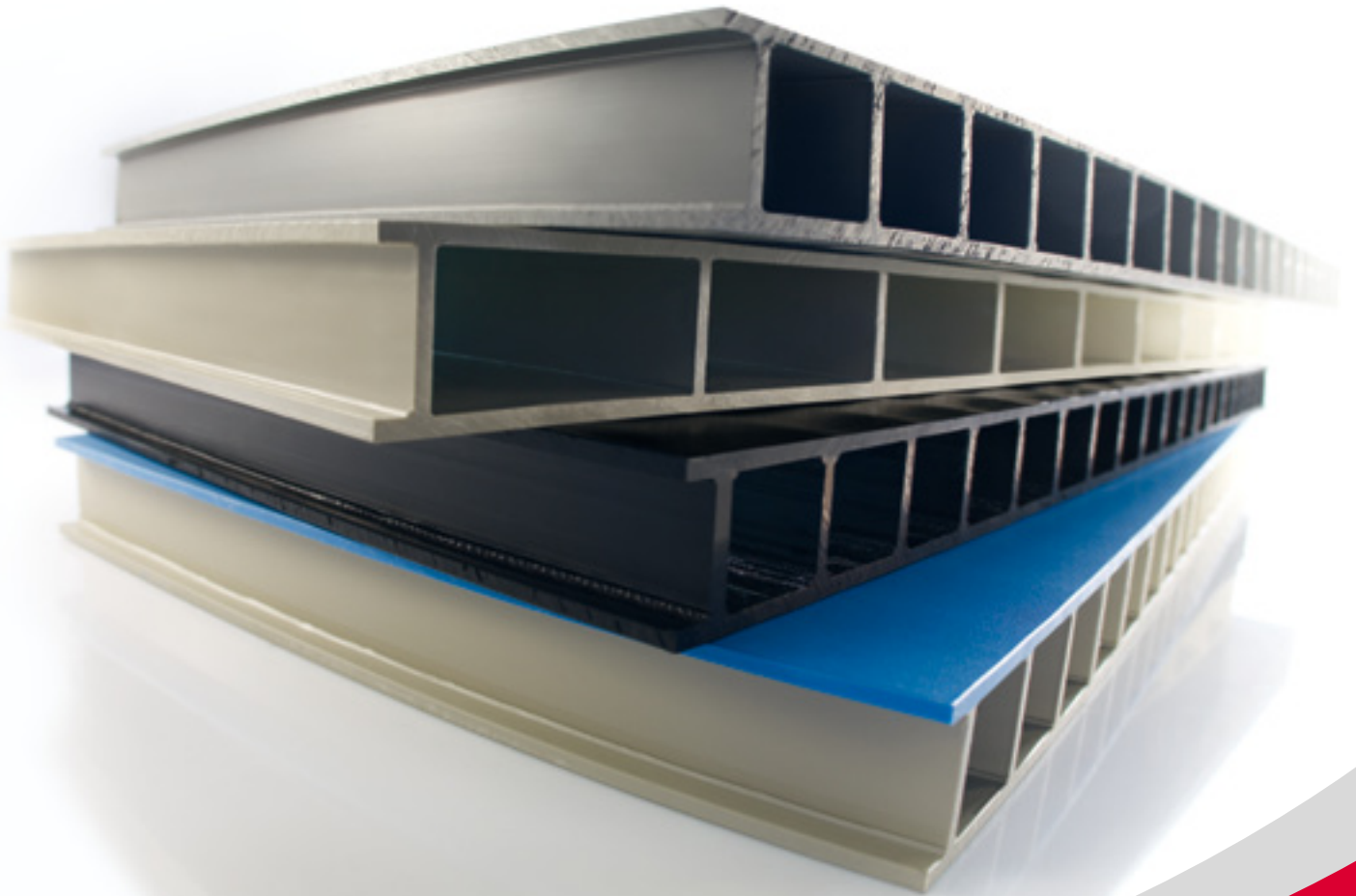


SIMONA



SIMONA[®] Płyty komorowe

Lekkie, ciche, mocne i wszechstronne

SIMONA® Płyty komorowe – lekkie, ciche, mocne i wszechstronne



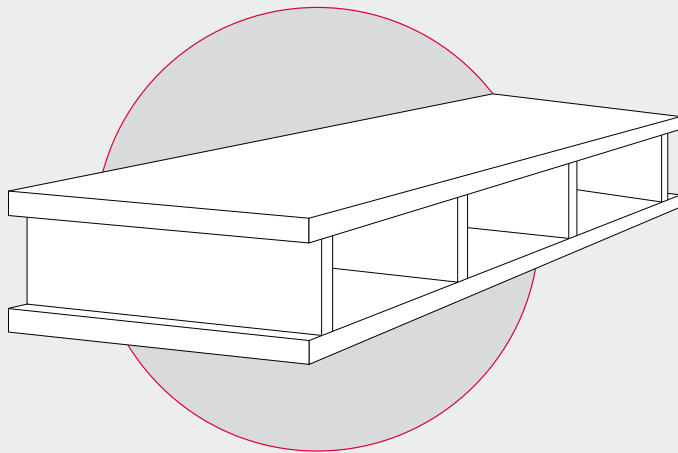
Płyty komorowe SIMONA® są nowego rodzaju produktem o szerokim zastosowaniu. Płyty komorowe wytwarzane są z płyt PE 100, PP-DWU AlphaPlus® (PP-H), PPs, PP-C-UV lub PE FOAM przy pomocy nowoczesnej technologii maszynowej i odznaczają się wysoką sztywnością, niskim ciężarem właściwym, dobrą izolacją cieplną oraz prostą obróbką i przetwarzaniem. Obróbka płyt komorowych może odbywać się przy pomocy tych samych metod, które znajdują zastosowanie w przypadku płyt litych.

Zalety konstrukcyjne

- możliwość budowy prostokątnych zbiorników bez wzmocnienia ze stali
- niższy ciężar w stosunku do płyt litych dzięki komórkom
- wyśmienita izolacja dźwiękowa (DIN EN ISO 140-3)
- wysoka sztywność i stabilność
- wysoka wytrzymałość na pęknięcia
- wszechstronne dziedziny zastosowania
- niskie współczynniki przepływu ciepła (współczynnik k /współczynnik U) w oparciu o ISO 8301, EN 1946-3

Zalety materiałowe tworzyw sztucznych

- wysoka izolacja termiczna
- dobra izolacja elektryczna
- dobre właściwości ślizgowe
- wysoka odporność na zużycie
- wysoka odporność chemiczna
- niewielka absorpcja wody
- odporność na mikroorganizmy
- bardzo dobre parametry obróbki



Zalety PE 100

- udarność do $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$
