

**Deklaracja zgodności nr 5/2009  
według PN-EN ISO/IEC 17050-1:2005**

1. Dostawca :

**ROBELIT Sp. z o.o.  
ul. Legionów 79, 42-200 Częstochowa**

2. Nazwa wyrobu: **Daszek półkolisty i szczytowy ze stali nierdzewnej  
z płytą z akrylu (PMMA)**

**wymiar daszka ( w mm ): szer. 1500; 1900 lub 2500 x gł. 910mm  
Typ Lighline L 1500, L 1900 oraz L 2500**

3. Opisany powyżej wyrób jest zgodny z wymaganiami następujących dokumentów:

- **Specyfikacją techniczną wyrobu opracowaną przez producenta**
- **Dyrektywą 2001/95/WE z dnia 3 grudnia 2001 (Ustawa z dn. 12.12.2003 o ogólnym bezpieczeństwie produktów [Dz.U. Nr 229, poz. 2275]).**

4. Informacje dodatkowe :


- **Konstrukcja: wsporniki ze stali nierdzewnej, profil przyścienny oraz rynna aluminiowa**
- **Pokrycie z płyty akrylowej (PMMA) wg normy PN-EN ISO 7823-2,**
- **Odporność na obciążenie dociskające – 1,05 KN/m<sup>2</sup>,**
- **Szczelne na zamknięcie,**
- **Montaż należy wykonać zgodnie z załączoną instrukcją montażu,**
- **Montaż do ściany pełnej z betonu czy cegły można wykonać za pomocą załączonych wkrętów z kołkami rozporowymi. Montaż do innego podłoża należy wykonać za pomocą wkrętów czy kołków o wytrzymałości nie mniejszej niż wskazane w instrukcji a dostosowanych do tego podłoża,**
- **Wystawiono w imieniu oraz z upoważnienia  
Pusch GmbH&Co.KG  
Bachstrasse 6; 56 242 Marienrachdorf; Niemcy**

**Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyroby określone w punkcie 2 spełniają wymagania określone w dokumentach odniesienia wymienionych w pkt 3.**

**Przed każdym montażem sprawdzić rodzaj muru, ewentualnie zastosować tuleje dystansowe.**

**Częstochowa, dnia 18.12.2009**

**Aurelia Gidziela**



(funkcja, imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej)

**ROBELIT Sp. z o.o.**  
ul. Legionów 79  
42-200 CZĘSTOCHOWA  
IDS 150892982 NIP - 573-001-62-81  
Tel. 034-377 42 98 Fax. 034 377 42 99

ECKHARD WEBER\* Mag inż. (FH)  
Biuro budowlanych usług inżynierskich  
Członek izby inżynierskiej Rheinland-Pfalz

56249 Herschbach  
Tel.: 02626/78774  
Faks: 02626/78764

### OBLICZENIA STATYCZNE

Produkt: Stal szlachetna – podcień w postaci dachu jednospadowego  
Typ Lighline L 1500, L 1900 oraz L 2500  
Producent: Pusch sp. z o.o. & Co. spółka komandytowa  
Bachstrasse 6  
56242 Marienrachdorf  
Planista: Pusch sp. z o.o. & Co. spółka komandytowa  
Bachstrasse 6  
56242 Marienrachdorf

### PODSTAWA OBLICZENIOWA:

DOKUMENTACJA PLANISTYCZNA FIRMY PUSCH  
**OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM  $\leq 1.05 \text{ KN/M}^2$**

