STATISCHE BERECHNUNG

S 11- 066

Bauvorhaben: **Bürocontainer**
Werk Kämpfelbach-Ersingen

Bauherr: **Sämann**
Stein- und Kieswerke GmbH & Co. KG
Bahnhofstr. 21-23
75417 Mühlacker

Planung: **Julian Wolf**
Friedrich-Silcher-Weg 8
75417 Mühlacker

Ingenieurbüro Braun GmbH & Co. KG
Irma-Feldweg-Straße 8 in 75179 Pforzheim
Tel. 07231 4574-0 Fax 07231 4574-74
Hauptstraße 104 in 75328 Schömberg
Tel. 07084 9235-0 Fax 07084 9235-35

BERECHNUNGSGRUNDLAGE

- Angaben des Architekten zu Maße und Art der Aufstellung
- Typenstatik, Bescheid Nr. Y/1540/08-1, Anlage A1 und A3

VORSCHRIFTEN	DIN 1045	Stahlbeton
	DIN 1055	Lastannahmen
	DIN 1054	Baugrund
RECHENHILFEN	Friedrich und Lochner - Rechenprogramme	
LITERATUR	Schneider - Bautabellen	
BAUSTOFFE	Beton:	C20/25
	Betonstahl:	BST500
NUTZLASTEN	Nach Typenstatik, Bescheid Nr. Y/1540/08-1	
VERKEHRSLASTEN	Nach Typenstatik, Bescheid Nr. Y/1540/08-1	

1.) Prüfung der Schnee- und Windlasten der Typenstatik

Ersingen (Hämpfelbach): 290 m ü. NN (max)

- Schneelast

Schneelastzone 2:

$$s_k = 0{,}25 + 1{,}91 \cdot \left(\frac{A+140}{760}\right)^2 \geq 0{,}85 \ \frac{kN}{m^2}$$
$$= 0{,}86 \ \frac{kN}{m^2}$$

Schneelast laut Typenstatik:

$$s_k \leq 1{,}10 \ \frac{kN}{m^2}$$

$$\Rightarrow s_{k\ vorh.} = 0{,}86 \ \frac{kN}{m^2} < 1{,}10 \ \frac{kN}{m^2}$$

$\rightsquigarrow$ In Ordnung!

- Windlast

Windzone 1, Binnenland, $h \leq 10$ m:

$$q_{ref} = 0{,}32 \ \frac{kN}{m^2} \quad \text{bzw.} \quad q_k = 0{,}50 \ \frac{kN}{m^2}$$

Windlast laut Typenstatik:

$$q_{ref} = 0{,}39 \ \frac{kN}{m^2} \quad \text{bzw.} \quad q_k = 0{,}65 \ \frac{kN}{m^2}$$

$$\Rightarrow q_{vorh.} = 0{,}50 \ \frac{kN}{m^2} < 0{,}65 \ \frac{kN}{m^2}$$

$\rightsquigarrow$ In Ordnung!

2.) Bemessung der Einzelfundamente

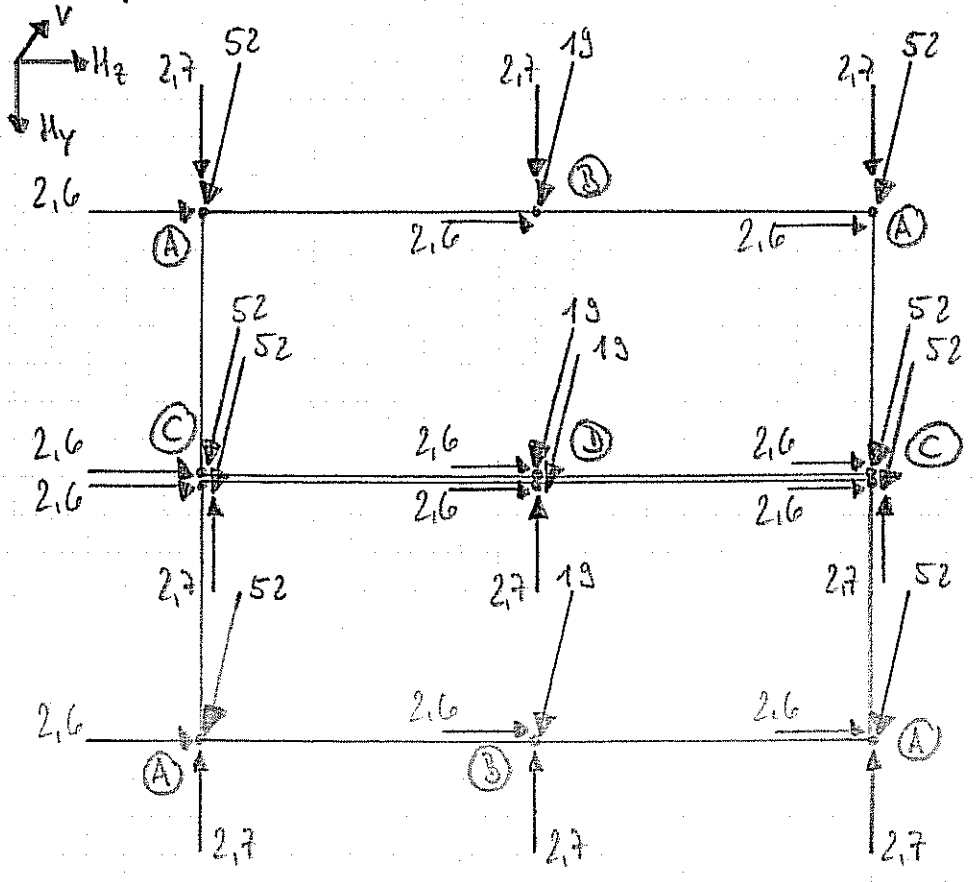
- Containermaße: 6,06 / 2,44 / 2,80 m
- Bemessung für zwei Geschosse
- Mindestanordnung siehe Anlage A1!

Fundamentlasten nach Anlage A3 für Kategorie A mit $l \leq 6,10$ m

Baugrund:

Dieser wurde nicht untersucht, daher: Annahme mit $\sigma_{Boden} = 250 \frac{kN}{m^2}$ und $\gamma = 30°$.

Lastplan: [kN], charakteristische Lasten



⇒ γ-fache Lasten (γ = 1,4) für Eingabe [kN]

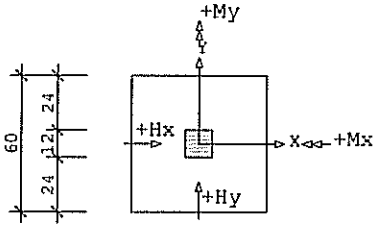
	V	Hz	Hy	Fundamentmaße	Bez.
A	72,8	3,7	3,8	60 × 60 cm	F1
B	26,6	3,7	3,8	50×50 cm → 60×60cm	F1
C	145,6	7,3	3,8	80 × 80 cm	F2
D	53,2	7,3	3,8	60 × 60 cm	F1

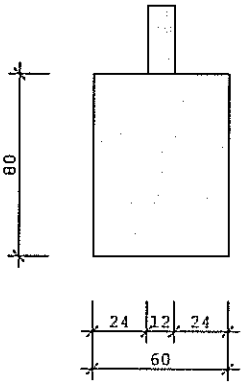
→ Bemessung siehe EDV

Fundament FD 01/2010/B WinXP

PROJEKT: Bürocontainer, Werk Kämpfelbach POS: Typ A

Maßstab 1 : 33





ABMESSUNGEN	Seitenlängen		Höhe
Fundament	bx = 0.60 m	by = 0.60 m	h = 0.80 m
Stütze	cx = 0.12 m	cy = 0.12 m	

BELASTUNG ERGEBNIS-LF mit 2-achsiger Ausmitte

Alle Lasteingaben dieses Lastfalles sind bereits γ-fach !

Gesamtfundament
ohne Sockel G_k = 7.20 kN (für Bemessung γF = 1.35)
Weitere Lasten bereits γ-fach eingegeben
HKraft I. Ord HxI = 3.70 kN für Prssng (DIN1054) u. kl. Fuge
HKraft II. Ord HxII = 3.70 kN für Bmssng + Prfg ob kl.Fuge zul
HKraft I. Ord HyI = 3.80 kN für Prssng (DIN1054) u. kl. Fuge
HKraft II. Ord HyII = 3.80 kN für Bmssng + Prfg ob kl.Fuge zul
Vertikalkräfte : Lastausmitten
Stütze N = 72.80 kN ax = 0.00 m ay = 0.00 m

γ-fache Stützenlast durch Reduktionsfaktor: 1.40 dividiert.
γ-fache übrige Lasten durch Reduktionsfaktor: 1.40 dividiert.
Gesamtlast ges. N = 59.20 kN ex = 0.04 m ey = 0.04 m

Sohldruck ohne klaffende Fuge (aus II.Ord.) zul Sigma = 250 kN/m2

γ-fache Stützenlast durch Reduktionsfaktor: 1.40 dividiert.
γ-fache übrige Lasten durch Reduktionsfaktor: 1.40 dividiert.

