

# Stężenia wiatrowe i tężniki ściskane

Virtual Steel - moduł dodatkowy

Instrukcja i opis

Luty 2019



[www.gammacad.pl](http://www.gammacad.pl)

## Spis treści

1. Informacje ogólne o modułach dodatkowych .....	3
2. Opis modułu – „Stężenia wiatrowe i tężniki ściskane” .....	4
3. Okno dialogowe stężeń wiatrowych .....	5
3.1 Pierwszy krok – określenie profili do wstawienia stężeń .....	5
3.2 Odległość od krawędzi .....	5
3.3 Liczba pól .....	5
3.4 Szerokość pól .....	6
3.5 Wybór profilu .....	6
3.6 Tężnik ściskany .....	6
3.7 Wstawianie stężeń .....	6

## 1. Informacje ogólne o modułach dodatkowych

Niniejszy przewodnik ma na celu uzupełnienie podręcznika Virtual Steel. Oznacza to, że podstawowe funkcje w programie powinny być już użytkownikowi znane i nie będą tu dodatkowo omawiane. W tych krótkich instrukcjach omówiona zostanie tylko obsługa okien dialogowych dla większości modułów dodatkowych. W celu pełnego zapoznania z możliwościami programu, należy przeczytać instrukcję programu.

Moduły są wywoływane bezpośrednio za pomocą interfejsu programu Virtual Steel, a następnie są wyświetlane poniżej okna graficznego 3D w specjalnych oknach dialogowych. Moduł działa do momentu zamknięcia go lub otwarcia innego modułu. Gdy moduł jest aktywny, możesz dalej normalnie pracować w Virtual Steel, pod warunkiem, że zmniejszony rozmiar okna graficznego 3D nie jest dla Ciebie przeszkodą. Rozmiar okna dialogowego modułu można również zmienić, przesuwając kursor myszy na granicę pomiędzy oknem dialogowym, a oknem graficznym 3D. Następnie, gdy wskaźnik myszy zmieni się w pionową podwójną strzałkę, należy nacisnąć lewy przycisk myszy i przesunąć myszą, aby dostosować rozmiar okna.

Z racji tego, że moduły mogą być również programowane przez producentów zewnętrznych, okna dialogowe mogą być projektowane indywidualnie. Jednakże istnieją pewne zalecenia wykonane przez producenta programu Virtual Steel, które muszą zostać spełnione, aby moduł działał prawidłowo i mógł być dołączony do programu.

W prawym górnym rogu okna dialogowego modułu powinien być mały przycisk służący do zamknięcia okna i tym samym zamknięcia całego modułu. Ten przycisk powinien być oznaczony małym krzyżykiem. Obok powinien znajdować się przycisk ze znakiem zapytania, który otwiera instrukcję danego modułu. Instrukcja powinna być dostępna jako dokument PDF, ale może być również dostępna jako HTML, obraz lub nawet plik wideo.

## 2. Opis modułu – „Stężenia wiatrowe i tężniki ściskane”

Dzięki temu modułowi można łatwo i szybko wstawić stężenia wiatrowe, które są wykorzystywane przede wszystkim w konstrukcjach hal. Wstawiając stężenie można wybrać typ i parametry profilu, odległości od krawędzi i szerokości pól. Niektóre polecenia są oczywiście tylko właściwościami dodatkowymi i nie wszystkie trzeba zdefiniować jednocześnie, aby stężenie zostało wstawione. O ile to możliwe, bieżące wartości są zachowywane podczas definiowania kolejnych stężeń na konstrukcji.

Moduł umożliwia generowanie stężenia wiatrowego z maksymalnie sześcioma polami (12 prętów) i maksymalnie pięcioma tężnikami ściskanymi.

