

OPĚRNÉ A SILÁŽNÍ STĚNY - GREFA



POPIS

Opěrné a silážní stěny GREFA jsou železobetonové dílce průřezu obráceného písmene „T“ a obdélníkovou základnou. Pomocí prvků GREFA lze vytvářet opěrné stěny pro zajištění zeminy v místech terénních nerovností, venkovní skládky sypkých materiálů, silážní žlaby, polní hnojiště a jiné stavby, kde vyhovují svojí únosností a rozměry. Variabilitnost systému je zvýšená využitím dílců s lichoběžníkovou nebo trojúhelníkovou podstavou, které slouží ke snadnému napojení stěn jdoucích v kolmém směru. U silážních stěn mohou být styková čela opatřena svislou drážkou pro zálivkový beton.

SORTIMENT

■ OPĚRNÉ STĚNY GREFA – NZO ¹⁾

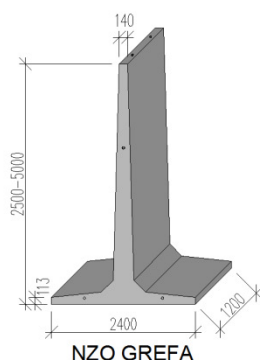
označení	popis	rozměry ²⁾ h/h./h./b (cm)	hmotnost (kg/ks)
NZO-GREFA 250	opěrná stěna T 250	250/11,3/8,7/240	2 853
NZO-GREFA 250/L	opěrná stěna T 250/L	250/11,3/8,7/239	2 514
NZO-GREFA 250/P	opěrná stěna T 250/P	250/11,3/8,7/239	2 514
NZO-GREFA 250/S	opěrná stěna T 250/S	250/11,3/8,7/239	2 192
NZO-GREFA 300	opěrná stěna T 300	300/11,4/8,6/240	3 304
NZO-GREFA 300/L	opěrná stěna T 300/L	300/11,4/8,6/239	2 946
NZO-GREFA 300/P	opěrná stěna T 300/P	300/11,4/8,6/239	2 946
NZO-GREFA 300/S	opěrná stěna T 300/S	300/11,4/8,6/239	2 608
NZO-GREFA 350	opěrná stěna T 350	350/11,6/8,4/240	3 799
NZO-GREFA 350/L	opěrná stěna T 350/L	350/11,6/8,4/239	3 430
NZO-GREFA 350/P	opěrná stěna T 350/P	350/11,6/8,4/239	3 430
NZO-GREFA 350/S	opěrná stěna T 350/S	350/11,6/8,4/239	3 072
NZO-GREFA 400	opěrná stěna T 400	400/11,7/8,3/240	4 338
NZO-GREFA 400/L	opěrná stěna T 400/L	400/11,7/8,3/239	3 943
NZO-GREFA 400/P	opěrná stěna T 400/P	400/11,7/8,3/239	3 943
NZO-GREFA 400/S	opěrná stěna T 400/S	400/11,7/8,3/239	3 565
NZO-GREFA 420	opěrná stěna T 420	420/11,8/8,2/240	4 566
NZO-GREFA 420/L	opěrná stěna T 420/L	420/11,8/8,2/239	4 155
NZO-GREFA 420/P	opěrná stěna T 420/P	420/11,8/8,2/239	4 155
NZO-GREFA 420/S	opěrná stěna T 420/S	420/11,8/8,2/239	3 765
NZO-GREFA 450	opěrná stěna T 450	450/11,9/8,1/240	4 921
NZO-GREFA 450/L	opěrná stěna T 450/L	450/11,9/8,1/239	4 553
NZO-GREFA 450/P	opěrná stěna T 450/P	450/11,9/8,1/239	4 553
NZO-GREFA 450/S	opěrná stěna T 450/S	450/11,9/8,1/239	4 095
NZO-GREFA 500	opěrná stěna T 500	500/12,0/8,0/240	5 548
NZO-GREFA 500/L	opěrná stěna T 500/L	500/12,0/8,0/239	5 093
NZO-GREFA 500/P	opěrná stěna T 500/P	500/12,0/8,0/239	5 093
NZO-GREFA 500/S	opěrná stěna T 500/S	500/12,0/8,0/239	4 662

