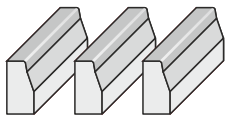
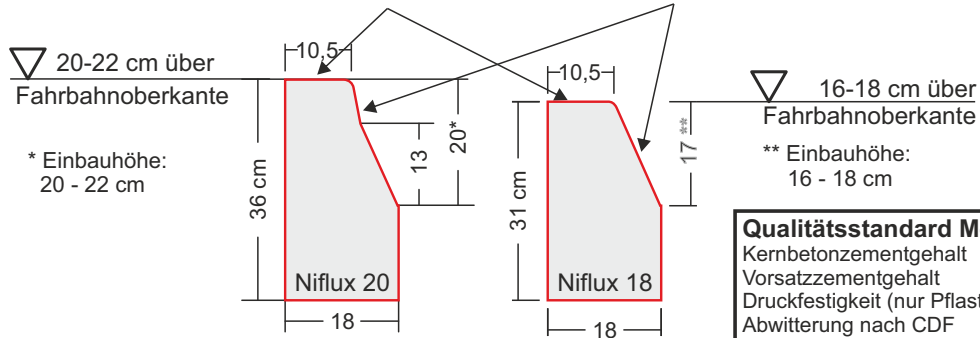


weiß beschichtete Sonderbordsteine für den Bau von barrierefreien Niederflurbus - Haltestellen

gem. DIN EN 1340: 2003-08, Qualität DIT und Meudt eFT
(eFT = erhöhter Witterungswiderstand nach dem CDF-Verfahren $\leq 500 \text{ g/m}^2$)

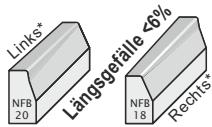
Steinoberseite (Trittfläche):
rutschfest - rauh - weiß;
Spezialkörnung mit Kunstharz
SRT-Wert > 60 (im Mittel 65)

Steinvorderseite:
Kunstharz; glatt, weiß
verminderte Reifenreibung
SRT-Wert < 35 (im Mittel 29)



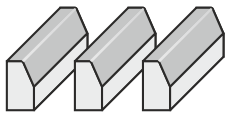
NIFLUX 20 Meterstücke: Maße 18 x 35 x 100 cm

- mit weißer NIFLUX-Spezialbeschichtung
- Trittfläche: trittsicher durch rauhe, rutschfeste Spezialkörnung in Kunstharz, weiß
- Bordsteinschräge: Spezialbeschichtung Kunstharz, glatt, weiß



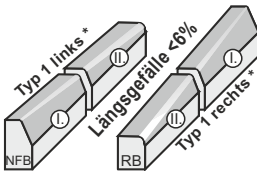
NIFLUX 20 Übergangsteine, Typ 3 auf NIFLUX 18, Baul. 1 m:

- mit weißer NIFLUX-Spezialbeschichtung



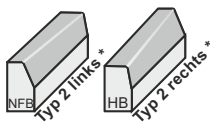
NIFLUX 18 Meterstücke: Maße 18 x 31 x 100 cm

- mit weißer NIFLUX-Spezialbeschichtung
- Trittfläche: trittsicher durch rauhe, rutschfeste Spezialkörnung in Kunstharz, weiß
- Bordsteinschräge: Spezialbeschichtung Kunstharz, glatt, weiß



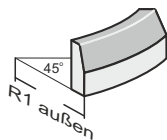
NIFLUX 18 Übergangsteine, Typ 1 auf Rundbord 18 x 22, Baul. 2 x 1 m:

- mit weißer NIFLUX-Spezialbeschichtung
- betongrau



NIFLUX 18 Übergangsteine, Typ 2 auf Hochbord 18 x 30, Baul. 1 m:

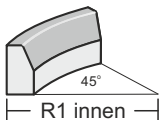
- mit weißer NIFLUX-Spezialbeschichtung
- betongrau



NIFLUX 18 Radien R 1 außen, Bogenlänge 78 cm = 45 Grad:

(Sonderformstein aus Teilhandfertigung - auf Anfrage !)

- mit weißer NIFLUX-Spezialbeschichtung

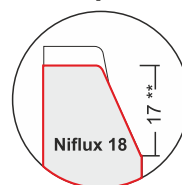
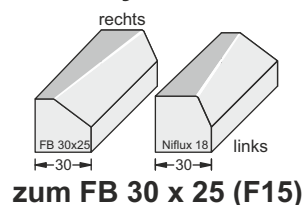
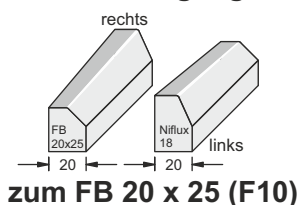


NIFLUX 18 Radien R 1 innen Bogenlänge 78 cm an der Rückseite = 45 Grad:

(Sonderformstein aus Teilhandfertigung - auf Anfrage!)