Sohldruck nach DIN 1054:2005 σ= 212.67 kN/m2 aus I.Ord.
Bodenpressungen in den Eckpunkten der Aufstandsfläche aus I.Ord.

für 1.0-fache Lasten :

Punkt	x (m)	y (m)	Pressung (kN/m2)
1	0.300	0.300	283.49
2	0.300	-0.300	162.86
3	-0.300	-0.300	45.40
4	-0.300	0.300	166.03

Fundament FD 01/2010/B WinXP

PROJEKT: Bürocontainer, Werk Kämpfelbach POS: Typ A

Sohldruck nach DIN 1054:2005 σ= 212.67 kN/m2 aus II.Ord.
Bodenpressungen in den Eckpunkten der Aufstandsfläche aus II.Ord.

---

für 1.0-fache Lasten :

Punkt	x (m)	y (m)	Pressung (kN/m2)
1	0.300	0.300	283.49
2	0.300	-0.300	162.86
3	-0.300	-0.300	45.40
4	-0.300	0.300	166.03

für γ-fache Lasten zur Berechnung der Bemessungsmomente:

Kantenpressungen :	max p =	395.89	kN/m2 aus II.Ord f. Bem.
	min p =	62.56	kN/m2 aus II.Ord f. Bem.
unter der Stützenmitte	p =	229.22	kN/m2 aus II.Ord f. Bem.

Gleitsicherheit nach DIN 1054:2005 :(Phi = 30 Grad)
Rtd =Rtk/1.1 = 31.07 kN > Td = 5.30 kN

Bemessungsmomente für γ-fache Lasten

Bemessungsmoment	MxEd =	5.88	kNm	(um die x-Achse)
Bemessungsmoment	MyEd =	5.84	kNm	(um die y-Achse)

ANFORDERUNGEN DAUERHAFTIGKEIT:

Bewehrungskorrosion	:	XC2
Bewehrungskorrosion	:	W0
Mindestbetonklasse	:	C 16/20
Längsbewehrung	:	ds,l = 10 mm
Vorhaltemaß	:	Δc = 15 mm
Längsbewehrung	:	cmin,l= 20 mm
Betondeckung	:	cnom,l= 35 mm
Verlegemaß Bügel	:	cv,b >= 35 mm
Anforderungsklasse	:	E
zul. Rissbreite	:	wk =0,30 mm

BEMESSUNG : C 20/25 BSt 500 S(B) DIN 1045-1/2008

Ohne Mindestbewehrung nach DIN 1045-1 Punkt 13.1 !

LF 1	(um x)	MxEd =	5.88 kNm	erf. As =	0.17 cm2
	(um y)	MyEd =	5.84 kNm	erf. As =	0.17 cm2

BIEGEBEWEHRUNG : C 20/25 BSt 500 S(B) DIN 1045-1/2008

Bewehrung unter der Stütze nach Heft 240 T. 2.10 verteilen.

Y -Richtung:

Nutzhöhe		dy =	0.74	m	
Bewehrung unten	ges	As =	0.17	cm2	2 o 6
Verteilung	bx/8	bx/8	bx/8	bx/8	e = 30.0
(cm2)	0.01	0.02	0.02	0.03	
(cm2/m)	0.19	0.23	0.32	0.42	

x-Richtung :

Nutzhöhe		dx =	0.76	m	
Bewehrung unten	ges	As =	0.17	cm2	2 o 6
Verteilung	by/8	by/8	by/8	by/8	e = 30.0
(cm2)	0.01	0.02	0.02	0.03	
(cm2/m)	0.18	0.22	0.31	0.40	

Fundament FD 01/2010/B WinXP

PROJEKT: Bürocontainer, Werk Kämpfelbach POS: Typ A

Grenzzustand der Tragfähigkeit für Durchstanzen nach DIN 1045 -1/2008

Nachweis wird für ein gedrungenes Fundament entsprechend
DAfStb Heft 525 Punkt 10.5.2 S.87-89 geführt:

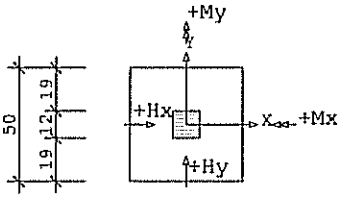
rk = 1.0 * dm	=	0.75	m
u_crit	=	2.40	m
A_crit	=	0.36	m2
vorh mittleres Rho	=	0.00	%
Lasterhöhungsfaktor	=	1.40	
red VEd (ohne Beta)	=	0.00	kN
Beta	=	1.05	
vEd (Beta berücksichtigt)	=	0.00	kN/m
vRd,ct	=	212.02	kN/m > vEd

Keine zusätzliche Stanzbewehrung erforderlich.

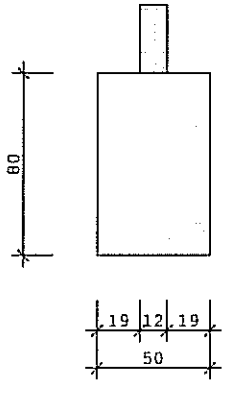
Fundament FD 01/2010/B WinXP

PROJEKT: Bürocontainer, Werk Kämpfelbach POS: Typ B

Maßstab 1 : 33



⟹ wie Typ A: 60 × 60 cm



ABMESSUNGEN	S e i t e n l ä n g e n		H ö h e
Fundament	bx = 0.50 m	by = 0.50 m	h = 0.80 m
Stütze	cx = 0.12 m	cy = 0.12 m	

BELASTUNG ERGEBNIS-LF mit 2-achsiger Ausmitte

Alle Lasteingaben dieses Lastfalles sind bereits γ-fach !

Gesamtfundament
ohne Sockel G_k = 5.00 kN (für Bemessung γF = 1.35)
Weitere Lasten bereits γ-fach eingegeben
HKraft I. Ord HxI = 3.70 kN für Prssng (DIN1054) u. kl. Fuge
HKraft II. Ord HxII = 3.70 kN für Bmssng + Prfg ob kl.Fuge zul
HKraft I. Ord HyI = 3.80 kN für Prssng (DIN1054) u. kl. Fuge
HKraft II. Ord HyII = 3.80 kN für Bmssng + Prfg ob kl.Fuge zul
Vertikalkräfte : L a s t a u s m i t t e n
Stütze N = 26.60 kN ax = 0.00 m ay = 0.00 m

γ-fache Stützenlast durch Reduktionsfaktor: 1.40 dividiert.
γ-fache übrige Lasten durch Reduktionsfaktor: 1.40 dividiert.
Gesamtlast ges. N = 24.00 kN ex = 0.09 m ey = 0.09 m

Sohldruck mit klaffender Fuge (aus II.Ord.) zul Sigma = 250 kN/m2

γ-fache Stützenlast durch Reduktionsfaktor: 1.40 dividiert.
γ-fache übrige Lasten durch Reduktionsfaktor: 1.40 dividiert.
Klaffende Fuge, nicht bis Schwerpunkt.
Für ständige Lasten unzulässig, für Vollast (g + p) zulässig !

Sohldruck nach DIN 1054:2005 σ= 232.31 kN/m2 aus I.Ord.
Bodenpressungen in den Eckpunkten der Aufstandsfläche aus I.Ord.

für 1.0-fache Lasten :

Punkt	x (m)	y (m)	Pressung (kN/m2)
1	0.250	0.250	343.10
2	0.250	-0.250	78.84
3	0.097	-0.250	0.00
4	-0.250	0.089	0.00

Fundament FD 01/2010/B WinXP

PROJEKT: Bürocontainer, Werk Kämpfelbach POS: Typ B

5	-0.250	0.250	85.01

Sohldruck nach DIN 1054:2005 σ= 232.31 kN/m2 aus II.Ord.
Bodenpressungen in den Eckpunkten der Aufstandsfläche aus II.Ord.

---

für 1.0-fache Lasten :

Punkt	x (m)	y (m)	Pressung (kN/m2)
1	0.250	0.250	343.10
2	0.250	-0.250	78.84
3	0.097	-0.250	0.00
4	-0.250	0.089	0.00
5	-0.250	0.250	85.01

für γ-fache Lasten zur Berechnung der Bemessungsmomente:
Kantenpressungen : max p = 487.60 kN/m2 aus II.Ord f. Bem.
min p = 0.00 kN/m2 aus II.Ord f. Bem.
unter der Stützenmitte p = 100.01 kN/m2 aus II.Ord f. Bem.