- odporny na warunki atmosferyczne
- wysoka odporność chemiczna

Zalety PP-DWU AlphaPlus®

- zakres temperatur stosowania do $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$
- wysoka odporność chemiczna

Zalety PPs

- trudnozapalny wg DIN 4102 B1
- wysoka odporność chemiczna

Podstawowe zalety

- zmienna ilość przegród (54 i 108 mm)
- rozmaite grubości płyt
- bardzo dobre parametry obróbki
- wysoka sztywność przy niskim ciężarze
- różnorodne możliwości zastosowań
- na zapytanie możliwa pomoc firmy TÜV Rheinland LGA Bautechnik GmbH, Nürnberg, w zakresie obliczeń statyki

Dokumentacja

- DIN EN ISO 140-3: izolacja dźwiękowa płyt komorowych PE-HKP
- DIN 4102 B1: trudnozapalne płyty komorowe PPs-HKP
- DIN 4102 B2: normalnie zapalne płyty komorowe PE-HKP i PP-HKP (ocena własna)

SIMONA® Płyty komorowe – nieskończenie wiele możliwości zastosowań



O. l. d. p.: Zbiornik odpływowy, zbiornik magazynowy, banda lodowiska na świeżym powietrzu

Na dole: kabina malarska



Aparaty, urządzenia, maszyny

- zbiorniki prostokątne
- pokrywy wanień galwanicznych, stabilne statycznie i izolujące termicznie
- budowa małych łodzi
- pontony nośne do rurociągów na akwenach wodnych
- zbiorniki na deszczówkę
- zbiorniki wody chłodzącej
- dźwiękoszczelne kabiny
- kabiny malarskie
- wiaty ochronne
- zbiorniki bezpieczeństwa
- zbiorniki magazynowe na wodę
- pokrywy zbiorników okrągłych o dużych średnicach (zbiorniki z rur spiro)

