

ancoSAN[®] – Durchstanzsanierung



Zertifiziert
Certification
nach / selon
ISO 9001 : 2008

Verstärkung bestehender Bauteile mit ancoSAN[®]

(ancoSAN – Programm 4.2.01)



ancotech

Anwendungshilfe zur
Bemessungssoftware

Gratis Download unter:
www.ancotech.ch

Prinzip und Montage

Ablauf der ancoSAN®-Durchstanzsanierung

1. Bestehende Biegebewehrung mit geeigneten Massnahmen sondieren (die bestehende Biegebewehrung darf **nicht** zerstört werden) ->(Profometer oder Sondageschlitze ausserhalb des Durchstanzkegels).
2. Lage der ancoSAN® durch Ingenieur am Bau anzeichnen (Toleranzen gemäss Montageschema).
3. Montagelöcher gemäss Toleranzen im Montageschema bohren.
4. Vergusskanal OK. Decke bohren.
5. ancoSAN® mit einer Mörtelschicht «unter» dem Kopf vormontieren (gemäss Montageschema).
6. 24 Stunden nach der Vormontage ancoSAN® mit einem geprüften Drehmomentschlüssel vorspannen. Drehmoment gemäss Montageschema, Montageprotokoll oder Bemessungsblatt.
7. Bohrloch mit Fließmörtel ausgiessen.
8. Korrosionsschutz und Brandschutz der ancoSAN® Anker durch Ingenieur überprüfen.



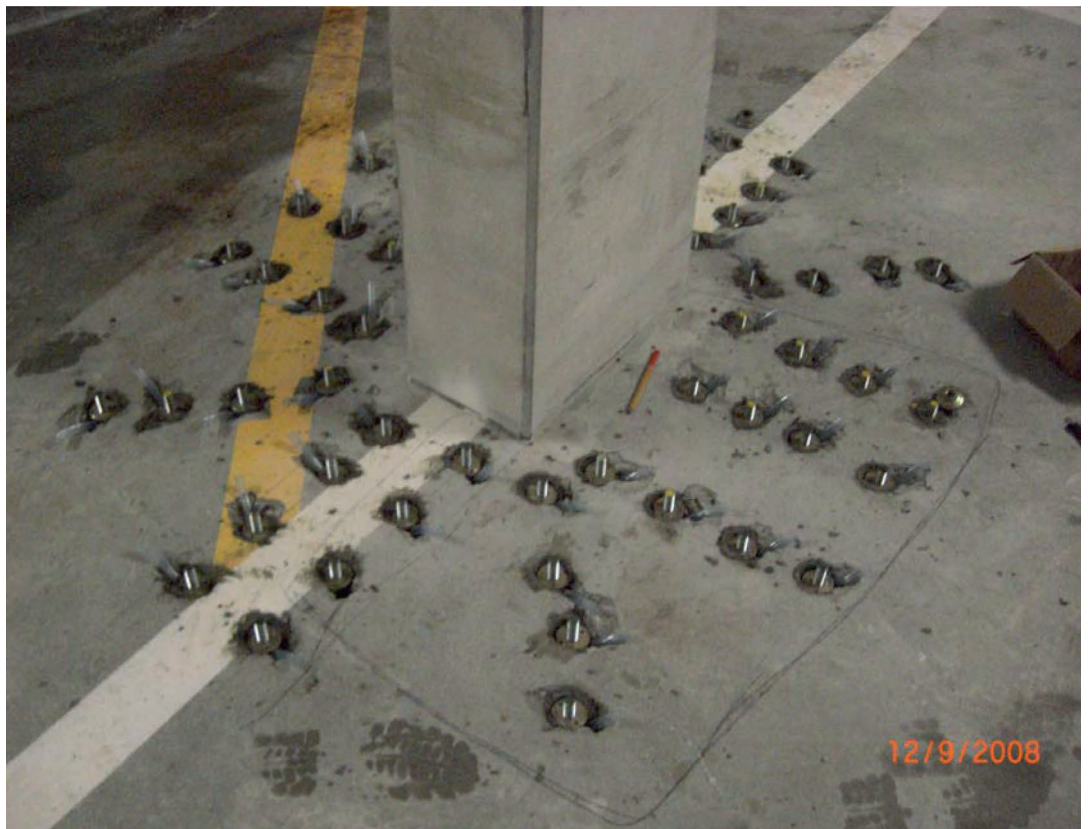
Siehe auch folgende Unterlagen:

- Montageschritte ancoSAN® Typ N, P und D
- Montageschema
- Montageprotokoll
- eventuell Bemessungsblatt

Anzugsdrehmoment



ancoSAN® Typ P

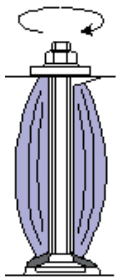


Vergiessen der ancoSAN® mit spez. Fließmörtel

Wichtige Punkte:

Servicelast (Vser) / Anzugsdrehmoment :

Ein Anziehdrehmoment ist für den ancoSAN Anker zwingend notwendig.
Vorspannverfahren gemäss SIA 263/1 Ziffern 7.6.6 und 7.6.7



Das Anzugsdrehmoment dient zur:

- Vermeidung von Schlupf in der Verbindung
- Vermeidung von Querverformungen
- Herstellen eines gleichmässigen Spannungsfeldes des Durchstanzzustandes nach heutigen Erkenntnissen.

Das empfohlene Anziehdrehmoment ist abhängig von der Durchstanzlast zum Zeitpunkt der Verstärkung.

Die vom Ingenieur vorgegebene Durchstanzlast ist für das Anbringen eines Anziehdrehmomentes als Servicelast V_{ser} (ohne Koeffizienten) zu bestimmen.

Das Anzugsdrehmoment ist **zwingend** durch den Projektingenieur zu prüfen.

Beispiele für Servicelast:

Nicht deformierte Decke:

Eingabe: $V_{ser} = 0 \text{ kN}$

Ergebnis: $M_{san} = 30 \text{ Nm}$ (um Schlupf zu vermeiden)

Deformierte Decke:

Eingabe: $V_{ser} = \text{Eigengewicht der Platte} + \text{Gewicht der Auflast} + 10\% \text{ Nutzlast}$

$V_{ser} = 300 + 120 + 15 = 435 \text{ kN}$

Ergebnis: $M_{san} = 45 \text{ Nm}$ (um Schlupf zu vermeiden und ein gleichmässiges Spannungsniveau wieder herzustellen)

Der Ankerabstand muss im Bereich von $0.3 \cdot d \geq e \leq 0.75 \cdot d$ liegen.

Die Abstände sind **zwingend** durch den Projektingenieur zu prüfen.

(es wird empfohlen die Ankerabstände durch den Ingenieur direkt am Bau anzuzeichnen)

Die bestehende Biegebewehrung darf nicht zerstört werden

Bei Umbauten oder Sanierungen von Deckenplatten, bei welchen die Sicherheit gegen das Durchstanzen nicht gewährleistet ist, kann die Deckenstärke stark variieren.

Bei der Bemessung der ancoSAN-Anker wird empfohlen, das Mass der kleinsten Plattenstärke in die Durchstanzberechnung einzusetzen.

Damit bei der Bestellung der ancoSAN-Anker die verschiedenen Plattenstärken berücksichtigt werden, sollte eine Überlänge k in die Länge der Ankerstangen eingerechnet werden.