Gleitsicherheit nach DIN 1054:2005 :(Phi = 30 Grad)
Rtd =Rtk/1.1 = 12.60 kN > Td = 5.30 kN

Bemessungsmomente für γ-fache Lasten
Bemessungsmoment MxEd = 2.89 kNm (um die x-Achse)
Bemessungsmoment MyEd = 2.85 kNm (um die y-Achse)

ANFORDERUNGEN DAUERHAFTIGKEIT:

Bewehrungskorrosion : XC2
Bewehrungskorrosion : W0
Mindestbetonklasse : C 16/20
Längsbewehrung : ds,l = 10 mm
Vorhaltemaß : Δc = 15 mm
Längsbewehrung : cmin,l= 20 mm
Betondeckung : cnom,l= 35 mm
Verlegemaß Bügel : cv,b >= 35 mm
Anforderungsklasse : E
zul. Rissbreite : wk =0,30 mm

BEMESSUNG : C 20/25 BSt 500 S(B) DIN 1045-1/2008

Ohne Mindestbewehrung nach DIN 1045-1 Punkt 13.1 !

LF 1 (um x) MxEd = 2.89 kNm erf. As = 0.09 cm2
(um y) MyEd = 2.85 kNm erf. As = 0.08 cm2

BIEGEBEWEHRUNG : C 20/25 BSt 500 S(B) DIN 1045-1/2008

Bewehrung unter der Stütze nach Heft 240 T. 2.10 verteilen.

Y -Richtung: Nutzhöhe dy = 0.74 m
Bewehrung unten ges As = 0.09 cm2 2 o 6

Verteilung	bx/8	bx/8	bx/8	bx/8	e = 25.0
(cm2)	0.01	0.01	0.01	0.01	
(cm2/m)	0.12	0.15	0.19	0.22	

x-Richtung : Nutzhöhe dx = 0.76 m
Bewehrung unten ges As = 0.08 cm2 2 o 6

Verteilung	by/8	by/8	by/8	by/8	e = 25.0
(cm2)	0.01	0.01	0.01	0.01	
(cm2/m)	0.12	0.14	0.18	0.21	

Fundament FD 01/2010/B WinXP

PROJEKT: Bürocontainer, Werk Kämpfelbach POS: Typ B

Grenzzustand der Tragfähigkeit für Durchstanzen nach DIN 1045 -1/2008

Nachweis wird für ein gedrungenes Fundament entsprechend
DAfStb Heft 525 Punkt 10.5.2 S.87-89 geführt:

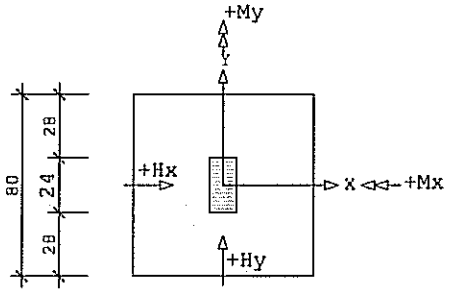
rk = 1.0 * dm	=	0.75	m
u_crit	=	2.00	m
A_crit	=	0.25	m2
vorh mittleres Rho	=	0.00	%
Lasterhöhungsfaktor	=	1.00	
red VEd (ohne Beta)	=	5.11	kN
Beta	=	1.05	
vEd (Beta berücksichtigt)	=	2.68	kN/m
vRd,ct	=	212.73	kN/m > vEd

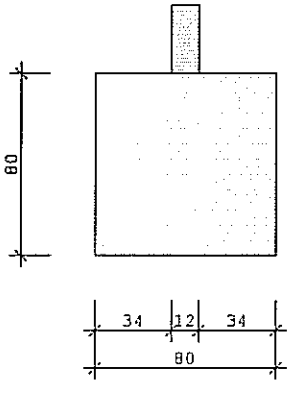
Keine zusätzliche Stanzbewehrung erforderlich.

Fundament FD 01/2010/B WinXP

PROJEKT: Bürocontainer, Werk Kämpfelbach POS: Typ C

Maßstab 1 : 33





ABMESSUNGEN	S e i t e n l ä n g e n		H ö h e
Fundament	bx = 0.80 m	by = 0.80 m	h = 0.80 m
Stütze	cx = 0.12 m	cy = 0.24 m	

BELASTUNG ERGEBNIS-LF mit 2-achsiger Ausmitte

Alle Lasteingaben dieses Lastfalles sind bereits γ-fach !

Gesamtfundament
ohne Sockel G_k = 12.80 kN (für Bemessung γF = 1.35)
Weitere Lasten bereits γ-fach eingegeben
HKraft I. Ord HxI = 7.30 kN für Prssng (DIN1054) u. kl. Fuge
HKraft II. Ord HxII = 7.30 kN für Bmssng + Prfg ob kl.Fuge zul
HKraft I. Ord HyI = 3.80 kN für Prssng (DIN1054) u. kl. Fuge
HKraft II. Ord HyII = 3.80 kN für Bmssng + Prfg ob kl.Fuge zul
Vertikalkräfte : L a s t a u s m i t t e n
Stütze N = 145.00 kN ax = 0.00 m ay = 0.00 m

γ-fache Stützenlast durch Reduktionsfaktor: 1.40 dividiert.
γ-fache übrige Lasten durch Reduktionsfaktor: 1.40 dividiert.
Gesamtlast ges. N = 116.37 kN ex = 0.04 m ey = 0.02 m

Sohldruck ohne klaffende Fuge (aus II.Ord.) zul Sigma = 250 kN/m2

γ-fache Stützenlast durch Reduktionsfaktor: 1.40 dividiert.
γ-fache übrige Lasten durch Reduktionsfaktor: 1.40 dividiert.

Sohldruck nach DIN 1054:2005 σ= 209.50 kN/m2 aus I.Ord.
Bodenpressungen in den Eckpunkten der Aufstandsfläche aus I.Ord.

für 1.0-fache Lasten :

Punkt	x (m)	y (m)	Pressung (kN/m2)
1	0.400	0.400	256.16
2	0.400	-0.400	205.27

Fundament FD 01/2010/B WinXP

PROJEKT: Bürocontainer, Werk Kämpfelbach POS: Typ C

3	-0.400	-0.400	107.50
4	-0.400	0.400	158.39

Sohldruck nach DIN 1054:2005 σ= 209.50 kN/m2 aus II.Ord.
Bodenpressungen in den Eckpunkten der Aufstandsfläche aus II.Ord.

---

für 1.0-fache Lasten :

Punkt	x (m)	y (m)	Pressung (kN/m2)
1	0.400	0.400	256.16
2	0.400	-0.400	205.27
3	-0.400	-0.400	107.50
4	-0.400	0.400	158.39

für γ-fache Lasten zur Berechnung der Bemessungsmomente:
Kantenpressungen : max p = 350.63 kN/m2 aus II.Ord f. Bem.
min p = 142.50 kN/m2 aus II.Ord f. Bem.
unter der Stützenmitte p = 246.56 kN/m2 aus II.Ord f. Bem.

Gleitsicherheit nach DIN 1054:2005 :(Phi = 30 Grad)
Rtd =Rtk/1.1 = 61.08 kN > Td = 8.23 kN

Bemessungsmomente für γ-fache Lasten
Bemessungsmoment MxEd = 11.67 kNm (um die x-Achse)
Bemessungsmoment MyEd = 15.24 kNm (um die y-Achse)

ANFORDERUNGEN DAUERHAFTIGKEIT:

Bewehrungskorrosion : XC2
Bewehrungskorrosion : W0
Mindestbetonklasse : C 16/20
Längsbewehrung : ds,l = 10 mm
Vorhaltemaß : Δc = 15 mm
Längsbewehrung : cmin,l= 20 mm
Betondeckung : cnom,l= 35 mm
Verlegemaß Bügel : cv,b >= 35 mm
Anforderungsklasse : E
zul. Rissbreite : wk =0,30 mm

BEMESSUNG : C 20/25 BSt 500 S(B) DIN 1045-1/2008

Ohne Mindestbewehrung nach DIN 1045-1 Punkt 13.1 !

LF 1 (um x) MxEd = 11.67 kNm erf. As = 0.34 cm2
(um y) MyEd = 15.24 kNm erf. As = 0.44 cm2

BIEGEBEWEHRUNG : C 20/25 BSt 500 S(B) DIN 1045-1/2008

Bewehrung unter der Stütze nach Heft 240 T. 2.10 verteilen.