Budownictwo

- płyty ślizgowe i ochronne, odporne na ścieranie w połączeniu z izolacją cieplną
- przechodnie pokrywy basenów
- dna studzienkowe jako lekkie konstrukcje lub wybetonowane jako zabezpieczenie wyporu
- studzienki
- kanały ochronne do rurociągów
- osłony przed spadającymi kamieniami w budownictwie drogowym
- ekrany akustyczne
- kanały wentylacyjne
- elementy band do obiektów rekreacyjnych i sportowych



Rolnictwo

- okładziny do zbiorników transportowych
- okładziny do silosów
- zbiorniki do kąpeli leczniczych dla koni
- ścianki działowe

Inżynieria środowiska

- biofiltry
- oczyszczanie ścieków
- obróbka osadów ściekowych
- konstrukcje przeciwpowodziowe
- zbiorniki przechwytyjące

Pozostałe

- alternatywny produkt dla płyt komorowych z profili aluminiowych

O. l. d.p.: banda na lodowisku do hokeja, dno basenu, bufor wodny

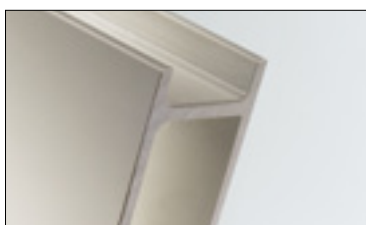
Na dole: rozdzielnik kanału wentylacyjnego



SIMONA® Płyty komorowe – program dostaw, parametry materiałowe, połączenia płaskie i elementy narożnikowe



SIMONA® Płyty komorowe PE-HKP
PE 100 jest polietylenem wysoce odpornym termicznie i stabilizowanym na promieniowanie UV.



SIMONA® Płyty komorowe PP-HKP
PP-DWU AlphaPlus® (PP-H) jest homopolimerem polipropylenu, nukleowanym metodą alfa, odpornym na długotrwałe działanie wysokich temperatur.



SIMONA® Płyty komorowe PPs-HKP
PPs jest trudnozapalnym homopolimerem polipropylenu, odpornym na długotrwałe działanie wysokich temperatur.



SIMONA® Płyty komorowe PP-C-UV-HKP
PP-C-UV jest kopolimerem polipropylenu, stabilizowanym na promieniowanie UV.

Program dostaw

Płyty komorowe

Łączna grubość mm	Wysokość przegrody mm	3000 x 1000 kg/sztuka	Rozstaw przegród mm	Przegrody ilość/m	Grubość warstwy wierzchniej mm	Numer katalogowy
----------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	----------------------	-----------------------------------	------------------

PE-HKP, czarne

54	41	43,2	108	10	6	010011108
54	41	51,0	54	19	6	010011109
58	41	62,4	54	19	8	010011110

PP-HKP, szare

54	41	41,4	108	10	6	010011104
54	41	49,0	54	19	6	010011106
58	41	59,8	54	19	8	010011107

PPs-HKP, szare

54	41	43,2	108	10	6	010013859
----	----	------	-----	----	---	-----------

Płyty komorowe PP-C-UV-HKP, niebieskie (wierzch)/szare (spód) i PE FOAM-HKP, białe – dostępne na zapytanie.

Parametry materiałowe (płyty standardowe)

Parametry materiałowe

	PE-HKP	PP-HKP	PPs-HKP
Gęstość, g/cm ³ , DIN EN ISO 1183	0,960	0,915	0,950
Udarność, kJ/m ² , DIN EN ISO 179	nie pęka	nie pęka	nie pęka
Zakres temperatur stosowania, °C	-50 do +80	0 do +100	0 do +100
Palność, DIN 4102	normalnie zapalny	normalnie zapalny	trudnozapalny B1

Połączenia płaskie

W celu uproszczenia spawania ekstruzyjnego płyt komorowych oferujemy profile łączące (połączenia płaskie).

