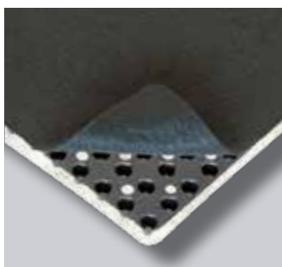
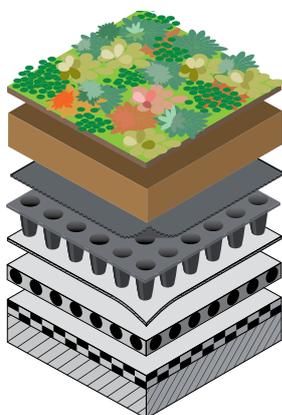


## TECHNISCHES DATENBLATT

### ND 4+1lt Drainagesystem



ND 4+1lt Drainagesystem



Aufbau Nophadrain Gründachsystem Extensiv mit ND 4+1lt

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+1lt Drainagesystem ist eine Komponente des Nophadrain Gründachsystems Extensiv als Filter-, Drain- und Schutzschicht.

#### Produkteigenschaften

- Material Noppenfolie: schlagfestes Recycling-Polystyrol (HIPS)
- Material Geotextil: Polypropylen (PP)
- Material diffusionsoffenes Trenn- und Schutzvlies: Polypropylen (PP) und Polyethylen (PE)
- Bauhöhe: ca. 13,5 mm
- Druckfestigkeit: ca. 500 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. 889 g/m<sup>2</sup>
- Drainagekapazität i = 1 bei 20 kPa: ca. 5,58 l/(s.m)
- Drainagekapazität 2 % Gefälle bei 20 kPa: ca. 0,82 l/(s.m)

Produkt	Abmessungen (L x B)	Lieferform
ND 4+1lt Drainagesystem	ca. 16 m x 1,25 m	ca. 40 m <sup>2</sup> , Rolle

**nophadrain**<sup>®</sup>  
SMART GREEN ROOF SYSTEMS

#### Nophadrain GmbH

Kreuzstraße 10  
D-52080 Aachen  
Deutschland

+49(0) 241 95 50 91 71  
info@nophadrain.de

[www.nophadrain.de](http://www.nophadrain.de)

Datenblatt	DoP4+1lt-007	ND 4+1lt	Leistung
Material Eigenschaften	Prüfnorm	Einheit	
Kern	-	-	HIPS
Filter / Geotextil	-	-	PP
Trennfolie	-	-	-
Trennvlies	-	-	PP/PE
<b>Mechanische Eigenschaften (Mittelwerte)</b>			
Druckstärke	DIN ISO 25619-2	kPa	500
Druckstärke bei 10 % Verformung	DIN ISO 25619-2	kPa	450
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>	-	-	1540
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	889
Rollenfläche	-	m <sup>2</sup>	40
Rollendurchmesser	-	cm	75
Rollengewicht	-	kg	36
<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)	0,62
≤ 20 kPa - intensive Dachbegrünung	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,62
100 kPa - begehrbar	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,56
200 kPa - befahrbar	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,42
<b>Gefälle = 1,5 %</b>			
≤ 10 kPa - extensive Dachbegrünung	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,74
≤ 20 kPa - intensive Dachbegrünung	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,70
100 kPa - begehrbar	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,61
200 kPa - befahrbar	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,49
<b>Gefälle = 2 %</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)	0,82
100 kPa - begehrbar	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,69
200 kPa - befahrbar	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,53
<b>Gefälle = 2,5 %</b>			
≤ 10 kPa - extensive Dachbegrünung	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,91
≤ 20 kPa - intensive Dachbegrünung	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,90
100 kPa - begehrbar	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,74
200 kPa - befahrbar	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,56
<b>Gefälle = 3 %</b>			
≤ 10 kPa - extensive Dachbegrünung	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,95
≤ 20 kPa - intensive Dachbegrünung	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,94
100 kPa - begehrbar	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,79
200 kPa - befahrbar	DIN ISO 12958 <sup>4</sup>	l/(s.m)	0,59

<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.