Vysvětlivky:

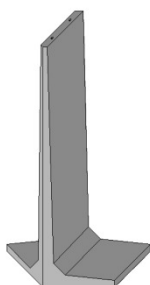
L-rohový prvek levý, P-rohový prvek pravý, S-rohový prvek středový

Poznámka:

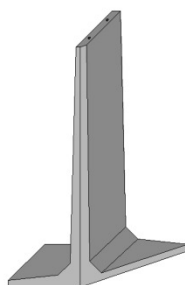
¹⁾ stěny možno provést se svislou drážkou pro zálivkový beton, čímž je dosaženo zmonolitnění konstrukce



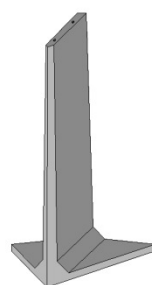
NZO GREFA



PRÁVÝ KUS



LEVÝ KUS



STŘEDOVÝ KUS

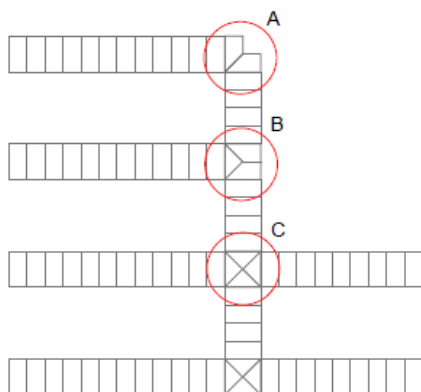
REALIZACE



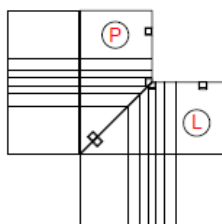
OPĚRNÉ A SILÁŽNÍ STĚNY - GREFA



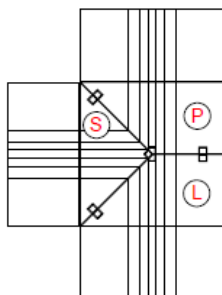
PŘÍKLAD
PŮDORYSNÉHO USPOŘÁDÁNÍ



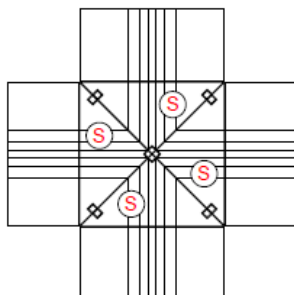
DETAIL A



DETAIL B



DETAIL C



■ SILÁŽNÍ STĚNY GREFA – NZS ¹⁾

označení	popis	rozměry ²⁾	hmotnost (kg/ks)
		h/h ₁ /h ₂ /b (cm)	
NZS-GREFA 250	silážní stěna T 250	250/11,3/8,7/240	2 853
NZS-GREFA 250/L	silážní stěna T 250/L	250/11,3/8,7/239	2 514
NZS-GREFA 250/P	silážní stěna T 250/P	250/11,3/8,7/239	2 514
NZS-GREFA 250/S	silážní stěna T 250/S	250/11,3/8,7/239	2 192
NZS-GREFA 300	silážní stěna T 300	300/11,4/8,6/240	3 304
NZS-GREFA 300/L	silážní stěna T 300/L	300/11,4/8,6/239	2 946
NZS-GREFA 300/P	silážní stěna T 300/P	300/11,4/8,6/239	2 946
NZS-GREFA 300/S	silážní stěna T 300/S	300/11,4/8,6/239	2 608
NZS-GREFA 350	silážní stěna T 350	350/11,6/8,4/240	3 799
NZS-GREFA 350/L	silážní stěna T 350/L	350/11,6/8,4/239	3 430
NZS-GREFA 350/P	silážní stěna T 350/P	350/11,6/8,4/239	3 430
NZS-GREFA 350/S	silážní stěna T 350/S	350/11,6/8,4/239	3 072
NZS-GREFA 400	silážní stěna T 400	400/11,7/8,3/240	4 338
NZS-GREFA 400/L	silážní stěna T 400/L	400/11,7/8,3/239	3 943
NZS-GREFA 400/P	silážní stěna T 400/P	400/11,7/8,3/239	3 943
NZS-GREFA 400/S	silážní stěna T 400/S	400/11,7/8,3/239	3 565
NZS-GREFA 420	silážní stěna T 420	420/11,8/8,2/240	4 566
NZS-GREFA 420/L	silážní stěna T 420/L	420/11,8/8,2/239	4 155
NZS-GREFA 420/P	silážní stěna T 420/P	420/11,8/8,2/239	4 155
NZS-GREFA 420/S	silážní stěna T 420/S	420/11,8/8,2/239	3 765
NZS-GREFA 450	silážní stěna T 450	450/11,9/8,1/240	4 921
NZS-GREFA 450/L	silážní stěna T 450/L	450/11,9/8,1/239	4 553
NZS-GREFA 450/P	silážní stěna T 450/P	450/11,9/8,1/239	4 553
NZS-GREFA 450/S	silážní stěna T 450/S	450/11,9/8,1/239	4 095
NZS-GREFA 500	silážní stěna T 500	500/12,0/8,0/240	5 548
NZS-GREFA 500/L	silážní stěna T 500/L	500/12,0/8,0/239	5 093
NZS-GREFA 500/P	silážní stěna T 500/P	500/12,0/8,0/239	5 093
NZS-GREFA 500/S	silážní stěna T 500/S	500/12,0/8,0/239	4 662