Połączenia płaskie PE-HKP, 45°, czarne

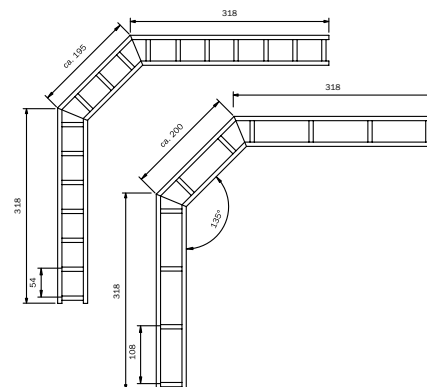
Długość mm	Szerokość mm	Grubość mm	Numer katalogowy
2000	50	39	010015428



Elementy narożnikowe

Elementy narożnikowe PE-HKP, 45°, czarne

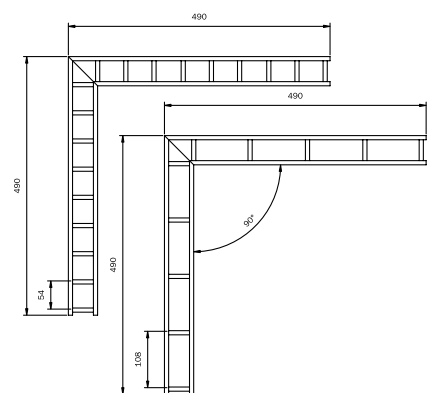
Kąt	Długość łącznie	Długość ramienia	Grubość warstwy wierzchniej	Łączna grubość	Przegrody	Numer katalogowy
°	mm	mm	mm	mm	ilość/m	
45	1500	318	6	54	10	010014259
45	1500	318	6	54	19	010014263
45	1500	318	8	58	19	010014267
45	3000	318	6	54	10	010014261
45	3000	318	6	54	19	010014265
45	3000	318	8	58	19	010014269



Standardowy element narożnikowy 45°

Elementy narożnikowe PE-HKP, 90°, czarne

Kąt	Długość łącznie	Długość ramienia	Grubość warstwy wierzchniej	Łączna grubość	Przegrody	Numer katalogowy
°	mm	mm	mm	mm	ilość/m	
90	1500	490	6	54	10	010014271
90	1500	490	6	54	19	010014275
90	1500	490	8	58	19	010014279
90	3000	490	6	54	10	010014273
90	3000	490	6	54	19	010014277
90	3000	490	8	58	19	010014287



Standardowy element narożnikowy 90°

Elementy narożnikowe PP-HKP, 45°, szare

Kąt	Długość łącznie	Długość ramienia	Grubość warstwy wierzchniej	Łączna grubość	Przegrody	Numer katalogowy
°	mm	mm	mm	mm	ilość/m	
45	1500	318	6	54	10	010014283
45	1500	318	6	54	19	010014287
45	1500	318	8	58	19	010014291
45	3000	318	6	54	10	010014285
45	3000	318	6	54	19	010014289
45	3000	318	8	58	19	010014293

Elementy narożnikowe PP-HKP 90°, szare

Kąt	Długość łącznie	Długość ramienia	Grubość warstwy wierzchniej	Łączna grubość	Przegrody	Numer katalogowy
°	mm	mm	mm	mm	ilość/m	
90	1500	490	6	54	10	010014295
90	1500	490	6	54	19	010014299
90	1500	490	8	58	19	010014303
90	3000	490	6	54	10	010014297
90	3000	490	6	54	19	010014301
90	3000	490	8	58	19	010014305

SERWIS DORADCZY

+49 (0) 67 52 14-0

industry@simona.de

SIMONA® Płyty komorowe – różnorodne możliwości obróbki



Spawanie i zgrzewanie

Informacje ogólne

Komponenty systemów rurowych i płyty o MFR (= Melt Flow Rate = współczynnik płynięcia) od 0,3 do 1,7 lub od 0,2 do 0,7 można ze sobą spawać lub zgrzewać. Oznacza to, że podczas podgrzewania zachowują się pod względem topnienia bardzo podobnie. Opinia ta zawarta jest w pierwszej części DVS 2207-1 i została też potwierdzona przez DVGW (Niemieckie Stowarzyszenie Gazu i Wody). Dla PP-H (typ 1), PP-B (typ 2) i PP-R (typ 3) istnieje możliwość zgrzewania w obrębie grupy współczynnika płynięcia 006/012 (MFR 190/5: 0,4 do 1,0 g/10 min.). Opinia ta znajduje się w DVS 2207-11.

