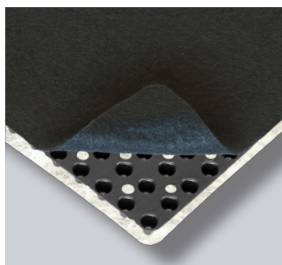


## TECHNISCHES DATENBLATT

### ND 4+1 Drainagesystem



ND 4+1 Drainagesystem

Leistungsstarkes CE-markiertes Drainagesystem mit innovativer Noppenform aus Recycling-Polystyrol und einer Bauhöhe von ca. 13,5 mm. Der Kern des ND Drainagesystems ist eine perforierte, diffusionsoffene, hochbelastbare Noppenfolie, die eine ausgezeichnete Kriechfestigkeit verleiht, die für eine beständige, langfristige Entwässerungsleistung sorgt.

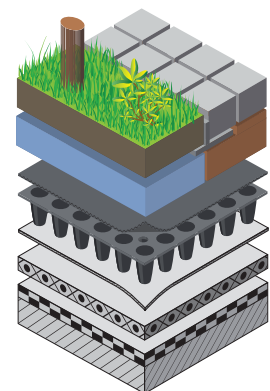
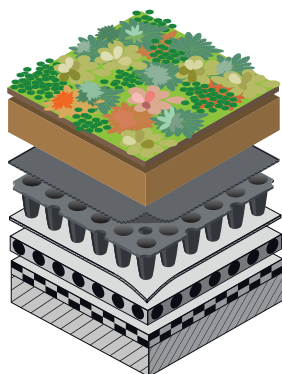
Auf der perforierten Folienseite ist ein thermisch verfestigtes Geotextil als Filterschicht aufkaschiert und auf der Noppenseite ein diffusionsoffenes Trenn- und Schutzvlies. Die Geotextilien werden verleimt und nicht thermisch mit dem Noppenkern verbunden, um eine Beschädigung der mechanischen und hydraulischen Eigenschaften der Geotextilien und des Drainagesystems zu vermeiden. Außerdem wird so verhindert, dass sich die Geotextilien zwischen die Noppen schieben und die Entwässerungsleistung beeinträchtigen. Das Drainagesystem hat ein Wasserspeichervolumen von ca. 3,6 l/m<sup>2</sup>.

#### Anwendung

Das ND 4+1 Drainagesystem ist eine Komponente des Nophadrain Gründachsystems Extensiv und des Nophadrain Gründachsystems Intensiv als Filter-, Drain- und Schutzschicht.

#### Produkteigenschaften

- Material Noppenfolie: schlagfestes Recycling-Polystyrol (HIPS)
- Material Geotextil: Polypropylen (PP) und Polyethylen (PE)
- Material diffusionsoffenes Trenn- und Schutzvlies: Polypropylene (PP)
- Bauhöhe: ca. 13,5 mm
- Druckfestigkeit: ca. 700 kPa
- Löcher pro m<sup>2</sup>: ca. 1.540 / ø 6,3 mm
- Wasserspeichervolumen: ca. 3,6 l/m<sup>2</sup>
- Gewicht: ca. 1.010 g/m<sup>2</sup>
- Drainagekapazität i = 1 bei 20 kPa: ca. 5,60 l/(s.m)
- Drainagekapazität 2 % Gefälle bei 20 kPa: ca. 0,68 l/(s.m)



Aufbau Nophadrain Gründachsystem  
Extensiv und Intensiv mit ND 4+1

Produkt	Abmessungen (L x B)	Lieferform
ND 4+1 Drainagesystem	ca. 32 m x 1,25 m	ca. 40 m <sup>2</sup> , Rolle