■ SILÁŽNÍ STĚNY GREFA – NZL ¹⁾

označení	popis	rozměry ²⁾	hmotnost (kg/ks)
		h/h ₁ /h ₂ /b (cm)	
NZL-GREFA 250	silážní stěna T 250	250/14,3/5,7/180	2 613
NZL-GREFA 250/L	silážní stěna T 250/L	250/14,3/5,7/180	2 380
NZL-GREFA 250/P	silážní stěna T 250/P	250/14,3/5,7/180	2 380
NZL-GREFA 250/S	silážní stěna T 250/S	250/14,3/5,7/180	2 160
NZL-GREFA 300	silážní stěna T 300	300/13,4/6,6/200	3 149
NZL-GREFA 300/L	silážní stěna T 300/L	300/13,4/6,6/200	2 862
NZL-GREFA 300/P	silážní stěna T 300/P	300/13,4/6,6/200	2 862
NZL-GREFA 300/S	silážní stěna T 300/S	300/13,4/6,6/200	2 595
NZL-GREFA 350	silážní stěna T 350	350/13,1/6,9/210	3 684
NZL-GREFA 350/L	silážní stěna T 350/L	350/13,1/6,9/210	3 368
NZL-GREFA 350/P	silážní stěna T 350/P	350/13,1/6,9/210	3 368
NZL-GREFA 350/S	silážní stěna T 350/S	350/13,1/6,9/210	3 063
NZL-GREFA 400	silážní stěna T 400	400/11,7/8,3/240	4 338
NZL-GREFA 400/L	silážní stěna T 400/L	400/11,7/8,3/239	3 943
NZL-GREFA 400/P	silážní stěna T 400/P	400/11,7/8,3/239	3 943
NZL-GREFA 400/S	silážní stěna T 400/S	400/11,7/8,3/239	3 565
NZL-GREFA 420	silážní stěna T 420	420/11,8/8,2/240	4 566
NZL-GREFA 420/L	silážní stěna T 420/L	420/11,8/8,2/239	4 155
NZL-GREFA 420/P	silážní stěna T 420/P	420/11,8/8,2/239	4 155
NZL-GREFA 420/S	silážní stěna T 420/S	420/11,8/8,2/239	3 765
NZL-GREFA 450	silážní stěna T 450	450/11,9/8,1/240	4 921
NZL-GREFA 450/L	silážní stěna T 450/L	450/11,9/8,1/239	4 553
NZL-GREFA 450/P	silážní stěna T 450/P	450/11,9/8,1/239	4 553
NZL-GREFA 450/S	silážní stěna T 450/S	450/11,9/8,1/239	4 095
NZL-GREFA 500	silážní stěna T 500	500/12,0/8,0/240	5 548
NZL-GREFA 500/L	silážní stěna T 500/L	500/12,0/8,0/239	5 093
NZL-GREFA 500/P	silážní stěna T 500/P	500/12,0/8,0/239	5 093
NZL-GREFA 500/S	silážní stěna T 500/S	500/12,0/8,0/239	4 662

