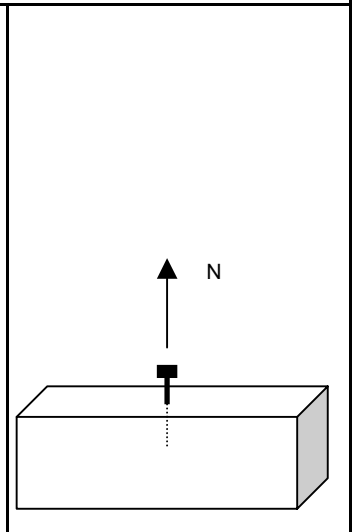
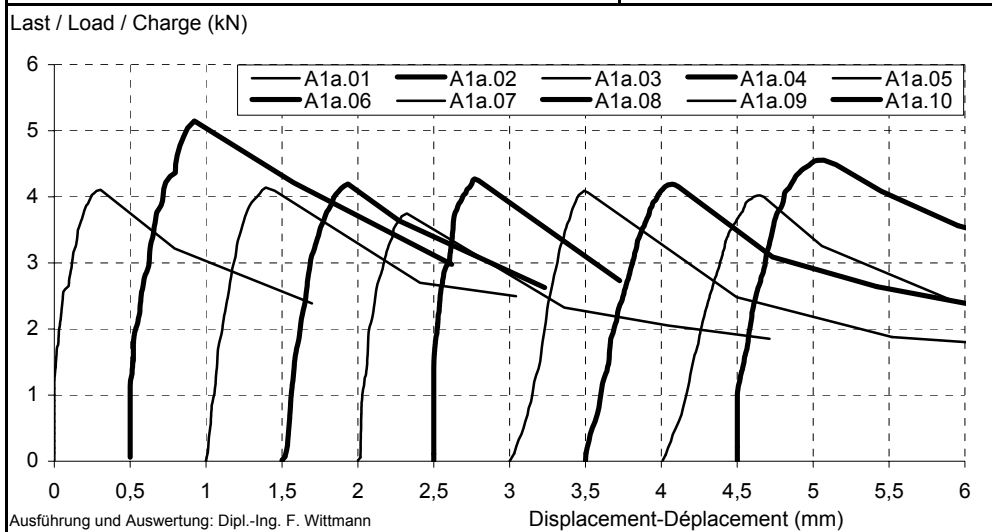


<h1>IFBT GmbH</h1>	Institut für Fassaden- und Befestigungstechnik Hans-Weigel-Straße 2b 04319 Leipzig ANERKANNTE PRÜF- ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSSTELLE nach Landesbauordnung - SAC21; nach Bauproduktengesetz - No. 1109	Auftraggeber: DREHFIX SYSTEMS Zweck der Prüfung: Ermittlung der Tragfähigkeit Versuchsart: charakteristische Zugtragfähigkeit ohne Rand- und Achsabstand Versuchsgrundlage: draft ETAG 020 Plastic Anchors Part 2 table 5.2, line 1
--------------------	--	--

Dübel / anchor bolt/ cheville: Drehfix 12x50 grau Material Hülse /sleeve /douille: PA6 B6L Konditionierung /condition: standard Spreiz-/spread/ecarter element: DF M8 Material: Stahl 8.8 Festigkeit/strength f_{yk} [MPa]: 640 Festigkeit/strength f_{uk} [MPa]: 800 Ø d_s [mm]: 8,0	Prüfkörper / specimen: C60/60 Festigkeit/ strength f_{c100} [MPa]: 61,3 Dichte / dense ρ [kg/m³]: 2311 Feuchtigkeit / moisture /humidite μ : - Riss /crack/ fissure Δw_{crack} [mm]: - Bauteildicke / thickness/ h [cm]: 24 Größe /size/ dimension [cm]: 98x40 Temperatur /temperature [°C]: 15 Herstellungsdatum /date of manufacture: 24.11.03
---	--

Dübel Setzen / installation of anchor Ø Bohrer /drill /meche d_{cut} [mm]: 12,25 Bohrvorgang H/S/D: hammerbohrend Bohrtiefe/ drill depth h_{drill} [mm]: 60 Reinigung / cleaning: aussaugen Ankertiefe/anchor depth h_{ef} [mm]: 50 Drehmoment/ torque moment T_{inst} [Nm]: - Relaxationszeit t_{relax} [h]: <1,0	Position / position Randabstand c_1 [cm]: >10,0 edge distance c_2 [cm]: >10,0 Achsabstand s_1 [cm]: - spacing s_2 [cm]: - Datum /date: 1.12.05 Serie / series / série: A1a
--	--



Ausführung und Auswertung: Dipl.-Ing. F. Wittmann

Versuchs-Nr. /test No./ n°de l'essai	A1a-01	A1a-02	A1a-03	A1a-04	A1a-05	A1a-06	A1a-07	A1a-08	A1a-09	A1a-10	Mittelwert /average /Moyenne	v%	σ
$F_{Ru,i}^t$ (kN)	4,11	5,15	4,14	4,19	3,75	4,27	4,09	4,19	4,02	4,55	4,25	8,83%	0,37
δ_i (mm)	0,31	0,42	0,39	0,44	0,32	0,27	0,49	0,57	0,65	0,57	0,44	28,61%	0,13
$\delta_i(F_{Ru,m}^t/2)$ (mm)	0,04	0,05	0,11	0,13	2,71	0,03	0,24	0,20	0,27	0,09	0,39	212,16%	0,82
Ausbruchbereich /rupture cone /cone du beton (cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Bruchart /rupture type/ mode de rupture	Po	Po	Po	Po	Po	Po	Po	Po	Po	Po	$F_{Rk,log}^t$ (kN) = 3,41		

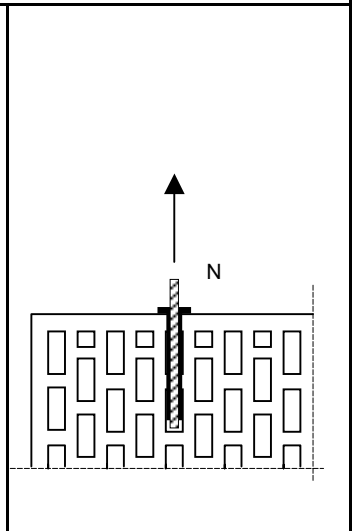
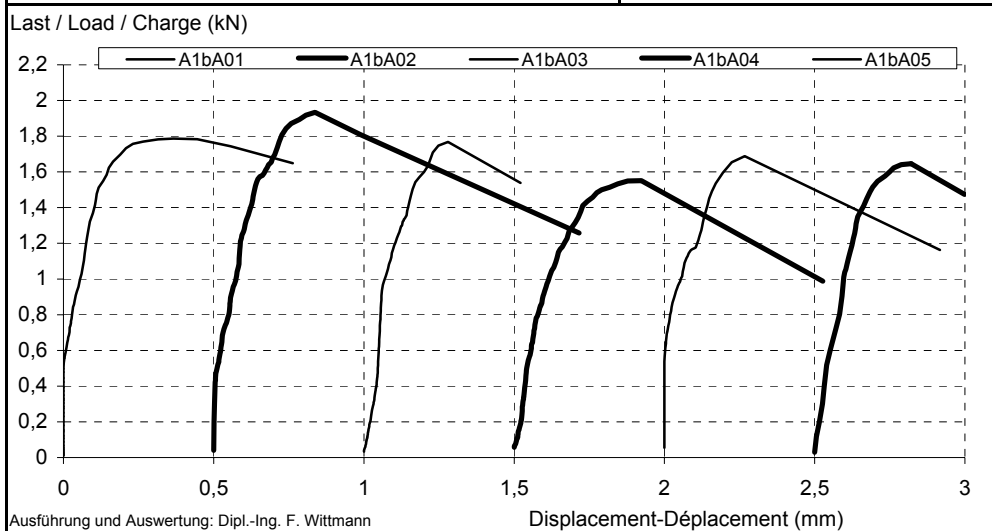
$F_{Ru,i}^t$ Bruchlast-breaking load-Charge de ruine $F_{Ru,m}^t$ mittlere Bruchlast - average of breaking load $F_{Rk}^t = F_{Ru,m}^t \cdot \sigma^* \cdot k$ ($k_{n=5}=3,400$; $k_{n=10}=2,568$) charakt. Bruchlast bei Normalverteilung charact. breaking load for normal distribution $F_{Rk,log}^t$ charakt. Bruchlast bei log. Normalverteilung charact. breaking load for logarithm. normal distribution $\delta_i(F_{Ru,i}^t/2)$ Verschiebung, die der Last von $0.5 \cdot F_{Ru,m}^t$ entspricht test-displacement corresponding to a $0.5 \cdot F_{Ru,m}^t$ load δ_i Verschiebung, displacement, déplacement	Brucharten - type of rupture - mode de rupture C Betonversagen - concrete - béton C _c Betonkegel - concrete cone - cone de béton C _E Betonrand - concrete edge - bord de béton C _{Sp} Spalten - split - fentre C _{pyout} Betonausbruch lastabgewandte Seite C _g Betonausbruch lastzugewandte Seite P _o Auszug - pull out P _t Durchzug - pull trough	S Stahlversagen - steel rupture S _B Bolzen - bolt - vis S _T Gewinde - screw - pas de vis S _S / H Hülse - sleeve - douille T Gewindeabscheren - thread shear - tondre filet de vis T _B Bolzen - bolt - vis T _N Mutter - nut - écrou
---	--	---

