

22Y KS-Flachstürze

Das Programm dient der Berechnung (Bemessung) von Stürzen aus vorgefertigten, kalksandsteinummantelten Stahlbetonelementen. Für die Bemessung stehen die Bemessungstabellen folgender Hersteller zur Verfügung:

- 1.) Nordhessische Kalksandsteinwerke GmbH & Co. KG
- 2.) Baustoffwerk H. Gräper GmbH & Co. KG
- 3.) Kalksandsteinwerk Wendeburg Radmacher GmbH & Co. KG
- 4.) Ostfriesisches Baustoffwerk GmbH & Co. KG

Neben den o.g. Bemessungsgrundlagen bietet das Programm zusätzlich die Verwendung der allgemeinen Bemessungstabellen nach DIN 1053-1.

Mit dem aktuellen Programmstand können Stürze mit lichten Weiten bis zu maximal 2.77 m berechnet werden. Die Stürze können aus einem oder zwei Flachsturzelementen bestehen.

Je nach Hersteller können Flachstürze mit 11.5 cm, 15 cm, 17.5 cm, 20 cm und 24 cm Breite und Auflagertiefen von 11.5 cm, 17.5 cm und 24 cm zum Einsatz kommen.

Bei Verwendung der allgemeinen Bemessungstabellen nach DIN 1053-1 und den Tabellen der Gräper GmbH & Co. KG darf die Druckzone nur aus Mauerwerk bestehen. Alle anderen Hersteller gestatten die Ausführung der Druckzone zusätzlich in Beton oder einer Kombination aus Mauerwerk und Beton.

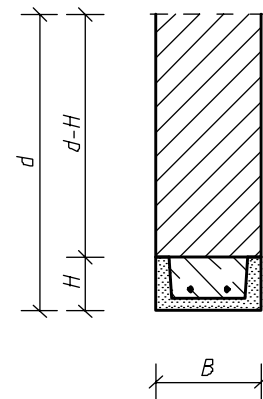


Bild 1

System:

Als statisches System wird ein Einfeldbalken mit beidseitiger gelenkiger Lagerung angenommen. Die Zugkräfte aus den resultierenden Momenten werden durch die KS-Flachsturzelemente aufgenommen, die Druckkräfte werden durch eine Druckzone aus Mauerwerk oder Beton abgetragen.

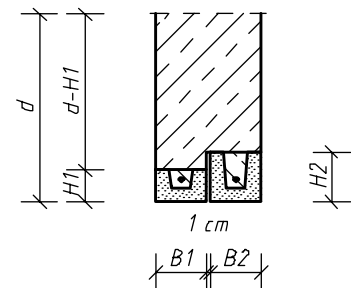


Bild 2a

Belastung und Schnittgrößen

Es sind nur vorwiegend ruhende Streckenlasten zulässig. Die daraus resultierenden Auflagerkräfte sowie das maximale Feldmoment werden errechnet und ausgegeben.

Gemäß den Vorgaben aus Belastung, Geometrie und gewünschtem Elementtyp ermittelt das Programm die erforderliche Sturzhöhe d (Bild 1-2) und gibt die zulässige Belastung hierfür aus.

Bemessung und Bewehrungsführung

Die Bewehrung wird in Stabstahl BST 500 S ausgeführt. Bei 11.5 cm breiten Flachstürzen wird je ein Stab ϕ s 6-12 mm verlegt, alle anderen Breiten erhalten zwei Stäbe ϕ s 6-12 mm. Der Beton wird in der Festigkeitsklasse B25 hergestellt.

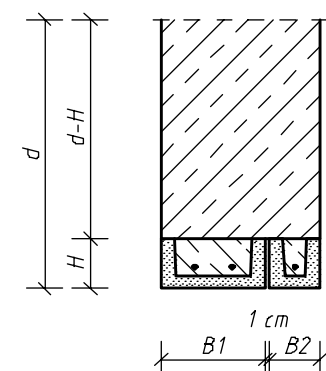


Bild 2b

Hinweise zur Ausführung

Die Flachstürze dürfen nur als Einfeldträger mit direkter Lagerung an ihrer Unterseite ausgeführt werden.