ancotech

www.ancotech.ch

ANCOTECH AG
Industriestrasse 3
CH-8157 Dielsdorf

Tel: 044 854 72 22
Fax: 044 854 72 29
E-Mail: info@ancotech.ch

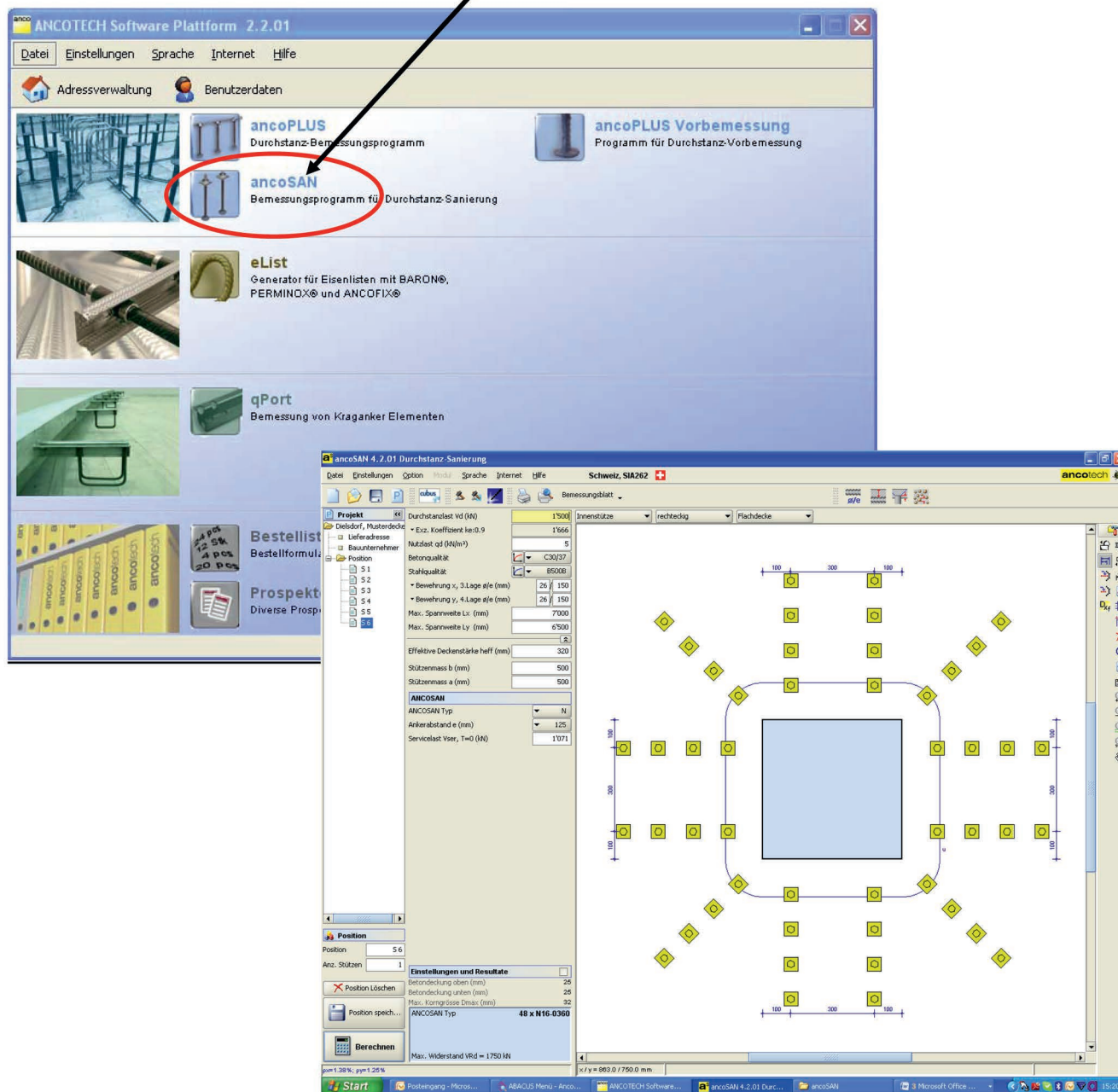
ANCOTECH SA
z.i. d'In Riaux 30
CH-1728 Rossens

Tél: 026 919 87 77
Fax: 026 919 87 79
E-Mail: info@ancotech.ch

ancoSAN® Bemessungsprogramm:

Plattform:

ancoSAN® Durchstanz - Sanierung



Bemessungsplattform:

Das ancoSAN Programm ist mit einer Online-Hilfe versehen.

