

nophADRAIN®

SMART GREEN ROOF SYSTEMS

0.7

Fiche technique

ND Systèmes de Drainage



ND Système de Drainage			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	
Caractéristiques matériau			Norme d'essai	Unité												
Feuille alvéolaire	-	-	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS
Filtre géotextile	-	-	PP, PE	PP, PE	PP, PE	PP, PE	PP-tissé	PP-tissé	PP-tissé	PP-tissé	PP, PE	PP	PP	PP	PP	PP, PE
Feuille de glissement à séparation	-	-	- / PP	- / PP	- / PP	-	- / PP	-	-	PP	-	-	-	-	-	-
Géotextile de séparation	-	-	-	-	-	PP, PE	-	PP, PE	PP, PE	-	-	PP, PE	PP, PE	PP, PE	PP, PE	PP, PE
Caractéristiques mécaniques (valeur moyennes)																
Résistance de compression	NF EN ISO 25619-2	kPa	500	700	450	700	900	900	1 200	1 200	500	700	450	500	300	
Deformation à 1 MPa	NF EN ISO 25619-2	%	-	-	-	-	-	-	9	9	-	-	-	-	-	
Résistance de compression à 10 % de déformation	NF EN ISO 25619-2	kPa	450	650	450	650	800	800	1 000	1 000	500	650	450	500	300	
Résistance à la traction ¹ (sens machine / sens travers) ²	NF 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	
Poinçonnement statique CBR ¹	NF 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	
Résistance à la perforation dynamique ¹	NF EN ISO 13433	mm	38	38	38	38	9	9	9	9	38	28	28	28	38	
Résistance au vieillissement dû aux conditions climatiques ³	NF 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	
Caractéristiques physiques (valeurs typiques)																
Hauteur du géocomposite sous 2 kPa	-	mm	8	12,5	16	13	12,5	13	13	12,5	26,5	13,5	17	27,5	27	
Épaisseur de nappe sous 2 kPa	-	mm	7,5	12	15,5	12	12	12	12	12	26	12	15,5	26	26	
Perforations par m ²	-	-	-	-	-	1 540	-	1 540	1 540	-	-	1 540	1 540	575	-	
Diamètre des perforations	-	mm	-	-	-	6,3	-	6,3	6,3	-	-	6,3	6,3	15,8	-	
Réserve d'eau	-	l/m ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,6	4,3	5,8	7,6	
Dimensions (L x l)	-	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	
Poids	-	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	1 353	
Surface par rouleau	-	m ²	40	40	37,5	40	40	40	40	40	25	40	37,5	25	24	
Diamètre des rouleaux	-	cm	60	70	85	70	75	75	75	75	83	75	85	83	85	
Poids des rouleaux	-	kg	26 / 28	36 / 38	34 / 36	40	50 / 51	53	59	58	31	40	38	31	32	
Caractéristiques hydrauliques (valeurs moyennes)																
Ouverture de filtration O ₉₀ ¹	NF EN ISO 12956	µm	150	150	150	150	187	187	187	187	150	100	100	100	150	
Perméabilité à l'eau H ₉₀ ¹	NF EN ISO 11058	mm/s	100	100	100	100	44	44	44	44	100	95	95	95	100	
Capacités de drainage (valeurs moyennes)																
Drainage vertical / mur - gradient i = 1																
Charge	Profondeur															
20 kPa	2,0 m	NF 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	NF 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	NF 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	NF 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	Cas exceptionnel	NF 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	-
Drainage horizontal / toiture																
Pente = 0 % - cas exceptionnel																
≤ 2 kPa - toit vert extensif		FH Karlsruhe (D) ⁵	l/(s.m)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,36	-	-	0,36	-
≤ 10 kPa - toit vert intensif		FH Karlsruhe (D) ⁵	l/(s.m)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	-	-	0,30	-
Pente = 1 % - cas exceptionnel																
10 kPa - toit vert extensif		NF 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 - toit vert intensif		NF 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 - toiture-terrasse		NF 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 - toiture-parking		NF 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	-
Pente = 1,5 %																
10 kPa - toit vert extensif		NF 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 - toit vert intensif		NF 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 - toiture-terrasse		NF 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 - toiture-parking		NF 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	-
Pente = 2 %																
10 kPa - toit vert extensif		NF 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 - toit vert intensif		NF 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 - toiture-terrasse		NF 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 - toiture-parking		NF 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	-
Pente = 2,5 %																
10 kPa - toit vert extensif		NF 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 - toit vert intensif		NF 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 - toiture-terrasse		NF 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 - toiture-parking		NF 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	-
Pente = 3 %																
10 kPa - toit vert extensif		NF 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 - toit vert intensif		NF 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 - toiture-terrasse		NF 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 - toiture-parking		NF 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 Les valeurs énoncées sont applicables pour le filtre / géotextile seulement

² MD = Sens production / CMD = Sens travers

³ Il est obligatoire de recouvrir le produit dans les 2 semaines suivant la mise en oeuvre

⁴ NF EN ISO 12958 testé mousse / dur

⁵ FH Karlsruhe (D) testé dur / dur

Nophadrain BV exclut toute responsabilité pour les erreurs, omissions ou autres anomalies pouvant apparaître dans cette brochure. Le lecteur doit s'assurer par lui-même de l'adéquation des principes et des pratiques décrites dans cette brochure par rapport à toute application particulière et solliciter un avis approprié, indépendant et professionnel. Toutes les valeurs publiées sont des valeurs moyennes.

Les valeurs énoncées ci-dessus le sont à titre indicatif et correspondent à des valeurs moyennes obtenues dans nos laboratoires et les organismes de contrôle extérieurs. Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications sans notification préalable. Des variations standard de 15 % des propriétés mécaniques, de 20 % des propriétés hydrauliques et de 5 % des propriétés physiques sont normales.


Applications	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 / 4+1h	ND 5+1	ND 6+1v
Murs / foundations	Standard											
Toit verts extensifs												
- Toiture $\geq 15^\circ$	Standard											
- Toit de pente $\geq 2\%$										Standard		
- Toit de pente $< 2\%$											Standard	
- Toiture inversée										Standard		
Toit verts intensifs												
- Toit de pente $\geq 2\%$										Standard		
- Toit de pente $< 2\%$											Standard	
- Toiture inversée										Standard		
Toitures-terrasses												
- Toit de pente $\geq 2\%$		Standard										
- Toit de pente $< 2\%$									Standard			
- Toiture inversée												
Toitures - parking (véhicules légers)												
- Toit de pente $\geq 2\%$					Standard							
- Toit de pente $< 2\%$					Standard							
- Toiture inversée						Standard						
Toitures - parking (véhicules lourds)												
- Toit de pente $\geq 2\%$								Standard				
- Toit de pente $< 2\%$								Standard				
- Toiture inversée							Standard					

nophadrain[®]
SMART GREEN ROOF SYSTEMS

Nophadrain BV

Adresse de visite
Mercuriusstraat 10
6468 ER Kerkrade
Pays-Bas

Adresse postale
Postbus 3016
6460 HA Kerkrade
Pays-Bas

 +31(0)45 535 50 30

 info@nophadrain.fr

 www.nophadrain.fr