

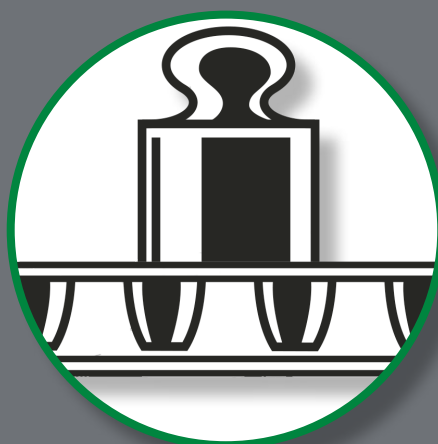
nophADRAIN®

SMART GREEN ROOF SYSTEMS

0.7

Karta danych technicznych

Systemów drenażowych Nophadrain



System drenażowy ND	ND 100 / 120	ND 200 / 220	ND 200h / 220h	ND 200sv	ND 600 / 620	ND 600sv	ND 600hdsv	ND 620hd	ND 800	ND 4+1	ND 4+1h	ND 5+1	ND 6+1v
---------------------	--------------------	--------------------	----------------------	-------------	--------------------	-------------	---------------	-------------	-----------	-----------	------------	-----------	------------

Właściwości materiału

	Standard	Jednostka													
Rdzeń	-	-	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS
Geowłóknina filtracyjna	-	-	PP, PE	PP, PE	PP, PE	PP, PE	PP-tkana	PP-tkana	PP-tkana	PP-tkana	PP, PE	PP	PP	PP	PP, PE
Folia separacyjna	-	-	- / PP	- / PP	- / PP	-	- / PP	-	-	PP	-	-	-	-	-
Geowłóknina separacyjna	-	-	-	-	-	PP, PE	-	PP, PE	PP, PE	-	-	PP, PE	PP, PE	PP, PE	PP, PE

Właściwości mechaniczne (wartości średnie)

Wytrzymałość na ściskanie	NEN EN ISO 25619-2	kPa	500	700	450	700	900	900	1.200	1.200	500	700	450	500	300
Odształcenie przy nacisku 1 MPa	NEN EN ISO 25619-2	%	-	-	-	-	-	-	9	9	-	-	-	-	-
Wytrzymałość na ściskanie przy 10% deformacji	NEN EN ISO 25619-2	kPa	450	650	450	650	800	800	1.000	1.000	500	650	450	500	300
Odporność na rozciąganie ¹ (MD / CMD) ²	NEN EN ISO 10319	kN/m	8 / 8	8 / 8	8 / 8	8 / 8	44 / 52	44 / 52	44 / 52	44 / 52	8 / 8	9 / 10	9 / 10	9 / 10	8 / 8
Odporność na przebicie CBR ¹	NEN EN ISO 12236	kN	1,5	1,5	1,5	1,5	4	4	4	4	1,5	1,6	1,6	1,6	1,5
Perforacja dynamiczna ¹	NEN EN ISO 13433	mm	38	38	38	38	9	9	9	9	38	28	28	28	38
Odporność na starzenie w warunkach atmosferycznych ³	NEN EN ISO 12224	%	60 / 80	60 / 80	60 / 80	60 / 80	60 / 80	60 / 80	60 / 80	60 / 80	60 / 80	60 / 80	60 / 80	60 / 80	60 / 80

Właściwości fizyczne (wartości typowe)

Wysokość konstrukcji przy 2 kPa	-	mm	8	12,5	16	13	12,5	13	13	12,5	26,5	13,5	17	27,5	27
Wysokość wypustek przy 2 kPa	-	mm	7,5	12	15,5	12	12	12	12	12	26	12	15,5	26	26
Perforacja na m ²	-	-	-	-	-	1.540	-	1.540	1.540	-	-	1.540	1.540	575	1.048
Średnica perforacji	-	mm	-	-	-	6,3	-	6,3	6,3	-	-	6,3	6,3	15,8	2,8
Pojemność wodna	-	l/m ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,6	4,3	5,8	7,6
Wymiary materiału (dł x szer)	-	m	32 x 1,25	32 x 1,25	30 x 1,25	32 x 1,25	32 x 1,25	32 x 1,25	32 x 1,25	32 x 1,25	20 x 1,25	32 x 1,25	30 x 1,25	20 x 1,25	20 x 1,20
Masa	-	g/m ²	653 / 695	908 / 949	908 / 949	990	1.239 / 1.281	1.315	1.476	1.450	1.226	1.010	1.010	1.243	1.345
Pole powierzchni w rolce	-	m ²	40	40	37,5	40	40	40	40	40	25	40	37,5	25	24
Średnica rolki	-	cm	60	70	85	70	75	75	75	75	83	75	85	83	85
Ciężar rolki	-	kg	26 / 28	36 / 38	34 / 36	40	50 / 51	53	59	58	31	40	38	31	32

