *drill 2,5mm diameter, 20mm deep*
- *Base rose – fix the spacer with wood screw 4mmx25mm*
- *Clip cap on*

Wandanschluss / *Wall fixing*



- Klemmbuchse in das Rohrende stecken
- Montageset einschrauben
- *Insert plastic connector into the tube*
- *Screw fixing set*



- Nylonrohr und Stahlrohr bündig
- Klemmbuchse in das Rohrende stecken
- Montageset einschrauben
- *Make sure that nylon tube and galvanised tube are aligned*
- *Insert plastic connector into the tube*
- *Screw fixing material*



- Bohrung Ø 11,2 mm, 40 mm tief
- Zentrierbuchse, Edelstahlrohr L = 55 mm
- mit Montageset zusammenschrauben
- *Drill 11.2mm diameter, 40mm deep*
- *Use 55mm length of stainless tube to centre*
- *Screw fixing material in*

Bogen 90° und spezial / *90° bend and special bend*







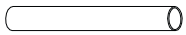
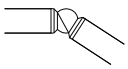
- Bohrung Ø 11,2 mm, 40 mm tief
- Gewindestift bis Anschlag eindrehen
- Klemmbuchse in Rohrbogen und zusammendrehen
- *Drill 11.2mm diameter, 40mm deep*
- *Screw thread completely into the hole*
- *Insert plastic connector into the bend and turn*

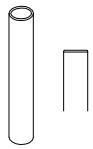
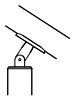
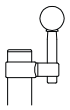
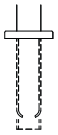
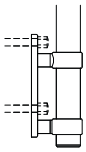
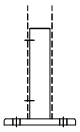
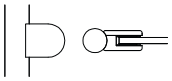
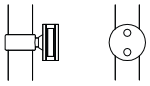
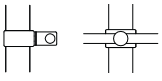
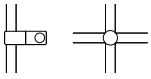
Kugelgelenk / *Universal bend*

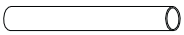
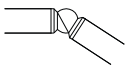


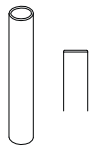
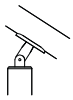
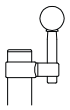
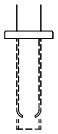
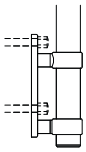
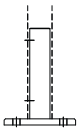
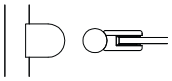
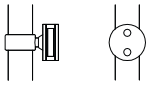
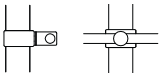
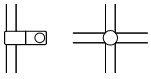




EASIFIX Bestellformular	Artikel	Art.-Nr.	Menge
	**Handlauf, Edelstahl fein matt, Ø 40x2**		
	Länge bis 500 mm	2740 005	
	Länge von 501 – 1000 mm	2740 006	
	Länge von 1001 – 2000 mm	2740 007	
	Länge von 2001 – 3000 mm	2740 008	
	**Handlauf, Nylon Ø 40x4, Stahlrohr Ø 32x2 mm**		
	Länge bis 500 mm	2740 000	
	Länge von 501 – 1000 mm	2740 001	
	Länge von 1001 – 2000 mm	2740 002	
	Länge von 2001 – 3000 mm	2740 003	
	**Handlauf, Buche lackiert, Ø 40 mm**		
	Länge bis 500 mm	2740 010	
	Länge von 501 – 1000 mm	2740 011	
	Länge von 1001 – 2000 mm	2740 012	
	Länge von 2001 – 3000 mm	2740 013	
	NT Rohr–Rohr–Verbinder Ø 40 mm	2740 150	
	NY Rohr–Rohr–Verbinder Ø 40 mm	2740 151	
	WS Rohr–Rohr–Verbinder Ø 40 mm	2740 152	
	NT Endkappe Ø 40x2 mm	2740 160	
	NY Endkappe Ø 40 mm	2740 161	
	WS Endkappe Ø 40 mm	2740 162	
	NT Wandanschluss Ø 80 mm	2740 170	
	NY Wandanschluss Ø 80 mm	2740 171	
	WS Wandanschluss Ø 80 mm	2740 172	
	NT Bogen 90°, Ø 40 mm	2740 185	
	NY Bogen 90°, Ø 40 mm	2740 186	
	WS Bogen 90°, Ø 40 mm	2740 187	
 Winkel angeben !	NT Bogen spezial Ø 40 mm	2740 180	
	NY Bogen spezial Ø 40 mm	2740 181	
	WS Bogen spezial Ø 40 mm	2740 182	
	NT Kugelgelenk	2740 190	
	NY Kugelgelenk	2740 191	
	WS Kugelgelenk	2740 192	
	Easifix Handlaufkonsole	2740 065	