Poniżej przedstawione zostało okno dialogowe modułu "Stężenia wiatrowe i tężniki ściskane":

Odległość od krawędzi

lewej 0.0

prawej 0.0

Profil stężenia

☒ Pręt okrągły ☐ Płaskownik ☐ Kątownik

Rd 20

Utwórz stężenie ? x

Szerokość pól

☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6

Pole 1 0.0 Pole 4 0.0

Pole 2 0.0 Pole 5 0.0

Pole 3 0.0 Pole 6 0.0

Tężnik ściskany

☐ wstaw Ro76.1\*5

Rozsuniecie węzłów stęż. 0.0

### 3. Okno dialogowe stężeń wiatrowych

The dialog box is titled 'Stężenia wiatrowe' (Wind Stiffening). It contains several sections:

- Odległość od krawędzi (lewa - punkt początkowy profilu)**: Two input fields for 'lewej' (left) and 'prawej' (right) distances, both set to 0.0.
- Profil stężenia**: A section with radio buttons for 'Pręt okrągły' (selected), 'Płaskownik', and 'Kątownik'. Below them is a dropdown menu showing 'Rd 20'.
- Wywołanie działania**: A button labeled 'Utwórz stężenie'.
- Instrukcja**: Two buttons labeled '?' and 'x'.
- Szerokość pól**: A row of radio buttons numbered 1 to 6, with '1' selected. Below are six input fields labeled 'Pole 1' through 'Pole 6', all set to 0.0.
- Wstawianie tężnika ściskanego**: A checkbox labeled 'wstaw' (checked) and a dropdown menu showing 'Ro76.1\*5'. Below is an input field for 'Rozsunięcie węzłów stęż.' set to 0.0.
- Profil tężnika ściskanego**: A label pointing to the 'Ro76.1\*5' dropdown menu.

Red lines connect the labels to the corresponding fields in the dialog box.

#### 3.1 Pierwszy krok – określenie profili do wstawienia stężeń

Pierwszym krokiem przy tworzeniu stężeń jest wybranie na modelu 3D profili, pomiędzy którymi stężenia mają zostać wstawione. Jeżeli zostały zaznaczone więcej niż dwa profile, pod uwagę brane są tylko pierwsze dwa. Algorytm najpierw określa odległość prętów stężenia od górnej krawędzi wybranych na modelu profili. Pręty stężenia są zawsze umieszczane w środku pierwszego wybranego na modelu profilu.

#### 3.2 Odległość od krawędzi

Następnie należy ustawić odległości prętów stężenia od krawędzi, które są mierzone od początku lub końca pola. W przypadku profili o różnej długości decydujący jest krótszy profil.

#### 3.3 Liczba pól

Możliwych jest maksymalnie sześć pól stężeń. Jeżeli liczba pól zostanie zmieniona, dostępne poniżej długości pól zostaną podzielone po równo. Odległości od krawędzi są przyjmowane dla skrajnych pól.

### 3.4 Szerokość pól

Przed wprowadzeniem szerokości pola należy określić liczbę pól. Po zdefiniowaniu liczby pól, szerokości poszczególnych pól są określane równomiernie. Ich wartości można jednak w tym momencie zmienić ręcznie. Należy zauważyć, że wprowadzona ręcznie szerokość pola definiowana jest od punktu początkowego profilu, pomiędzy którymi znajduje się stężenie. Szerokości pozostałych pól dostosowują się automatycznie.

Szerokości pól są definiowane bez uwzględnienia tężników ściskanych. Wartość rozsunęcia stężeń względem tężników nie wpływa na szerokości pól.

### 3.5 Wybór profilu

Jako profil stężenia można zastosować pręty okrągłe, płaskowniki lub kątowniki. Tężniki mogą być wstawiane jedynie jako rury okrągłe.

### 3.6 Tężnik ściskany

W tej sekcji, oprócz wyboru profilu tężnika, jakim jest rura okrągła, można jeszcze zdefiniować rozsuniecie prętów stężenia względem tężnika. Obecnie podana jest tylko jedna wartość, która dotyczy zarówno rozsunęcia z lewej, jak i prawej strony. Wpisanie wartości 250 mm powoduje więc powstanie odległości pomiędzy stężeniami wynoszącej 500 mm.

Tężniki zostaną wstawione tylko wtedy, gdy przełącznik "Wstaw" został zaznaczony.

### 3.7 Wstawianie stężeń

Po zdefiniowaniu wszystkich parametrów można wstawić stężenia za pomocą polecenia **[Utwórz stężenie]**.

Połączenia stężeń i tężników z profilami nie są na tę chwilę wprowadzane automatycznie. Po wstawieniu stężeń, połączenia takie należy dodatkowo wstawić z biblioteki programu.