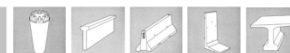
Vysvětlivky:

L-rohový prvek levý, P-rohový prvek pravý, S-rohový prvek středový

Poznámka:

¹⁾ stěny možno provést se svislou drážkou pro závlivkový beton, čímž je dosaženo zmonolitnější konstrukce

OPĚRNÉ A SILÁŽNÍ STĚNY - GREFA



NAVRHOVÁNÍ

OPĚRNÉ STĚNY Z PREFABRIKÁTŮ GREFA-NZO

Připustné hodnoty na opěrnou zeď dle výšky a zatěžovacích případů.
Hodnoty jsou informativní a platí pro aktivní zemní tlak vypočtený podle EN 1997
a pro zásypovou zeminu o parametrech:

Objemová hmotnost	$\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření	$\phi = 30^\circ$
Úhel vnitřního tření o rub zdi	$\delta = 10^\circ$
Nesoudržná zemina	$C_{ef} = 0 \text{ kPa}$

Poznámka: Pro návrh opěrné stěny z prvků NZO GREFA je potřeba vždy vycházet z konkrétních místních podmínek.

stěna výšky (cm)	Rd (kPa) při jednotlivých zatěžovacích případech – viz obrázky				
	1	2	3	4 ⁴⁾	5 ⁵⁾
250 ¹⁾	50	50	50	50	50
300 ¹⁾	50	75	50	75	75
350 ²⁾	75	75	75	75	75
400 ³⁾	75	100	75	100	100
450 ³⁾	100	150	125	150	125
500 ³⁾	125	200	150	250	200

Vysvětlivky:

Rd – minimální únosnost základové půdy (návrhová)

Poznámky:

- ¹⁾ není nutné zajišťovat prefabrikáty proti posunutí
- ²⁾ v zatěžovacích případech 2 a 4 je nutné zajistit prefabrikáty proti posunutí (např. vybetonováním podlahy, o kterou se základna prefabrikátu opře)
- ³⁾ ve všech případech je nutné zajistit prefabrikáty proti posunutí (např. vybetonováním podlahy, o kterou se základna prefabrikátu opře)
- ⁴⁾ plošné zatížení podle ČSN EN 1991-1 - Zatížení stavebních konstrukcí pro nákladní vozidlo
- ⁵⁾ plošné zatížení podle ČSN EN 1991-2 - Zatížení mostů dopravou

KONSTRUKCE Z PREFABRIKÁTŮ GREFA-NZL

Prefabrikáty jsou určeny pro výstavbu kójí bioplynových stanic určených pro skladování materiálu s menší objemovou hmotností, hutněného lehkou mechanizací.

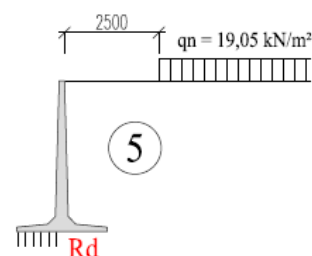
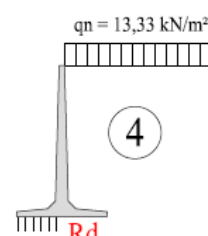
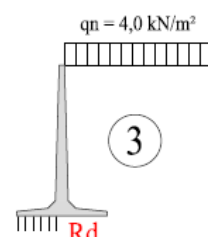
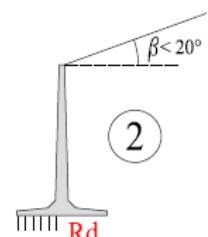
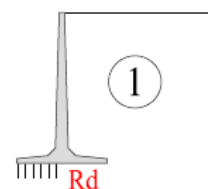
Pro návrh geometrie a vyztužení těchto prvků bylo použito zatížení aktivního tlaku siláží o objemové tíze $\gamma = 6,0 \text{ kN/m}^3$ do s úhlem vnitřního tření $\phi_{ef} = 30^\circ$ na celou výšku prefabrikátu v kombinaci s přitížením lehkou hutnicí mechanizací v koruně prvku hodnotou do $6,0 \text{ kN/m}^2$.