Właściwości hydrauliczne (średnie wartości)

Wielkość porów O 90 O ₉₀ ¹	NEN EN ISO 12956	µm	150	150	150	150	187	187	187	187	150	100	100	100	150
Wodoprzepuszczalność H50 ¹	NEN EN ISO 11058	mm/s	100	100	100	100	44	44	44	44	100	95	95	95	100

Wydajność drenażowa (wartości średnie)

Drenaż pionowy / ściana - nachylenie i=1																
Obciążenie powierzchni	Głębokość instalacji															
20 kPa	2.0 m	NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	2,97	5,29	7,38	5,29	5,27	5,27	5,36	5,36	14,15	5,60	7,61	15,70	9,29
30 kPa	3.0 m	NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	2,94	5,25	7,22	5,25	5,19	5,19	5,26	5,26	14,11	5,54	7,53	15,55	8,89
50 kPa	5.0 m	NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	2,70	5,02	6,82	5,02	4,97	4,97	4,97	4,97	13,78	5,48	7,49	15,53	8,12

100 kPa	10.0 m	NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	2,30	4,31	6,08	4,31	4,51	4,51	4,47	4,47	12,33	5,25	7,25	14,25	6,05
200 kPa	Przypadek wyjątkowy	NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	1,75	3,69	4,54	3,69	3,74	3,74	3,86	3,86	10,40	5,03	6,44	11,75	-
Drenaż poziomy / dach																
Fall = 0 % - przypadek wyjątkowy																
≤ 2 kPa - Dach ekstensywny		FH Karlsruhe (D) ⁵	l/(s.m)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,36	-	-	0,36	-
≤ 10 kPa - Dach intensywny		FH Karlsruhe (D) ⁵	l/(s.m)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	-	-	0,30	-
Fall = 1 % - przypadek wyjątkowy																
10 kPa - Dach ekstensywny		NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	0,20	0,43	0,82	0,43	0,54	0,54	0,56	0,56	1,60	0,46	0,87	1,67	0,99
20 kPa - Dach intensywny		NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	0,20	0,43	0,78	0,43	0,49	0,49	0,51	0,51	1,54	0,45	0,80	1,61	0,86
100 kPa - Dach z ciągami pieszymi		NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	0,16	0,30	0,61	0,30	0,36	0,36	0,39	0,39	1,19	0,43	0,74	1,44	0,47
200 kPa - Dach z ruchem kołowym		NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	0,10	0,22	0,51	0,22	0,28	0,28	0,32	0,32	1,07	0,39	0,69	1,19	-
Fall = 1,5 %																
10 kPa - Dach ekstensywny		NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	0,30	0,55	0,93	0,55	0,71	0,71	0,71	0,71	1,76	0,60	0,97	1,98	1,15
20 kPa - Dach intensywny		NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	0,30	0,55	0,90	0,55	0,63	0,63	0,64	0,64	1,70	0,58	0,96	1,88	1,05
100 kPa - Dach z ciągami pieszymi		NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	0,19	0,38	0,68	0,38	0,48	0,48	0,49	0,49	1,33	0,54	0,86	1,70	0,51
200 kPa - Dach z ruchem kołowym		NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	0,11	0,33	0,55	0,33	0,38	0,38	0,42	0,42	1,15	0,51	0,75	1,45	-
Fall = 2 %																
10 kPa - Dach ekstensywny		NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	0,36	0,66	1,14	0,66	0,80	0,80	0,79	0,79	2,20	0,68	1,21	2,22	1,39
20 kPa - Dach intensywny		NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	0,36	0,60	1,04	0,60	0,72	0,72	0,74	0,74	2,09	0,68	1,19	2,14	1,22
100 kPa - Dach z ciągami pieszymi		NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	0,20	0,44	0,81	0,44	0,52	0,52	0,57	0,57	1,62	0,61	0,99	1,91	0,73
200 kPa - Dach z ruchem kołowym		NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	0,13	0,39	0,66	0,39	0,44	0,44	0,47	0,47	1,34	0,56	0,97	1,55	-
Fall = 2,5 %																
10 kPa - Dach ekstensywny		NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	0,43	0,72	1,15	0,72	0,85	0,85	0,86	0,86	2,34	0,72	1,23	2,45	1,50
20 kPa - Dach intensywny		NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	0,43	0,69	1,07	0,69	0,82	0,82	0,84	0,84	2,17	0,72	1,19	2,34	1,28
100 kPa - Dach z ciągami pieszymi		NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	0,25	0,49	0,85	0,49	0,56	0,56	0,62	0,62	1,73	0,70	0,99	2,04	0,78
200 kPa - Dach z ruchem kołowym		NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	0,13	0,43	0,70	0,43	0,48	0,48	0,51	0,51	1,49	0,63	0,97	1,70	-
Fall = 3 %																
10 kPa - Dach ekstensywny		NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	0,48	0,82	1,20	0,82	0,95	0,95	0,95	0,95	2,58	0,84	1,34	2,60	1,70
20 kPa - Dach intensywny		NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	0,45	0,72	1,19	0,72	0,91	0,91	0,94	0,94	2,47	0,84	1,34	2,50	1,54
100 kPa - Dach z ciągami pieszymi		NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	0,25	0,54	1,02	0,54	0,62	0,62	0,74	0,74	1,91	0,75	1,01	2,21	0,89
200 kPa - Dach z ruchem kołowym		NEN EN ISO 12958 ⁴	l/(s.m)	0,15	0,47	0,77	0,47	0,51	0,51	0,57	0,57	1,57	0,70	0,98	1,83	-