Y -Richtung: Nutzhöhe dy = 0.74 m
Bewehrung unten ges As = 0.34 cm2 2 o 6

Verteilung	bx/8	bx/8	bx/8	bx/8	e = 40.0
(cm2)	0.03	0.03	0.05	0.06	
(cm2/m)	0.28	0.34	0.48	0.62	

x-Richtung : Nutzhöhe dx = 0.76 m
Bewehrung unten ges As = 0.44 cm2 2 o 6

Verteilung	by/8	by/8	by/8	by/8	e = 40.0
(cm2)	0.04	0.05	0.06	0.07	
(cm2/m)	0.39	0.48	0.61	0.70	

Fundament FD 01/2010/B WinXP

PROJEKT: Bürocontainer, Werk Kämpfelbach POS: Typ C

Grenzzustand der Tragfähigkeit für Durchstanzen nach DIN 1045 -1/2008

Nachweis wird für ein gedrungenes Fundament entsprechend
DAfStb Heft 525 Punkt 10.5.2 S.87-89 geführt:

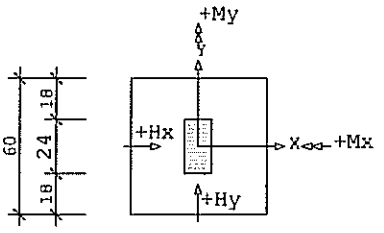
rk = 1.0 * dm	=	0.75 m
u_crit	=	3.20 m
A_crit	=	0.64 m2
vorh mittleres Rho	=	0.01 % < 0.007 % min Rho nach 10.5.6
Lasterhöhungsfaktor	=	1.40
red VEd (ohne Beta)	=	0.00 kN
Beta	=	1.05
vEd (Beta berücksichtigt)	=	0.00 kN/m
vRd,ct	=	196.10 kN/m > vEd

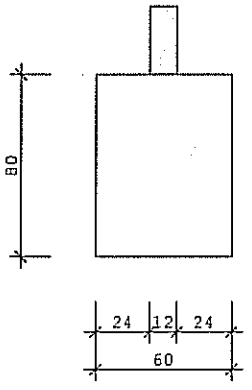
Keine zusätzliche Stanzbewehrung erforderlich.

Fundament FD 01/2010/B WinXP

PROJEKT: Bürocontainer, Werk Kämpfelbach POS: Typ D

Maßstab 1 : 33





ABMESSUNGEN	S e i t e n l ä n g e n		H ö h e
Fundament	bx = 0.60 m	by = 0.60 m	h = 0.80 m
Stütze	cx = 0.12 m	cy = 0.24 m	

BELASTUNG ERGEBNIS-LF mit 2-achsiger Ausmitte

Alle Lasteingaben dieses Lastfalles sind bereits γ-fach !

Gesamtfundament
ohne Sockel G_k = 7.20 kN (für Bemessung γF = 1.35)
Weitere Lasten bereits γ-fach eingegeben
HKraft I. Ord HxI = 7.30 kN für Prssng (DIN1054) u. kl. Fuge
HKraft II. Ord HxII = 7.30 kN für Bmssng + Prfg ob kl.Fuge zul
HKraft I. Ord HyI = 3.80 kN für Prssng (DIN1054) u. kl. Fuge
HKraft II. Ord HyII = 3.80 kN für Bmssng + Prfg ob kl.Fuge zul
Vertikalkräfte : L a s t a u s m i t t e n
Stütze N = 53.20 kN ax = 0.00 m ay = 0.00 m

γ-fache Stützenlast durch Reduktionsfaktor: 1.40 dividiert.
γ-fache übrige Lasten durch Reduktionsfaktor: 1.40 dividiert.
Gesamtlast ges. N = 45.20 kN ex = 0.09 m ey = 0.05 m

Sohldruck mit klaffender Fuge (aus II.Ord.) zul Sigma = 250 kN/m2

γ-fache Stützenlast durch Reduktionsfaktor: 1.40 dividiert.
γ-fache übrige Lasten durch Reduktionsfaktor: 1.40 dividiert.
Klaffende Fuge, nicht bis Schwerpunkt.
Für ständige Lasten unzulässig, für Vollast (g + p) zulässig !

Sohldruck nach DIN 1054:2005 σ= 215.92 kN/m2 aus I.Ord.
Bodenpressungen in den Eckpunkten der Aufstandsfläche aus I.Ord.

für 1.0-fache Lasten :

Punkt	x (m)	y (m)	Pressung (kN/m2)
1	0.300	0.300	305.80
2	0.300	-0.300	180.41
3	-0.156	-0.300	0.00

Fundament FD 01/2010/B WinXP

PROJEKT: Bürocontainer, Werk Kämpfelbach POS: Typ D

4	-0.300	-0.028	0.00
5	-0.300	0.300	68.65

Sohldruck nach DIN 1054:2005 σ= 215.92 kN/m2 aus II.Ord.
Bodenpressungen in den Eckpunkten der Aufstandsfläche aus II.Ord.

---

für 1.0-fache Lasten :

Punkt	x (m)	y (m)	Pressung (kN/m2)
1	0.300	0.300	305.80
2	0.300	-0.300	180.41
3	-0.156	-0.300	0.00
4	-0.300	-0.028	0.00
5	-0.300	0.300	68.65

für γ-fache Lasten zur Berechnung der Bemessungsmomente:
Kantenpressungen : max p = 422.53 kN/m2 aus II.Ord f. Bem.
min p = 0.00 kN/m2 aus II.Ord f. Bem.
unter der Stützenmitte p = 165.66 kN/m2 aus II.Ord f. Bem.

Gleitsicherheit nach DIN 1054:2005 :(Phi = 30 Grad)
Rtd =Rtk/1.1 = 23.72 kN > Td = 8.23 kN

Bemessungsmomente für γ-fache Lasten
Bemessungsmoment MxEd = 3.94 kNm (um die x-Achse)
Bemessungsmoment MyEd = 6.15 kNm (um die y-Achse)

ANFORDERUNGEN DAUERHAFTIGKEIT:

Bewehrungskorrosion : XC2
Bewehrungskorrosion : W0
Mindestbetonklasse : C 16/20
Längsbewehrung : ds,l = 10 mm
Vorhaltemaß : Δc = 15 mm
Längsbewehrung : cmin,l= 20 mm
Betondeckung : cnom,l= 35 mm
Verlegemaß Bügel : cv,b >= 35 mm
Anforderungsklasse : E
zul. Rissbreite : wk =0,30 mm

BEMESSUNG : C 20/25 BSt 500 S(B) DIN 1045-1/2008

Ohne Mindestbewehrung nach DIN 1045-1 Punkt 13.1 !

LF 1 (um x) MxEd = 3.94 kNm erf. As = 0.12 cm2
(um y) MyEd = 6.15 kNm erf. As = 0.18 cm2

BIEGEBEWEHRUNG : C 20/25 BSt 500 S(B) DIN 1045-1/2008

Bewehrung unter der Stütze nach Heft 240 T. 2.10 verteilen.

Y -Richtung: Nutzhöhe dy = 0.74 m
Bewehrung unten ges As = 0.12 cm2 2 o 6

Verteilung	bx/8	bx/8	bx/8	bx/8	e = 30.0
(cm2)	0.01	0.01	0.02	0.02	
(cm2/m)	0.12	0.15	0.22	0.28	

x-Richtung : Nutzhöhe dx = 0.76 m
Bewehrung unten ges As = 0.18 cm2 2 o 6

Verteilung	by/8	by/8	by/8	by/8	e = 30.0
(cm2)	0.02	0.02	0.02	0.02	
(cm2/m)	0.29	0.29	0.29	0.29	