- mit weißer NIFLUX-Spezialbeschichtung

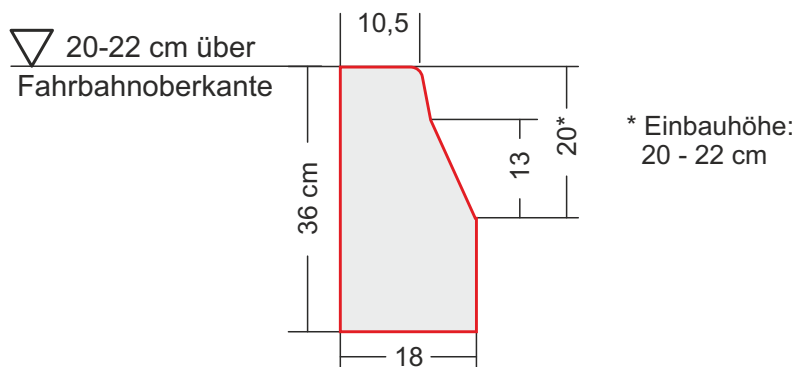
Niflux 18-Übergänge auf Flachbordsysteme mit Niflux-Adaptern:



ab Sommer 2020 lieferbar

NIFLUX[®] 20 D.B.G.M. in der Ein- und Ausstiegszone

Den Fahrgästen kann hier ein weitgehend niveaugleicher Ein- und Ausstieg zur Verfügung gestellt werden.

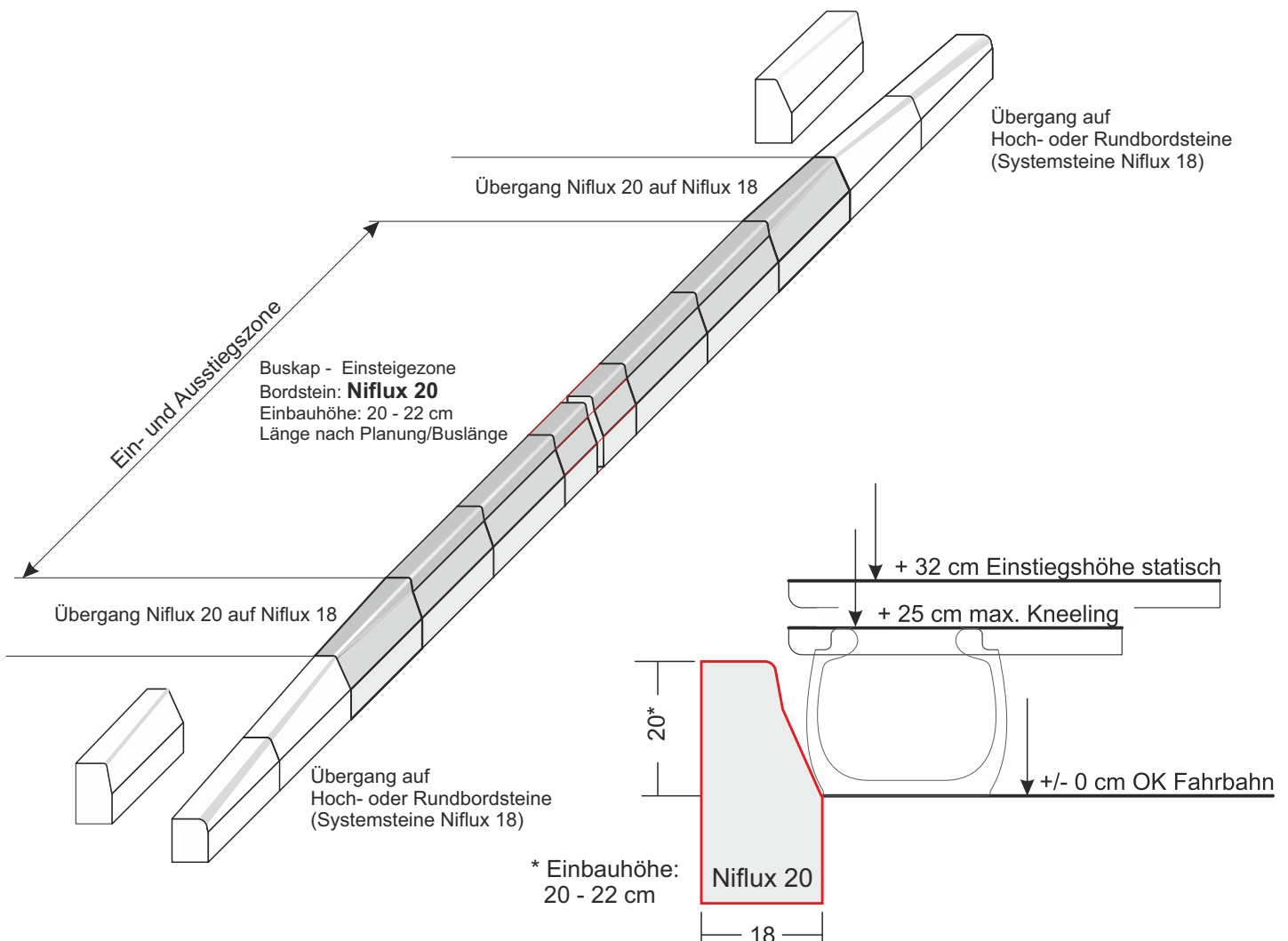


Ausbildung eines Buskaps:

Der Bus kann die Haltestelle gerade anfahren und gerade abfahren, er schwenkt nicht über die Bordanlage bei der Ein- / Ausfahrt.