Datenblatt	DoP4+1-007	ND 4+1	
Material Eigenschaften	Prüfnorm	Einheit	Leistung
Kern	-	-	HIPS
Filter / Geotextil	-	-	PP
Trennfolie	-	-	-
Trennvlies	-	-	PP/PE
<b>Mechanische Eigenschaften (Mittelwerte)</b>			
Druckstärke	DIN ISO 25619-2	kPa	700
Druckstärke bei 10 % Verformung	DIN ISO 25619-2	kPa	650
Verformung bei 1 mPa	DIN ISO 25619-2	%	-
Zugfestigkeit <sup>1</sup> (MD / CMD) <sup>2</sup>	DIN ISO 25619-2	kN/m	9/10
Stempeldurchdruckkraft CBR <sup>1</sup>	DIN ISO 12236	kN	1,6
Kegelfallversuch <sup>1</sup>	DIN ISO 13433	mm	28
Wetterbeständigkeit <sup>3</sup>	DIN ISO 12224	%	60/80
<b>Physische Eigenschaften (Standardwerte)</b>			
Bauhöhe unter 2 kPa	-	mm	13,5
Noppenhöhe unter 2 kPa	-	mm	12
Löcher pro m <sup>2</sup>	-	-	1.540
Durchmesser Löcher	-	mm	6,3
Wasserspeichervolumen	-	l/m <sup>2</sup>	3,6
Abmessungen (L x B)	-	m	32 x 1,25
Flächengewicht pro m <sup>2</sup>	-	g	1.010
Rollenfläche	-	m <sup>2</sup>	40
Rollendurchmesser	-	cm	75
Rollengewicht	-	kg	40
<b>Hydraulische Eigenschaften (Mittelwerte)</b>			
Öffnungsweite O90 <sup>1</sup>	DIN ISO 12956	µm	100
Wasserdurchlässigkeit H50 <sup>1</sup>	DIN ISO 11058	mm/s	95
<b>Wasserableitvermögen (Mittelwerte)</b>			
<b>Vertikale Drainage / Mauer - gradient i = 1</b>			
<b>Druck</b>	<b>Einbautiefe</b>		
20 kPa	2,0 m	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)
30 kPa	3,0 m	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)
50 kPa	5,0 m	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)
100 kPa	10,0 m	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)
200 kPa	Sonderfall	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)
<b>Horizontale Drainage / Dach</b>			
<b>Gefälle = 0 % - Sonderfall</b>			
≤ 2 kPa - extensive Dachbegrünung	FH Karlsruhe (D) <sup>5</sup>	l/(s.m)	-
≤ 10 kPa - intensive Dachbegrünung	FH Karlsruhe (D) <sup>5</sup>	l/(s.m)	-
<b>Gefälle = 1 % - Sonderfall</b>			
≤ 10 kPa - extensive Dachbegrünung	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,46
≤ 20 kPa - intensive Dachbegrünung	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,45
100 kPa - begehbar	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,43
200 kPa - befahrbar	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,39
<b>Gefälle = 1,5 %</b>			
≤ 10 kPa - extensive Dachbegrünung	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,60
≤ 20 kPa - intensive Dachbegrünung	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,58
100 kPa - begehbar	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,54
200 kPa - befahrbar	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,51
<b>Gefälle = 2 %</b>			
≤ 10 kPa - extensive Dachbegrünung	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,68
≤ 20 kPa - intensive Dachbegrünung	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,68
100 kPa - begehbar	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,61
200 kPa - befahrbar	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,56
<b>Gefälle = 2,5 %</b>			
≤ 10 kPa - extensive Dachbegrünung	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,72
≤ 20 kPa - intensive Dachbegrünung	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,72
100 kPa - begehbar	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,70
200 kPa - befahrbar	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,63
<b>Gefälle = 3 %</b>			
≤ 10 kPa - extensive Dachbegrünung	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,84
≤ 20 kPa - intensive Dachbegrünung	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,84
100 kPa - begehbar	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,75
200 kPa - befahrbar	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,70

<sup>1</sup> Werte beziehen sich nur auf das Filter/Geotextil

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

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

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

<sup>5</sup> FH Karlsruhe (D) getestet hart / hart

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.

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.