Fundament FD 01/2010/B WinXP

PROJEKT: Bürocontainer, Werk Kämpfelbach POS: Typ D

Grenzzustand der Tragfähigkeit für Durchstanzen nach DIN 1045 -1/2008

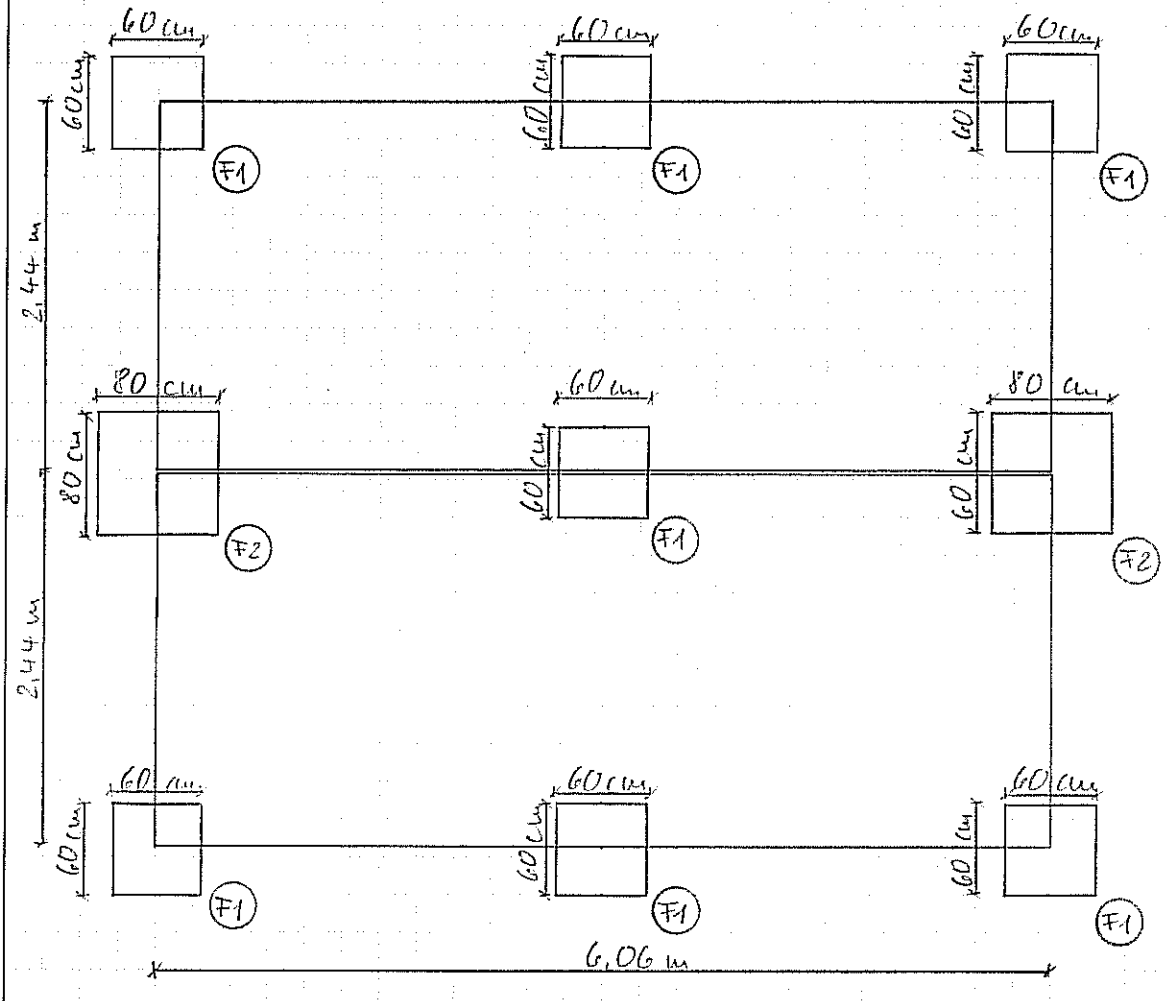
Nachweis wird für ein gedrungenes Fundament entsprechend
DAfStb Heft 525 Punkt 10.5.2 S.87-89 geführt:

rk = 1.0 * dm	=	0.75	m
u_crit	=	2.40	m
A_crit	=	0.36	m2
vorh mittleres Rho	=	0.00	%
Lasterhöhungsfaktor	=	1.00	
red VEd (ohne Beta)	=	0.54	kN
Beta	=	1.05	
vEd (Beta berücksichtigt)	=	0.24	kN/m
vRd,ct	=	206.19	kN/m > vEd

Keine zusätzliche Stanzbewehrung erforderlich.

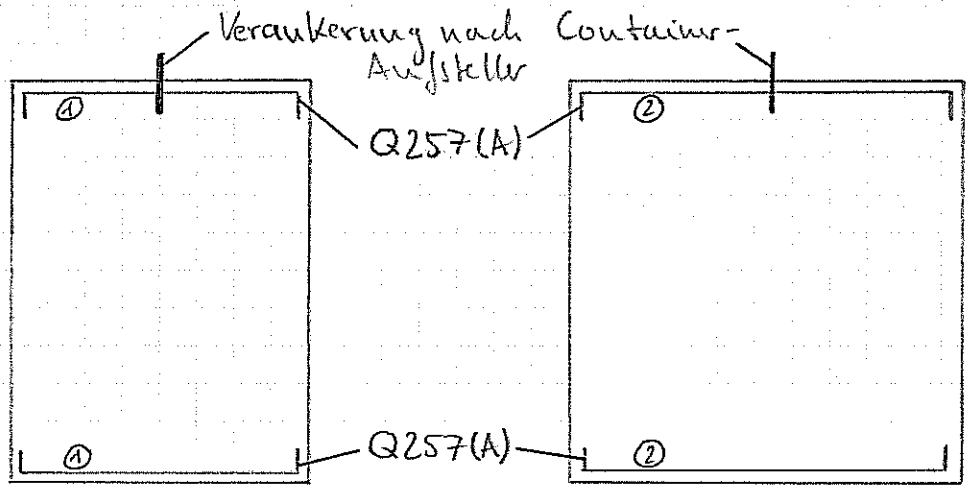
Schalplan Grundriss:

(M 1:50)



Bewehrungsplan Schnitte:

F1 M 1:15 F2 M 1:15



Betondeckung: c_{nom} = 3,5 cm

Bewehrungsstahl: BSt 500(A)

Mattenliste:

Pos.	Matte	Maße [m]	Stück	kg
①	-25- -53- -25-	1,03 × 1,03	14	61,2
②	-25- -73- -25-	1,23 × 1,23	4	24,9

⟹ 2 Matten Q257(A)

Aufgestellt am 1. 8. 2011

F. Wenka

B. Eng. Franziska Wenka

Dipl. Ing. (FH) Gisbert Jaggy

Anhang 20
Typenstatik

STADT DESSAU-ROSSLAU

Stadt Dessau-Roßlau • Postfach 1425 • 06813 Dessau-Roßlau

DER OBERBÜRGERMEISTER

Bauordnungsamt
Prüfamt für Standsicherheit
Land Sachsen-Anhalt

Sitz: 06862 Dessau-Roßlau
Gustav-Bergt-Straße 3

Telefon: 0340 / 204 2063
Telefax: 0340 / 204 2163
E-Mail: bauordnungsamt@dessau-rosslau.de

Datum 11.01.2010

Bescheid Nr. Y/1540/08-1

über die statische Typenprüfung

Gegenstand: Raumzellen-Konstruktionen (Container) mit Außenmaßen von
min / max. (L x B x H) <=
(2435-10000) x (2435-2990) x (2435-3150) mm
in verschiedenen Kombinationen bis zu 3-geschossiger Aufstellung
zur Nutzung als **Büro- und Verwaltungsräume**

Antragsteller: FAGUS a.s.
Dostihova ulice
CZ-76315 Slusovice

Prüfamt für Standsicherheit · Stadt Dessau-Roßlau

Geltungsdauer: bis 10.01.2015

Der Bescheid umfasst 4 Seiten und 3 Anlagen A1 bis A3 mit insgesamt 18 Seiten.

I. Allgemeine Bestimmungen

1. Dieser Bescheid befreit den Bauherren nicht von der Verpflichtung, für jedes Bauvorhaben eine Baugenehmigung einzuholen, soweit ihn die jeweils geltende Bauordnung oder andere gesetzliche Bestimmungen hiervon nicht grundsätzlich freistellt.
2. Für jedes Bauvorhaben sind der zuständigen Bauaufsichtsbehörde nachfolgende Dokumente vorzulegen :
   - dieser Prüfbescheid
   - der zugehörige Typenprüfbericht
   - Angaben zum geplanten statischen System
   - eine Planung zur Gründung / Fundamente
   - und eventuell weitere erforderliche Anlagen und/oder Zusatznachweise, die nicht durch die Typenprüfung abgedeckt sind .
3. Dieser Bescheid entbindet die zuständige Bauaufsichtsbehörde von der Verpflichtung zur nochmaligen statischen Prüfung der Berechnungsunterlagen, so dass diese im Normalfall nicht nochmals vorzulegen sind. Jedoch ist die Übereinstimmung der Bauausführung mit den Voraussetzungen und Ergebnissen des Bescheides und des Prüfberichtes zu überprüfen.
4. Die zur Typenprüfung vorgelegten Bauunterlagen (sh. Pkt. II.1.) dürfen nur in der vom Prüfamt genehmigten Originalfassung, nur vollständig und nicht auszugsweise verwendet oder veröffentlicht werden. In Zweifelsfällen sind die beim Prüfamt für Standsicherheit hinterlegten geprüften bautechnischen Unterlagen maßgebend.
5. Die Geltungsdauer dieses Bescheides kann auf Antrag jeweils um höchstens fünf Jahre verlängert werden.
6. Sollten sich vor Ablauf der Geltungsdauer der Typenprüfung wesentliche Änderungen ergeben
   - in statisch-konstruktiver Hinsicht
   - hinsichtlich der Nutzungsart
   - hinsichtlich der dieser statischen Typenprüfung zugrunde liegenden Technischen Baubestimmungen, Zulassungen oder bautechnischen Erkenntnisse