1 Podana wydajność dotyczy tylko filtra/geowłókniny

2 MD = kierunek maszynowy / CMD = kierunek poprzeczny do maszynowego

3 Materiał należy w całości przykryć w ciągu 14 dni po zamontowaniu

4 Testowana twarda/miękka wg hEN ISO 12958

5 Testowana twarda/twarda wg FH Karlsruhe (D)

Nophadrain BV nie ponosi żadnej odpowiedzialności za błędy i pominięcia, ani żadnej innej odpowiedzialności w związku z treścią tego dokumentu. Czytelnik powinien zapoznać się z zasadami i praktykami tu opisanymi w związku z dowolnym, konkretnym zastosowaniem oraz zasięgnąć stosownej niezależnej i profesjonalnej porady.

Wartości odpowiadają uśrednionym wynikom uzyskanym w naszych laboratoriach i instytutach zewnętrznych i mają charakter orientacyjny. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w dowolnym czasie bez uprzedzenia. Standardowe odchyłki właściwości mechanicznych wynoszą 15%, właściwości hydraulicznych - 20%, a właściwości fizycznych - 2%.

Zastosowanie	ND 100 / 120	ND 200 / 220	ND 200h / 220h	ND 200sv	ND 600 / 620	ND 600sv	ND	ND 620hd	ND 800	ND 4+1 / 4+1h	ND 5+1	ND 6+1v
Piwnice / mury oporowe	Standard											
Dach ekstensywny												
- Dach o spadku $\geq 15^\circ$	Standard											
- Dach o spadku $\geq 1\%$										Standard		
- Dach o spadku $< 1\%$											Standard	
- Dach odwrócony										Standard		
Dach intensywny												
- Dach o spadku $\geq 1\%$										Standard		
- Dach o spadku $< 1\%$											Standard	
- Dach odwrócony										Standard		
Dach z ciągami pieszymi												
- Dach o spadku $\geq 1\%$		Standard										
- Dach o spadku $< 1\%$									Standard			
- Dach odwrócony												
Dach z ruchem kołowym (sam. osobowe)												
- Dach o spadku $\geq 1\%$					Standard							
- Dach o spadku $< 1\%$					Standard							
- Dach odwrócony						Standard						
Dach z ruchem kołowym (sam. ciężarowe)												
- Dach o spadku $\geq 1\%$								Standard				
- Dach o spadku $< 1\%$								Standard				
- Dach odwrócony							Standard					

nophadrain[®]
SMART GREEN ROOF SYSTEMS

Nophadrain Polska
Sp. z o.o. Sp. Komandytowa

ul. Raclawicka 20c
41-506 Chorzów
Polska

M +48 507 013 472
M +48 502 554 410

T +48 (32) 700 1084
F +48 (32) 700 1085

E janusz.lis@nophadrain.pl
E agnieszka.lempinska@nophadrain.pl

www.nophadrain.pl