

Anwendungen	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+1
Kellerwand / Grundmauer	Standard											
Extensive Dachbegrünungen												
- ? 15° Dach	Standard											
- ? 2° Dach										Standard		
- 0° Dach											Standard	
- Umkehrdach										Standard		
Intensive Dachbegrünungen												
- ? 2° Dach										Standard		
- 0° Dach											Standard	
- Umkehrdach										Standard		
Begehbare Dachflächen												
- ? 2° Dach		Standard										
- 0° Dach									Standard			
- Umkehrdach												
Befahrbare Dachflächen Pkw												
- ? 2° Dach					Standard							
- 0° Dach					Standard							
- Umkehrdach						Standard						
Befahrbare Dachflächen Lkw												
- ? 2° Dach									Standard			
- 0° Dach									Standard			
- Umkehrdach										Standard		

# nophADRRAIN®

## SMART GREEN ROOF SYSTEMS

0.7

### Technisches Datenblatt

#### ND Drainagesysteme



Vertrieb Deutschland:

OBS Objekt-Begrünungs-Systeme GmbH

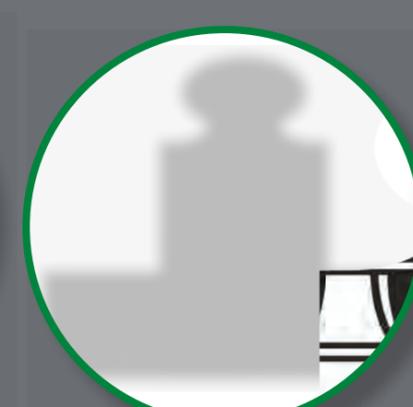
Heinrich-Hertz-Straße 1a  
D-59423 Unna  
T +49(0)2303 25002 0  
F +49(0)2303 25002 22  
E info@obs.de  
S www.obs24.de