Kraftmessdose/ load cell HBM U2B 10kN

<h1>IFBT GmbH</h1>	Institut für Fassaden- und Befestigungstechnik Hans-Weigel-Straße 2b 04319 Leipzig	Auftraggeber: DREHFIX SYSTEMS Zweck der Prüfung: Ermittlung der Tragfähigkeit Versuchsart: charakteristische Zugtragfähigkeit Lochposition "A"
	ANERKANNTE PRÜF- ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSSTELLE nach Landesbauordnung - SAC21; nach Bauproduktengesetz - No. 1109	Versuchsgrundlage: draft ETAG 020 Plastic Anchors Part 4 table 5.2, line 1

Dübel / anchor bolt/ cheville: Drehfix 12x100 grau Material Hülse /sleeve /douille: PA6 B6L Konditionierung /condition: standard Spreiz-/spread/ecarter element: DF M8 Material: Stahl 8.8 Festigkeit/strength f_{yk} [MPa]: 640 Festigkeit/strength f_{uk} [MPa]: 800 $\varnothing d_s$ [mm]: 8,0	Prüfkörper / specimen: HLz12-0,9 10DF Festigkeit/ strength f_{c100} [MPa]: 12 Dichte / dense ρ [kg/m ³]: 0,9 Feuchtigkeit / moisture /humidité μ : - Riss /crack/ fissure Δw_{crack} [mm]: - Bauteildicke / thickness/ h [cm]: 24 Größe /size/ dimension [cm]: 36,6x23,8x23,8 Temperatur /temperature [°C]: 15 Herstellungsdatum /date of manufacture: -
--	--

Dübel Setzen / installation of anchor \varnothing Bohrer /drill /meche d_{out} [mm]: 12,25 Bohrvorgang H/S/D: ohne Schlag Bohrtiefe/ drill depth h_{drill} [mm]: 110 Reinigung / cleaning: - Ankertiefe/anchor depth h_{ef} [mm]: 100 Drehmoment/ torque moment T_{inst} [Nm]: - Relaxationszeit t_{relax} [h]: <1,0	Position / position Randabstand c_1 [cm]: >10,0 edge distance c_2 [cm]: >10,0 Achsabstand s_1 [cm]: - spacing s_2 [cm]: - Datum /date: 1.12.05 Serie / series / série: A1bA
--	---



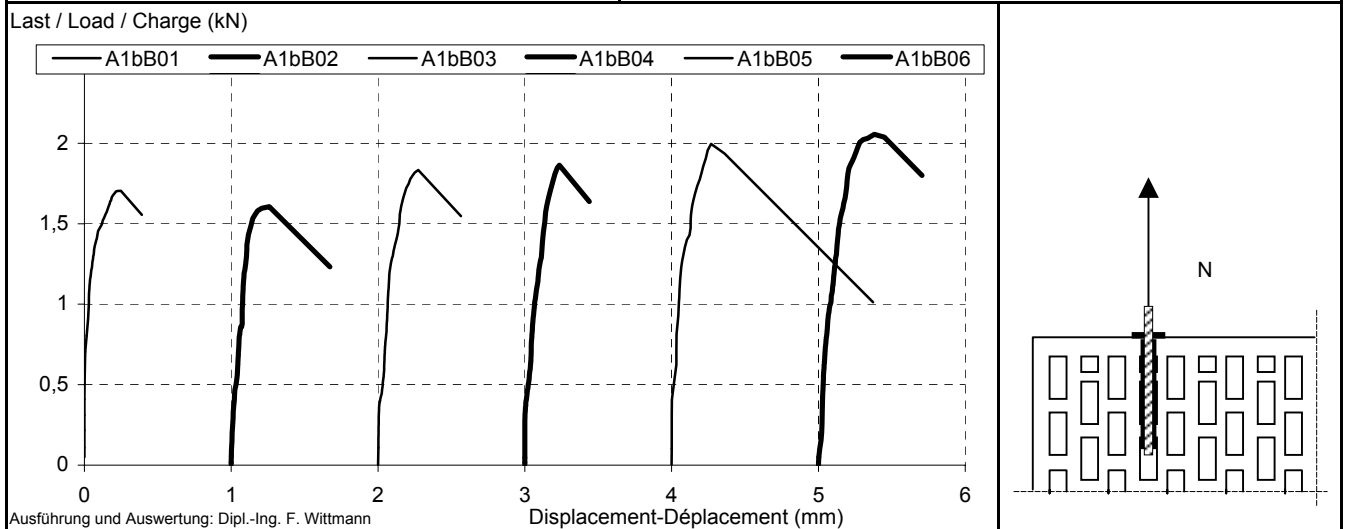
Ausführung und Auswertung: Dipl.-Ing. F. Wittmann													
Versuchs-Nr. /test No./ n° de l'essai	A1bA-01	A1bA-02	A1bA-03	A1bA-04	A1bA-05	A1bA-06	A1bA-07	A1bA-08	A1bA-09	A1bA-10	Mittelwert /average /Moyenne	v%	σ
$F_{Ru,i}^t$ (kN)	1,79	1,93	1,77	1,55	1,69	1,65					1,73	7,64%	0,13
δ_i (mm)	0,37	0,34	0,28	0,42	0,27	0,32					0,33	17,29%	0,06
$\delta_i(F_{Ru,i}^t/2)$ (mm)	0,04	0,05	0,06	0,09	0,02	0,08					0,06	46,04%	0,03
Ausbruchbereich /rupture cone /cône du béton (cm)	-	-	-	-	-	-							
Bruchart /rupture type/ mode de rupture	Po	Po	Po	Po	Po	Po					$F_{Rk,log}^t$ (kN) = 1,36		
											Kraftmessdose/ load cell HBM U2B 10KN		