Die Online-Hilfe gibt Erklärungen zu diversen offenen Punkten:

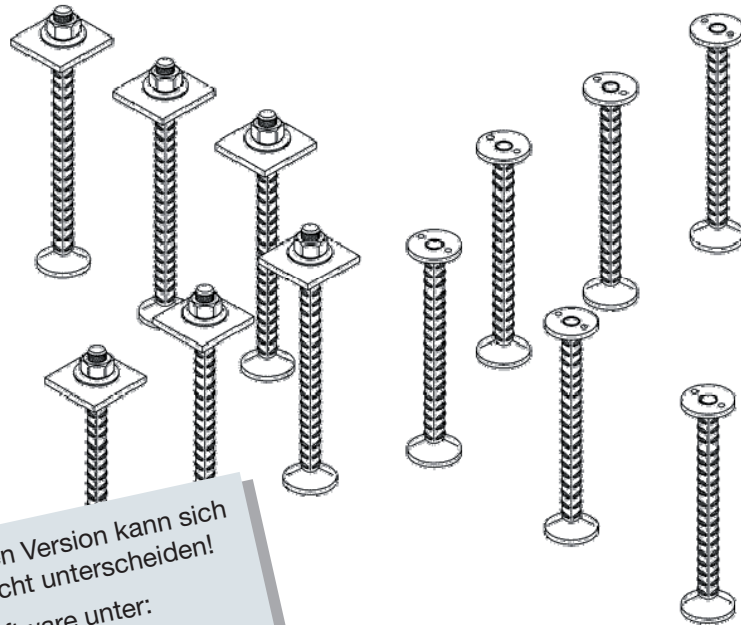
Inhalt der Onlinehilfe:

- Servicelast (V_{ser}) Anzugsdrehmoment
- Ankerdistanz
- ancoSAN Typen
- effektive Deckenstärke (heff) etc.

ancoSAN®-Durchstanzsanierung

Programm: ancoSAN, Version: 4.2.01

23.04.2010



Das Erscheinungsbild der neusten Version kann sich von der hier abgebildeten Ansicht unterscheiden!
Aktualisieren Sie Ihre Software unter:
www.ancotech.ch

Projekt **Dielsdorf, Musterdecke**

Bauteil **Durchstanzbewehrung De EG 100423**

Von: Ancotech AG
Marco Moritz
Industriestrasse 3
8155 Dielsdorf

An: ANCOTECH AG
Herr Marco Moritz
Industriestrasse 3
8157 Dielsdorf
Fax: 044 / 854 72 28

+ Patent angemeldet +
Die oben aufgeführten Werte sind auf Richtigkeit und Plausibilität zu prüfen

ancotech

www.ancotech.ch

ANCOTECH AG
Industriestrasse 3
CH-8157 Dielsdorf

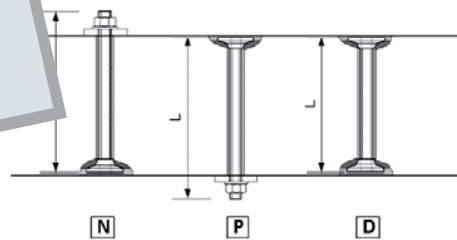
Tel: 044 854 72 22
Fax: 044 854 72 29
E-Mail: info@ancotech.ch

ANCOTECH SA
z.i. d'In Riaux 30
CH-1728 Rossens

Tel: 026 919 87 77
Fax: 026 919 87 79
E-Mail: info@ancotech.ch

Projekt	Dielsdorf, Musterdecke	
Bauteil	Durchstanzbewehrung De EG 100423	
Bestelldatum	Liefertermin	
Ing.Büro	ANCOTECH AG Industriestrasse 3 8157 Dielsdorf	Liste Nr.
		Plan Nr.
Bauunternehmer	Lieferadresse	

Das Erscheinungsbild der neusten Version kann sich von der hier abgebildeten Ansicht unterscheiden!
Aktualisieren Sie Ihre Software unter:
www.ancotech.ch



Das Unternehmen muss die Übereinstimmung zwischen der ANCOSAN Länge und der effektiven Deckenstärke prüfen

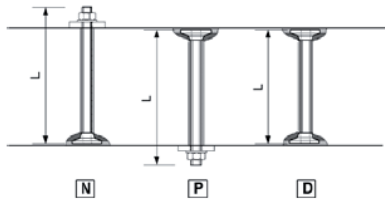
Position	Bezeichnung	Typ	Mass L (mm)	Anzahl (Stk)	Bemerkungen	Farbcode
	ANCOSAN	N16-0360	360	48		
	ANCOSAN	N16-0370	370	64		
	ANCOSAN	N16-0440	440	24		
	ANCOSAN	N20-0370	370	64		

