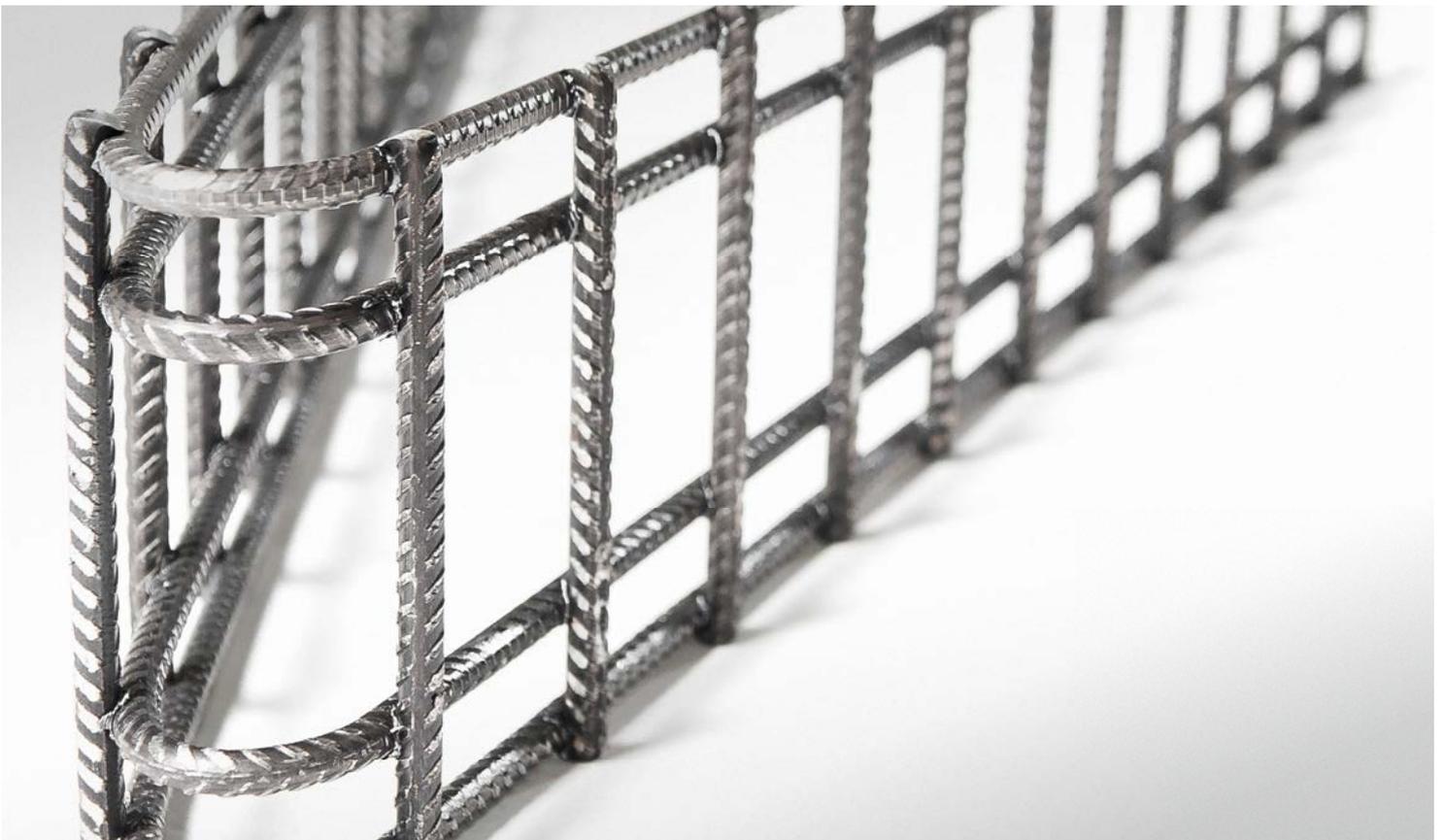


# AVI

[WWW.AVI.AT](http://WWW.AVI.AT)