Bei Druckzonen aus Mauerwerk ist dieses mindestens mit Steinen der Festigkeitsklasse 12 herzustellen. Lager- und Stoßfugen sind vollfugig als Mauermörtel mindestens der Mörtelgruppe II auszuführen.

Es dürfen zwei Zuggurte nebeneinander (Bild 2a und 2b) angeordnet werden, wenn die Druckzone in ihrer Breite alle Zuggurte erfaßt.

Zur Gewährleistung des vollen Verbundes zwischen Druckzone und Zuggurt müssen vor dem Vermauern Zuggurt und Mauerwerksteine, z.B. durch Abbürsten, ausreichend staubfrei gemacht werden.

Hersteller	mögliche Sturzbreiten [cm]							mögl. Auflagertiefen [cm]		
	10,0	11,5	15,0	17,5	20,0	21,4	24,0	11,5	17,5	24,0
Nordhess. KS-Werke	-	X	X	X	X	-	X	X	X	-
Gräper GmbH & Co. Kg	-	X	-	X	-	-	-	X	X	
KS-Werk Wendeburg Radmacher	-	X	X	X	X	-	X	X	-	-
Ostfriesisches Baustoffwerk	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Allg. Bemessungstabellen	-	X	-	X	-	-	-	X	X	

Adressen (Internet: <http://www.Kalksandstein.de>)

Nordhessische Kalksandsteinwerke GmbH & Co. KG
 Bahnhofstr.21
 34593 Knüllwald-Remsfeld
 Tel.: 0 56 81 / 99 86 - 0 Fax.: 0 56 81 / 99 86 - 22
 E-Mail: KSHERSFELD@t-online.de

Baustoffwerk
 H. Gräper GmbH & Co. Kg
 Ida-Gräper-Weg
 26197 Ahlhorn
 Tel.: 0 44 35 / 30 30 Fax: 0 44 35 / 3 0 14

Kalksandstein Wendeburg Radmacher GmbH & Co. KG
 Am Kalksandsteinwerk
 37170 Uslar
 Tel.: 0 55 71 - 92 13-0 Fax: 0 55 71 - 92 13 15

Ostfriesisches Baustoffwerk GmbH & Co. KG
 Dornumer Straße 92-94
 26607 Aurich
 Tel.: 0 49 41 / 9 79 00 Fax: 0 49 41 / 97 90 49

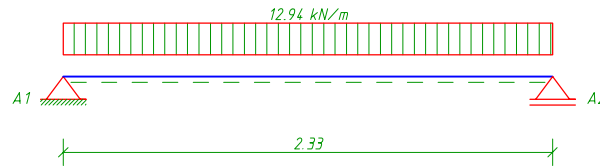
Literatur

- [1] DIN 1053-1
- [2] DIN 1045
- [3] Richtlinien für die Bemessung und Ausführung von Flachstürzen, Fassung August 1977
- [4] Planungsunterlagen, Bemessungstabellen und Typenprüfungen der einzelnen Hersteller

POS. 165 KS-FLACHSTURZ

lichte Weite = 2.250

Stützweite = 2.33 <= 3.00 m



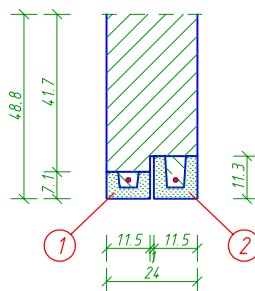
B E L A S T U N G

	max	min
Eigengewicht	= 2.50	2.50 kN/m
Wand (0.245*15+0.5)* 2.5000	= 10.44	10.44 kN/m
	<hr/>	
	q = 12.94	12.94 kN/m
max A/min A = 15.1 / 15.1 kN	max M =	8.8 kNm