$F_{Ru,i}^t$ Bruchlast-breaking load-Charge de ruine $F_{Ru,m}^t$ mittlere Bruchlast - average of breaking load $F_{Rk}^t = F_{R,m}^t - \sigma \cdot k$ ($k_{n=5}=3,400$; $k_{n=10}=2,568$) charakt. Bruchlast bei Normalverteilung charact. breaking load for normal distribution $F_{Rk,log}^t$ charakt. Bruchlast bei log. Normalverteilung charact. breaking load for logarithm. normal distribution $\delta_i(F_{Ru,i}^t/2)$ Verschiebung, die der Last von $0.5 \cdot F_{Ru,i}^t$ entspricht test-displacement corresponding to a $0.5 \cdot F_{Ru,i}^t$ load δ_i Verschiebung, displacement, déplacement	Brucharten - type of rupture - mode de rupture C Betonversagen - concrete - béton C _e Betonkegel - concrete cone - cône de béton C _E Betonrand - concrete edge - bord de béton C _{Sp} Spalten - split - fendre C _{pryout} Betonausbruch lastabgewandte Seite C _g Betonausbruch lastzugewandte Seite P _o Auszug - pull out P _t Durchzug - pull trough	S Stahlversagen - steel rupture S _B Bolzen - bolt - vis S _T Gewinde - screw - pas de vis S _S / H Hülse - sleeve - douille T Gewindeabscheren - thread shear - tondre filet de vis T _B Bolzen - bolt - vis T _N Mutter - nut - écrou
--	---	---

<h1>IFBT GmbH</h1>	Institut für Fassaden- und Befestigungstechnik Hans-Weigel-Straße 2b 04319 Leipzig	Auftraggeber: DREHFIX SYSTEMS Zweck der Prüfung: Ermittlung der Tragfähigkeit Versuchsart: charakteristische Zugtragfähigkeit Lochposition "B"
	ANERKANNTE PRÜF- ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSSTELLE nach Landesbauordnung - SAC21; nach Bauproduktengesetz - No. 1109	Versuchsgrundlage: draft ETAG 020 Plastic Anchors Part 4 table 5.2, line 1

Dübel / anchor bolt/ cheville: Drehfix 12x100 grau Material Hülse /sleeve /douille: PA6 B6L Konditionierung /condition: standard Spreiz-/spread/ecarter element: DF M8 Material: Stahl 8.8 Festigkeit/strength f_{yk} [MPa]: 640 Festigkeit/strength f_{uk} [MPa]: 800 $\varnothing d_s$ [mm]: 8,0	Prüfkörper / specimen: HLz12-0,9 10DF Festigkeit/ strength f_{c100} [MPa]: 12 Dichte / dense ρ [kg/m ³]: 0,9 Feuchtigkeit / moisture /humidite μ : - Riss /crack/ fissure Δw_{crack} [mm]: - Bauteildicke / thickness/ h [cm]: 24 Größe /size/ dimension [cm]: 36,6x23,8x23,8 Temperatur /temperature [°C]: 15 Herstellungsdatum /date of manufacture: -
--	--

Dübel Setzen / installation of anchor \varnothing Bohrer /drill /meche d_{out} [mm]: 12,25 Bohrvorgang H/S/D: ohne Schlag Bohrtiefe/ drill depth h_{drill} [mm]: 110 Reinigung / cleaning: - Ankertiefe/anchor depth h_{ef} [mm]: 100 Drehmoment/ torque moment T_{inst} [Nm]: - Relaxationszeit t_{relax} [h]: <1,0	Position / position Randabstand c_1 [cm]: >10,0 edge distance c_2 [cm]: >10,0 Achsabstand s_1 [cm]: - spacing s_2 [cm]: - Datum /date: 1.12.05 Serie / series / série: A1bB
--	---



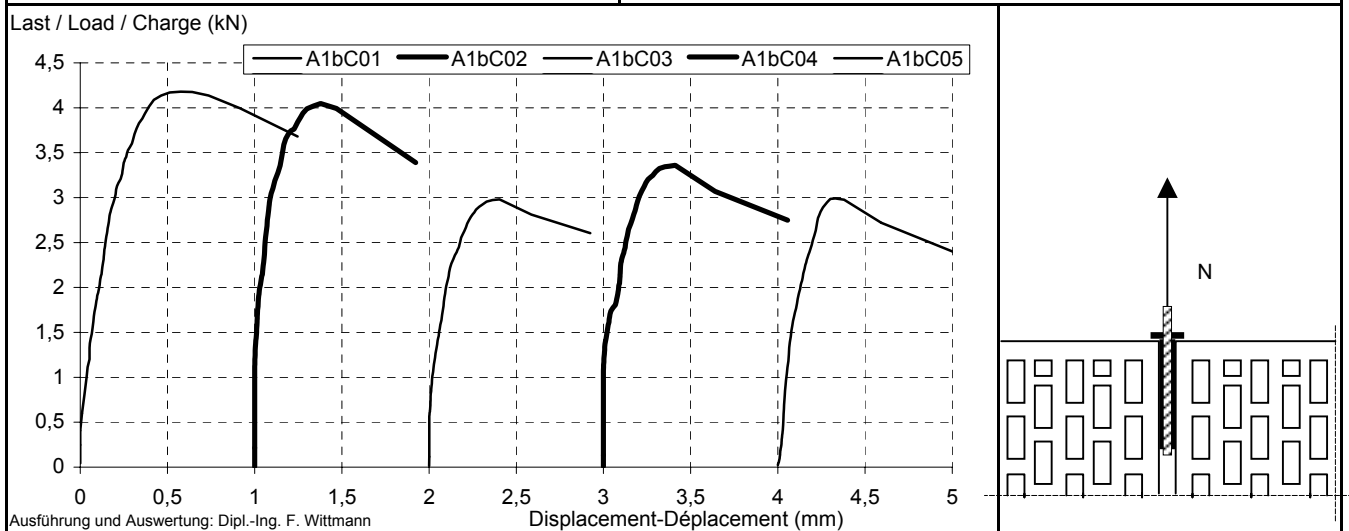
Versuchs-Nr. /test No./ n° de l'essai	A1bB-01	A1bB-02	A1bB-03	A1bB-04	A1bB-05	A1bB-06	A1bB-07	A1bB-08	A1bB-09	A1bB-10	Mittelwert /average /Moyenne	v%	σ
$F_{Ru,i}^t$ (kN)	1,70	1,61	1,83	1,86	2,00	2,06					1,84	9,22%	0,17
δ_i (mm)	0,25	0,26	0,27	0,24	0,27	0,38					0,28	18,81%	0,05
$\delta_i(F_{Ru,i}^t/2)$ (mm)	0,02	0,07	0,06	0,05	0,03	0,06					0,05	42,34%	0,02
Ausbruchbereich /rupture cone /cône du béton (cm)	-	-	-	-	-	-							
Bruchart /rupture type/ mode de rupture	Po	Po	Po	Po	Po	Po					$F_{Rk,log}^t$ (kN) = 1,38		

$F_{Ru,i}^t$ Bruchlast-breaking load-Charge de ruine $F_{Ru,m}^t$ mittlere Bruchlast - average of breaking load $F_{Rk}^t = F_{Ru,m}^t - \sigma \cdot k$ ($k_{n=5}=3,400$; $k_{n=10}=2,568$) charakt. Bruchlast bei Normalverteilung charact. breaking load for normal distribution $F_{Rk,log}^t$ charakt. Bruchlast bei log. Normalverteilung charact. breaking load for logarithm. normal distribution $\delta_i(F_{Ru,i}^t/2)$ Verschiebung, die der Last von $0.5 \cdot F_{Ru,i}^t$ entspricht test-displacement corresponding to a $0.5 \cdot F_{Ru,i}^t$ load δ_i Verschiebung, displacement, déplacement	Brucharten - type of rupture - mode de rupture C Betonversagen - concrete - béton C _c Betonkegel - concrete cone - cône de béton C _e Betonrand - concrete edge - bord de béton C _{Sp} Spalten - split - fendre C _{pryout} Betonausbruch lastabgewandte Seite C _g Betonausbruch lastzugewandte Seite P _o Auszug - pull out P _t Durchzug - pull trough	S Stahlversagen - steel rupture S _b Bolzen - bolt - vis S _t Gewinde - screw - pas de vis S _S / H Hülse - sleeve - douille T Gewindeabscheren - thread shear - tondre filet de vis T _b Bolzen - bolt - vis T _n Mutter - nut - écrou
---	---	---