EASIFIX Bestellformular	Artikel	Art.-Nr.	Menge
	**Pfosten, Edelstahl fein matt, Ø 40x3 mm**		
	Länge bis 900 mm	2740 030	
	Länge von 901 – 1100 mm	2740 031	
	Länge von 1101 – 1300 mm	2740 032	
	NT Endkappe Ø 40x3, Pfosten	2740 050	
	INLINE horizontaler Anschluss	2740 055	
	INLINE schräger Anschluss	2740 056	
	OFFSET Handlaufstütze	2740 060	
	NT MS 1.12A. Bodenanker	2740 070	
	NT MS 1.12C. Seitl. X=41 mm NT MS 1.12C. Seitl. X=51 mm NT MS 1.12C. Seitl. X=61 mm	2740 080 2740 082 2740 084	
	NT MS 1.12E Stahlplatte mit Dorn	2740 090	
	INLINE Plattenhalter NT.406 (Glas 10 mm)	2374 860	
	OFFSET Plattenhalter	2740 095	
	Untergurt, Edelstahl fein matt, Ø 16x2 mm		
	Länge bis 500 mm	2740 040	
	Länge von 501 – 1000 mm	2740 041	
	Länge von 1001 – 2000 mm	2740 042	
	Länge von 2001 – 3000 mm	2740 043	
	INLINE Anschluss Pfosten–Untergurt	2740 105	
	OFFSET Anschluss Pfosten–Untergurt	2740 100	
	OFFSET Anschluss Untergurt–Stab	2740 110	
	Endkappe Untergurt Ø 16 mm	2740 120	
	Rohr–Rohr Verbinder Ø 16 mm	2740 130	
	Verbinder biegbar Ø 16 mm	2740 140	

EASIFIX Order sheet	Product	Product code	Quantity
	**Handrail, Stainless steel, brushed finish 40x2mm diameter**		
	Length up to 500mm	2740 005	
	Length from 501 – 1000mm	2740 006	
	Length from 1001 – 2000mm	2740 007	
	Length from 2001 – 3000mm	2740 008	
	**Handrail Nylon Ø 40x4, Steel tube 32x2mm diameter**		
	Length up to 500mm	2740 000	
	Length from 501 – 1000mm	2740 001	
	Length from 1001 – 2000mm	2740 002	
	Length from 2001 – 3000mm	2740 003	
	**Handrail Beech lacquered, 40mm diameter**		
	Length up to 500mm	2740 010	
	Length from 501 – 1000mm	2740 011	
	Length from 1001 – 2000mm	2740 012	
	Length from 2001 – 3000mm	2740 013	
	NT Connector tube–tube 40mm diameter	2740 150	
	NY Connector tube–tube 40mm diameter	2740 151	
	WS Connector tube–tube 40mm diameter	2740 152	
	NT End cover cap 40x2mm diameter	2740 160	
	NY End cover cap 40mm diameter	2740 161	
	WS End cover cap 40mm diameter	2740 162	
	NT Wall fixing 80mm diameter	2740 170	
	NY Wall fixing 80mm diameter	2740 171	
	WS Wall fixing 80mm diameter	2740 172	
	NT Bend 90°, 40mm diameter	2740 185	
	NY Bend 90°, 40mm diameter	2740 186	
	WS Bend 90°, 40mm diameter	2740 187	
 Please indicate angle!	NT Special bend 40mm diameter	2740 180	
	NY Special bend 40mm diameter	2740 181	
	WS Special bend 40mm diameter	2740 182	
	NT Variable angle connector	2740 190	
	NY Variable angle connector	2740 191	
	WS Variable angle connector	2740 192	
	Easifix Handrail bracket	2740 065	

EASIFIX Order sheet	Product	Product code	Quantity
	**Pfosten, Stainless steel, brushed finish, 40x3mm diameter**		
	Length up to 900mm	2740 030	
	Length from 901 – 1100mm	2740 031	
	Length from 1101 – 1300mm	2740 032	
	NT End cover cap Ø 40x3, Upright	2740 050	
	INLINE Connector horizontal	2740 055	
	INLINE Connector raking	2740 056	
	OFFSET Handrail bracket	2740 060	
	NT MS 1.12A. Concrete fixing	2740 070	
	NT MS 1.12C. side fixing X=41mm NT MS 1.12C. side fixing X=51mm NT MS 1.12C. side fixing X=61mm	2740 080 2740 082 2740 084	
	NT MS 1.12E Plate fixing with receiver	2740 090	
	INLINE Panel holder NT.406 (Glas 10mm)	2374 860	
	OFFSET Panel holder	2740 095	
	Bottom rails, Stainless steel, brushed finish, 16x2mm diameter		
	Length up to 500mm	2740 040	
	Length from 501 – 1000mm	2740 041	
	Length from 1001 – 2000mm	2740 042	
	Length from 2001 – 3000mm	2740 043	
	INLINE Connector midrail	2740 105	
	OFFSET Connection upright – midrail	2740 100	
	OFFSET Connection midrail – vert. bar (not in stock)	2740 110	
	End cap Bottom rail 16mm diameter	2740 120	
	Connector tube–tube 16mm diameter	2740 130	
	Special bend part 16mm diameter	2740 140	



Ingersoll Rand's Security Technologies Sector is a leading global provider of products and services that make environments safe, secure and productive. The sector's market–leading products include electronic and biometric access–control systems; time–and–attendance and personnel scheduling systems; mechanical locks; portable security; door closers, exit devices, architectural hardware, and steel doors and frames; and other technologies and services for global security markets.

www.ingersollrand.com

NORMBAU
Beschläge und Ausstattungs GmbH
Schwarzwaldstraße 15
77871 Renchen / Germany
Telefon +49 (0) 78 43 / 704 – 0
Telefax +49 (0) 78 43 / 704 – 43
www.normbau.de · info@normbau.de

NORMBAU Handläufe, Treppen– und Brüstungsgeländer 2007 · EDV–Nr. 8220550 000 · 3/2007