Darstellung einer möglichen Ausbildung / Formsteinanordnung.

Die Absenkung der Bordanlage kann direkt nach der Einsteigezone (+ 20 - 22 cm), mit den entsprechenden Übergangsteinen auf bestehende Borde abgesenkt werden.



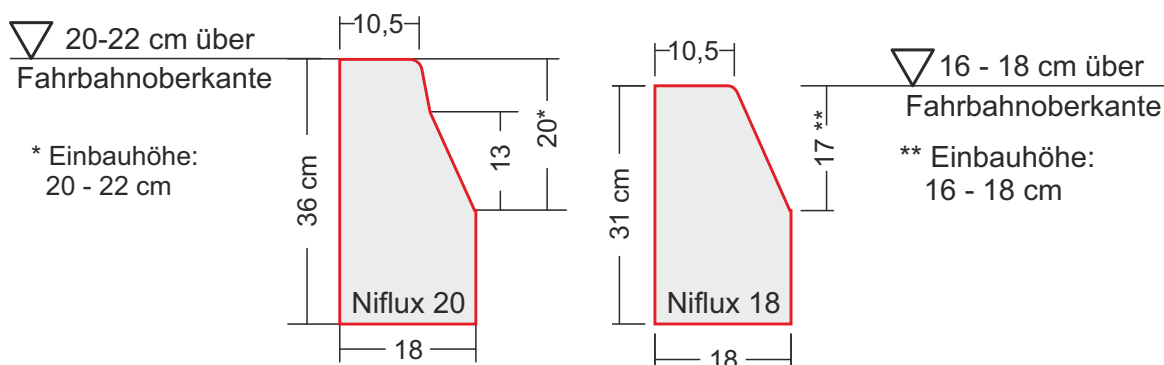
NIFLUX[®] 20 + 18 D.B.G.M. in der Busbucht



weiß beschichtete Sonderbordsteine für Niederflrbus - Haltestellen

gem. DIN EN 1340: 2003-08, Qualität DIT und Meudt eFT

(eFT = erhöhter Witterungswiderstand nach dem CDF-Verfahren $\leq 500 \text{ g/m}^2$)



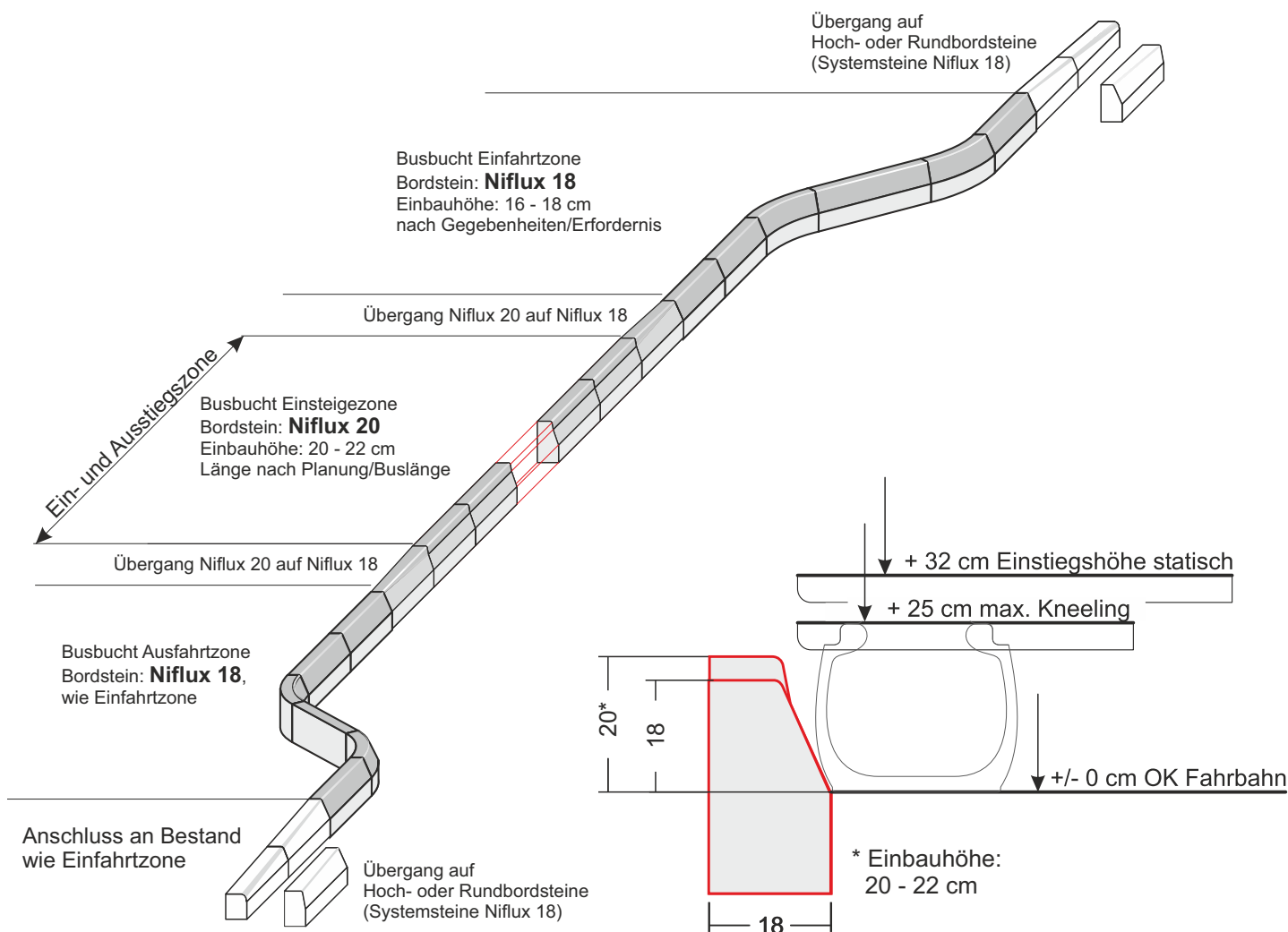
Ausbildung einer Busbucht mit differenzierter Bordhöhe:

Der Bus schwenkt ggf. bei der Ein- / Ausfahrt über Borde der Busbucht.

Darstellung einer möglichen Ausbildung / Formsteinanordnung.

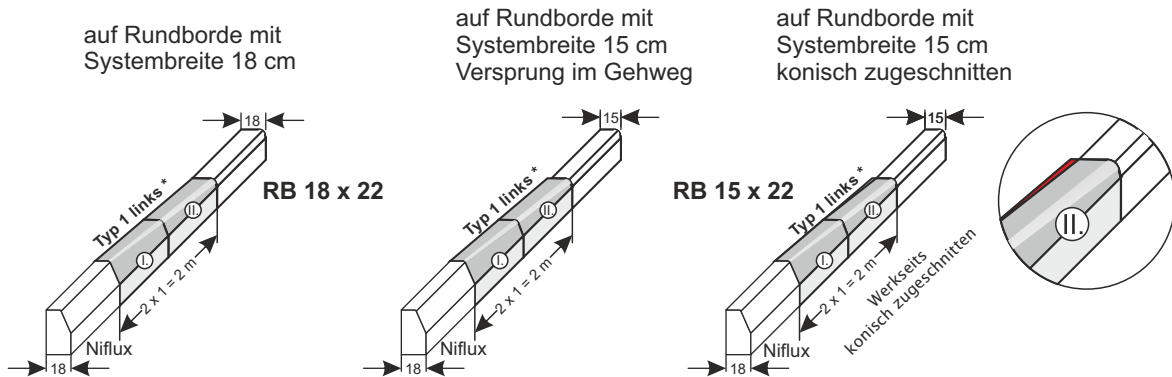
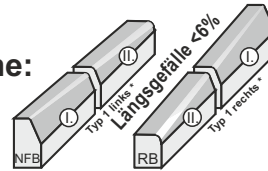
Nur im Bereich der Einsteigezone beträgt die Bordhöhe 20-22 cm. Vor und nach der Einsteigezone wird die Ein- und Ausfahrtzone mit NIFLUX 18 (Einbauhöhe 16-18 cm) hergestellt.

Der Übergang auf bestehende Hoch- oder Rundborde kann mit den Formsteinen aus dem System NIFLUX 18 ausgeführt werden.



Niflux 18

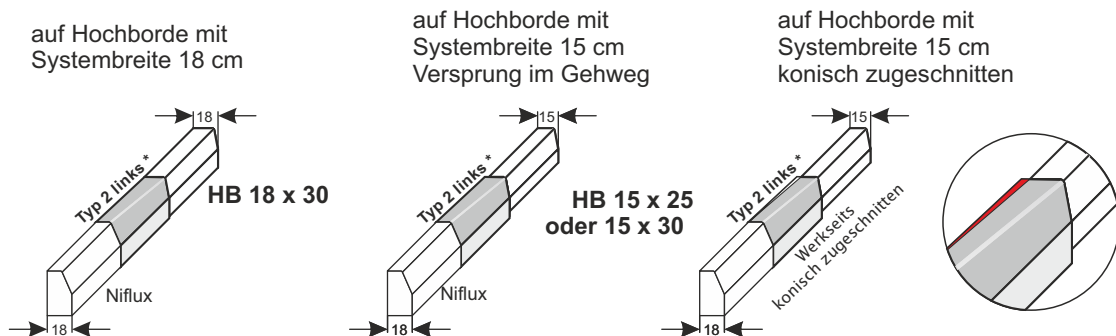
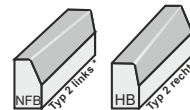
Bordsteinsystemwechsel auf Rundbordsysteme: lieferbare Formsteine: Übergangsteine Typ 1