PRZEPISY: DIN 1055                      DIN 1055-100                      DIN 18800

MATERIAL: STAL SZLACHETNA                      V2A

### ZALĄCZNIK DO OBLICZEŃ STATYCZNYCH:

SZKIC ORIENTACYJNY





PLASKI SYSTEM PRĘTOWY ESK1 04/2006 Win 2K

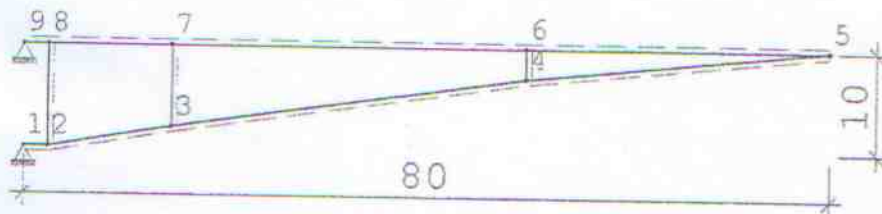
Karta 1

Projekt: PUSCH sp. z o.o., M-rachdorf, podcienie

poz. 3.1

Oznakowanie: dźwigar dachowy, występ 910 mm/S105

System M 1:10



MATERIAŁ BUDOWLANY: V 2A moduł E  $E=21000 \text{ kN/cm}^2$   $y_M=1.10$   
 masa jednostkowa:  $7,85 \text{ kg/dm}^3$

Wartości przekroju

Przekrój	Profil	I	A	A <sub>q</sub>	h	W <sub>o</sub>	W <sub>u</sub>	
Nr	Mat	(cm <sup>4</sup> )	(cm <sup>2</sup> )	(cm <sup>2</sup> )	(cm)	(cm <sup>3</sup> )	(cm <sup>3</sup> )	
1	1	FL4x50(sd)	4,17	2,00	1,67	5,0	1,67	1,67
2	1	FL4x30(sd)	0,900	1,20	1,00	3,0	0,600	0,600
3	1	FL4x26 (sd)	0,586	1,04	0,867	2,6	0,451	0,451

Przekrój 1: FL4x50 (sd)

Przekrój 2: FL4x30 (sd)

Przekrój 3: FL4x26,0 (sd)

Plastyczne wielkości przekroju

Nr	Mat	NPL	M <sub>ply</sub>	Q <sub>plz</sub>	M <sub>plz</sub>	Q <sub>ply</sub>
		(kN)	(kNm)	(kN)	(kNm)	(kN)
1	1	48,0	0,6	13,9	0,0	13,9
2	1	28,8	0,2	8,3	0,0	8,3
3	1	25,0	0,2	7,2	0,0	7,2

Wymiary przekroju: z profilem =h, a lub D

Przekrój	Profil	Wymiary zewnętrzne		Grubość ścian		Promień
Nr	Mat	h	b	s	t	r
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1	1	Prostokąt	50	4		
2	1	Prostokąt	30	4		
3	1	Prostokąt	26	4		

BIURO USŁUG INŻYNIERYJNYCH DS. STATYKI BUDOWLANEJ I KONSTRUKCJI  
BUDOWLANYCH

ECKHARD WEBER \* mag inż. (FH) \* 56249 Herschbach\* Tel: 02626/78774

Strona 4

PLASKI SYSTEM PRĘTOWY ESK1 04/2006 Win 2K

Karta 2

Projekt: PUSCH sp. z o.o., M-rachdorf, podcienie

poz. 3.1

Oznakowanie: dźwigar dachowy, występ 910 mm/S105

SYSTEM	RZUTY		PRZEKRÓJ		WĘZŁY	
Pręt	Lx (m)	Lz (m)	Q1	Q2	Koniec 1	Koniec 2
1	0,025	0,000	3	3	1,0	2,0
2	0,125	0,020	3	3	2,0	3,0
3	0,350	0,050	3	3	3,0	4,0
4	0,300	0,030	3	3	4,0	5,0
5	-0,300	0,000	3	3	5,0	6,0
6	-0,350	0,000	3	3	6,0	7,0
7	-0,125	0,000	3	3	7,0	8,0
8	-0,025	0,000	3	3	8,0	9,0
9	0,000	0,030	1	1	4,0	6,0
10	0,000	0,080	2	2	3,0	7,0
11	0,000	0,100	1	1	2,0	8,0

PODPORY: -1= sztywna, 0 = swobodna, >0 = elastyczna (kN/cm, kNcm)

Węzły	poziomo	pionowo	obrotowe
1	-1	-1	0
9	-1	-1	0

Węzły	WSPÓLRZĘDNE		RÓŻNICE		
Nr	x (m)	-z (m)	d x	(m)	d z
1	0,000	0,000			
2	0,025	0,000			
3	0,150	0,020			
4	0,500	0,070			
5	0,800	0,100			
6	0,500	0,100			
7	0,150	0,100			
8	0,025	0,100			
9	0,000	0,100			