   so hat der Inhaber der Typenprüfung dies dem Prüfamt eigenverantwortlich und kurzfristig anzuzeigen. Das Prüfamt entscheidet daraufhin über das weitere Vorgehen.
7. Das Recht auf jederzeitigen, entschädigungslosen Widerruf dieses Bescheides durch das zuständige Prüfamt bleibt vorbehalten, wenn die den bautechnischen Nachweisen zugrunde liegenden Technischen Baubestimmungen oder andere in den Berechnungen verwendete Unterlagen aufgehoben oder geändert werden und sich hieraus Auswirkungen auf die Konstruktion und die Standsicherheit ergeben.

Prüfamt für Standsicherheit · Stadt Dessau-Roßlau ·

II. Besondere Bestimmungen

1. Grundlagen des Bescheids

Prüfbericht Nr. Y/1540/08-1 zur Typenstatik
aufgestellt vom Prüfamt für Standsicherheit (Bauordnungsamt der Stadt Dessau-Roßlau) am 11.01.2010

Statische Berechnung – Typenstatik vom 08.05.2009 (sh. Prüfbericht) :
Seiten 001-014, 14.1-14.3, 15, 15.1-15.3, 16, 16.1-16.3,17, 17.1-17.3, 18-366

Ausführungsunterlagen (sh. Prüfbericht) :

Pläne
- Schnitt – Raum
- Horizontalschnitt Container >6,00-10,00m
- Type Stahlkonstruktion – Pos.-UL-UR-UV-UH-S
- Type Stahlkonstruktion – Boden-Raum
- Bodenplattenaufbau
- Type Stahlkonstruktion – Pos.-OV-OH-OL-OR
- Type Stahlkonstruktion – Dach-Raum
- Deckenplattenaufbau
- Type Stahlkonstruktion – Pos.-OW-UW

2. Konstruktionsbeschreibung

Bei den hier geprüften Konstruktionen handelt es sich um die Tragstruktur von Containern bzw. Container-Kombinationen mit eingeschossiger bis dreigeschossiger Aufstellvariante bei nachfolgenden Grenzen der Außenmaße der jeweiligen Einzel-Container :

minimale Länge L_{min} = 2435 mm	maximale Länge L_{max} = 10000 mm
minimale Breite B_{min} = 2435 mm	maximale Breite B_{max} = 2990 mm
minimale Höhe H_{min} = 2435 mm	maximale Höhe H_{max} = 2990 mm

zur **Nutzung als Büro- und Verwaltungsräume.**

Alle Maße sind variabel, so dass die Ausführung entsprechend der jeweiligen Anforderung innerhalb der minimalen bzw. maximalen Maße erfolgen kann.

Für die unterschiedlichen Aufstellungsvarianten gibt es Mindestanordnungen der gekoppelten Container untereinander (vgl. Anlage A1 des Prüfbescheides).

Nachgewiesen wurden ein- bis dreigeschossige Container-Kombinationen für
Nutzlasten von q1 = 2,00 kN/m² (nach **DIN 1055-3 Kat. B1**)
und Nutzlasten von q2 = 3.00 kN/m² (nach **DIN 1055-3 Kat. B2 und C1**).

In der Anlage A2 sind die einzelnen Container bzw. Container-Systeme als Typenübersicht bildlich dargestellt und bezeichnet.

Die Container bzw. Container-Kombinationen sind auf Fundamenten zu gründen, die jeweils projektbezogen zusätzlich zu planen sind.

3. Technische Baubestimmungen

Die derzeit gültigen Technischen Baubestimmungen, insbesondere :

DIN 1052	:	(08/2004)	Holzbauwerke
DIN 1055-1	:	(06/2002)	Einwirkungen auf Tragwerke, Wichten
DIN 1055-3	:	(03/2006)	Einwirkungen auf Tragwerke, Nutzlasten
DIN 1055-4	:	(03/2005)	Einwirkungen auf Tragwerke, Windlasten
DIN 1055-5	:	(07/2005)	Einwirkungen auf Tragwerke, Schneelasten
DIN 1055-100	:	(03/2001)	Einwirkungen auf Tragwerke
DIN 18800-1	:	(11/1990)	Stahlbauten / Bemessung und Konstruktion
DIN 18800-2	:	(11/1990)	Stahlbauten / Stabilitätsfälle, Knicken
DIN 18807	:	(06/1987)	Trapezprofile im Hochbau
DIN 18808	:	(11/1984)	Stahlbauten / Hohlprofile

Prüfamt für Standsicherheit Stadt Dessau-Roßlau

4. Baustoffe der Tragkonstruktion

Stahl	S 235 JR	Trag-Profile
	Prüfbescheid II B2-543-921	Dachprofile
	Zulassung Z-14.1-4	EJOT-Bohrschrauben
	M12 - 4.6	Koppler-Schrauben
Holz	DIN 68763	Flachpressplatte

5. Anwendungsgrundsätze

Dieser Prüfbescheid gilt für **ein- bis maximal dreigeschossige Containerkombinationen**.

Die für die Anwendung einzuhaltenden grundsätzlichen Bestimmungen enthält der Prüfbericht Nr. Y/1540/08-1 zur statischen Typenprüfung unter Pkt. 10 – Gültigkeitsgrenzen.

Die statisch erforderliche Anordnung der Containerkombinationen ist der **Anlage A1** „Mindestanordnung der Container / Container-Kombinationen" zu entnehmen.

Zur Unterscheidung der einzelnen Container sind diese eindeutig entsprechend der Typenübersicht nach **Anlage A2** zu kennzeichnen und zu verwenden !

Eine Gründungsplanung ist für jedes Bauvorhaben gesondert zu erstellen und je nach Forderung der Bauordnung prüfen zu lassen. Die anzunehmenden Auflagerlasten für die einzelnen Container-Typen ist der **Anlage A3** zu entnehmen !

Das Versetzen der Container mittels Hebemitteln hat ausschließlich mit Traversen zu erfolgen, so dass keine zusätzlichen äußeren Kräfte auf die Containerkonstruktion wirken kann.

Die Lagerung und der Transport haben der Auflagersituation im Endzustand zu entsprechen !

6. Anlagen

Anlage A1	1 Seite Mindestanordnung der Container / Container-Kombinationen
Anlage A2	16 Seiten Typenübersicht Container / Container-Kombinationen
Anlage A3	1 Seite Auflagerlasten zur Fundamentbemessung für die Container / Container-Kombinationen

Leiter Prüfamt

Prüfamt für Standsicherheit · Stadt Dessau-Roßlau ·

Dipl.-Ing. J. Dünnebeil

Stadt Dessau-Roßlau
Der Oberbürgermeister
Bauordnungsamt

Prüfamt für Standsicherheit
Land Sachsen-Anhalt

Stadt Dessau-Roßlau • Postfach 1425 • 06813 Dessau-Roßlau

Sitz: Gustav-Bergt-Straße 3
06862 Dessau-Roßlau
Bearbeiter: Dünnebeil
Telefon: 0340 / 204-2260
Fax: 0340 / 204-2163
E-mail: bauordnungsamt@dessau-rosslau.de

Aktenzeichen: Y/1540/08/999

Datum: 11.01.2010

Prüfbericht Nr. Y/1540/08 - 1

zur statischenTypenprüfung

1. Gegenstand : Raumzellen-Konstruktion (Container) mit Außenmaßen von min/max. (L x B x H) <= (2435-10000) x (2435-2990) x (2435-3150) mm in verschiedenen Kombinationen bis 3-geschossiger Aufstellung zur Nutzung als Büro- und Verwaltungsräume