<h1>IFBT GmbH</h1>	Institut für Fassaden- und Befestigungstechnik Hans-Weigel-Straße 2b 04319 Leipzig	Auftraggeber: DREHFIX SYSTEMS Zweck der Prüfung: Ermittlung der Tragfähigkeit Versuchsart: charakteristische Zugtragfähigkeit Position "C" in der Stoßfuge
	ANERKANNTE PRÜF- ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSSTELLE nach Landesbauordnung - SAC21; nach Bauproduktengesetz - No. 1109	Versuchsgrundlage: draft ETAG 020 Plastic Anchors Part 4 table 5.2, line 1

Dübel / anchor bolt/ cheville: Drehfix 12x100 grau Material Hülse /sleeve /douille: PA6 B6L Konditionierung /condition: standard Spreiz-/spread/ecarter element: DF M8 Material: Stahl 8.8 Festigkeit/strength f_{yk} [MPa]: 640 Festigkeit/strength f_{uk} [MPa]: 800 $\varnothing d_s$ [mm]: 8,0	Prüfkörper / specimen: HLz12-0,9 10DF Festigkeit/ strength f_{c100} [MPa]: 12 Dichte / dense ρ [kg/m ³]: 0,9 Feuchtigkeit / moisture /humidite μ : - Riss /crack/ fissure Δw_{crack} [mm]: - Bauteildicke / thickness/ h [cm]: 24 Größe /size/ dimension [cm]: 36,6x23,8x23,8 Temperatur /temperature [°C]: 15 Herstellungsdatum /date of manufacture: -
--	--

Dübel Setzen / installation of anchor \varnothing Bohrer /drill /meche d_{cut} [mm]: 12,25 Bohrvorgang H/S/D: ohne Schlag Bohrtiefe/ drill depth h_{drill} [mm]: 110 Reinigung / cleaning: - Ankertiefe/anchor depth h_{ef} [mm]: 100 Drehmoment/ torque moment T_{inst} [Nm]: - Relaxationszeit t_{relax} [h]: <1,0	Position / position Randabstand c_1 [cm]: >10,0 edge distance c_2 [cm]: >10,0 Achsabstand s_1 [cm]: - spacing s_2 [cm]: - Datum /date: 1.12.05 Serie / series / série: A1bC
--	---



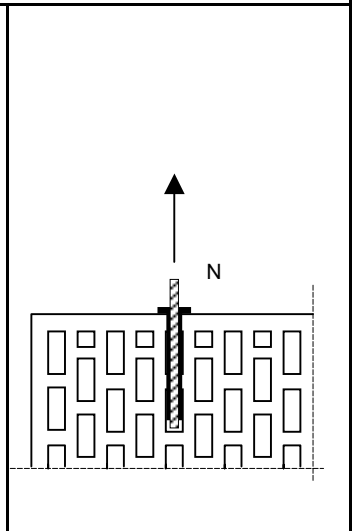
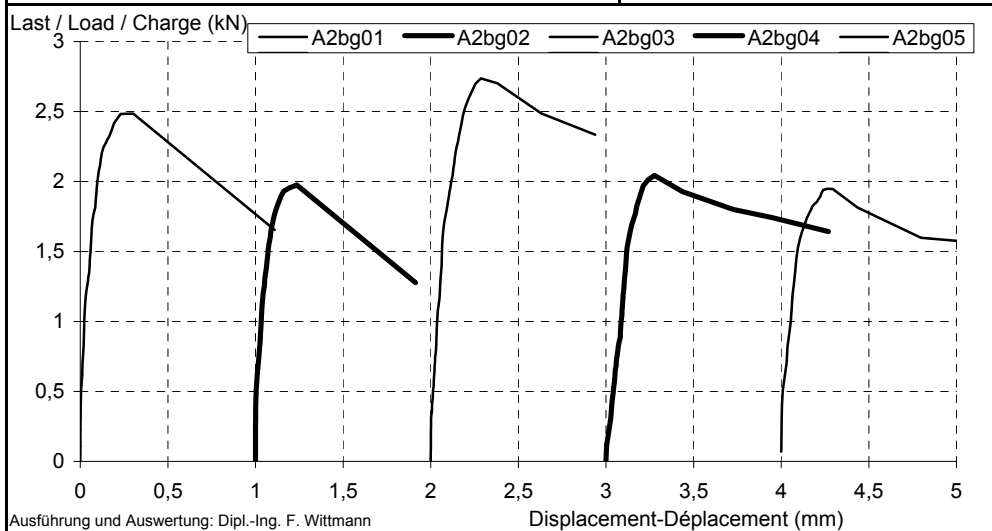
Versuchs-Nr. /test No./ n° de l'essai	A1bC-01	A1bC-02	A1bC-03	A1bC-04	A1bC-05	Mittelwert /average /Moyenne	v%	σ
$F_{Ru,i}^t$ (kN)	4,18	4,05	2,98	3,36	2,99	3,51	16,30%	0,57
δ_i (mm)	0,58	0,38	0,40	0,41	0,33	0,42	22,19%	0,09
$\delta_i(F_{Ru,i}^t/2)$ (mm)	0,02	0,00	0,01	0,00	0,04	0,02	113,18%	0,02
Ausbruchbereich /rupture cone /cône du béton (cm)	-	-	-	-	-			
Bruchart /rupture type/ mode de rupture	Po	Po	Po	Po	Po			
							$F_{Rk,log}^t$ (kN) =	2,01
Kraftmessdose/ load cell HBM U2B 10KN								

$F_{Ru,i}^t$ Bruchlast-breaking load-Charge de ruine $F_{Ru,m}^t$ mittlere Bruchlast - average of breaking load $F_{Rk}^t = F_{Rm}^t - \sigma \cdot k$ ($k_{n=5}=3,400$; $k_{n=10}=2,568$) charakt. Bruchlast bei Normalverteilung charact. breaking load for normal distribution $F_{Rk,log}^t$ charakt. Bruchlast bei log. Normalverteilung charact. breaking load for logarithm. normal distribution $\delta_i(F_{Ru,i}^t/2)$ Verschiebung, die der Last von $0.5 \cdot F_{Ru,i}^t$ entspricht test-displacement corresponding to a $0.5 \cdot F_{Ru,i}^t$ load δ_i Verschiebung, displacement, déplacement	Brucharten - type of rupture - mode de rupture C Betonversagen - concrete - béton C _e Betonkegel - concrete cone - cône de béton C _E Betonrand - concrete edge - bord de béton C _{Sp} Spalten - split - fendre C _{pryout} Betonausbruch lastabgewandte Seite C _g Betonausbruch lastzugewandte Seite P _o Auszug - pull out P _t Durchzug - pull trough	S Stahlversagen - steel rupture S _B Bolzen - bolt - vis S _T Gewinde - screw - pas de vis S _S / H Hülse - sleeve - douille T Gewindeabscheren - thread shear - tondre filet de vis T _B Bolzen - bolt - vis T _N Mutter - nut - écrou
---	---	---

<h1>IFBT GmbH</h1>	Institut für Fassaden- und Befestigungstechnik Hans-Weigel-Straße 2b 04319 Leipzig	Auftraggeber: DREHFIX SYSTEMS Zweck der Prüfung: Ermittlung der Tragfähigkeit Versuchsart: charakteristische Zugtragfähigkeit
	ANERKANNTE PRÜF- ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSSTELLE nach Landesbauordnung - SAC21; nach Bauproduktengesetz - No. 1109	Versuchsgrundlage: draft ETAG 020 Plastic Anchors Part 4 table 5.2, line 1