+ Patent angemeldet +
Die oben aufgeführten Werte sind auf Richtigkeit und Plausibilität zu prüfen



Ing.Büro	ANCOTECH AG, 8157 Dielsdorf	
Sachbearbeiter	Herr Marco Moritz	
Projekt	Dielsdorf, Musterdecke	Datum: 23.04.2010
Bauteil	Durchstanzbewehrung De EG 100423	Version: 4.2.01

Berechnungsgrundlage: SIA262 (CH) - Schweiz (d)



Pos.	Stützen			Decke		Lx	Ly	Statische Werte			ancoPLUS/ZEUS pro Stütze Anz. Typ
	Anz. Lage	Ausp. a / b (mm)	rd / rb (mm)	h (mm)	d (mm)			Beton	ui-Δui (mm)	Vd (kN)		Bewehr. x Bewehr. y
S 1	1	400/400		330	283	C30/37	7500 7500	2489	1750	22/100 mm 22/100 mm	40 x N20-0370
S 2	1	400/400		330	285	C30/37	7500 7500	2495	1611 ²	20/100 mm 20/100 mm	24 x N20-0370
S 3	1	400/250		330	287	C30/37	8000 5500	2202	1333 ²	18/100 mm 18/100 mm	32 x N16-0370
S 4	1	400/250		330	287	C30/37	8000 5500	2202	1388 ²	2540 mm ² /m 2010 mm ² /m	32 x N16-0370
S 5	1	400/250		400	351	C30/37	8000 5500	2403	1666 ²	3140 mm ² /m 2010 mm ² /m	24 x N16-0440
S 6	1	500/500		320	269	C30/37	7000 6500	2845	1666 ²	26/150 mm 26/150 mm	48 x N16-0360

Das Erscheinungsbild der neusten Version kann sich von der hier abgebildeten Ansicht unterscheiden!
Aktualisieren Sie Ihre Software unter:
www.ancotech.ch

²) exzent. Last *) konstruktive ancoPLUS

+ Patent angemeldet +
Die oben aufgeführten Werte sind auf Richtigkeit und Plausibilität zu prüfen



ANCOTECH AG
Industriestrasse 3
CH-8157 Dielsdorf

Tel: 044 854 72 22
Fax: 044 854 72 29
E-Mail: info@ancotech.ch

ANCOTECH SA
z.i. d'In Riaux 30
CH-1728 Rossens

Tél: 026 919 87 77
Fax: 026 919 87 79
E-Mail: info@ancotech.ch

Montageprotokoll

ancoSAN®-Durchstanzbewehrung

Ing.Büro	ANCOTECH AG, 8157 Dielsdorf	
Sachbearbeiter	Herr Marco Moritz	
Projekt	Dielsdorf, Musterdecke	Datum: 23.04.2010
Bauteil	Durchstanzbewehrung De EG 100423	Version: 4.2.01

Datum:	Stempel von
Temperatur:	Bauunternehmer:
verwendeter Druckmörtel:	
verwendeter Füllmörtel:	Unterschrift:

Position	erf. Drehmoment		Bohrlochdurchmesser			ANCOSAN		Visum
	nominal Nm	effektiv Nm	min. mm	max. mm	effektiv mm	Anz. Stk.	Typ	
S 1	176	....	26	26	....	40	N20-0370	.....
S 2	181	....	26	26	....	24	N20-0370	.....
S 3	79	....	22	22	....	32	N16-0370	.....
S 4	79	....	22	22	....	32	N16-0370	.....
S 5	71	....	22	22	....	24	N16-0440	.....
S 6	88	....	22	22	....	48	N16-0360	.....