## DURCHSTANZ- BEWEHRUNGSELEMENT <sup>DE</sup>

SCHNELL VERLEGTE LÖSUNG ZUR SCHUBABDECKUNG BEI PLATTEN



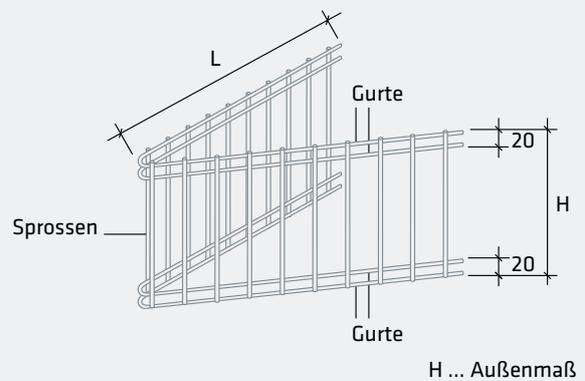
# EINE DURCHSTANZBEWEHRUNG IM STÜTZENBEREICH PUNKTFÖRMIG GESTÜTZTER PLATTEN

## BESCHREIBUNG

Durchstanzelemente **DE** sind V-förmig gebogene gitter- bzw. leiterartige Bewehrungsstreifen, die industriell ähnlich dem Baustahlgitter durch elektrische Widerstandsschweißung hergestellt werden. Die Drähte der Gurte und Sprossen entsprechen der Gruppe B500A der ÖNORM B 4707.

Durchstanzelemente **DE** werden in verschiedenen Höhen und Schenkellängen erzeugt und können generell als Durchstanzbewehrung in allen Stahlbetonflächentragwerken eingesetzt werden. Sie werden rotationssymmetrisch bzw. sternförmig angeordnet. Die Höhe der Durchstanzelemente ergibt sich aus der Plattendicke abzüglich der Betondeckungen und der Höhen der unteren und oberen Bewehrungslage.

Durchstanzelemente **DE** eignen sich besonders als Durchstanzbewehrung im Stützenbereich punktförmig gestützter Platten (Flachdecken).



## TYPENPROGRAMM

Das Typenprogramm umfasst einen Höhenbereich von 100 mm bis 320 mm.

Type	Höhe	Gurte	Vertikalsprossen		Schenkel- länge	$V_{Rds, EI}$	Gewicht/ Element
	H	∅	∅	Abstand	L		
	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
<b>DE 100</b>	100	6,0	6,0	50	600	32	1,60
<b>DE 120</b>	120	6,0	6,0	50	600	39	1,71
<b>DE 140</b>	140	6,0	6,0	50	600	45	1,81
<b>DE 160</b>	160	6,0	6,0	50	700	52	2,24
<b>DE 180</b>	180	6,0	6,0	50	700	58	2,36
<b>DE 200</b>	200	6,0	6,0	50	700	64	2,49
<b>DE 220</b>	220	6,0	6,0	50	850	71	3,17
<b>DE 240</b>	240	6,0	6,0	50	850	77	3,32
<b>DE 260</b>	260	6,0	6,0	50	850	84	3,47
<b>DE 280</b>	280	6,0	6,0	50	1000	90	4,26
<b>DE 300</b>	300	6,0	6,0	50	1000	97	4,44
<b>DE 320</b>	320	6,0	6,0	50	1000	103	4,62

$V_{Rds, EI}$  ... Aufnehmbare Durchstanlast eines AVI-DE-Durchstanzelements  
Gewichts- und Maßtoleranzen gemäß ÖNORM B 4707

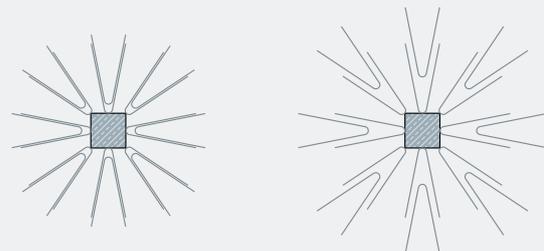
Der durchstanzgefährdete Bereich von punktförmig gestützten Platten wird durch die Sprossen der Durchstanzelemente **DE** sehr engmaschig „vernäht“. Dadurch wird die Aufnahme der großen Querkräfte im Einleitungsbereich durch sehr viele dünne Stäbe ermöglicht und gleichzeitig eine Vergrößerung des Durchstanzbereichs erzwungen. Die Verankerung der Sprossen in der Zug- bzw. Druckzone der Stahlbetonplatte erfolgt durch jeweils zwei Schweißknoten an den Doppelgurten. Über die Doppelgurte erfolgt auch die Krafteinleitung in die Biegezugarmierung über der Stütze.

Die Spitze der V-förmigen Durchstanzelemente **DE** im Stützenbereich soll entlang der Auflagerkante (Stützenrand) angeordnet werden und muss somit nicht in den Stützenquerschnitt hineinreichen.