Vermerk: Die lieferbaren Hoch- und Rundbordübergangsteine (maschinengefertigte Formsteine) sind durchgängig 18 cm breit und auch für Bordsteinsysteme mit einer Breite von 15 cm geeignet (HB 15 x 25, HB 15 x 30 und RB 15 x 22). Der rückseitige Breitenversprung kann im Pflasterbelag ausgeglichen werden. Die Formsteine können aber auf Wunsch auch werkseits auf die jeweilige Bordsteinbreite konisch zugeschnitten werden (Schnittkosten auf Anfrage).

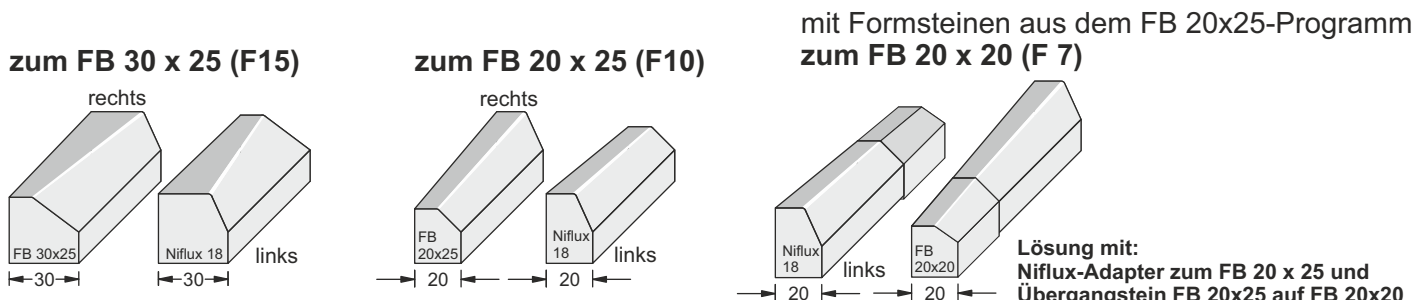
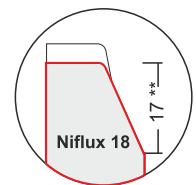
Niflux 18

Bordsteinsystemwechsel auf Hochbordsysteme: lieferbare Formsteine: Niflux 18 Übergangstein Typ 2 auf HB 18 x 30