Masa konstrukcji G=

2 kg

OBCIĄŻENIE nr 1

Rodzaj obciążenia: obciążenie stałe

Obciążenie pręta

Rodzaj: 1= obciążenie jednostkowe (kN),  
2= moment skupiony (kNm)

3= pełne obciążenie trapezowe (kN/m)

4= częściowe obciążenie trapezowe (kN/m)

Kierunek: 1= poziomy, 2 = pionowy

odnoszą się do rzutu H, L

3= wzdłuż, 4= w poprzek

odnoszą się do długości prętów

Pręt	Rodzaj	Kierunek	p1	p2	odstęp a	długość b
7	1	2	0,100		0,000	
5	1	2	0,100		0,050	

Współczynnik obciążenia własnego w kierunku z

Fak<sub>g\_z</sub> = 1.00

Suma wszystkich obciążeń zewnętrznych (kN)

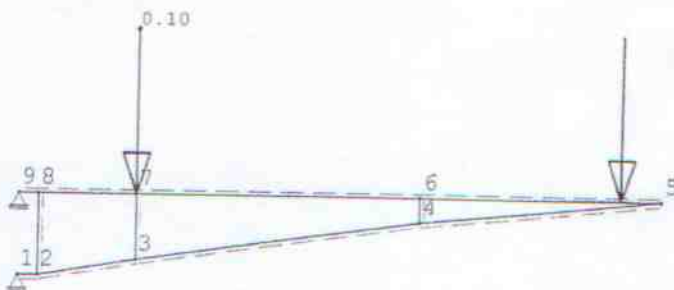
Łącznie	Fx	Fz
	0,000	0,216

Dla prętów  $4*EI/L < 3000$  zostały określone obciążenia poprzeczne jedynie jako obciążenie węzłów. Do prętów o  $d_0 > 0$  odnosi się to tylko przy  $L/d_0 > 100$ .

SIŁY NA PODPORZE Th. 1 ord. Przypadek obciążenia 1: obciążenie stałe

Węzły	Siła H	Siła V	Moment M (kN) (kNm)
1	-0,956	0,120	
9	0,956	0,096	
Suma:	0,000	0,216	

Obciążenie przypadek obciążenia nr 1 M1:10



z masą własną



OBCIĄŻENIE nr 2

Rodzaj obciążenia: obciążenie śniegiem

Obciążenie pręta

Rodzaj: 1= obciążenie jednostkowe (kN),  
2= moment skupiony (kNm)

3= pełne obciążenie trapezowe (kN/m)

4= częściowe obciążenie trapezowe (kN/m)

Kierunek: 1= poziomy, 2 = pionowy

odnoszą się do rzutu H, L

3= wzdłuż, 4= w poprzek

odnoszą się do długości prętów

Pręt	Rodzaj	Kierunek	p1	p2	odstęp a	długość b
7	1	2	0,400		0,000	
5	1	2	0,400		0,050	

Suma wszystkich obciążeń zewnętrznych (kN)

Łącznie	Fx	Fz
	0,000	0,800

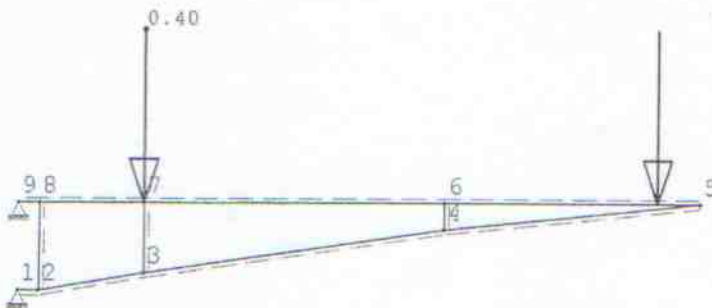
Dla prętów  $4*EI/L < 3000$  zostały określone obciążenia poprzeczne jedynie jako obciążenie węzłów. Do prętów  $d_0 > 0$  odnosi się to tylko przy  $L/d_0 > 100$ .

