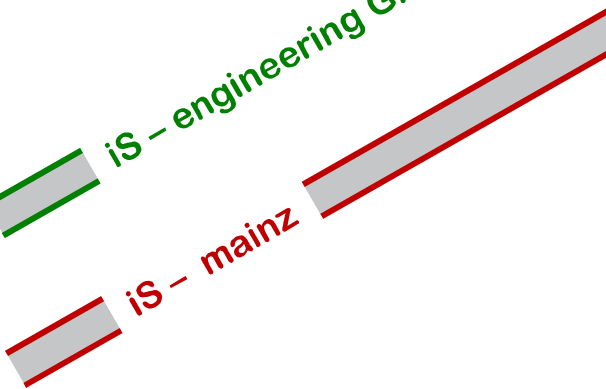
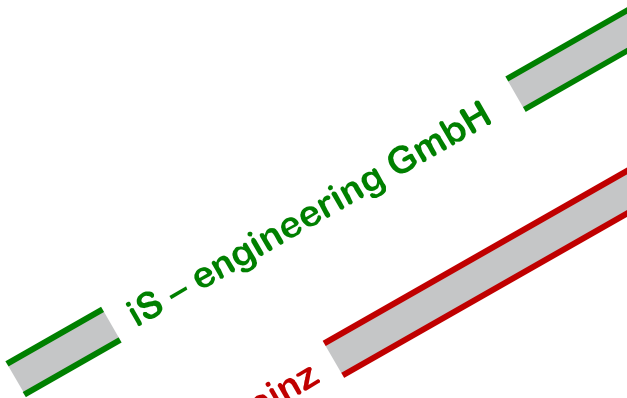


Informationen zum Excel-Tool

Sand**EXCEL**



hat für Sie ein neues Excel-Tool entwickelt:

SandExcel I: Berechnung der Beanspruchungen (tabellarische Darstellung) nach Sandwichtheorie

Freier download unter:
www.sandwichtechnik.com

iS-engineering **iS-mainz**

SandEXCEL III

**Ermittlung der zulässigen Stützweiten
von Sandwichbauteilen**
Nachweise nach DIN EN 14509, Abs. E

Voraussetzungen

- äußere Deckschicht profilierte oder ebene bzw. quasi-ebene
- innere Deckschicht ebene bzw. quasi-ebene
- statisches System: Einseitig oder Zweifeld mit gleichen Stützweiten
- Beanspruchungen nach DIN EN 14509
- Berechnungsgebiete $B = 1 \text{ m} \times 1000 \text{ mm}$
- Nutzung: Deckendeckung oder Wandverkleidung

Abschnitt A: Eingabewerte

Bautyp

Material:

Deckart:

Querschnitts- und Materialkennwerte

Bauteilbeschreibung

Gesamtdicke $D = 80,00 \text{ mm}$

Randstreifenstärke außen $t_{\text{außen}} = 0,900 \text{ mm}$

Randstreifenstärke innen $t_{\text{innen}} = 0,900 \text{ mm}$

Dicke der Deckschicht $t_{\text{D1}} = 0,940 \text{ mm}$

Toleranz nach DIN EN 10142 $t_{\text{D2}} = 0,940 \text{ mm}$ für normen

Bei eingehenden Grenzlasten (Tabelle) kann für die Tabelle 3,6 in der angibt werden (nach DIN 1020 Nr. 1)

Deckschichten

	außen (Index 1)	innen (Index 2)
Formzahl	0,500	0,600
Fläche der Deckschicht $A_{\text{D1}}, A_{\text{D2}}$	5,410	4,610
Trägerradius der Deckschicht $r_{\text{D1}}, r_{\text{D2}}$	0,900	0,900
oberer Randstreifen $r_{\text{D1}}, r_{\text{D2}}$	0,300	0,300
unterer Randstreifen $r_{\text{D1}}, r_{\text{D2}}$	0,300	0,300

E-Mittel

	E_{D1}	E_{D2}	E_{Kern}
Wärmeeinkaufskoeffizient	2,260	1,280	0,1
Korrigierung in Fall	249,00	120,00	1/verf
Korrigierung in Fall für erhöhte Temperatur	249,00	120,00	1/verf
Korrigierung über Mitteltemperatur	249,00	120,00	1/verf
Stiff-Deckschicht	249,00	240,00	1/verf

iS-engineering **iS-mainz**

Abschnitt C: Einzelergebnisse der Schnittgrößen und Spannungen
für die Beanspruchungen in Höhe z , s. w. 7