KONSTRUKCE Z PREFABRIKÁTŮ GREFA-NZS

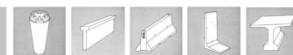
Prefabrikáty jsou určeny pro výstavbu kójí silážních žlabů, bioplynových stanic a hnojišť pro skladování materiálu zvodnělého s vyšší objemovou tíhou, hutněného těžkou mechanizací.

Pro návrh geometrie a vyztužení těchto prvků bylo použito zatížení aktivního tlaku siláží o objemové tíze $\gamma = 10 \text{ kN/m}^3$ do s úhlem vnitřního tření $\phi_{ef} = 30^\circ$ na celou výšku prefabrikátu v kombinaci s přitížením hutnicí mechanizací v koruně prvku hodnotou do $10,0 \text{ kN/m}^2$.

Prefabrikáty GREFA-NZL a GREFA-NZS se ukládají na podkladní beton. Pod pokladním betonem je skladba izolace a polštář ze štěrku o min. tloušťce 250mm, hutněný na $E_{def}=45\text{MPa}$. Prvky mají ve styčné spáře drážku, která po zalití cementovou maltou zajišťuje statické spolupůsobení jednotlivých prefabrikátů.
Dno silážních žlabů mezi prefabrikáty je řešeno jako železobetonové monolitické.



OPĚRNÉ A SILÁŽNÍ STĚNY - GREFA



MANIPULACE A SKLADOVÁNÍ

Pro dobrou manipulaci jsou dílce na bočním čele a horní hraně opatřeny třemi resp. dvěma závitovými pouzdry pro našroubování závěsných ok. Manipulace se provádí jeřábem nebo běžnými zdvihacími a závěsnými prostředky za tři resp. dvě závěsná oka. Dopravují se běžnými dopravními prostředky v poloze naležato zabezpečené proti posunutí.

Stěny se skladují na rovné zpevněné ploše ve svislé poloze, zajištěné proti překlopení, popř. naležato maximálně ve dvou vrstvách, řádně proloženy proklady v každé vrstvě.

Při manipulaci je nutno vždy dbát všech platných bezpečnostních předpisů.

POZNÁMKY

Prefabrikáty nejsou dimenzovány na zatížení od nárazu hutnické mechanizací. Při hutnění siláže je nutné tuto skutečnost respektovat – hutnění provádět tak, aby nedošlo k prudkému najeří hutnického vozidla do prvku, zejména při maximální výšce skladovaného materiálu (například omezením rychlosti poježdění a vymezením prostoru pohybu hutnického vozidla).

CERTIFIKÁTY

Na uvedený výrobek je vydáno:

„Prohlášení o shodě“ s technickými požadavky na stavební výrobky dle zákona č. 22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů a podle nařízení vlády č. 163/2002 Sb.

Certifikát výrobku

Společnost MABA Prefa spol. s r.o. je držitelem certifikátu systému řízení jakosti dle ČSN EN ISO 9001.

ATYPICKÉ PRVKY

Po vzájemné dohodě se zákazníkem lze vyrobit i speciální opěrné a silážní stěny dle specifikace investora.



Silážní žlab Kladruby se zkosenými čelními prefabrikáty



Silážní prefabrikát tvaru L o výšce 5,8m

Na přání zákazníka dodáváme prefabrikáty GREFA se zaoblenou horní hranou.

KOMPETENTNĚ & SPOLEHLIVĚ

FIRMA/VÝROBNÍ ZÁVOD

MABA Prefa spol. s r.o.
Čtvrť J. Hybeše 549
391 81 Veselí nad Lužnicí
T: +420 381 20 70 11, 70
F: +420 381 20 70 75

OBCHODNÍ ODDĚLENÍ

T: +420 381 20 70 40 - vedení
T: +420 381 20 70 21-23 – ref.odbytu
T: +420 381 20 70 20,26 – obch. poradci

www.deltabloc.cz
www.mabaprefa.cz
mabaprefa@mabaprefa.cz