Das Erscheinungsbild der neusten Version kann sich von der hier abgebildeten Ansicht unterscheiden!
 Aktualisieren Sie Ihre Software unter:
www.ancotech.ch

+ Patent angemeldet +
 Die oben aufgeführten Werte sind auf Richtigkeit und Plausibilität zu prüfen



ANCOTECH AG
 Industriestrasse 3
CH-8157 Dielsdorf
 Tel: 044 854 72 22
 Fax: 044 854 72 29
 E-Mail: info@ancotech.ch

ANCOTECH SA
 z.i. d'In Riaux 30
CH-1728 Rossens
 Tél: 026 919 87 77
 Fax: 026 919 87 79
 E-Mail: info@ancotech.ch

Ing.Büro	ANCOTECH AG, 8157 Dielsdorf	Position	S 1
Sachbearbeiter	Herr Marco Moritz	Anzahl	1
Projekt	Dielsdorf, Musterdecke	Datum:	23.04.2010
Bauteil	Durchstanzbewehrung De EG 100423	Version:	4.2.01

Berechnungsgrundlage: Schweiz, SIA262 - (d)

Eingabewerte

Durchstanzlast:	Vd = 1750 kN (Ke = 1)
Effektive Last Vser	Vser = 1250 kN
Bemessungswert der Nutzlast (im Stützenbereich):	qd = 5 kN/m ²
Eff. Deckenstärke	h = 330 mm
mittlere statische Höhe:	d = 283 mm
Betondeckung oben / unten:	co / cu = 25 / 25 mm
Stützenabmessung:	a = 400 mm
Stützenabmessung:	b = 400 mm
Max. Spannweite:	Lx/Ly = 7500 / 7500 mm

Materialkennwerte

Betonqualität (mit Dmax = 32 mm):	C30/37
Stahlqualität	B500B
Beton Schubspannungsgrenze:	τ_{cd} = 1.10 N/mm ²
Bewehrung x, 3.Lage	σ_x / ϵ_x = 22/100 mm ($\rho_x = 1.40 \%$)
Bewehrung y, 4.Lage	σ_y / ϵ_y = 22/100 mm ($\rho_y = 1.29 \%$)

Zwischenwerte

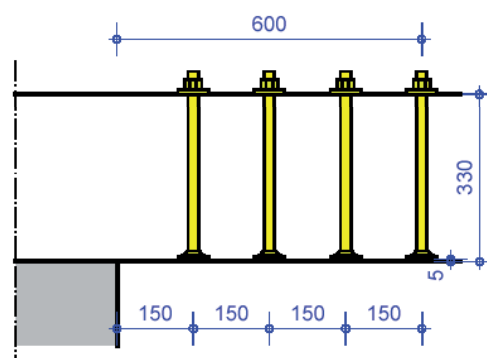
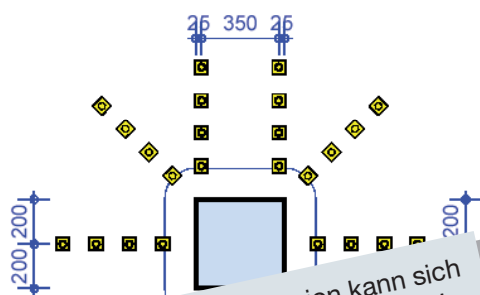
Beton Durchstanzwerte VRd / VRdmax (mit 2.0*Kr)	881 kN / 1756 kN
Länge des Rundschnitts (u- Δ u):	u = 2489 mm
Länge des Rundschnitts (ua- Δ ua):	ua = 5398 mm
Erforderlicher Abstand bis zum letzten Anker:	L1 = 475 mm (theoretisch)
Beiwert zur Bestimmung des Durchstanzwiderstandes von Platten:	Kr = 1.13 (max.Koef. = 2.0*Kr)
Radius des plastischen Bereiches:	ry = 0.48 m

Grenzwerte

Max. Durchstanzlast OHNE Durchstanzsystem:	VRd = 1145 kN
Max. Durchstanzlast MIT ANCOSAN:	VRdmax = 1753 kN
Max. Durchstanzlast des gewählten Durchstanzelementes:	VRd = 1753 kN (Kr eff. = 2.0)

Gewählte Durchstanzelemente: **ANCOSAN** **40 x N20-0370**

(Es wird empfohlen, das Drehmoment pro ANCOSAN auf Msan = 176 Nm einzustellen)



Das Erscheinungsbild der neusten Version kann sich von der hier abgebildeten Ansicht unterscheiden! Aktualisieren Sie Ihre Software unter: www.ancotech.ch