Maksymalne przesunięcie w pręcie 4 przy  $x=1.00* L$  max\_f = 0.16 cm

SIŁY NA PODPORZE

Węzły	Th.	1 ord.	Przypadek obciążenia 1: obciążenie stałe
Węzły	Siła H	Siła V	Moment M (kN) (kNm)
1	-3,600	0,446	
9	3,600	0,354	
Suma:	0,000	0,800	

Obciążenie przypadek obciążenia nr 2 M1:10



PLASKI SYSTEM PRĘTOWY ESK1 04/2006 Win 2K

Karta 5

Projekt: PUSCH sp. z o.o., M-rachdorf, podcienie

poz. 3.1

Oznakowanie: dźwigar dachowy, występ 910 mm/S105

PRZYPADEK OBCIĄŻENIA – GRUNT NAD FUNDAMENTEM nr 1

GRUNT NAD FUNDAMENTEM NR 1: obciążenie pojedyncze

Rodzaj obciążenia nr 1: \* 1.00 obciążenie stałe  
 nr 2: \* 1.00 obciążenie śniegiem 105

Dla prętów  $4*EI/L < 3000$  zostały określone obciążenia poprzeczne jedynie jako obciążenie węzłów. Do prętów  $d0 > 0$  odnosi się to tylko przy  $L1/d0 > 100$ .

Maksymalne przesunięcie w pręcie 4 przy  $x=1.00 * L$  max\_f = 0.21 cm

SIŁY NA PODPORZE Th. 1 ord. Grunt nad fundamentem nr 1: obciążenie pojedyncze

Węzły	Siła H	Siła V	Moment M (kN) (kNm)
1	-4,556	0,566	
9	4,556	0,450	<i>Wartość charakterystyczne!</i>
Suma:	0,000	1,016	

PRZESUNIĘCIA: Th. 1 Ord. Grunt nad fundamentem nr 1: obciążenie pojedyncze

Węzły Nr	Przesunięcie u (cm)	Przesunięcie v (cm)	Obrót r
1	0,00000	0,00000	0,00031
2	-0,00052	0,00064	0,00016
3	-0,00167	0,00833	0,00064
4	0,00054	0,06586	0,00271
5	0,01160	0,20683	0,00515
6	0,00863	0,06587	0,00271
7	0,00279	0,00843	0,00067
8	0,00052	0,00059	0,00016
9	0,00000	0,00000	0,00027



PLASKI SYSTEM PRĘTOWY ESK1 04/2006 Win 2K

Karta 6

Projekt: PUSCH sp. z o.o., M-rachdorf, podcienie

poz. 3.1

Oznakowanie: dźwigar dachowy, występ 910 mm/S105

PRZYPADEK OBCIĄŻENIA – GRUNT NAD FUNDAMENTEM nr 2

GRUNT NAD FUNDAMENTEM NR 2: y – krotne obciążenia / wartości pomiarowe

Rodzaj obciążenia nr 1: \* 1.35 obciążenie stałe  
nr 2: \* 1.50 obciążenie śniegiem 105

Dla prętów  $4*EI/L < 3000$  zostały określone obciążenia poprzeczne jedynie jako obciążenie węzłów. Do prętów  $d_0 > 0$  odnosi się to tylko przy  $L1/d_0 > 100$ .

Maksymalne przesunięcie w pręcie 4 przy  $x=1.00 * L$  max\_f = 0.30cm

SIŁY NA PODPORZE		Th.	1 ord.	Grunt nad fundamentem nr 2: y- krotne obciążenia	
Węzły	Siła H		Siła V	Moment M (kN) (kNm)	
1	-6,691		0,830		
9	6,691		0,661		
Suma:	0,000		1,491		