## VERLEGUNG

AVI-Durchstanzelemente werden zwischen den unteren und oberen Lagen der Biegebewehrung verlegt und dienen damit gleichzeitig als Abstandhalter. Im Allgemeinen werden acht Elemente mit einem jeweiligen Öffnungswinkel von 22,5° rotations-symmetrisch im Stützenkopfbereich verlegt. Abhängig von der Plattendicke wird der Typ des Durchstanzelements gewählt. Damit ist der Außendurchmesser des auf diese Weise gebildeten „Querkräftsterns“ bzw. die Schenkellänge des Einzelements bei einfacher Anordnung definiert.

Bei zweireihiger fischgrätartiger Anordnung kann durch Ineinanderstecken von Durchstanzelementen eine Vergrößerung der Durchstanzbewehrung erzielt werden. Durch Auseinanderziehen der zweiten Reihe von Durchstanzelementen wird eine Vergrößerung des äußeren Rundschnittes bewirkt.



Fischgrätartige Anordnung der Durchstanzelemente **DE**

## BEMESSUNGSPROGRAMM

Die Bemessung der Durchstanzelemente <sup>DE</sup> erfolgt mit einem auf Excel basierenden Berechnungsprogramm, welches von unserer Internetseite heruntergeladen werden kann. Die Zusammenfassung des Ergebnisses wird unmittelbar auf dem Eingabeblatt dargestellt. Weiters kann eine detaillierte Ausgabe ausgedruckt werden.

Benutzergüte		Stahlgüte		Stützenart		Durchstanzelement	
C30/37		B 550		Rechteckquerschnitt, Innenstütze		DE 140	
Überstände (nur Rand/Eckstützen)				Abmessungen der Stütze			
-				Stützenbreite X:		cx= 25 cm	
-				Stützenbreite Y:		cy= 24 cm	
Abmessungen der Platte				Obere Bewehrung der Platte im Stützbereich			
Plattendicke: h=		25,0 cm		Bewehrung in X-Richtung:		Asx= 5,18 cm²/m	
Mittl. Nutzhöhe: d=		20,5 cm		Bewehrung in Y-Richtung:		Asy= 5,18 cm²/m	
Öffnungen				Belastung			
Einheit: <input type="radio"/> cm <input type="radio"/> % <input checked="" type="radio"/> Grad				<input checked="" type="checkbox"/> β automatisch ermitteln (lt. ÖNORM B 1992-1-1:2011)			
Verminderung um: 0°				Benutzerdefinierter Wert:		β <sub>gewählt</sub> = 1,15 ≥ 1,10	
Abzugswert in Grad als Näherung				Stützenlast incl. Sicherheitsbeiwert:		V <sub>Ed</sub> = 500,0 kN	
				Abzugswert für Fundamente:		ΔV <sub>Ed</sub> = 0,0 kN	
Ausdruck erstellen				Information			
<b>Die Biegebewehrung muß erhöht werden</b>							
Erforderliche Biegebewehrung:		Asx,oben= 7,09 cm²/m		Asy,oben= 7,09 cm²/m			
		Asx,unten= 0,00 cm²/m		Asy,unten= 0,00 cm²/m			
<b>Erforderliche AVI-Durchstanzelemente:</b>				<b>8 DE 140</b>		<b>V<sub>Ed,max</sub>= 500,0 kN</b>	
Im äußeren Rundschnitt ist keine Durchstanzbewehrung erforderlich						e <sub>DE</sub> = - cm	
Weitere Informationen zu Produkten der Firma AVI Ges.m.b.H. finden Sie auf unserer Internetseite: <a href="http://www.avi.at">www.avi.at</a>							
→ Benachrichtigen Sie mich bitte beim Erscheinen einer neuen Version des Programms							

### Erforderliche Biegebewehrung:

Obere Bewehrung:  
Untere Bewehrung:

### Die Biegebewehrung muß erhöht werden

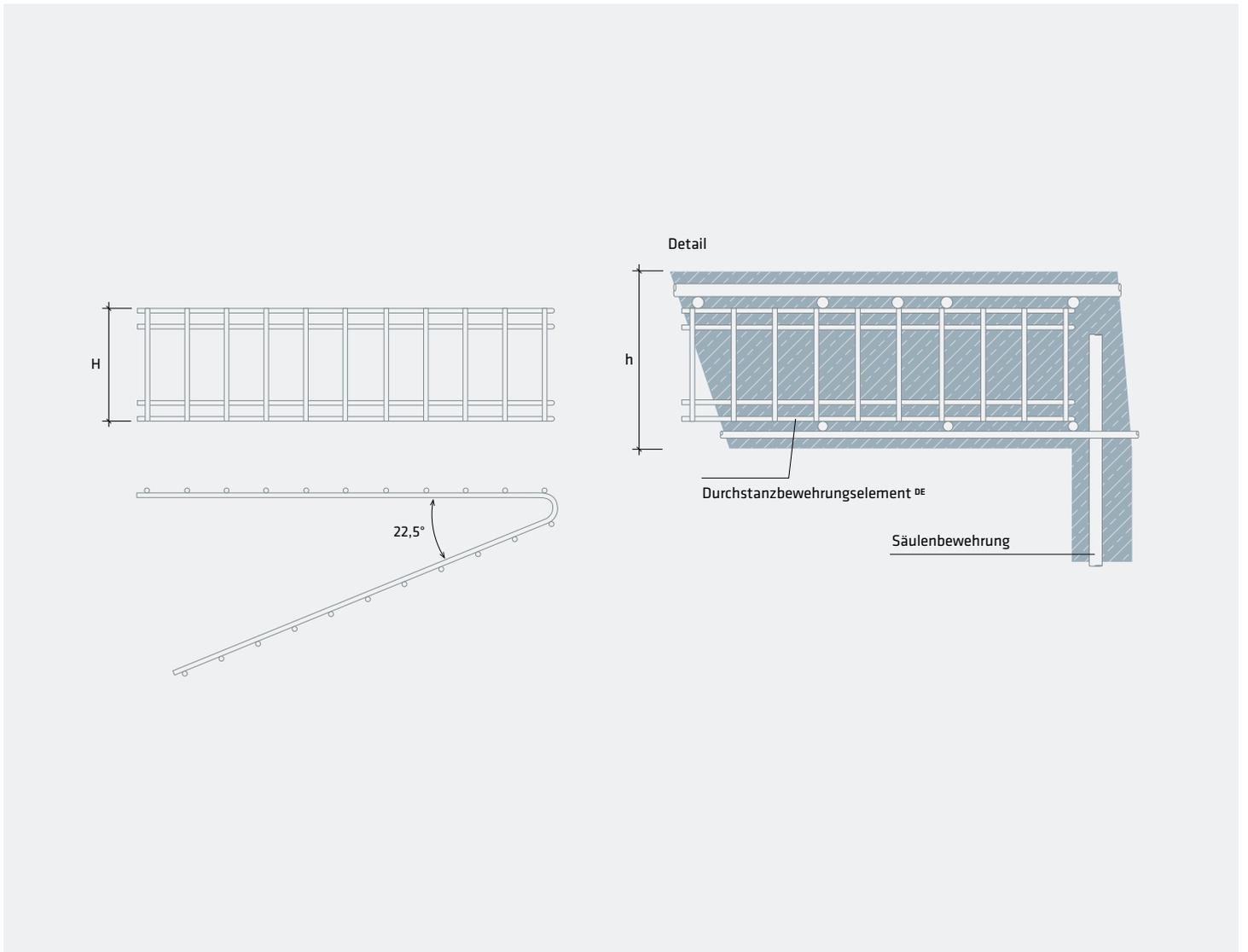
As,x= 7,09 cm²/m      As,y= 7,09 cm²/m  
As,x= 0,00 cm²/m      As,y= 0,00 cm²/m

### Bemessung auf Durchstanzen

Durchstanzwiderstand der Platte: V<sub>Rdc</sub>= 391,6 kN  
Durchstanzwiderstand der Durchstanzelemente: V<sub>Rd,DE</sub>= 352,5 kN  
Gesamter Durchstanzwiderstand: V<sub>Rd,cs</sub>= 575,0 kN  
Maximal zulässige Stützenlast: V<sub>Ed,max</sub>= 500,0 kN

**Durchstanzelemente**

**8 Stk. DE 140**



# AVI

[WWW.AVI.AT](http://WWW.AVI.AT)

Anfragen über Verfügbarkeit und Preis der Produkte richten Sie bitte an unseren Verkauf.

ALPENLÄNDISCHE VEREDELUNGS-INDUSTRIE  
GESELLSCHAFT M.B.H.  
Gustinus-Ambrosi-Straße 1-3  
8074 Raaba/Austria  
T +43 316 4005-0  
F +43 316 4005-507  
[avi-verkauf@avi.at](mailto:avi-verkauf@avi.at)  
[www.avi.at](http://www.avi.at)