2. Antragsteller : FAGUS a.s.
Dostihova ulice
CZ-76315 Slusovice

3. Verfasser : Ingenieurbüro H. Schmidt
Wesloer Straße 112
D-23568 Lübeck
Tel.: 0451 / 691221

4. Geprüfte Unterlagen :

4.1 Statische Berechnung
Typenstatik vom 08.05.2009 mit Ergänzungen bis zum 07.01.2010:
Seiten 001-014, 14.1-14.3, 15, 15.1-15.3, 16, 16.1-16.3,17, 17.1-17.3, 18-366

4.2 Ausführungsunterlagen / Pläne :
Schnitt – Raum
Horizontalschnitt Container >6,00-10,00m
Type Stahlkonstruktion – Pos.-UL-UR-UV-UH-S
Type Stahlkonstruktion – Boden-Raum
Bodenplattenaufbau
Type Stahlkonstruktion – Pos.-OV-OH-OL-OR
Type Stahlkonstruktion – Dach-Raum
Deckenplattenaufbau
Type Stahlkonstruktion – Pos.-OW-UW

5. Baustoffe :

Stahl	S 235 JR	Trag-Profile
	Prüfbescheid II B2-543-921	Dachprofile
	Zulassung Z-14.1-4	EJOT-Bohrschrauben
	M12 - 4.6	Koppler-Schrauben
Holz	DIN 68763	Flachpressplatte

6. Bautechnische Grundlagen: Die zum Zeitpunkt der Einreichung gültigen Technischen Baubestimmungen, insbesondere :

DIN 1052	:	(08/2004)	Holzbauwerke
DIN 1055-1	:	(06/2002)	Einwirkungen auf Tragwerke, Wichten
DIN 1055-3	:	(03/2006)	Einwirkungen auf Tragwerke, Nutzlasten
DIN 1055-4	:	(03/2005)	Einwirkungen auf Tragwerke, Windlasten
DIN 1055-5	:	(07/2005)	Einwirkungen auf Tragwerke, Schneelasten
DIN 1055-100	:	(03/2001)	Einwirkungen auf Tragwerke
DIN 18800-1	:	(11/1990)	Stahlbauten / Bemessung und Konstruktion
DIN 18800-2	:	(11/1990)	Stahlbauten / Stabilitätsfälle, Knicken
DIN 18807	:	(06/1987)	Trapezprofile im Hochbau
DIN 18808	:	(11/1984)	Stahlbauten / Hohlprofile

Prüfamt für Standsicherheit * Stadt Dessau-Roßlau *

Stadt Dessau-Roßlau
Der Oberbürgermeister
Bauordnungsamt

Prüfamt für Standsicherheit
Land Sachsen-Anhalt

Stadt Dessau-Roßlau • Postfach 1425 • 06813 Dessau-Roßlau

7. Baugrund:

Die Gründung der Konstruktionen war nicht Inhalt der vorliegenden Typenprüfung und ist deshalb stets projektbezogen als statische Ergänzung dieser Typenunterlagen zur Prüfung vorzulegen.
Deshalb werden hier auch keine weiteren Ausführungen und Randbedingungen dazu vorgegeben !

8. Konstruktionsbeschreibung :

Bei den hier geprüften Konstruktionen handelt es sich um die Tragstruktur von Containern bzw. Container-Kombinationen mit eingeschossiger bis dreigeschossiger Aufstellvariante bei nachfolgenden Grenzen der Außenmaße der jeweiligen Einzel-Container :

minimale Länge L_{min} = 2435 mm	maximale Länge L_{max} = 10000 mm
minimale Breite B_{min} = 2435 mm	maximale Breite B_{max} = 2990 mm
minimale Höhe H_{min} = 2435 mm	maximale Höhe H_{max} = 2990 mm

zur Nutzung als Büro- und Verwaltungsräume.

Alle Maße sind variabel, so dass die Ausführung entsprechend der jeweiligen Anforderung innerhalb der minimalen bzw. maximalen Maße erfolgen kann.

Für die unterschiedlichen Aufstellungsvarianten gibt es Mindestanordnungen der gekoppelten Container untereinander (vgl. Anlage des Prüfbescheides).

Nachgewiesen wurden ein- bis dreigeschossige Container-Kombinationen für
Nutzlasten von q1 = 2,00 kN/m² (nach **DIN 1055-3 Kat. B1**)
und Nutzlasten von q2 = 3,00 kN/m² (nach **DIN 1055-3 Kat. B2 und C1**).

Auf den Seiten 13-17 der statischen Berechnung sind die einzelnen Container bzw. Container-Systeme bildlich dargestellt.

**Für die unterschiedlichen Aufstellungsvarianten gibt es statisch erforderliche Mindestanordnungen der Containerkombinationen.
Diese sind der Anlage 1 „Containerübersicht / Mindestanordnung" des Typenprüfbescheides zu entnehmen.**

Die Container bzw. Container-Kombinationen sind auf Fundamenten zu gründen, die jeweils projektbezogen zusätzlich zu planen sind.

9. Umfang der bautechnischen Prüfung :

Gegenstand der Typenprüfung ist die Prüfung der Standsicherheit, der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit der Container und Container-Kombinationen an sich.

Die Lagerung bzw. Gründung der Container-Kombinationen ist explizit <u>nicht Inhalt der Typenprüfung</u>. Diese Nachweise sind jeweils im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens als örtliche Anpassung beizubringen und zu prüfen.

Prüfamt für Standsicherheit • Stadt Dessau-Roßlau •

Stadt Dessau-Roßlau
Der Oberbürgermeister
Bauordnungsamt

Prüfamt für Standsicherheit
Land Sachsen-Anhalt

Stadt Dessau-Roßlau • Postfach 1425 • 06813 Dessau-Roßlau

10. Gültigkeitsgrenzen : Nur für die nachfolgend genannten Randbedingungen ist die geprüfte statische Berechnung gültig :

1. max. Geschoßzahl : 3

2. min. / max. Länge : 2435 mm / 10000 mm
   min. / max. Breite : 2435 mm / 2990 mm
   min. / max. Geschoßhöhe : 2435 mm / 3150 mm

3. Nutzlasten :
   q1 = 2,00 kN/m² (nach DIN 1055-3 Kat. B1)
   oder q2 = 3,00 kN/m² (nach DIN 1055-3 Kat. B2 und C1)

4. Schneelasten : charakteristischer Wert der Schneelast
   s_k <= 1,10 kN/m²

   Somit können die Container bei nachfolgenden Geländehöhen A über dem Meeresniveau (NN) aufgestellt werden :
   Schneelastzone 1: A < 620,0 m über NN
   Schneelastzone 1a: A < 521,8 m über NN
   Schneelastzone 2: A < 367,0 m über NN
   Schneelastzone 2a: A < 296,5 m über NN
   Schneelastzone 3: A < 256,0 m über NN

   Die Aufstellung der Konstruktionen ist nach DIN 1055-5 auch im Norddeutschen Tiefland möglich !

   Die berechneten Container bzw. Container-Kombinationen dürfen entsprechend der Statik nur so aufgestellt werden, dass kein abrutschender Schnee von einer unmittelbar benachbarten, höher liegenden Dachfläche auf die jeweiligen Containerdecken gelangen bzw. sich keine zusätzlichen Schneeanhäufungen nach DIN 1055-5 bilden können. Somit ist es auch nicht zulässig, dass bei Container-Kombinationen unterschiedliche Dachhöhen verwendet werden (alle Container sind mit gleicher Endhöhe in der Geschossigkeit auszuführen) !

5. Windlasten : **Windzone 2 , Binnenland**
   mit q_{ref} = 0,39 kN/m² bzw. q = 0,65 kN/m² bei Gebäudehöhen von h <=10,0 m

   Bei **temporärer Aufstellung** für eine Zeit von **maximal 24 Monaten** ist eine Aufstellung der Konstruktion (Mindestanordnung bei 3-geschossiger Aufstellung vorausgesetzt) auch in der **Windzone 3, Binnenland** zulässig !

6. Bei Einzelaufstellung der Container ist aus Gründen der Lagesicherheit ein konstruktive Verbindung (Verschraubung oder gleichwertiges) mit den Fundamenten herzustellen, um die Sicherheit gegen Gleiten zu gewährleisten.
   Dies ist bei der Fundamentplanung unbedingt zu beachten !

7. Zusätzliche Forderungen von Zulassungen verwendeter Bauteile oder Baustoffen sind stets ohne Ausnahme einzuhalten !

Prüfamt für Standsicherheit Stadt Dessau-Roßlau

Stadt Dessau-Roßlau
Der Oberbürgermeister
Bauordnungsamt

Prüfamt für Standsicherheit
Land Sachsen-Anhalt

Stadt Dessau-Roßlau • Postfach 1425 • 06813 Dessau-Roßlau

11. Prüfergebnis :

Die vorgelegten statischen Berechnungen entsprechen den geltenden bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen mit Stand 12/2009.