B E M E S S U N G

KS-Flachsturz (allgemeine Bemessungstabellen)
 Sturzhöhe $d \geq 48.80$ cm, Druckzone: Mauerwerk
 Auflagerung auf Steinfestigkeit 12, in Mörtel MG II

gewählt: Typ	Abmessungen in cm			
1. Sturz: NF 250	L = 250.0	B = 11.5	H = 7.1	
2. Sturz: 2DF 250	L = 250.0	B = 11.5	H = 11.3	



Sturzhöhe ≥ 48.80 cm
 Druckzone aus Mauerwerk

Flachsturztypen:
 Pos. 1 NF 250
 Pos. 2 2DF 250

M=1:20

Der Einbau erfolgt bündig für die Flachsturzunterkanten.

Streckenlast : vorh. q = 12.9 kN/m <= zul. q = 14.36 kN/m
 Auflagerlänge: vorh. l = 12.5 cm >= min. l = 11.5 cm

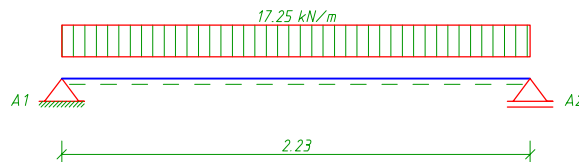
Die Einbauanweisungen der Typenprüfung sind zu beachten !

Auflagerpressung = 0.53 N/mm² <= zul. Sigma = 1.20 N/mm²

POS. 166 KS-FLACHSTURZ

lichte Weite = 2.100

Stützweite = 2.23 <= 3.00 m



B E L A S T U N G

	max	min
Eigengewicht	= 2.50	2.50 kN/m
Wand (0.360*15+0.5)* 2.5000	= 14.75	14.75 kN/m
q	= 17.25	17.25 kN/m
max A/min A	= 19.3 / 19.3 kN	max M = 10.8 kNm

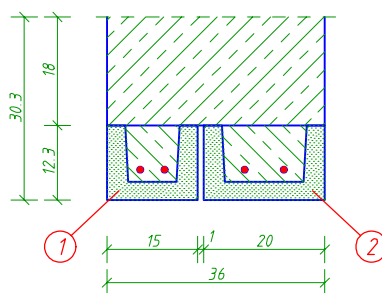
B E M E S S U N G

KS-Flachsturz (Nordhessische Kalksandsteinwerke)

 Sturzhöhe $d \geq 30.25$ cm, Druckzone: Beton

Auflagerung auf Steinfestigkeit 12, in Mörtel MG II

gewählt: Typ	Abmessungen in cm		
1. Sturz: HE15 250	L = 250.0	B = 15.0	H = 12.3
2. Sturz: HE20 250	L = 250.0	B = 20.0	H = 12.3


 Sturzhöhe ≥ 30.25 cm
 Druckzone aus Beton

 Flachsturztypen:
 Pos.1 HE15 250
 Pos.2 HE20 250

M=1:12.5

Streckenlast : vorh.q = 17.3 kN/m <= zul.q = 27.88 kN/m

Auflagerlänge: vorh.l = 20.0 cm >= min.l = 17.5 cm

Die Einbauanweisungen der Typenprüfung sind zu beachten !

 Auflagerpressung = 0.28 N/mm² <= zul. Sigma = 1.20 N/mm²

Die zugehörige Typenprüfung ist gültig bis 25.10.2000 und erstreckt sich in diesem Fall auf bewehrte KS-Flachstürze aus einem oder zwei nebeneinanderliegenden Gurten bei Gebäuden mit vorwiegend ruhenden Verkehrslasten.

Diese Anmerkung gilt prinzipiell auch für alle folgenden Positionen, soweit diese KS-Flachstürze betreffen.

Hersteller:

Nordhessische Kalksandsteinwerke GmbH & Co. KG
Bahnhofstra.2
34593 Knüllwald-Remsfeld
Tel.: 0 56 81 - 99 86 0 Fax: 0 56 81 - 99 86 22
E-Mail: KSHERSFELD@t-online.de
Internet: <http://www.Kalksandstein.de>