Przygotowanie zgrzewania

Bezpośrednio przed zgrzewaniem należy dokonać mechanicznej obróbki zarówno powierzchni styku i obszarów przylegających, jak i też uszkodzonych powierzchni (w szczególności w przypadku oddziaływania warunków atmosferycznych i substancji chemicznych), aż po nieuszkodzone strefy.

Spawanie gorącym powietrzem

Dla płyt komorowych, które można spawać tylko z jednej strony, zaleca się spoinę V. Nie można zapominać o mechanicznym oczyszczeniu powierzchni płyty i drutu przed spawaniem. Spawanie wstępne przy pomocy dyszy łączącej służy do przytwierdzenia do siebie spawanych elementów.

Polega to na przetopieniu spawanych powierzchni przy pomocy gorącego powietrza bez udziału drutu.

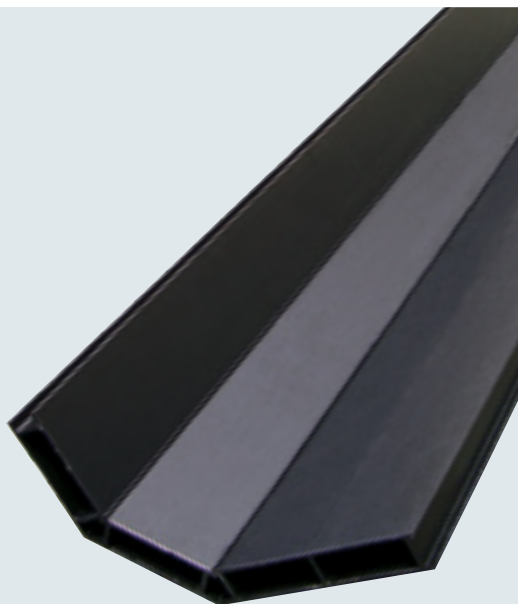
Struktura spawu

Grubość mm	Liczba x Średnica mm
5	6 x 3
6	6 x 4

W przypadku grubości płyty 8 mm zaleca się spawanie ekstruzyjne.

Spawanie ekstruzyjne

W płytach komorowych należy umieścić odpowiednie wypełnienie (np. profil łączący PE 100) w przestrzeni obszaru spawania w celu zapewnienia docisku w obszarze spoiny. Zaleca się tu spoinę uszczelniającą o grubości 4 mm.



Material	Temperatura półpłynnej masy mierzona u wylotu dyszy °C	Temperatura powietrza mierzona w dyszy gorącego powietrza °C	Ilość powietrza (zasysana objętość zimnego powietrza) l/min.
PE-HKP	210 do 230	250 do 300	≥ 300
PP-HKP	210 do 240	250 do 300	≥ 300

Zgrzewanie doczołowe

Przygotowanie zgrzewu

Ważnym wymogiem również przy zgrzewaniu doczołowym jest czystość łączonych powierzchni i elementu grzejnego. Folie i powłoki teflonowe ułatwiają czyszczenie powierzchni grzejnych i zapobiegają podczas podgrzewania przyzlepianiu się tworzywa sztucznego do elementu grzejnego.

Temperatura elementu grzejnego

Z reguły dla półproduktów o większych grubościach ścianki stosuje się niższe temperatury - w obrębie tolerancji - przy odpowiednio dłuższym czasie kontaktu. Zaleca się przynajmniej 70 mm wysokości mocowania przy płytach komorowych o grubości 54 do 60 mm, gdyż w ten sposób można zapewnić stosunkowo równomierną temperaturę.

Zaleca się temperaturę elementu grzejnego dla PE i PP od 210 do 220 °C oraz dociski i czasy odpowiednie do dodanych grubości płyt bazowych.