+ Patent angemeldet +

Die oben aufgeführten Werte sind auf Richtigkeit und Plausibilität zu prüfen

ancotech

www.ancotech.ch

ANCOTECH AG
Industriestrasse 3
CH-8157 Dielsdorf

Tel: 044 854 72 22
Fax: 044 854 72 29
E-Mail: info@ancotech.ch

ANCOTECH SA
z.i. d'In Riaux 30
CH-1728 Rossens

Tél: 026 919 87 77
Fax: 026 919 87 79
E-Mail: info@ancotech.ch

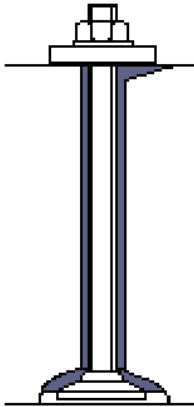
Montageschema

ancoSAN®-Durchstanzbewehrung

Ing.Büro	ANCOTECH AG, 8157 Dielsdorf	Position	S 1
Sachbearbeiter	Herr Marco Moritz	Anzahl	1
Projekt	Dielsdorf, Musterdecke	Datum:	23.04.2010
Bauteil	Durchstanzbewehrung De EG 100423	Version:	4.2.01

Stückliste pro Stütze

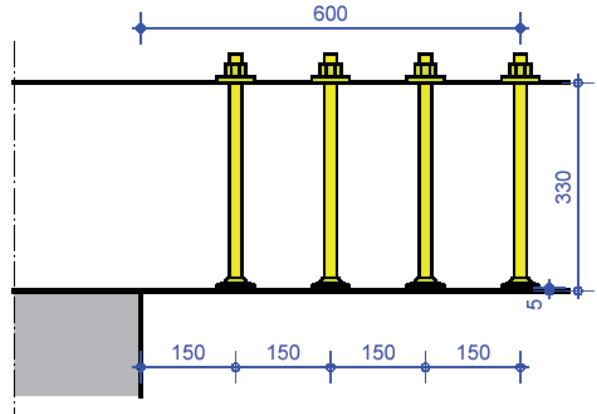
	Anzahl	Typ	Nr.	Bemerkungen	Farbcode
ANCOSAN	40 x	N20-0370	(1) statisch		



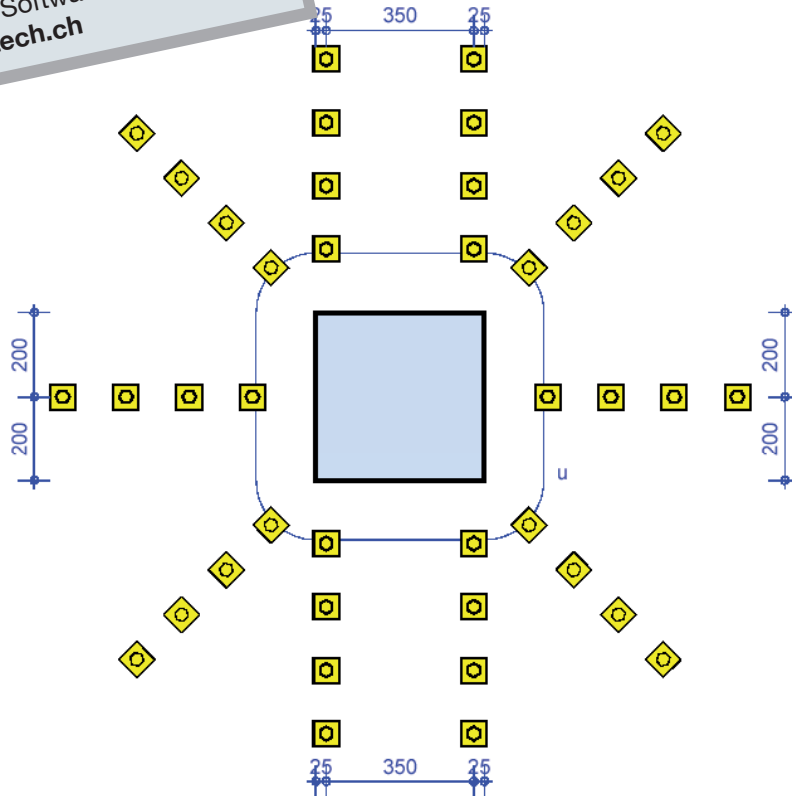
Toleranzen der Ankerpositionen in allen Richtungen:
 (Achtung, die Toleranzen dürfen nicht kumuliert werden)
 +/- 30 mm