Dübel / anchor bolt/ cheville: Drehfix 14x140 gelb Material Hülse /sleeve /douille: PA6 B6L Konditionierung /condition: standard Spreiz-/spread/ecarter element: DF M12 Material: Stahl 8.8 Festigkeit/strength f_{yk} [MPa]: 640 Festigkeit/strength f_{uk} [MPa]: 800 $\varnothing d_s$ [mm]: 8,0	Prüfkörper / specimen: HLz12-0,9 10DF Festigkeit/ strength f_{c100} [MPa]: 12 Dichte / dense ρ [kg/m ³]: 0,9 Feuchtigkeit / moisture /humidité μ : - Riss /crack/ fissure Δw_{crack} [mm]: - Bauteildicke / thickness/ h [cm]: 24 Größe /size/ dimension [cm]: 36,6x23,8x23,8 Temperatur /temperature [°C]: 15 Herstellungsdatum /date of manufacture: -
---	--

Dübel Setzen / installation of anchor \varnothing Bohrer /drill /meche d_{cut} [mm]: 14,28 Bohrvorgang H/S/D: ohne Schlag Bohrtiefe/ drill depth h_{drill} [mm]: 150 Reinigung / cleaning: - Ankertiefe/anchor depth h_{ef} [mm]: 140 Drehmoment/ torque moment T_{inst} [Nm]: - Relaxationszeit t_{relax} [h]: <1,0	Position / position Randabstand c_1 [cm]: >10,0 edge distance c_2 [cm]: >10,0 Achsabstand s_1 [cm]: - spacing s_2 [cm]: - Datum /date: 1.12.05 Serie / series / série: A2bg
--	---



Ausführung und Auswertung: Dipl.-Ing. F. Wittmann

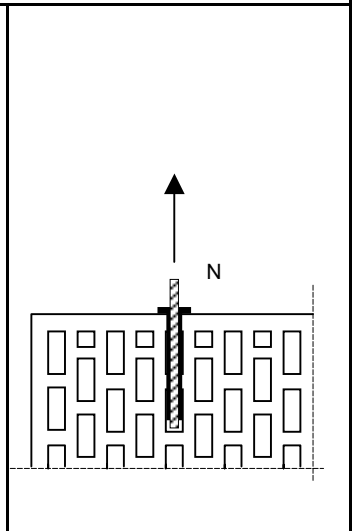
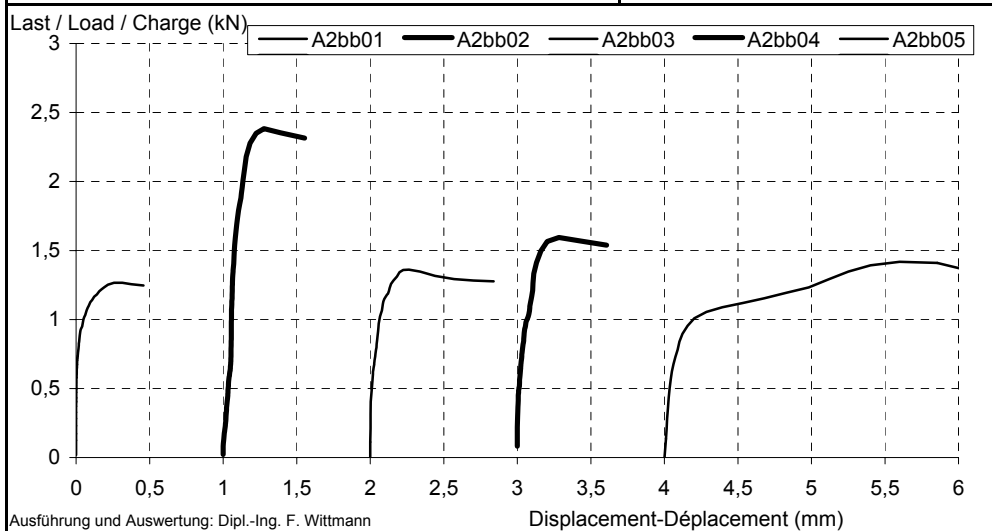
Versuchs-Nr. /test No./ n° de l'essai	A2bg-01	A2bg-02	A2bg-03	A2bg-04	A2bg-05	Mittelwert /average /Moyenne	v%	σ	
$F_{Ru,i}^t$ (kN)	2,49	1,98	2,74	2,04	1,95	2,24	15,81%	0,35	
δ_i (mm)	0,30	0,24	0,29	0,28	0,26	0,27	9,16%	0,03	
$\delta_i(F_{Ru,i}^t/2)$ (mm)	0,02	0,02	0,03	0,08	0,04	0,04	58,84%	0,02	
Ausbruchbereich /rupture cone /cône du béton (cm)	-	-	-	-	-				
Bruchart /rupture type/ mode de rupture	Po	Po	Po	Po	Po				
							$F_{Rk,log}^t$ (kN) =	1,32	
Kraftmessdose/ load cell HBM U2B 10kN									

$F_{Ru,i}^t$ Bruchlast-breaking load-Charge de ruine $F_{Ru,m}^t$ mittlere Bruchlast - average of breaking load $F_{Rk}^t = F_{Ru,m}^t - \sigma \cdot k$ ($k_{n=5}=3,400$; $k_{n=10}=2,568$) charakt. Bruchlast bei Normalverteilung charact. breaking load for normal distribution $F_{Rk,log}^t$ charakt. Bruchlast bei log. Normalverteilung charact. breaking load for logarithm. normal distribution $\delta_i(F_{Ru,i}^t/2)$ Verschiebung, die der Last von $0.5 \cdot F_{Ru,i}^t$ entspricht test-displacement corresponding to a $0.5 \cdot F_{Ru,i}^t$ load δ_i Verschiebung, displacement, déplacement	Brucharten - type of rupture - mode de rupture C Betonversagen - concrete - béton C _e Betonkegel - concrete cone - cône de béton C _E Betonrand - concrete edge - bord de béton C _{Sp} Spalten - split - fendre C _{prout} Betonausbruch lastabgewandte Seite C _g Betonausbruch lastzugewandte Seite P _o Auszug - pull out P _t Durchzug - pull trough	S Stahlversagen - steel rupture S _B Bolzen - bolt - vis S _T Gewinde - screw - pas de vis S _S / H Hülse - sleeve - douille T Gewindeabscheren - thread shear - tondre filet de vis T _B Bolzen - bolt - vis T _N Mutter - nut - écrou
---	--	---

<h1>IFBT GmbH</h1>	Institut für Fassaden- und Befestigungstechnik Hans-Weigel-Straße 2b 04319 Leipzig	Auftraggeber: DREHFIX SYSTEMS Zweck der Prüfung: Ermittlung der Tragfähigkeit Versuchsart: charakteristische Zugtragfähigkeit
	ANERKANNTE PRÜF- ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSSTELLE nach Landesbauordnung - SAC21; nach Bauproduktengesetz - No. 1109	Versuchsgrundlage: draft ETAG 020 Plastic Anchors Part 4 table 5.2, line 1

Dübel / anchor bolt/ cheville: Drehfix 14x140 blau Material Hülse /sleeve /douille: PA6 B6L Konditionierung /condition: standard Spreiz-/spread/ecarter element: DF M12 Material: Stahl 8.8 Festigkeit/strength f_{yk} [MPa]: 640 Festigkeit/strength f_{uk} [MPa]: 800 $\varnothing d_s$ [mm]: 8,0	Prüfkörper / specimen: HLz12-0,9 10DF Festigkeit/ strength f_{c100} [MPa]: 12 Dichte / dense ρ [kg/m ³]: 0,9 Feuchtigkeit / moisture /humidité μ : - Riss /crack/ fissure Δw_{crack} [mm]: - Bauteildicke / thickness/ h [cm]: 24 Größe /size/ dimension [cm]: 36,6x23,8x23,8 Temperatur /temperature [°C]: 15 Herstellungsdatum /date of manufacture: -
---	--