Wielkości przekroju : Th. Ord. Grunt nad fundamentem nr 2: y- krotne obciążenia

Pręt Nr	Q Nr	Węzły Nr	Q (kN)	N (kN)	M (kNm)	SigmaZ	SigmaD	Tau	SigmaV	Eta
							( N/mm <sup>2</sup> )			
						327	327	189	327	
1	3	1	0,8	-6,7	0,0	0	-64	12	68	0,21
		,50	0,8	-6,7	0,0	0	-87	12	87	0,27
1	3	2	0,8	-6,7	0,0	0	-110	12	110	0,34*
2	3	2	0,3	-5,9	0,0	0	-108	4	108	0,33*
		,50	0,3	-5,9	0,0	0	-72	4	72	0,22
2	3	3	0,3	-5,9	0,0	0	-78	4	78	0,24
3	3	3	0,0	-5,4	0,0	0	-72	0	72	0,22
		,50	0,0	-5,4	0,0	0	-75	0	75	0,23
3	3	4	0,0	-5,4	0,0	0	-79	0	79	0,24*
4	3	4	0,2	-3,2	0,0	62	-124	3	124	0,38*
		0,50	0,2	-3,2	0,0	2	-64	3	64	0,19
4	3	5	0,2	-3,2	0,0	0	-59	3	59	0,18
5	3	5	-0,5	3,2	0,0	59	0	7	59	0,18
		,50	0,2	3,2	0,0	56	0	3	56	0,17

5 3 6 0,2 3,2 0,0 136 -75 3 136 0,42\*

BIURO USŁUG INŻYNIERYJNYCH DS. STATYKI BUDOWLANEJ I KONSTRUKCJI  
BUDOWLANYCH

ECKHARD WEBER \* mag inż. (FH) \* 56249 Herschbach\* Tel: 02626/78774

Strona 9

PLASKI SYSTEM PRĘTOWY ESK1 04/2006 Win 2K

Karta 7

Projekt: PUSCH sp. z o.o., M-rachdorf, podcienie

poz. 3.1

Oznakowanie: dźwigar dachowy, występ 910 mm/S105

6	3	6	0,0	5,3	0,0	78	0	0	78	0,24*
		,50	0,0	5,3	0,0	75	0	0	75	0,23
6	3	7	0,0	5,3	0,0	72	0	0	72	0,22
7	3	7	0,3	5,8	0,0	81	0	4	81	0,25
		,50	0,3	5,8	0,0	72	0	4	72	0,22
7	3	8	0,3	5,8	0,0	114	-2	4	114	0,35*
8	3	8	0,7	6,7	0,0	101	0	10	101	0,31*
		0,50	0,7	6,7	0,0	83	0	10	83	0,25
8	3	9	0,7	6,7	0,0	64	0	10	66	0,20
9	1	4	-2,2	-0,3	0,0	17	-19	16	28	0,09*
		0,50	-2,2	-0,3	0,0	0	-3	16	28	0,09
9	1	6	-2,2	-0,3	0,0	20	-22	16	28	0,09
10	2	3	-0,5	-0,4	0,0	27	-34	6	34	0,10
		0,50	-0,5	-0,4	0,0	0	-5	6	11	0,03
10	2	7	-0,5	-0,4	0,0	30	-38	6	38	0,11*
11	1	2	-0,9	0,4	0,0	28	-24	6	28	0,09*
		0,50	-0,9	0,4	0,0	2	0	6	11	0,03
11	1	8	-0,9	0,4	0,0	27	-24	6	27	0,08

BIURO USŁUG INŻYNIERYJNYCH DS. STATYKI BUDOWLANEJ I KONSTRUKCJI  
BUDOWLANYCH

ECKHARD WEBER \* mag inż. (FH) \* 56249 Herschbach\* Tel: 02626/78774

Strona 10

PROJEKT: PUSCH sp. z o.o., Marienrachdorf, podcienie

poz.

Oznakowanie: Uwaga końcowa

**UWAGA KOŃCOWA:**

Wszystkie inne, nie udokumentowane specjalnie elementy budowlane, należy odpowiednio wymierzyć pod względem konstrukcyjnym i dołączyć.

W szczególności **należy wykonać starannie zakotwienie!**

Należy wykazać **oddziaływanie sił ściskających oraz sił rozciągających** w miejscach zamocowania. Wymaga to wcześniejszej kontroli podłoża na miejscu przez wykonawców.

Herschbach, dnia 13 czerwca 2007

Pieczałka: Eckhard Weber  
Biuro inżynierskie ds. Budowlanych  
Telefon: 02626/78774  
Heinrich- Te- Poel- Str. 3  
56249 Herschbach