Niflux 18

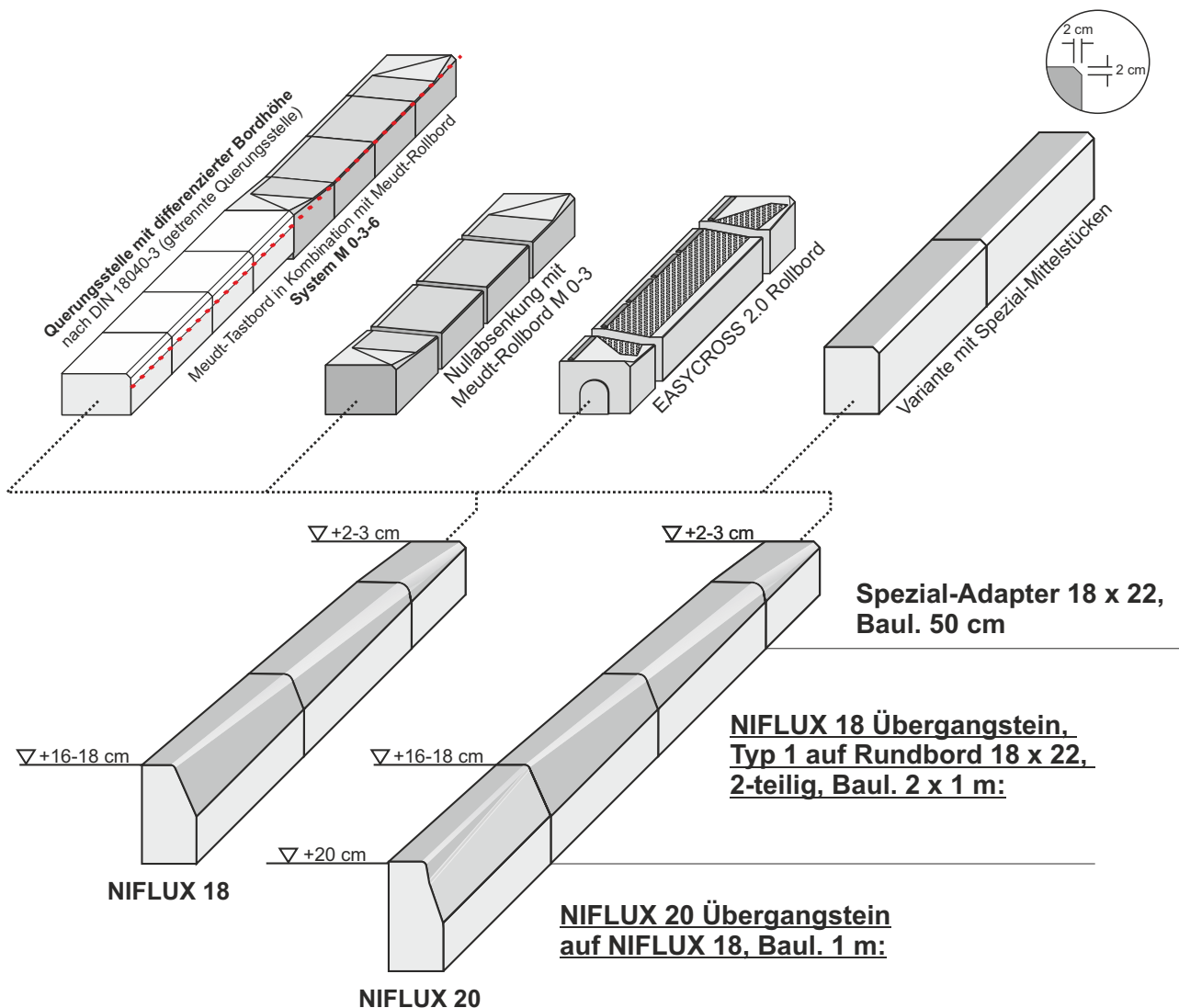
Bordsteinsystemwechsel auf Flachbordsysteme, mittels Niflux 18 - Flachbordadaptern, Baulänge 1 m:



Niflux

Fußgängerabsenkungen sind mit verschiedenen Systemen möglich:

- Nullabsenkung mit Meudt-Rollbord M 0-3,
- Querungsstelle mit differenzierter Bordhöhe, Meudt-Roll- und Tastbord System M 0-3-6
- EASYCROSS 2.0 - Rollbord
- Spezial-Mittelstücke mit Fase 2



NIFLUX / Hochborde 18 x 30 / Rundborde 18 x 22

rechnerische Betrachtung,

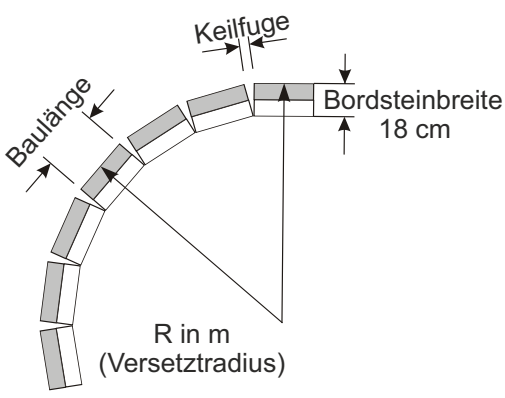
so würden sich gerade Formsteine in Radienbereichen auswirken,

Klaffende Fuge bei Bordsteinbreiten von 18 cm,

ohne Berücksichtigung der bauseits einzuhaltenden Stoßfuge von 4-5 mm!



gerade Formsteine mit der Baulänge:					
Versetzradius	20 cm	Viertelsteine	Drittelsteine	Halbe Steine	Meterstücke
R 3 m	1,28 cm				
R 4 m	0,94 cm	1,18 cm	1,55 cm	2,36 cm	
R 5 m	0,75 cm	0,93 cm	1,23 cm	1,87 cm	
R 6 m	0,62 cm	0,77 cm	1,02 cm	1,55 cm	
R 7 m	0,53 cm	0,66 cm	0,87 cm	1,32 cm	
R 8 m	0,46 cm	0,58 cm	0,76 cm	1,15 cm	2,30 cm
R 9 m	0,41 cm	0,51 cm	0,67 cm	1,02 cm	2,04 cm
R 10 m	0,37 cm	0,46 cm	0,60 cm	0,92 cm	1,83 cm
R 11 m			0,55 cm	0,83 cm	1,66 cm
R 12 m			0,50 cm	0,76 cm	1,52 cm
R 13 m				0,70 cm	1,40 cm
R 14 m				0,65 cm	1,30 cm
R 15 m				0,61 cm	1,21 cm
R 16 m				0,57 cm	1,14 cm
R 17 m					1,07 cm
R 18 m					1,01 cm
R 19 m					0,96 cm
R 20 m					0,91 cm
R 21 m					0,86 cm
R 22 m					0,82 cm
R 23 m					0,79 cm
R 24 m					0,76 cm
R 25 m					0,73 cm
R 26 m					0,70 cm
R 27 m					0,67 cm
R 28 m					
R 29 m					