Obróbka skrawaniem

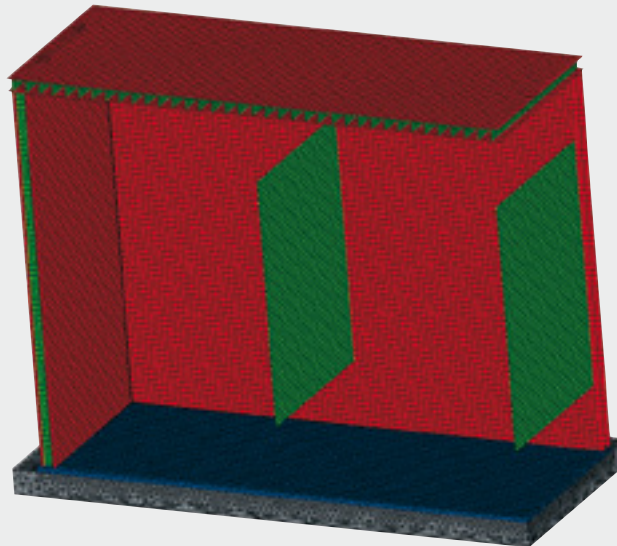
Płyty komorowe SIMONA® można obrabiać w różnorodny sposób. Między innymi poprzez wiercenie, frezowanie i cięcie piłą, przy czym należy rozróżniać między cięciem piłą tarczową i piłą taśmową.

Dalsze informacje

Dalsze informacje znajdują się w naszym prod.Info „Płyty komorowe”.

Obliczenia statyki metodą FEM (metodą elementu skończonego) na przykładzie

Zbiorniki magazynowe z płyt komorowych PE (PE-HKP) o 8 mm warstwie wierzchniej, 19 przegrodach i wymiarach 4000 x 1500 x 1500 mm o poziomie napełnienia 1400 mm (sprawdzone pod względem statyki przez TÜV Rheinland LGA Bautechnik GmbH, Norymbergia)



Przegrody ułożone są pionowo zapewniając niezbędną stabilność konstrukcji. Wspawane wewnątrz zbiornika wzmocnienia poprzeczne służą jako kotwy i pozwalają zredukować odkształcenia wynikające z wypełnienia wodą o temperaturze 25 °C. Dzięki temu zbiornik może być zbudowany bez użycia wzmocnienia ze stali. Dno wykonane jest z płyty PE o grubości 20 mm i bez problemu wytrzymuje nacisk wody. Pokrywa wykonana jest tak jak ściana zbiornika z płyty komorowej PE.

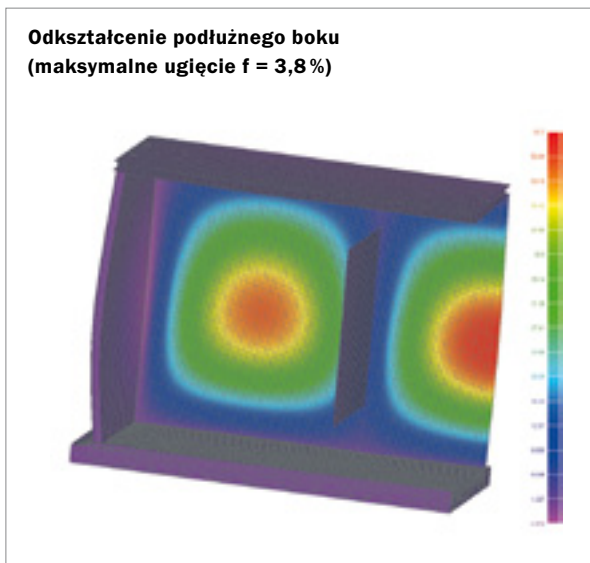
Kolorowe wykresy przedstawiają średnie naprężenia i występujące odkształcenia, które wskazują na obciążenie zbiornika. Wyraźnie można rozpoznać, że naprężenia leżą całkowicie w bezpiecznym zakresie i nie przekraczają maksymalnej wartości 6 MPa. Ponadto naprężenia przy narożnikach i w obrębie płyty komorowej mieszczą się przeważnie w zakresie ciśnienia niebudzącym zastrzeżeń.

Również odkształcenie wynoszące maksymalnie 57 mm leży wyraźnie poniżej dopuszczalnej wartości maksymalnej 5% w stosunku do długości wolnego pola, co tutaj odpowiada 75 mm. Zobacz wyniki odkształceń i naprężeń na stronie 11.