Zu jedem Bauvorhaben sind noch Nachweise zur Gründung der geplanten Container-Kombination zu erstellen und prüfen zu lassen. Die dazu erforderlichen Auflagerlasten können der Anlage 3 des Typenprüfbescheides entnommen werden. Dabei ist auch der Pkt. 10.6 dieses Prüfberichtes (Lagesicherheit Einzelcontainer) zu beachten und eine konstruktive Gleitsicherung entsprechend der angegebenen Horizontallasten vorzusehen !

Für alle in der hier geprüften statischen Berechnung nicht berücksichtigten Lasten oder Nachweise sind bei ihrer Anwendung ebenfalls stets zusätzliche projektbezogene Nachweise einzureichen und gesondert prüfen zu lassen ! Dies gilt auch für alle örtlich erforderlichen Anpassungen !

Prüfamt für Standsicherheit • Stadt Dessau-Roßlau •

Dünnebeil
Prüfstatiker

Verteiler:	1x	Aufsteller Statik	(Zweitoriginal)
	1x	Prüfamt für Standsicherheit	(Prüforiginal)

Stadt Dessau-Roßlau
Der Oberbürgermeister
Bauordnungsamt

Prüfamt für Standsicherheit
Land Sachsen-Anhalt

Stadt Dessau-Roßlau • Postfach 1425 • 06813 Dessau-Roßlau

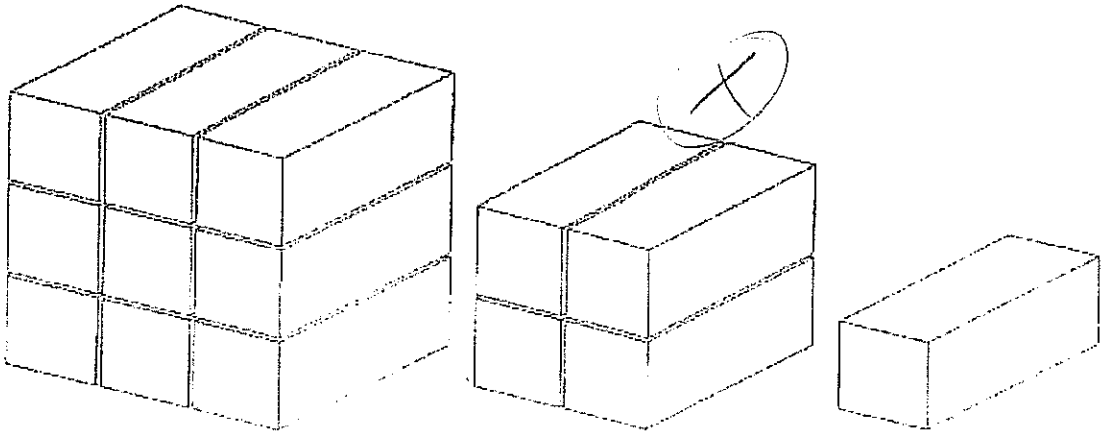
ANLAGE A1

PRÜFBESCHEID Nr.: Y/1540/08-1

ANLAGE A1 zum PRÜFBESCHEID Nr. Y/1540/08-1

Mindestanordnung der Container / Container-Kombinationen

Mindestanordnung bei 3-geschossigem Gebäude: 3 Raumzellen, längsseitig gekoppelt.



Mindestanordnung
3- geschossige Aufstellung

Mindestanordnung
2- geschossige Aufstellung

Mindestanordnung
1- geschossige Aufstellung

(konstruktive Verankerung mit dem Fundament erforderlich !)

Prüfamt für Standsicherheit, Stadt Dessau-Roßlau

STADT DESSAU-ROSSLAU

Stadt Dessau-Roßlau
Der Oberbürgermeister
Bauordnungsamt

Prüfamt für Standsicherheit
Land Sachsen-Anhalt

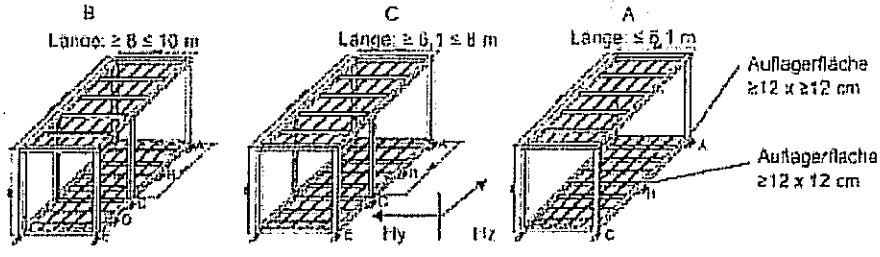
Stadt Dessau-Roßlau • Postfach 1425 • 06813 Dessau-Roßlau

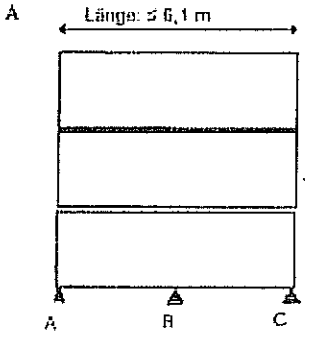
ANLAGE A3

PRÜFBESCHEID Nr.: Y/1540/08-1

ANLAGE A3 zum PRÜFBESCHEID Nr. Y/1540/08-1

Auflagerlasten zur Fundamentbemessung für die Container / Container-Kombinationen





Ermittlung Fundamentlasten					
3-geschossig			A	B	C
Pos.	LF	Seite	kN		
1.2A	LFK 3	219	58,62	18,71	73,82
2.1	LF1	262	4,15		4,15
Su.			62,77	18,71	77,97
Lastzusammenstellung					
Vertikallast/Auflager			in kN gerundet		
3-geschossig			78	19	78
2-geschossig			52	19	52
1-geschossig			26	19	26
Horizontallast/Auflager			Hy		Hz
3-geschossig			2,7		3,9
2-geschossig			2,7		2,6
1-geschossig			2,7		1,3

Wind auf Seitenwand

W = 0,65 *1,3*3,15*6*1,5

W = 15,97 kN

Last / Auflager: $H_{A,B}$ =

H_i Auf = 2,7 kN

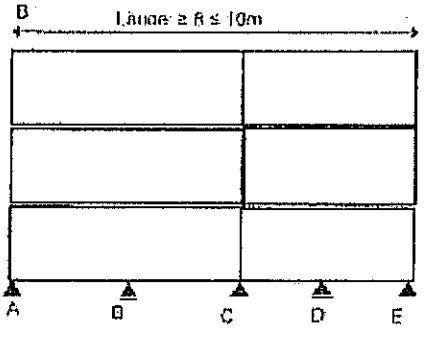
Wind auf Stirnwand

W = 0,65 *1,3*3,15*3*1,5

W = 7,99 kN

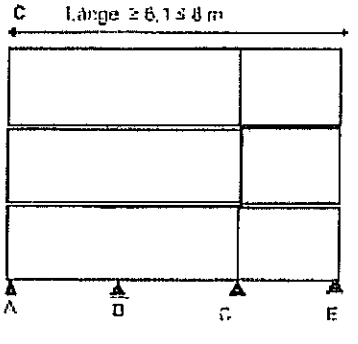
Last / Auflager: $H_{A,B}$ =

H_i Auf = 1,3 kN



Ermittlung Fundamentlasten

3-geschossig			A	B	C	D	E
Pos.	LF	Seite	kN				
1.2 B	LFK 3	256/7	66,92	19,83	114,6	16,68	36,7
2.2	LF1	273	4,06				4,06
Su.			70,98	19,83	114,6	16,68	0
Lastzusammenstellung							
Vertikallast/Auflager			in kN gerundet				
3-geschossig			71	20	115	17	41
2-geschossig			48	14	77	16	28
1-geschossig			24	14	39	16	14
Horizontallast/Auflager			Hy		Hz	Seite 336	
3-geschossig			4,4		6,6		
2-geschossig			4,4		4,4		
1-geschossig			4,4		2,2		



Lasten wie "B" Auflager "D" entfällt

Lastzusammenstellung				
	A	B	C	E
Vertikallast/Auflager	in kN gerundet			
3-geschossig	71	20	115	41
2-geschossig	48	14	77	28
1-geschossig	24	14	39	14
Horizontallast/Auflager	Hy		Hz	
3-geschossig	3,5		5,3	
2-geschossig	3,5		3,5	
1-geschossig	3,5		1,8	

interaktiert

Prüfamt für Standsicherheit · Stadt Dessau-Roßlau