Tabelle aller Schnittgrößen und Spannungen:

Schnittgröße	Einheit	$z = 0$	$z = 1$	$z = 2$	Kritischer Wert
Deckschichtmoment	M _{D,Stress}	0,041	-0,444	0,110	0,341
Deckschichtmoment	M _{D,Stress}	-0,083	-0,332	-0,072	-0,311
Deckschichtmoment	M _{D,Stress}	0,060	0,304	0,084	0,351
Querkraft in der Kernschicht	V _{Kern}	0,130	1,907	0,040	0,811
Querkraft in der äußeren Deckschicht	V _{D,Stress}	—	—	—	—
Querkraft in der inneren Deckschicht	V _{D,Stress}	—	—	—	—
Kerndruckkraft	R _{D,Stress}	0,240	1,300	0,240	0,911
Zugkraft im Randstreifen	R _{D,Stress}	0,240	1,300	0,240	0,911
Normalspannung oberes Deckschicht außen	$\sigma_{\text{D1,Stress}}$	0,040	13,400	4,020	6,537
Normalspannung oberes Deckschicht innen	$\sigma_{\text{D2,Stress}}$	-0,040	-13,400	-4,020	-6,537
Normalspannung unteres Deckschicht innen	$\sigma_{\text{D2,Stress}}$	-1,180	-12,842	-4,930	-4,931
Normalspannung unteres Deckschicht außen	$\sigma_{\text{D1,Stress}}$	1,180	12,842	4,930	4,931
Schubspannung im Kern	$\tau_{\text{Kern,Stress}}$	0,010	0,010	0,010	0,010
maximale Durchdringung	$w_{\text{D,Stress}}$	0,014	0,141	0,027	0,216
Werte der max. Durchdringung	$w_{\text{D,Stress}}$	0,060	0,900	0,060	0,900
Durchdringung in Tabelle	$w_{\text{D,Stress}}$	0,014	0,141	0,027	0,216

Schnittgröße	Einheit	Minimale Wert	Kritischer Wert	Maximale Wert
Deckschichtmoment	M _{D,Stress}	0,041	0,200	1,047
Deckschichtmoment	M _{D,Stress}	-0,083	-0,332	-0,072
Deckschichtmoment	M _{D,Stress}	0,060	0,304	0,084
Querkraft in der Kernschicht	V _{Kern}	0,132	1,400	0,017
Querkraft in Deckschicht	V _{D,Stress}	—	—	—
Kerndruckkraft	R _{D,Stress}	0,240	1,300	0,240
Zugkraft im Randstreifen	R _{D,Stress}	0,240	1,300	0,240
Normalspannung oberes Deckschicht außen	$\sigma_{\text{D1,Stress}}$	1,110	14,300	4,440
Normalspannung oberes Deckschicht innen	$\sigma_{\text{D2,Stress}}$	-0,040	-13,400	-4,020
Normalspannung unteres Deckschicht innen	$\sigma_{\text{D2,Stress}}$	-0,370	-7,400	0,911
Normalspannung unteres Deckschicht außen	$\sigma_{\text{D1,Stress}}$	0,370	7,400	0,911
Schubspannung im Kern	$\tau_{\text{Kern,Stress}}$	0,000	0,010	0,000
maximale Durchdringung	$w_{\text{D,Stress}}$	0,017	0,260	0,060
Durchdringung in Tabelle	$w_{\text{D,Stress}}$	0,017	0,260	0,060

Wichtiger Hinweis:

Über unsere Homepage

www.is-eng.de/downloads.html

können sie außerdem Folgendes bestellen:

SandExcel II:

Berechnung der Beanspruchungen mit
Bemessung entsprechend EN 14509, Anhang E
Schutzgebühr 250,-€ (zzgl. Mehrwertsteuer)

SandExcel III:

Berechnung von Stützweitentabellen
Schutzgebühr 750,-€ (zzgl. Mehrwertsteuer)

Weitere Informationen zu SandExcel II und III
auf Nachfrage (a.berner@sandwichtechnik.com).



Ab Frühjahr 2012 wird für Sie auch ein

SandStat-Modul

zur Berechnung von Stützweitentabellen
zur Verfügung stehen
einschließlich z.B. beliebige Felderanzahl,
Nachweis der Auflagerpressung,
Berücksichtigung von
Beanspruchbarkeiten der Befestigungen.