Nophadrain GmbH

Besucher- und Postadresse  
Oppenhoffallee 116  
D-52066 Aachen  
Deutschland

T +49(0) 241 95 50 91 71  
F +49(0) 241 95 50 91 72  
E info@nophadrain24.de

www.nophadrain24.de



ND Drainagesystem			ND 100 / 120	ND 200 / 220	ND 200h / 220h	ND 200sv	ND 600 / 620	ND 600sv	ND 600hsv	ND 620hd	ND 800	ND 4+1	ND 4+1h	ND 5+1	ND 6+1	
<b>Material Eigenschaften</b>			<b>Prüfnorm</b>	<b>Einheit</b>												
Kern	-	-	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS	HIPS
Filtergeotextil	-	-	PP, PE	PP, PE	PP, PE	PP, PE	PP-Gewebe	PP-Gewebe	PP-Gewebe	PP-Gewebe	PP, PE	PP	PP	PP	PP	PP, PE
Trennfolie	-	-	- / PP	- / PP	- / PP	-	- / PP	-	-	PP	-	-	-	-	-	-
Trennvlies	-	-	-	-	-	PP, PE	-	PP, PE	PP, PE	-	-	PP, PE	PP, PE	PP, PE	PP, PE	-
<b>Mechanische Eigenschaften (Mittelwerte)</b>																
Druckstärke	DIN EN ISO 25619-2	kPa	500	700	450	700	900	900	-	-	500	700	450	500	300	
Verformung bei 1 MPa	DIN EN ISO 25619-2	%	-	-	-	-	-	-	9	9	-	-	-	-	-	
Druckstärke bei 10 % Verformung	DIN EN ISO 25619-2	kPa	450	650	450	650	800	800	1.000	1.000	500	650	450	500	300	
Zugfestigkeit <sup>1</sup> [MD / CMD] <sup>2</sup>	DIN EN ISO 10319	kN/m	8 / 8	8 / 8	8 / 8	8 / 8	45 / 27	45 / 27	45 / 27	45 / 27	8 / 8	9 / 10	9 / 10	9 / 10	8 / 8	
Stempeldurchdrückkraft CBR <sup>1</sup>	DIN EN ISO 12236	kN	1,5	1,5	1,5	1,5	5	5	5	5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,5	
Kegelfallversuch <sup>1</sup>	DIN EN ISO 13433	mm	38	38	38	38	7,5	7,5	7,5	7,5	38	28	28	28	38	
Wetterbeständigkeit <sup>3</sup>	DIN 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	
<b>Physische Eigenschaften (Standardwerte)</b>																
Bauhöhe unter 2 kPa	-	mm	8	12,5	16	13	12,5	13	13	12,5	26,5	13,5	17	27,5	26,5	
Noppenhöhe unter 2 kPa	-	mm	7,5	12	15,5	12	12	12	12	12	26	12	15,5	26	26	
Löcher pro m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	1.540	-	1.540	1.540	-	-	1.540	1.540	575	1.048	
Durchmesser Löcher	-	mm	-	-	-	6,3	-	6,3	6,3	-	-	6,3	6,3	15,8	2,8	
Wasserspeichervolumen	-	l/m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,6	4,3	5,8	7,6	
Abmessungen (L x B)	-	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	
Flächengewicht	-	g/m <sup>2</sup>	653 / 702	908 / 956	908 / 956	990	1.189 / 1.238	1.264	1.426	1.407	1.226	1.010	1.010	1.243	1.224	
Rollenfläche	-	m <sup>2</sup>	40	40	37,5	40	40	40	40	40	25	40	37,5	25	24	
Rollendurchmesser	-	cm	60	70	85	70	75	75	75	75	83	75	85	83	85	
Rollengewicht	-	kg	26 / 28	36 / 38	34 / 36	40	48 / 50	51	57	56	31	40	38	31	29	
<b>Hydraulische Eigenschaften (Mittelwerte)</b>																
Öffnungsweite O <sub>90</sub> <sup>1</sup>	DIN EN ISO 12956	µm	150	150	150	150	150	150	150	150	150	100	100	100	150	
Wasserdurchlässigkeit H <sub>90</sub> <sup>1</sup>	DIN EN ISO 11058	mm/s	100	100	100	100	15	15	15	15	100	95	95	95	100	
<b>Wasserableitvermögen (Mittelwerte)</b>																
<b>Vertikale Drainage / Mauer - gradient i = 1</b>																
<b>Druck</b>	<b>Einbautiefe</b>															
20 kPa	2,0 m	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	2,97	5,29	7,58	5,29	5,27	5,27	5,36	5,36	14,11	5,60	7,61	15,70	9,29
30 kPa	3,0 m	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	2,94	5,25	7,22	5,25	5,19	5,19	5,26	5,26	14,15	5,54	7,53	15,55	8,89
50 kPa	5,0 m	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	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	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	2,50	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	Sonderfall	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	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	-
<b>Horizontale Drainage / Dach</b>																
<b>Gefälle = 0 % - Sonderfall</b>																
≤ 2 kPa - extensive Dachbegrünung	FH Karlsruhe [D] <sup>5</sup>	l/(s.m)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,36	-	-	0,36	-
≤ 10 kPa - intensive Dachbegrünung	FH Karlsruhe [D] <sup>5</sup>	l/(s.m)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	-	-	0,30	-
<b>Gefälle = 1 % - Sonderfall</b>																
10 kPa - extensive Dachbegrünung	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	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 - intensive Dachbegrünung	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	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 - begehbar	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	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 - befahrbar	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	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	-	
<b>Gefälle = 1,5 % - Sonderfall</b>																
10 kPa - extensive Dachbegrünung	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,30	0,55	0,93	0,55	0,72	0,72	0,71	0,71	1,76	0,60	0,97	1,98	1,15	
20 kPa - intensive Dachbegrünung	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	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 - begehbar	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	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 - befahrbar	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	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	-	
<b>Gefälle = 2 % - Regelfall</b>																
10 kPa - extensive Dachbegrünung	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	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 - intensive Dachbegrünung	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	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 - begehbar	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	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 - befahrbar	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	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	-	
<b>Gefälle = 2,5 % - Regelfall</b>																
10 kPa - extensive Dachbegrünung	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	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 - intensive Dachbegrünung	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	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 - begehbar	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	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 - befahrbar	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	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	-	
<b>Gefälle = 3 %</b>																
10 kPa - extensive Dachbegrünung	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,48	0,84	1,20	0,82	0,95	0,95	0,95	0,95	2,58	0,84	1,34	2,60	1,70	
20 kPa - intensive Dachbegrünung	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	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 - begehbar	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	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 - befahrbar	DIN EN ISO 12958 <sup>4</sup>	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	-	

<sup>1</sup> Werte beziehen sich nur auf das Filtergeotextil

<sup>2</sup> MD = Produktionsrichtung / CMD = quer zur Produktionsrichtung

<sup>3</sup> Die Drainagesysteme müssen innerhalb von 14 Tagen mit Boden angeschüttet bzw. überdeckt werden

<sup>4</sup> DIN EN ISO 12958 getestet weich / hart

<sup>5</sup> FH Karlsruhe [D] getestet hart / hart

Nophadrain BV übernimmt keine Gewähr, Haftung oder sonstige Verantwortung für Aussagen im Rahmen dieser Informationen. Diese Veröffentlichung begründet keine Lizenz und beabsichtigt keine Verletzung von bestehenden gewerblichen Schutzrechten von Dritten. Hinweise auf den Geltungsbereich einzelner Normen und Richtlinien sind durch den Anwender eigenverantwortlich zu prüfen.

Die angegebenen Werte sind indikativ und beziehen sich auf Durchschnittswerte aus unseren Labors und unabhängigen Instituten. Wir behalten uns das Recht vor, zu jeder Zeit und ohne Vorankündigung die Werte zu ändern. Abweichungen im Bereich der mechanischen Werte von 15 %, der hydraulischen Werte von 20 % und der physikalischen Eigenschaften von 5 % sind möglich.