Meudt - taktile Leitelemente (Bodenindikatoren)

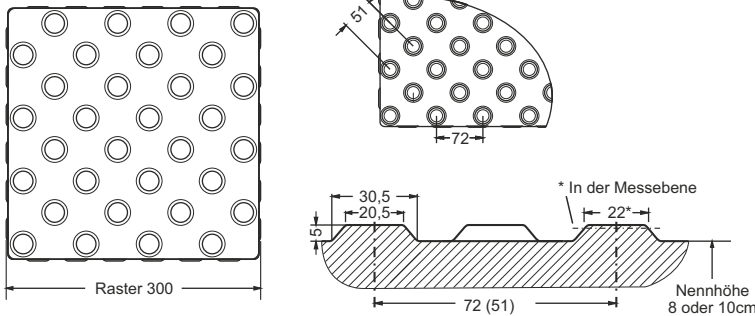
Blindenleitplatten, taktile und optische Bodenindikatoren



Meudt - Noppenplatte 30 x 30 x 8 oder 10 weiß

Leitsystem mit Noppen für Aufmerksamkeitsstreifen oder -felder

30 x 30 x 8 oder 10, Weißbeton, 32 kegelstumpfförmige Noppen in diagonaler Anordnung



Bodenindikatoren:

Meudt-Noppenplatte 30 x 30 x 8 oder 10 System

Leitsystem mit Noppen für Aufmerksamkeitsstreifen oder -felder

- Oberflächen:
 - Weißvorsatz
 - Anthrazit (auf Anfrage)
- Steinstärken 8 oder 10 cm
- 32 Noppen in diagonaler Anordnung (kein Durchschieben des Taststocks)
- Mittelpunktabstand: 72mm orthogonal / 51mm diagonal
- Abstand der Noppen in Messebene: 50mm orthogonal
- Noppengröße (20,5/30,5 mm) 22 mm in der Messebene
- Noppenhöhe 5 mm

Die Noppengeometrie erfüllt die Anforderungen der DIN 32984:2012-10 für den bewitterten Außenbereich

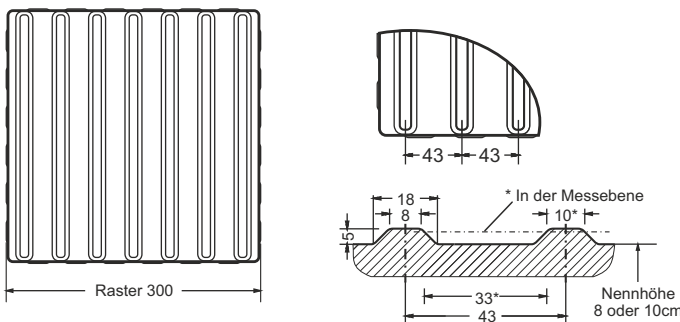
- Microfase 1 x 1 mm (ungefast nach DIN EN 1338)
- Herstellung nach DIN EN 1338; Qualität DIK und Meudt eFT und DIN 32984

Meudt - Rippenplatte 30 x 30 x 8 oder 10 weiß

Bodenindikator mit 7 trapezförmigen Rippen für Richtungs-, Einstiegs- und Sperrfelder,

Leitstreifen, sowie Auffindestreifen für allgemeine Ziele.

30 x 30 x 8 oder 10cm, Weißbeton (anthrazit auf Anfrage)



Bodenindikatoren:

Meudt-Rippenplatte 30 x 30 x 8 oder 10 System

Für Richtungs-, Einstiegs- und Sperrfelder

Leitstreifen, sowie Auffindestreifen für allgemeine Ziele

- Oberflächen:
 - Weißvorsatz
 - Anthrazit (auf Anfrage)
- Steinstärken 8 oder 10 cm
- 7 trapezförmige Rippen
- Rippenbreite (8/18mm) 10mm in der Messebene
- Rippenhöhe 5mm
- Achsabstand 43mm
- Rippenabstand 33 mm in der Messebene

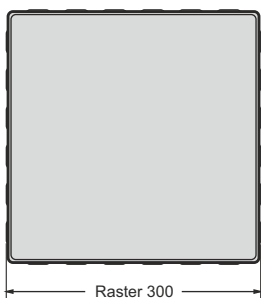
nach neuesten Erkenntnissen gestaltete Rillierung!