Dübel Setzen / installation of anchor \varnothing Bohrer /drill /meche d_{cut} [mm]: 14,28 Bohrvorgang H/S/D: ohne Schlag Bohrtiefe/ drill depth h_{drill} [mm]: 150 Reinigung / cleaning: - Ankertiefe/anchor depth h_{ef} [mm]: 140 Drehmoment/ torque moment T_{inst} [Nm]: - Relaxationszeit t_{relax} [h]: <1,0	Position / position Randabstand c_1 [cm]: >10,0 edge distance c_2 [cm]: >10,0 Achsabstand s_1 [cm]: - spacing s_2 [cm]: - Datum /date: 1.12.05 Serie / series / série: A2bb
--	---



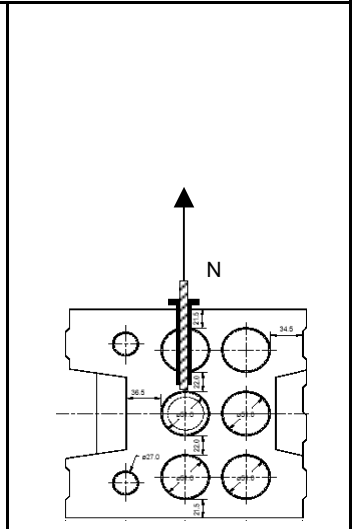
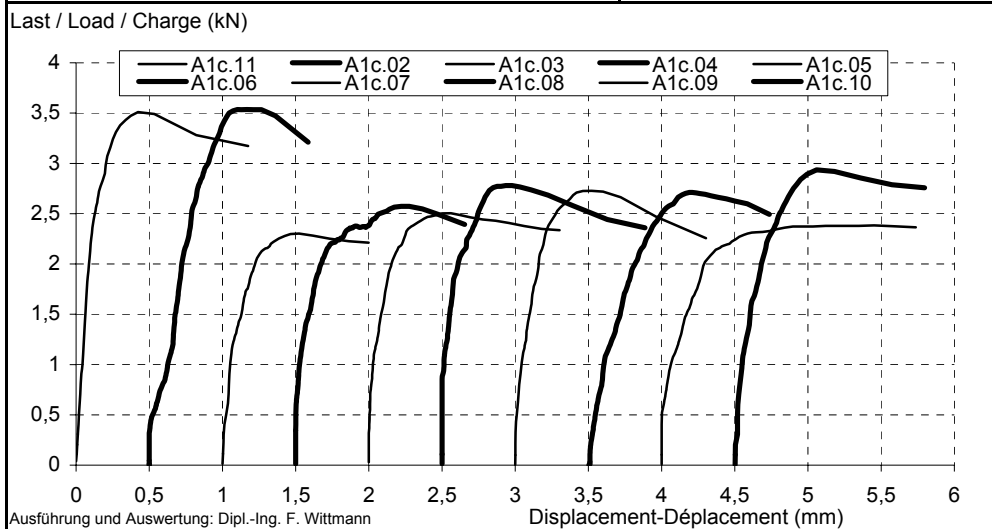
Ausführung und Auswertung: Dipl.-Ing. F. Wittmann						Displacement-Déplacement (mm)		
Versuchs-Nr. /test No./ n°de l'essai	A2bb-01	A2bb-02	A2bb-03	A2bb-04	A2bb-05	Mittelwert /average /Moyenne	v%	σ
$F_{Ru,i}^t$ (kN)	1,27	2,38	1,36	1,60	1,42	1,60	28,12%	0,45
δ_i (mm)	0,26	0,28	0,26	0,28	1,60	0,54	110,86%	0,59
$\delta_i(F_{Ru,m}^t/2)$ (mm)	0,02	0,05	0,05	0,04	0,10	0,05	53,91%	0,03
Ausbruchbereich /rupture cone /cone du beton (cm)	-	-	-	-	-			
Bruchart /rupture type/ mode de rupture	Po	Po	Po	Po	Po	$F_{Rk,log}^t$ (kN) = 0,54		
						Kraftmessdose/ load cell HBM U2B 10kN		

$F_{Ru,i}^t$ Bruchlast-breaking load-Charge de ruine $F_{Ru,m}^t$ mittlere Bruchlast - average of breaking load $F_{Rk}^t = F_{Ru,m}^t - \sigma \cdot k$ ($k_{n=5}=3,400$; $k_{n=10}=2,568$) charakt. Bruchlast bei Normalverteilung charact. breaking load for normal distribution $F_{Rk,log}^t$ charakt. Bruchlast bei log. Normalverteilung charact. breaking load for logarithm. normal distribution $\delta_i(F_{Ru,i}^t/2)$ Verschiebung, die der Last von $0.5 \cdot F_{Ru,i}^t$ entspricht test-displacement corresponding to a $0.5 \cdot F_{Ru,i}^t$ load δ_i Verschiebung, displacement, déplacement	Brucharten - type of rupture - mode de rupture C Betonversagen - concrete - béton C _e Betonkegel - concrete cone - cone de béton C _E Betonrand - concrete edge - bord de béton C _{Sp} Spalten - split - fendre C _{pryout} Betonausbruch lastabgewandte Seite C _g Betonausbruch lastzugewandte Seite P _o Auszug - pull out P _t Durchzug - pull trough	S Stahlversagen - steel rupture S _B Bolzen - bolt - vis S _T Gewinde - screw - pas de vis S _S / H Hülse - sleeve - douille T Gewindeabscheren - thread shear - tondre filet de vis T _B Bolzen - bolt - vis T _N Mutter - nut - écrou
---	---	---

IFBT GmbH	Institut für Fassaden- und Befestigungstechnik Hans-Weigel-Straße 2b 04319 Leipzig	Auftraggeber: DREHFIX SYSTEMS Zweck der Prüfung: Ermittlung der Tragfähigkeit Versuchsart: charakteristische Zugtragfähigkeit
	ANERKANNTE PRÜF- ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSSTELLE nach Landesbauordnung - SAC21; nach Bauproduktengesetz - No. 1109	Versuchsgrundlage: draft ETAG 020 Plastic Anchors Part 4 table 5.2, line 1

Dübel / anchor bolt/ cheville:	Drehfix 12x100 grau	Prüfkörper / specimen:	KS L 12-1,4-8 DF
Material Hülse /sleeve /douille:	PA6 B6L	Festigkeit/ strength f_{c100} [MPa]	12,4
Konditionierung /condition:	standard	Dichte / dense ρ [kg/m ³]	1,36
Spreiz-/spread/ecarter element:	DF M8	Feuchtigkeit / moisture /humidite μ	-
Material	Stahl 8.8	Riss /crack/ fissure Δw_{crack} [mm]	-
Festigkeit/strength f_{yk} [MPa]	640	Bauteildicke / thickness/ h [cm]	24
Festigkeit/strength f_{uk} [MPa]	800	Größe /size/ dimension [cm]	25x23,7
$\varnothing d_s$ [mm]	8,0	Temperatur /temperature [°C]	15
		Herstelldatum /date of manufacture	-

Dübel Setzen / installation of anchor		Position / position	
\varnothing Bohrer /drill /meche d_{cut} [mm]	12,25	Randabstand c_1 [cm]	>10,0
Bohrvorgang H/S/D	ohne Schlag	edge distance c_2 [cm]	>10,0
Bohrtiefe/ drill depth h_{drill} [mm]	110	Achsabstand s_1 [cm]	-
Reinigung / cleaning	-	spacing s_2 [cm]	-
Ankertiefe/anchor depth h_{ef} [mm]	100	Datum /date:	1.12.05
Drehmoment/ torque moment T_{inst} [Nm]	-	Serie / series / série:	A1c
Relaxationszeit t_{relax} [h]	<1,0		