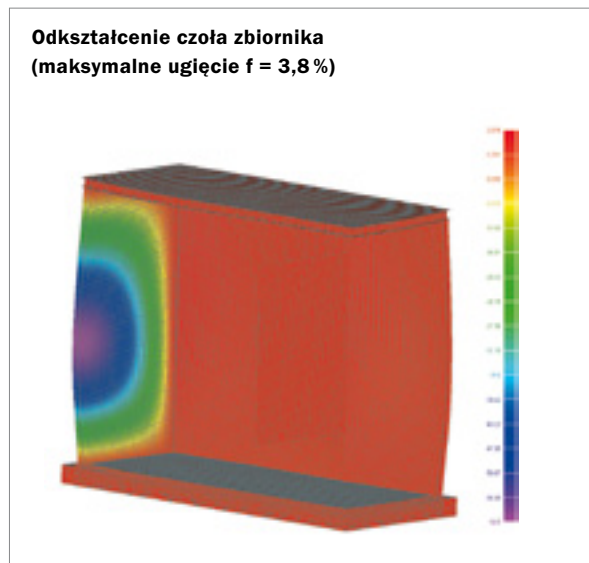
Spółka TÜV Rheinland LGA Bautechnik GmbH, Norymbergia, pomaga firmie SIMONA AG w obliczeniach FEM (metodą skończonego elementu).

Wyniki odkształceń

Odkształcenie podłużnego boku
(maksymalne ugięcie $f = 3,8\%$)

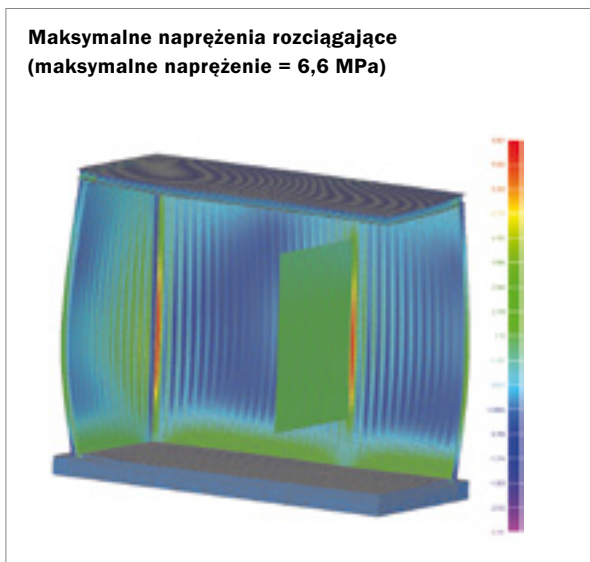


Odkształcenie czoła zbiornika
(maksymalne ugięcie $f = 3,8\%$)

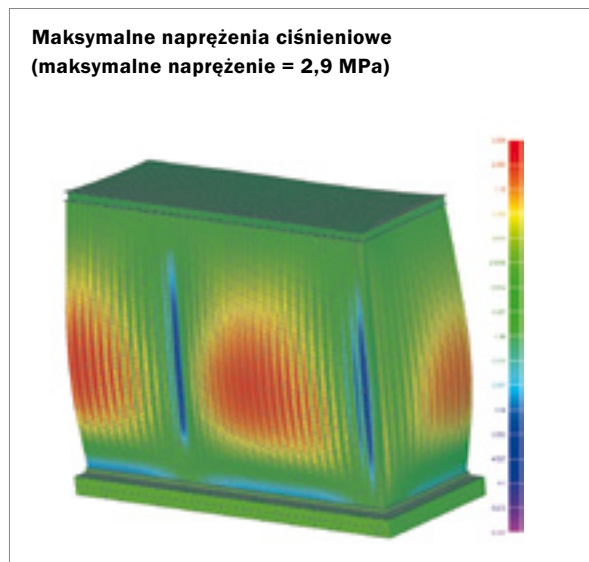


Działanie naprężeń (przy podwójnym obciążeniu roboczym)

Maksymalne naprężenia rozciągające
(maksymalne naprężenie = 6,6 MPa)



Maksymalne naprężenia ciśnieniowe
(maksymalne naprężenie = 2,9 MPa)



Różnorodne metody obróbki do nieskończenie wielu możliwości zastosowań

W konkretnym przypadku prosimy zwrócić się do naszego Centrum Serwisu Technicznego (TSC):