Die Rippengeometrie erfüllt die Anforderungen der DIN 32984:2012-10 für den bewitterten Außenbereich

- Microfase 1 x 1 mm (ungefast nach DIN EN 1338)
- Herstellung nach DIN EN 1338; Qualität DIK und Meudt eFT und DIN 32984

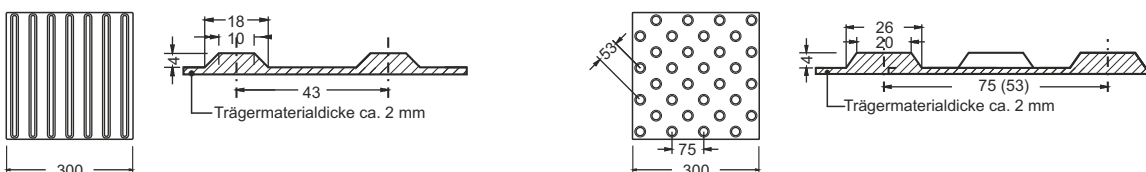
Meudt - Begleitplatte 30 x 30 x 8 oder 10 anthrazit (weitere Farben auf Anfrage)

Platten mit glatter Oberfläche und leichter Fase, zur visuellen und optischen Kontrastierung zwischen Bodenindikatoren und Umgebungsbelag



Meudt - taktile Leitsysteme zum Aufkleben

Rippen- und Noppenplatten, 30 x 30cm, weiß, aus MMA-Kaltplastik zum Aufkleben



Diese Technik wird in der Regel bei Bordsteinklebearbeiten angewendet.

weiß beschichtete Sonderbordsteine

für den Bau von barrierefreien Niederflurbus - Haltestellen

gem. DIN EN 1340: 2003-08, Qualität DIT und Meudt eFT

(eFT = erhöhter Witterungswiderstand nach dem CDF-Verfahren $\leq 500 \text{ g/m}^2$)

Barrierefreie Ein- und Ausstiegsmöglichkeiten

Barrierefreiheit ist gesetzlich gefordert. Das Leitziel "vollständig barrierefrei" ist in dem Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) beschrieben, und soll gemäß der am 01.01.2013 in Kraft getretenen Novelle bis zum 01.01.2022 vollständig erreicht sein.

Barrierefreiheit ist das erklärte Ziel. Die Bordsteinkante in der Ein- und Ausstiegszone soll 22-25 cm, mindestens jedoch 20 cm hoch sein. Die Spaltmaße beim Ein- und Aussteigen max.5 cm betragen um damit einen weitgehend niveaugleichen Ein- und Ausstieg zu gewährleisten. Die unterschiedlichen örtlichen baulichen Gegebenheiten im Bestand und die Vielzahl der unterschiedlichen zum Einsatz kommenden Bustypen stellen an die Planung hohe Anforderungen.

Die Bordsteinsysteme Niflux 20 und Niflux 18 ermöglichen den Bau von barrierefreien Bushaltestellen. Behindertengerechte Übergänge und Absenkungen ermöglichen auch Menschen mit Behinderungen diese Verkehrsanlagen zu erreichen und zu benutzen. Bei Bushaltestellen mit differenzierten Bordhöhen kann der Busfahrer so nah wie möglich an den Bord heranfahren, ohne dass Schäden am Fahrzeug entstehen. Die Fahrgäste können, bei entsprechender baulicher Gestaltung der Haltestelle weitgehend niveaugleich ein- und aussteigen. Die Forderungen des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) können hiermit erfüllt werden.

Qualitätsstandard Meudt eFT



Unsere Betonwaren werden seit vielen Jahrzehnten im Straßenbau und beim Ausbau öffentlicher Wege und Plätze erfolgreich eingesetzt. Viele dieser Produkte sind nicht zuletzt deshalb im Standardleistungskatalog StLK 115 aufgelistet und können daher bei Bauweisen eingesetzt werden, die sich über einen langen Zeitraum erfahrungsgemäß bewährt haben. Öffentliche Auftraggeber müssen einen hohen Stellenwert auf die zu erwartende Lebensdauer von den gewählten Bauweisen und Produkte legen!

Die aktuellen Produktnormen DIN EN 1338, DIN EN 139 und DIN EN 1340 sind nicht geeignet die erforderliche Langlebigkeit sicherzustellen! Die betontechnologische Zusammensetzung ist weder vorgeschrieben, noch ist ein geeignetes Prüfverfahren für die Dauerhaftigkeit von Betonwaren bekannt oder normativ beschrieben. Ingenieure können im Rahmen der Bauleitung nicht sicher sein, dass die vorgefundenen Produkte für den Einsatzzweck geeignet sind.

Mit der freiwilligen Selbstverpflichtung Meudt eFT haben wir das aufgeschrieben, was betontechnologisch seit Jahrzehnten sicherstellt, dass Betonwaren für den Straßenbau geeignet sind.

Qualitätsstandard Meudt eFT

Kernbetonzementgehalt	> 280 kg/m ³
Vorsatzementgehalt	> 400 kg/m ³
Druckfestigkeit (nur Pflaster)	> 60 N/mm ²
Abwitterung nach CDF	$\leq 500 \text{ g/m}^2$