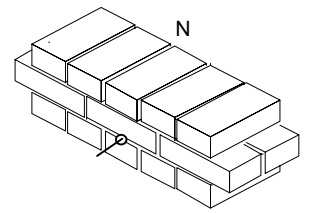
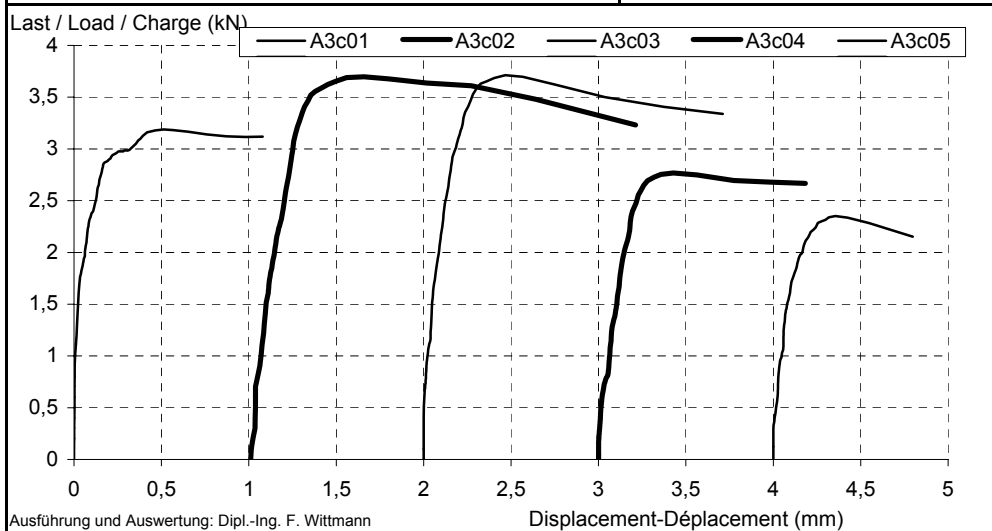
Versuchs-Nr. /test No./ n° de l'essai	A1c-11	A1c-02	A1c-03	A1c-04	A1c-05	A1c-06	A1c-07	A1c-08	A1c-09	A1c-10	Mittelwert /average /Moyenne	v%	σ
$F_{Ru,i}^t$ (kN)	3,51	3,54	2,30	2,57	2,50	2,78	2,73	2,71	2,38	2,94	2,80	15,25%	0,43
δ_i (mm)	0,42	0,60	0,52	0,72	0,56	0,44	0,52	0,69	1,45	0,56	0,65	45,89%	0,30
$\delta_i(F_{Ru,i}^t/2)$ (mm)	0,06	0,17	0,11	0,07	0,07	0,04	0,08	0,19	0,15	0,10	0,10	48,58%	0,05
Ausbruchbereich rupture cone cone du beton (cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Bruchart /rupture type/ mode de rupture	Po	Po	Po	Po	Po	Po	Po	Po	Po	Po	$F_{Rk,log}^t$ (kN) =	1,90	
											Kraftmessdose/ load cell	HBM U2B 10KN	

$F_{Ru,i}^t$	Bruchlast-breaking load-Charge de ruine	Brucharten - type of rupture - mode de rupture	S Stahlversagen - steel rupture
$F_{Ru,m}^t$	mittlere Bruchlast - average of breaking load	C Betonversagen - concrete - béton	S_B Bolzen - bolt - vis
F_{Rk}^t	$= F_{Ru,m}^t \cdot k$ ($k_{n=5}=3,400$; $k_{n=10}=2,568$) charakt. Bruchlast bei Normalverteilung charact. breaking load for normal distribution	C_c Betonkegel - concrete cone - cone de béton C_E Betonrand - concrete edge - bord de béton C_{Sp} Spalten - split - fendre	S_T Gewinde - screw - pas de vis S_S / H Hülse - sleeve - douille T Gewindeabscheren - thread shear - tondre filet de vis
$F_{Rk,log}^t$	charakt. Bruchlast bei log. Normalverteilung charact. breaking load for logarithm. normal distribution	$C_{p/ryout}$ Betonausbruch lastabgewandte Seite C_g Betonausbruch lastzugewandte Seite P_o Auszug - pull out P_T Durchzug - pull trough	T_B Bolzen - bolt - vis T_N Mutter - nut - écrou
$\delta_i(F_{Ru,i}^t/2)$	Verschiebung, die der Last von $0.5 \cdot F_{Ru,i}^t$ entspricht test-displacement corresponding to a $0.5 \cdot F_{Ru,i}^t$ load		
δ_i	Verschiebung, displacement, déplacement		

IFBT GmbH	Institut für Fassaden- und Befestigungstechnik Hans-Weigel-Straße 2b 04319 Leipzig	Auftraggeber: DREHFIX SYSTEMS Zweck der Prüfung: Ermittlung der Tragfähigkeit Versuchsart: charakteristische Zugtragfähigkeit in der Lagerfuge
	ANERKANNTE PRÜF- ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSSTELLE nach Landesbauordnung - SAC21; nach Bauproduktengesetz - No. 1109	Versuchsgrundlage: draft ETAG 020 Plastic Anchors Part 3 -

Dübel / anchor bolt/ cheville:	Drehfix 14x140 gelb	Prüfkörper / specimen:	MW aus KS 12-2,0-NF / MG II
Material Hülse /sleeve /douille:	PA6 B6L	Festigkeit/ strength f_{c100} [MPa]	22,3
Konditionierung /condition:	standard	Dichte / dense ρ [kg/m ³]	1830
Spreiz-/spread/ecarter element:	DF M12	Feuchtigkeit / moisture /humidité μ	-
Material	Stahl 8.8	Riss /crack/ fissure Δw_{crack} [mm]	-
Festigkeit/strength f_{yk} [MPa]	640	Bauteildicke / thickness/ h [cm]	24
Festigkeit/strength f_{uk} [MPa]	800	Größe /size/ dimension [cm]	Wand 124x149
$\varnothing d_s$ [mm]	8,0	Temperatur /temperature [°C]	15
		Herstelldatum /date of manufacture	-

Dübel Setzen / installation of anchor		Position / position	
\varnothing Bohrer /drill /meche d_{cut} [mm]	14,28	Randabstand c_1 [cm]	>10,0
Bohrvorgang H/S/D	hammerbohrend	edge distance c_2 [cm]	>10,0
Bohrtiefe/ drill depth h_{drill} [mm]	150	Achsabstand s_1 [cm]	-
Reinigung / cleaning	-	spacing s_2 [cm]	-
Ankertiefe/anchor depth h_{ef} [mm]	140	Datum /date:	1.12.05
Drehmoment/ torque moment T_{inst} [Nm]	-	Serie / series / série:	A3c
Relaxationszeit t_{relax} [h]	<1,0		



