
STATISCHE BERECHNUNG DES SILOMANTELS

TECHNISCHE DATEN UND MAßE

Silodurchmesser = 6.00 m
Schuettkegel Hoehe= 1.73 m
Zylindrische Hoehe= 3.01 m
Konische Hoehe = 4.03 m
Konusneigung Alpha= 55 grad
Schuettgut SAND, SCHOTTER
Schuettgewicht = 20.00 kN/m³
Reibungswinkel Rho= 30 grad
Koerniges Schuettgut

Die Ermittlung der Silolasten erfolgt nach
DIN1055 BLATT6 durch ein Rechenprogramm.

Fuer die Berechnung gelten die
folgenden Formeln

LASTEN IN UNENDLICHER TIEFE

max Ph=(F/U)*Gamma/TAN((Beiwert Tab.1)*Rho)
max Pv=max Ph/Lambda
max Pw=Gamma*(F/U)

LASTEN IN DER TIEFE Z

$P(z) = \max P * (1 - E^{(-z / (\max P / \Gamma))})$

AUSGABE DER BELASTUNGEN IM SILOZYLINDER

TIEFE	P _{vF}	P _{hF}	P _{vE}	P _{hE}	SumP _{vF}	SumP _{vE}
.01	11.27	5.64	11.02	11.02	.68	1.05
1.01	28.50	14.25	26.85	26.85	4.80	7.20
2.01	43.50	21.75	39.61	39.61	12.26	19.00
3.01	56.57	28.29	49.88	49.88	22.62	32.54

Die Lasten im Silokonus werden nur am Anschluss
des Konus an den Zylinder ermittelt.
Es gelten folgende Formeln:

$P_s = \sin^2(\alpha) * P_h + \cos^2(\alpha) * P_v$
 $P_m = (\text{Volumen} * \Gamma / U - \text{Sum}P_w) / \sin(\alpha)$