Bohrdurchmesser
 26 mm

Drehmomente
 Msan effektiv = 176 Nm
 Msan min = 70 Nm



Das Erscheinungsbild der neusten Version kann sich von der hier abgebildeten Ansicht unterscheiden!
 Aktualisieren Sie Ihre Software unter:
www.ancotech.ch



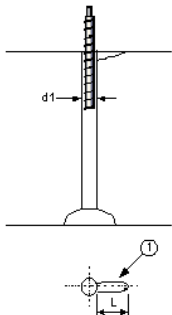
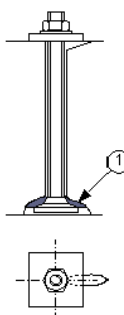
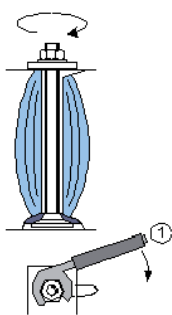
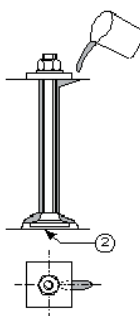
+ Patent angemeldet +

Die oben aufgeführten Werte sind auf Richtigkeit und Plausibilität zu prüfen



ANCOTECH AG
 Industriestrasse 3
CH-8157 Dielsdorf
 Tel: 044 854 72 22
 Fax: 044 854 72 29
 E-Mail: info@ancotech.ch

ANCOTECH SA
 z.i. d'In Riaux 30
CH-1728 Rossens
 Tél: 026 919 87 77
 Fax: 026 919 87 79
 E-Mail: info@ancotech.ch

Ing.Büro	ANCOTECH AG, 8157 Dielsdorf	Position	S 1
Sachbearbeiter	Herr Marco Moritz	Anzahl	1
Projekt	Dielsdorf, Musterdecke	Datum:	23.04.2010
Bauteil	Durchstanzbewehrung De EG 100423	Version:	4.2.01
	<p>Phase 1 (Montageloch bohren) Durchbohren des Montageloches</p> <p>Vergusskanal L = min. 35mm</p>		
	<p>Phase 2 (ANCOSAN und Mörtel einführen) ACHTUNG: Die Anwendung des Mörtels muss den Anforderungen des Anbieters entsprechen</p> <p>(1) Befestigungsmörtel $\sigma_c(24h) \geq 15N/mm^2$ Typ: - EMACO (Nanocrete R4) - Kerbuild Beton - Planitop 400 - oder ähnliche</p>		
	<p>Phase 3 (ANCOSAN festklemmen)</p> <p>24h nach der Phase 2 werden die ANCOSAN nach den Daten des Bohrplanes vorgespannt</p> <p>(1) Drehmomentschlüssel</p>	<p>Das Erscheinungsbild der neusten Version kann sich von der hier abgebildeten Ansicht unterscheiden! Aktualisieren Sie Ihre Software unter: www.ancotech.ch</p>	
	<p>Phase 4 (Bohrloch ausfüllen) ACHTUNG: Die Anwendung des Mörtels muss den Anforderungen des Anbieters entsprechen</p> <p>Ausgießen des Bohrloches mit einem flüssigen Standardmörtel der Typen: - EMACO S88 pourable - Kerbuild Beton Flu - Stabill SCC - oder ähnliche</p> <p>(2) Korrosionsschutz notwendig</p>		

+ Patent angemeldet +

Die oben aufgeführten Werte sind auf Richtigkeit und Plausibilität zu prüfen



www.ancotech.ch

ANCOTECH AG
Industriestrasse 3
CH-8157 Dielsdorf

Tel: 044 854 72 22
Fax: 044 854 72 29
E-Mail: info@ancotech.ch

ANCOTECH SA
z.i. d'In Riaux 30
CH-1728 Rossens

Tél: 026 919 87 77
Fax: 026 919 87 79
E-Mail: info@ancotech.ch