Ausführung und Auswertung: Dipl.-Ing. F. Wittmann

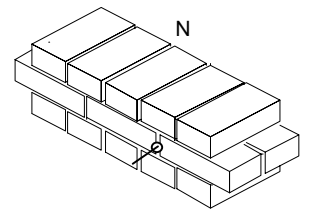
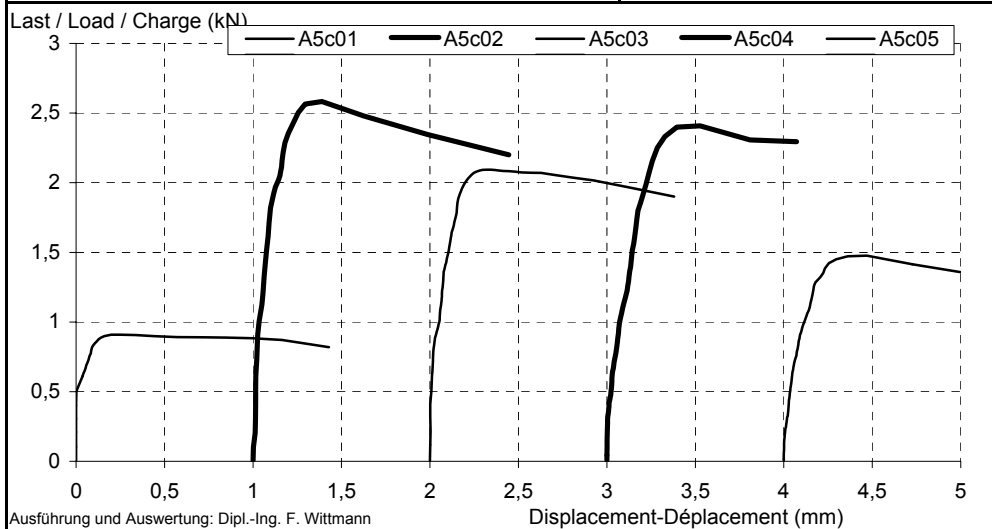
Versuchs-Nr. /test No./ n° de l'essai	A3c-01	A3c-02	A3c-03	A3c-04	A3c-05	Mittelwert /average /Moyenne	v%	σ
$F_{Ru,i}^t$ (kN)	3,19	3,70	3,71	2,77	2,35	3,14	18,83%	0,59
δ_i (mm)	0,51	0,66	0,47	0,43	0,36	0,48	23,44%	0,11
$\delta_i(F_{Ru,i}^t/2)$ (mm)	0,02	0,09	0,04	0,09	0,07	0,06	50,85%	0,03
Ausbruchbereich rupture cone cone du beton (cm)	-	-	-	-	-			
Bruchart /rupture type/ mode de rupture	Po	Po	Po	Po	Po			$F_{Rk,log}^t$ (kN) = 1,59
								Kraftmessdose/ load cell HBM U2B 10kN

$F_{Ru,i}^t$	Bruchlast-breaking load-Charge de ruine	Brucharten - type of rupture - mode de rupture	S Stahlversagen - steel rupture
$F_{Ru,m}^t$	mittlere Bruchlast - average of breaking load	C Betonversagen - concrete - béton	S_B Bolzen - bolt - vis
F_{Rk}^t	$= F_{Ru,m}^t \cdot k$ ($k_{ns}=3,400$; $k_{n10}=2,568$) charakt. Bruchlast bei Normalverteilung	C_c Betonkegel - concrete cone - cone de béton	S_T Gewinde - screw - pas de vis
$F_{Rk,log}^t$	charakt. Bruchlast bei log. Normalverteilung	C_E Betonrand - concrete edge - bord de béton	S_S / H Hülse - sleeve - douille
$\delta_i(F_{Ru,i}^t/2)$	Verschiebung, die der Last von $0.5 \cdot F_{Ru,i}^t$ entspricht	C_{Sp} Spalten - split - fendre	T Gewindeabscheren - thread shear - tondre filet de vis
δ_i	Verschiebung, displacement, déplacement	$C_{p/ryout}$ Betonausbruch lastabgewandte Seite	T_B Bolzen - bolt - vis
		C_g Betonausbruch lastzugewandte Seite	T_N Mutter - nut - écrou
		P_o Auszug - pull out	
		P_T Durchzug - pull trough	

IFBT GmbH	Institut für Fassaden- und Befestigungstechnik Hans-Weigel-Straße 2b 04319 Leipzig	Auftraggeber: DREHFIX SYSTEMS Zweck der Prüfung: Ermittlung der Tragfähigkeit Versuchsart: charakteristische Zugtragfähigkeit in der Stoßfuge
	ANERKANNTE PRÜF- ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSSTELLE nach Landesbauordnung - SAC21; nach Bauproduktengesetz - No. 1109	Versuchsgrundlage: draft ETAG 020 Plastic Anchors Part 3 -

Dübel / anchor bolt/ cheville:	Drehfix 12x100 grau	Prüfkörper / specimen:	MW aus KS 12-2,0-NF / MG II
Material Hülse /sleeve /douille:	PA6 B6L	Festigkeit/ strength f_{c100} [MPa]	22,3
Konditionierung /condition:	standard	Dichte / dense ρ [kg/m ³]	1830
Spreiz-/spread/ecarter element:	DF M8	Feuchtigkeit / moisture /humidité μ	-
Material	Stahl 8.8	Riss /crack/ fissure Δw_{crack} [mm]	-
Festigkeit/strength f_{yk} [MPa]	640	Bauteildicke / thickness/ h [cm]	24
Festigkeit/strength f_{uk} [MPa]	800	Größe /size/ dimension [cm]	Wand 124x149
$\varnothing d_s$ [mm]	8,0	Temperatur /temperature [°C]	15
		Herstelldatum /date of manufacture	-

Dübel Setzen / installation of anchor		Position / position	
\varnothing Bohrer /drill /meche d_{cut} [mm]	12,25	Randabstand c_1 [cm]	>10,0
Bohrvorgang H/S/D	ohne Schlag	edge distance c_2 [cm]	>10,0
Bohrtiefe/ drill depth h_{drill} [mm]	110	Achsabstand s_1 [cm]	-
Reinigung / cleaning	-	spacing s_2 [cm]	-
Ankertiefe/anchor depth h_{ef} [mm]	100	Datum /date:	1.12.05
Drehmoment/ torque moment T_{inst} [Nm]	-	Serie / series / série:	A5c
Relaxationszeit t_{relax} [h]	<1,0		



Ausführung und Auswertung: Dipl.-Ing. F. Wittmann

Versuchs-Nr. /test No./ n° de l'essai	A5c-01	A5c-02	A5c-03	A5c-04	A5c-05					Mittelwert /average /Moyenne	v%	σ
$F_{Ru,i}^t$ (kN)	0,91	2,58	2,09	2,41	1,48					1,89	36,60%	0,69
δ_i (mm)	0,20	0,39	0,34	0,53	0,47					0,39	32,79%	0,13
$\delta_i(F_{Ru,i}^t/2)$ (mm)	0,09	0,06	0,08	0,13	0,23					0,12	56,32%	0,07
Ausbruchbereich /rupture cone /cône du béton (cm)	überbreite Fuge	-	-	-	-							
Bruchart /rupture type/ mode de rupture	Po	Po	Po	Po	Po							
										$F_{Rk,log}^t$ (kN) =		0,27
										Kraftmessdose/ load cell		HBM U2B 10kN

$F_{Ru,i}^t$	Bruchlast-breaking load-Charge de ruine	Brucharten - type of rupture - mode de rupture	S Stahlversagen - steel rupture
$F_{Ru,m}^t$	mittlere Bruchlast - average of breaking load	C Betonversagen - concrete - béton	S_B Bolzen - bolt - vis
F_{Rk}^t	$= F_{Ru,m}^t \cdot k$ ($k_{ns}=3,400$; $k_{n=10}=2,568$) charakt. Bruchlast bei Normalverteilung	C_c Betonkegel - concrete cone - cône de béton	S_T Gewinde - screw - pas de vis
$F_{Rk,log}^t$	charakt. Bruchlast bei log. Normalverteilung	C_E Betonrand - concrete edge - bord de béton	S_S / H Hülse - sleeve - douille
$\delta_i(F_{Ru,i}^t/2)$	charakt. Bruchlast bei log. Normalverteilung	C_{Sp} Spalten - split - fendre	T Gewindeabscheren - thread shear - tondre filet de vis
δ_i	charakt. Bruchlast bei log. Normalverteilung	$C_{p,yout}$ Betonausbruch lastabgewandte Seite	T_B Bolzen - bolt - vis
	Verschiebung, die der Last von $0.5 \cdot F_{Ru,m}^t$ entspricht	C_p Betonausbruch lastzugewandte Seite	T_N Mutter - nut - écrou
	test-displacement corresponding to a $0.5 \cdot F_{Ru,m}^t$ load	P_o Auszug - pull out	
	Verschiebung, displacement, déplacement	P_T Durchzug - pull trough	