Phone +49 (0) 67 52 14-587, Fax +49 (0) 67 52 14-302, tsc@simona.de

Dalsze informacje: www.simona-hohlkammerplatten.de lub www.simona-twin-wall-sheets.com

SIMONA na świecie

SIMONA AG

Teichweg 16 D-55606 Kirn Germany

Phone +49 (0) 67 52 14-0
Fax +49 (0) 67 52 14-211
mail@simona.de
www.simona.de

ZAKŁADY PRODUKCYJNE

Zakład produkcyjny I/II

Teichweg 16
D-55606 Kirn
Germany
Phone +49 (0) 67 52 14-0
Fax +49 (0) 67 52 14-211

Zakład produkcyjny III

Gewerbestraße 1-2
D-77975 Ringsheim
Germany
Phone +49 (0) 78 22 436-0
Fax +49 (0) 78 22 436-124

SIMONA Plast-Technik s.r.o.

U Autodílen 23
CZ-43603 Litvínov-Chudeřín
Czech Republic

SIMONA ENGINEERING PLASTICS (Guangdong) Co. Ltd.

No. 368 Jinou Road
High & New Technology Industrial
Development Zone
Jiangmen, Guangdong
China 529000

SIMONA AMERICA Inc.

64 N. Conahan Drive
Hazleton, PA 18201
USA

SIĘĆ SPRZEDAŻY

SIMONA S.A.S. FRANCE

Z.I. 1, rue du Plant Loger
F-95335 Domont Cedex
Phone +33 (0) 1 39 35 49 49
Fax +33 (0) 1 39 91 05 58
mail@simona-fr.com
www.simona-fr.com

SIMONA UK LIMITED

Telford Drive
Brookmead Industrial Park
GB-Stafford ST16 3ST
Phone +44 (0) 1785 222444
Fax +44 (0) 1785 222080
mail@simona-uk.com
www.simona-uk.com

SIMONA AG SCHWEIZ

Industriezone
Bäumlimattstraße 16
CH-4313 Möhlin
Phone +41 (0) 61 855 9070
Fax +41 (0) 61 855 9075
mail@simona-ch.com
www.simona-ch.com

SIMONA S.r.l. ITALIA

Via Padana Superiore 19/B
I-20090 Vimodrone (MI)
Phone +39 02 25 08 51
Fax +39 02 25 08 520
mail@simona-it.com
www.simona-it.com

SIMONA IBERICA SEMIELABORADOS S.L.

Doctor Josep Castells, 26-30
Polígono Industrial Fonollar
E-08830 Sant Boi de Llobregat
Phone +34 93 635 4103
Fax +34 93 630 88 90
mail@simona-es.com
www.simona-es.com

SIMONA-PLASTICS CZ, s.r.o.

Zděbradská ul. 70
CZ-25101 Říčany-Jažlovce
Phone +420 323 63 78 3-7/-8/-9
Fax +420 323 63 78 48
mail@simona-cz.com
www.simona-cz.com

SIMONA POLSKA Sp. z o.o.

ul. H. Kamieńskiego 201-219
PL-51-126 Wrocław
Phone +48 (0) 71 352 80 20
Fax +48 (0) 71 352 81 40
biuro@simona.pl
www.simona-pl.com

OOO „SIMONA RUS“

Prospekt Andropova, 18, Bl. 6
115432 Moskwa
Federacja Rosyjska
Phone +7 (499) 683 00 41
Fax +7 (499) 683 00 42
mail@simona-ru.com
www.simona-ru.com

SIMONA FAR EAST LIMITED

Room 501, 5/F
CCT Telecom Building
11 Wo Shing Street
Fo Tan
Hongkong
Phone +852 29 47 01 93
Fax +852 29 47 01 98
sales@simona.com.hk

SIMONA ENGINEERING PLASTICS TRADING (Shanghai) Co. Ltd.

Room C, 19/F, Block A
Jia Fa Mansion
129 Da Tian Road, Jing An District
Shanghai
China 200041
Phone +86 21 6267 0881
Fax +86 21 6267 0885
shanghai@simona.com.cn

SIMONA AMERICA Inc.

64 N. Conahan Drive
Hazleton, PA 18201
USA
Phone +1 866 501 2992
Fax +1 800 522 4857
mail@simona-america.com
www.simona-america.com