

# KAABLIKAITSETORUDE LUBATUD PAIGALDUSSÜGAVUS

## EVOcab FLEX



Survetugevuse klass: 450

Löögikindlus: N

Materjal: polüetüleen (HDPE)

Mine *EVOcab FLEX*  
arvutustabelile



Paigalduskohad – vastavalt standardile EN 124-1

**A15**

Ainult jalakäijatele ja jalgratturitele kasutatavad alad.

**B125**

Jalakäijate alad ja võrreldavad alad, autoparklad või parkimismajad.

**C250**

Teeäärise kanali see ala, mis ulatub teeäärise servast mõõdetuna maksimaalselt 0,5 m sõiduteele ja maksimaalselt 0,2 m jalakäijate alale.

**D400**

Sõidutee (tee, kaasa arvatud jalakäijate tänava osana), kõvad teepeenrad ja parkimisalad, igat tüüpi maantee sõidukitele.

Paigalduskoht:



Ühe ratta koormus:

10 kN

60 kN

100 kN

120 kN

Minimaalne paigaldussügavus

DN/OD 40 mm:

0.3 m

0.4 m

0.5 m

0.5 m

DN/OD 50 mm:

0.3 m

0.4 m

0.5 m

0.6 m

DN/OD 63 mm:

0.3 m

0.5 m

0.6 m

0.6 m

DN/OD 75 mm:

0.3 m

0.5 m

0.6 m

0.7 m

DN/OD 90 mm:

0.3 m

0.5 m

0.6 m

0.7 m

DN/OD 110 mm:

0.3 m

0.5 m

0.7 m

0.7 m

DN/OD 125 mm:

0.3 m

0.5 m

0.7 m

0.8 m

DN/OD 160 mm:

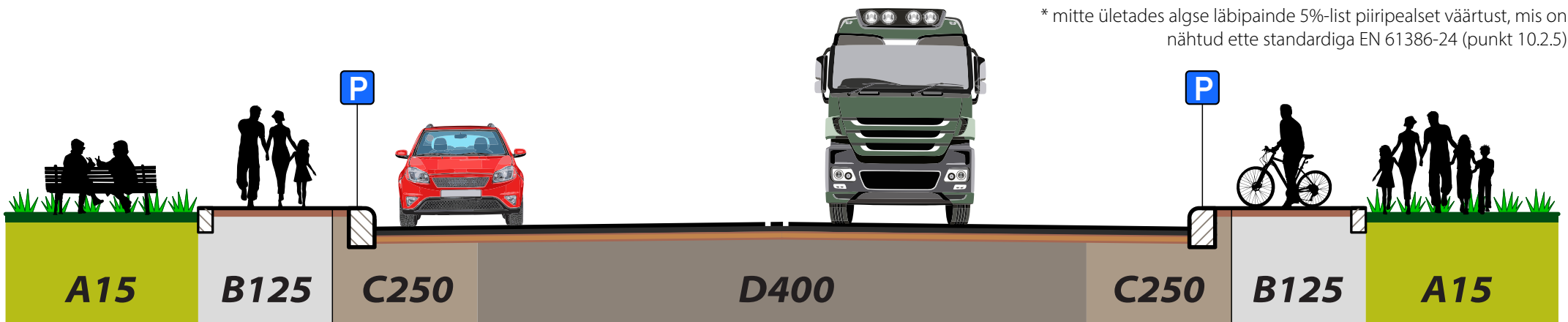
0.3 m

0.6 m

0.7 m

0.8 m

\* mitte ületades algse läbipainde 5%-list piiripealset väärtust, mis on nähtud ette standardiga EN 61386-24 (punkt 10.2.5)



## KAABLIKAITSETORUD MAA-ALUSTELE SÜSTEEMIDELE



DN/OD 40 mm

**EVOCAB FLEX N450**

### Arvutustes kasutatud karakteristikud:

Veenivoo maapinnast - 0,1 m  
 Kuiva pinnase mahukaal - 20 kN/m<sup>3</sup>  
 Märja pinnase mahukaal - 11 kN/m<sup>3</sup>  
 Vee mahukaal - 10 kN/m<sup>3</sup>

Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 95 %	Paigalduskoht:	1. rühm (klassi A15) - Ainult jalakäijatele ja jalgratturitele kasutatavad alad (ühe ratta koormus <10 kN).															
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		62.2	40.0	30.8	26.8	25.2	24.9	25.4	26.3	29.5	33.1	34.9	38.8	43.0	45.1	75.7	116.9
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		2.65	2.42	2.32	2.28	2.26	2.26	2.26	2.27	2.30	2.34	2.35	2.39	2.43	2.45	2.72	3.05
Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 98 %	Paigalduskoht:	2. rühm (klassi B125) - Jalakäijate alad ja võrreldavad alad, autoparklad või parkimismajad (ühe ratta koormus 60 kN).															
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		340.0	196.2	130.8	96.3	76.2	64.0	56.3	51.3	49.7	49.9	50.5	52.6	57.2	58.8	84.8	122.0
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		5.50	4.01	3.34	2.98	2.77	2.65	2.57	2.52	2.50	2.50	2.50	2.52	2.56	2.57	2.79	3.07
Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 98 %	Paigalduskoht:	3. rühm (klassi C250) - Teeäärise kanali see ala, mis ulatub teeäärise servast mõõdetuna maksimaalselt 0,5 m sõiduteele ja maksimaalselt 0,2 m jalakäijate alale (ühe ratta koormus 100 kN).															
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		562.2	321.2	210.8	151.8	117.1	95.2	80.9	71.3	65.8	63.4	62.9	63.7	68.5	69.8	92.2	126.1
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		7.79	5.30	4.16	3.55	3.19	2.96	2.82	2.72	2.66	2.63	2.62	2.63	2.67	2.68	2.86	3.10
Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 98 %	Paigalduskoht:	4. rühm (klassi D400) - Sõidutee (tee, kaasa arvatud jalakäijate tänava osana), kõvad teepeenrad ja parkimisalad, igat tüüpi maantee sõidukitele (ühe ratta koormus 120 kN).															
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		673.3	383.7	250.8	179.6	137.5	110.9	93.3	81.3	75.5	72.6	71.8	73.4	80.1	81.3	96.8	128.7
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		8.93	5.94	4.56	3.83	3.40	3.12	2.94	2.82	2.75	2.72	2.71	2.72	2.78	2.79	2.90	3.13

5.38

Toru algne läbipaine ületab 5%-list piiripealset väärtust, mis on nähtud ette standardiga EN 61386-24 (punkt 10.2.5).

### Märkused.

Paigalduskoha rühmad vastavalt standardile EN 124-1.

Kraavi tagasitõitmiseks on soovitatav kasutada G1, G2, G3 ja G4 pinnasegruppide materjali.

Pinnasegrupid – vastavalt standardi CEN/TR 1046 A lisa A tabelile A.1.

Pinnasetüübid: G1, G2 ja G3 – granulaarne, näiteks killustik, jõe- ja rannakruus, luite- ja ajuliiiv, moreenliiv, murenenud kruus, voolav liiv ja savine liiv; G4 – nidus, nt lõss, liivsavi, uhteline mergel ja savi.

Toru algne läbipaine ei tohi ületada 5%-list piiripealset väärtust, mis on nähtud ette standardiga EN 61386-24.



Mine **EVOCAB FLEX**  
 kokkuvõttelehele



## KAABLIKAITSETORUD MAA-ALUSTELE SÜSTEEMIDELE



DN/OD 50 mm

**EVOCAB FLEX N450**

### Arvutustes kasutatud karakteristikud:

Veenivoo maapinnast - 0,1 m  
 Kuiva pinnase mahukaal - 20 kN/m<sup>3</sup>  
 Märja pinnase mahukaal - 11 kN/m<sup>3</sup>  
 Vee mahukaal - 10 kN/m<sup>3</sup>

Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 95 %	Paigalduskoht:	1. rühm (klassi A15) - Ainult jalakäijatele ja jalgratturitele kasutatavad alad (ühe ratta koormus <10 kN).															
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		62.3	40.1	30.9	26.9	25.3	25.0	25.5	26.4	29.7	33.2	35.0	38.9	43.2	45.2	75.8	117.0
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		2.82	2.53	2.40	2.35	2.33	2.32	2.33	2.34	2.38	2.42	2.44	2.48	2.53	2.56	2.88	3.26
Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 98 %	Paigalduskoht:	2. rühm (klassi B125) - Jalakäijate alad ja võrreldavad alad, autoparklad või parkimismajad (ühe ratta koormus 60 kN).															
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		340.1	196.3	130.9	96.4	76.3	64.1	56.4	51.4	49.8	50.0	50.6	52.7	57.3	58.9	84.9	122.1
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		6.37	4.51	3.67	3.22	2.96	2.81	2.71	2.64	2.62	2.61	2.62	2.64	2.69	2.71	2.96	3.29
Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 98 %	Paigalduskoht:	3. rühm (klassi C250) - Teeäärise kanali see ala, mis ulatub teeäärise servast mõõdetuna maksimaalselt 0,5 m sõiduteele ja maksimaalselt 0,2 m jalakäijate alale (ühe ratta koormus 100 kN).															
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		562.3	321.3	210.9	151.9	117.2	95.4	81.1	71.4	65.9	63.5	63.0	63.8	68.6	69.9	92.3	126.2
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		9.22	6.11	4.69	3.93	3.48	3.20	3.02	2.89	2.82	2.78	2.77	2.77	2.83	2.84	3.04	3.33
Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 98 %	Paigalduskoht:	4. rühm (klassi D400) - Sõidutee (tee, kaasa arvatud jalakäijate tänava osana), kõvad teepeenrad ja parkimisalad, igat tüüpi maantee sõidukitele (ühe ratta koormus 120 kN).															
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		673.4	383.8	250.9	179.7	137.6	111.0	93.4	81.4	75.6	72.7	71.9	73.5	80.2	81.4	96.9	128.8
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		10.65	6.91	5.20	4.28	3.74	3.40	3.17	3.02	2.94	2.89	2.88	2.89	2.97	2.98	3.10	3.36

5.38

Toru algne läbipaine ületab 5%-list piiripealset väärtust, mis on nähtud ette standardiga EN 61386-24 (punkt 10.2.5).

### Märkused.

Paigalduskoha rühmad vastavalt standardile EN 124-1.

Kraavi tagasitõstmiseks on soovitatav kasutada G1, G2, G3 ja G4 pinnasegruppide materjali.

Pinnasegrupid – vastavalt standardi CEN/TR 1046 A lisa A tabelile A.1.

Pinnasetüübid: G1, G2 ja G3 – granulaarne, näiteks killustik, jõe- ja rannakruus, luite- ja ajuliiiv, moreenliiv, murenenud kruus, voolav liiv ja savine liiv; G4 – nidus, nt lõss, liivsavi, uhteline mergel ja savi.

Toru algne läbipaine ei tohi ületada 5%-list piiripealset väärtust, mis on nähtud ette standardiga EN 61386-24.



Mine EVOCAB FLEX  
 kokkuvõttelehele



## KAABLIKAITSETORUD MAA-ALUSTELE SÜSTEEMIDELE



DN/OD 63 mm

**EVOCAB FLEX N450**

### Arvutustes kasutatud karakteristikud:

Veenivoo maapinnast - 0,1 m  
 Kuiva pinnase mahukaal - 20 kN/m<sup>3</sup>  
 Märja pinnase mahukaal - 11 kN/m<sup>3</sup>  
 Vee mahukaal - 10 kN/m<sup>3</sup>

Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 95 %	Paigalduskoht:	1. rühm (klassi A15) - Ainult jalakäijatele ja jalgratturitele kasutatavad alad (ühe ratta koormus <10 kN).															
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		62.4	40.2	31.1	27.1	25.5	25.2	25.6	26.6	29.8	33.3	35.2	39.0	43.3	45.3	75.9	117.1
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		3.02	2.65	2.50	2.43	2.41	2.40	2.40	2.42	2.46	2.51	2.54	2.59	2.65	2.68	3.06	3.50
Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 98 %	Paigalduskoht:	2. rühm (klassi B125) - Jalakäijate alad ja võrreldavad alad, autoparklad või parkimismajad (ühe ratta koormus 60 kN).															
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		340.2	196.5	131.1	96.5	76.5	64.2	56.5	51.6	49.9	50.2	50.7	52.9	57.4	59.1	85.1	122.2
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		<b>7.37</b>	<b>5.08</b>	4.05	3.50	3.18	2.99	2.86	2.79	2.75	2.75	2.75	2.78	2.84	2.86	3.15	3.52
Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 98 %	Paigalduskoht:	3. rühm (klassi C250) - Teeäärise kanali see ala, mis ulatub teeäärise servast mõõdetuna maksimaalselt 0,5 m sõiduteele ja maksimaalselt 0,2 m jalakäijate alale (ühe ratta koormus 100 kN).															
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		562.4	321.5	211.1	152.1	117.3	95.5	81.2	71.6	66.0	63.6	63.2	63.9	68.7	70.1	92.4	126.4
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		<b>10.87</b>	<b>7.05</b>	<b>5.30</b>	4.36	3.81	3.47	3.24	3.09	3.00	2.95	2.94	2.94	3.00	3.02	3.25	3.57
Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 98 %	Paigalduskoht:	4. rühm (klassi D400) - Sõidutee (tee, kaasa arvatud jalakäijate tänava osana), kõvad teepeenrad ja parkimisalad, igat tüüpi maantee sõidukitele (ühe ratta koormus 120 kN).															
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		673.5	384.0	251.1	179.8	137.7	111.1	93.5	81.6	75.8	72.8	72.1	73.6	80.4	81.6	97.1	129.0
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		<b>12.63</b>	<b>8.03</b>	<b>5.92</b>	4.79	4.13	3.71	3.43	3.24	3.14	3.09	3.07	3.08	3.17	3.18	3.31	3.60

**5.38**

— Toru algne läbipaine ületab 5%-list piiripealset väärtust, mis on nähtud ette standardiga EN 61386-24 (punkt 10.2.5).

### Märkused.

Paigalduskoha rühmad vastavalt standardile EN 124-1.

Kraavi tagasitõstmiseks on soovitatav kasutada G1, G2, G3 ja G4 pinnasegruppide materjali.

Pinnasegrupid – vastavalt standardi CEN/TR 1046 A lisa A tabelile A.1.

Pinnasetüübid: G1, G2 ja G3 – granulaarne, näiteks killustik, jõe- ja rannakruus, luite- ja ajuliiiv, moreenliiv, murenenud kruus, voolav liiv ja savine liiv; G4 – nidus, nt lõss, liivsavi, uhteline mergel ja savi.

Toru algne läbipaine ei tohi ületada 5%-list piiripealset väärtust, mis on nähtud ette standardiga EN 61386-24.



Mine **EVOCAB FLEX**  
 kokkuvõttelehele



## KAABLIKAITSETORUD MAA-ALUSTELE SÜSTEEMIDELE



DN/OD 75 mm

**EVOCAB FLEX N450**

### Arvutustes kasutatud karakteristikud:

Veenivoo maapinnast - 0,1 m  
 Kuiva pinnase mahukaal - 20 kN/m<sup>3</sup>  
 Märja pinnase mahukaal - 11 kN/m<sup>3</sup>  
 Vee mahukaal - 10 kN/m<sup>3</sup>

Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 95 %	Paigalduskoht:	1. rühm (klassi A15) - Ainult jalakäijatele ja jalgratturitele kasutatavad alad (ühe ratta koormus <10 kN).																
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5	
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		62.5	40.3	31.2	27.2	25.6	25.3	25.8	26.7	29.9	33.5	35.3	39.2	43.4	45.4	76.0	117.2	
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		3.14	2.73	2.56	2.49	2.46	2.45	2.45	2.47	2.52	2.57	2.60	2.66	2.73	2.76	3.17	3.64	
Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 98 %	Paigalduskoht:	2. rühm (klassi B125) - Jalakäijate alad ja võrreldavad alad, autoparklad või parkimismajad (ühe ratta koormus 60 kN).																
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5	
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		340.3	196.6	131.2	96.6	76.6	64.4	56.6	51.7	50.1	50.3	50.9	53.0	57.5	59.2	85.2	122.4	
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		7.99	5.44	4.28	3.67	3.32	3.10	2.96	2.87	2.84	2.83	2.84	2.86	2.93	2.95	3.27	3.66	
Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 98 %	Paigalduskoht:	3. rühm (klassi C250) - Teeäärise kanali see ala, mis ulatub teeäärise servast mõõdetuna maksimaalselt 0,5 m sõiduteele ja maksimaalselt 0,2 m jalakäijate alale (ühe ratta koormus 100 kN).																
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5	
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		562.5	321.6	211.2	152.2	117.4	95.6	81.3	71.7	66.2	63.8	63.3	64.1	68.8	70.2	92.6	126.5	
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		11.90	7.63	5.67	4.63	4.02	3.64	3.38	3.21	3.11	3.05	3.04	3.04	3.11	3.12	3.37	3.71	
Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 98 %	Paigalduskoht:	4. rühm (klassi D400) - Sõidutee (tee, kaasa arvatud jalakäijate tänava osana), kõvad teepeenrad ja parkimisalad, igat tüüpi maantee sõidukitele (ühe ratta koormus 120 kN).																
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5	
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		673.7	384.1	251.2	180.0	137.8	111.2	93.7	81.7	75.9	72.9	72.2	73.8	80.5	81.7	97.2	129.1	
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		13.85	8.72	6.37	5.11	4.37	3.90	3.59	3.38	3.27	3.21	3.19	3.20	3.30	3.31	3.44	3.75	

**5.38**

— Toru algne läbipaine ületab 5%-list piiripealset väärtust, mis on nähtud ette standardiga EN 61386-24 (punkt 10.2.5).

### Märkused.

Paigalduskoha rühmad vastavalt standardile EN 124-1.

Kraavi tagasitõitmiseks on soovitatav kasutada G1, G2, G3 ja G4 pinnasegruppide materjali.

Pinnasegrupid – vastavalt standardi CEN/TR 1046 A lisa A tabelile A.1.

Pinnasetüübid: G1, G2 ja G3 – granulaarne, näiteks killustik, jõe- ja rannakruus, luite- ja ajuliiiv, moreenliiv, murenenud kruus, voolav liiv ja savine liiv; G4 – nidus, nt löss, liivsavi, uhteline mergel ja savi.

Toru algne läbipaine ei tohi ületada 5%-list piiripealset väärtust, mis on nähtud ette standardiga EN 61386-24.



Mine **EVOCAB FLEX**  
 kokkuvõttelehele



## KAABLIKAITSETORUD MAA-ALUSTELE SÜSTEEMIDELE



DN/OD 90 mm

**EVOCAB FLEX N450**

### Arvutustes kasutatud karakteristikud:

Veenivoo maapinnast - 0,1 m  
 Kuiva pinnase mahukaal - 20 kN/m<sup>3</sup>  
 Märja pinnase mahukaal - 11 kN/m<sup>3</sup>  
 Vee mahukaal - 10 kN/m<sup>3</sup>

Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 95 %	Paigalduskoht:	1. rühm (klassi A15) - Ainult jalakäijatele ja jalgratturitele kasutatavad alad (ühe ratta koormus <10 kN).															
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		62.7	40.5	31.3	27.3	25.7	25.5	25.9	26.8	30.1	33.6	35.5	39.3	43.6	45.6	76.2	117.4
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		3.28	2.82	2.63	2.55	2.51	2.50	2.51	2.52	2.58	2.64	2.67	2.74	2.81	2.84	3.29	3.79
Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 98 %	Paigalduskoht:	2. rühm (klassi B125) - Jalakäijate alad ja võrreldavad alad, autoparklad või parkimismajad (ühe ratta koormus 60 kN).															
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		340.5	196.7	131.3	96.8	76.8	64.5	56.8	51.8	50.2	50.4	51.0	53.2	57.7	59.3	85.4	122.5
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		<b>8.69</b>	<b>5.85</b>	4.55	3.87	3.47	3.23	3.07	2.98	2.93	2.93	2.93	2.96	3.03	3.05	3.39	3.80
Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 98 %	Paigalduskoht:	3. rühm (klassi C250) - Teeäärise kanali see ala, mis ulatub teeäärise servast mõõdetuna maksimaalselt 0,5 m sõiduteele ja maksimaalselt 0,2 m jalakäijate alale (ühe ratta koormus 100 kN).															
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		562.7	321.7	211.3	152.3	117.6	95.8	81.5	71.8	66.3	63.9	63.5	64.2	69.0	70.3	92.7	126.7
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		<b>13.06</b>	<b>8.29</b>	<b>6.10</b>	4.94	4.25	3.82	3.54	3.35	3.23	3.17	3.16	3.16	3.23	3.25	3.51	3.87
Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 98 %	Paigalduskoht:	4. rühm (klassi D400) - Sõidutee (tee, kaasa arvatud jalakäijate tänava osana), kõvad teepeenrad ja parkimisalad, igat tüüpi maantee sõidukitele (ühe ratta koormus 120 kN).															
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		673.8	384.2	251.3	180.1	138.0	111.4	93.8	81.8	76.0	73.1	72.3	73.9	80.6	81.8	97.4	129.2
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		<b>15.25</b>	<b>9.51</b>	<b>6.88</b>	<b>5.47</b>	4.65	4.12	3.78	3.54	3.41	3.34	3.32	3.33	3.44	3.45	3.59	3.90

**5.38**

— Toru algne läbipaine ületab 5%-list piiripealset väärtust, mis on nähtud ette standardiga EN 61386-24 (punkt 10.2.5).

### Märkused.

Paigalduskoha rühmad vastavalt standardile EN 124-1.

Kraavi tagasitõstmiseks on soovitatav kasutada G1, G2, G3 ja G4 pinnasegruppide materjali.

Pinnasegrupid – vastavalt standardi CEN/TR 1046 A lisa A tabelile A.1.

Pinnasetüübid: G1, G2 ja G3 – granulaarne, näiteks killustik, jõe- ja rannakruus, luute- ja ajuliiiv, moreenliiv, murenenud kruus, voolav liiv ja savine liiv; G4 – nidus, nt lõss, liivsavi, uhteline mergel ja savi.

Toru algne läbipaine ei tohi ületada 5%-list piiripealset väärtust, mis on nähtud ette standardiga EN 61386-24.



Mine **EVOCAB FLEX**  
 kokkuvõttelehele



## KAABLIKAITSETORUD MAA-ALUSTELE SÜSTEEMIDELE



DN/OD 110 mm

**EVOCAB FLEX N450**

### Arvutustes kasutatud karakteristikud:

Veenivoo maapinnast - 0,1 m  
 Kuiva pinnase mahukaal - 20 kN/m<sup>3</sup>  
 Märja pinnase mahukaal - 11 kN/m<sup>3</sup>  
 Vee mahukaal - 10 kN/m<sup>3</sup>

Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 95 %	Paigalduskoht:	1. rühm (klassi A15) - Ainult jalakäijatele ja jalgratturitele kasutatavad alad (ühe ratta koormus <10 kN).																
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5	
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		62.9	40.7	31.6	27.5	26.0	25.7	26.1	27.1	30.3	33.8	35.7	39.5	43.8	45.8	76.4	117.6	
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		3.40	2.90	2.70	2.60	2.56	2.55	2.56	2.57	2.63	2.70	2.73	2.80	2.88	2.91	3.39	3.91	
Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 98 %	Paigalduskoht:	2. rühm (klassi B125) - Jalakäijate alad ja võrreldavad alad, autoparklad või parkimismajad (ühe ratta koormus 60 kN).																
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5	
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		340.7	197.0	131.6	97.0	77.0	64.7	57.0	52.1	50.4	50.7	51.2	53.4	57.9	59.6	85.6	122.7	
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		9.28	6.18	4.77	4.03	3.60	3.34	3.17	3.06	3.01	3.00	3.01	3.04	3.11	3.14	3.49	3.92	
Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 98 %	Paigalduskoht:	3. rühm (klassi C250) - Teeäärise kanali see ala, mis ulatub teeäärise servast mõõdetuna maksimaalselt 0,5 m sõiduteele ja maksimaalselt 0,2 m jalakäijate alale (ühe ratta koormus 100 kN).																
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5	
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		562.9	322.0	211.6	152.5	117.8	96.0	81.7	72.1	66.5	64.1	63.7	64.4	69.2	70.6	92.9	126.9	
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		14.02	8.83	6.46	5.19	4.45	3.98	3.67	3.47	3.34	3.27	3.25	3.25	3.33	3.35	3.62	3.99	
Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 98 %	Paigalduskoht:	4. rühm (klassi D400) - Sõidutee (tee, kaasa arvatud jalakäijate tänava osana), kõvad teepeenrad ja parkimisalad, igat tüüpi maantee sõidukitele (ühe ratta koormus 120 kN).																
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5	
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		674.0	384.5	251.6	180.3	138.2	111.6	94.0	82.1	76.3	73.3	72.6	74.1	80.8	82.1	97.6	129.4	
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		16.40	10.16	7.30	5.77	4.87	4.30	3.93	3.67	3.53	3.45	3.43	3.44	3.55	3.57	3.70	4.03	

5.38

Toru algne läbipaine ületab 5%-list piiripealset väärtust, mis on nähtud ette standardiga EN 61386-24 (punkt 10.2.5).

### Märkused.

Paigalduskoha rühmad vastavalt standardile EN 124-1.

Kraavi tagasitõitmiseks on soovitatav kasutada G1, G2, G3 ja G4 pinnasegruppide materjali.

Pinnasegrupid – vastavalt standardi CEN/TR 1046 A lisa A tabelile A.1.

Pinnasetüübid: G1, G2 ja G3 – granulaarne, näiteks killustik, jõe- ja rannakruus, luite- ja ajuliiiv, moreenliiv, murenenud kruus, voolav liiv ja savine liiv; G4 – nidus, nt lõss, liivsavi, uhteline mergel ja savi.

Toru algne läbipaine ei tohi ületada 5%-list piiripealset väärtust, mis on nähtud ette standardiga EN 61386-24.



Mine **EVOCAB FLEX**  
 kokkuvõttelehele



## KAABLIKAITSETORUD MAA-ALUSTELE SÜSTEEMIDELE



DN/OD 125 mm

**EVOCAB FLEX N450**

### Arvutustes kasutatud karakteristikud:

Veenivoo maapinnast - 0,1 m  
 Kuiva pinnase mahukaal - 20 kN/m<sup>3</sup>  
 Märja pinnase mahukaal - 11 kN/m<sup>3</sup>  
 Vee mahukaal - 10 kN/m<sup>3</sup>

Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 95 %	Paigalduskoht:	1. rühm (klassi A15) - Ainult jalakäijatele ja jalgratturitele kasutatavad alad (ühe ratta koormus <10 kN).															
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		63.1	40.9	31.7	27.7	26.1	25.8	26.3	27.2	30.4	34.0	35.8	39.7	43.9	46.0	76.5	117.7
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		3.49	2.96	2.74	2.64	2.60	2.59	2.60	2.61	2.68	2.75	2.78	2.85	2.93	2.97	3.47	4.00
Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 98 %	Paigalduskoht:	2. rühm (klassi B125) - Jalakäijate alad ja võrreldavad alad, autoparklad või parkimismajad (ühe ratta koormus 60 kN).															
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		340.8	197.1	131.7	97.1	77.1	64.9	57.1	52.2	50.6	50.8	51.4	53.5	58.1	59.7	85.7	122.9
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		9.73	6.44	4.94	4.15	3.70	3.42	3.24	3.13	3.07	3.07	3.07	3.10	3.18	3.20	3.57	4.01
Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 98 %	Paigalduskoht:	3. rühm (klassi C250) - Teeäärise kanali see ala, mis ulatub teeäärise servast mõõdetuna maksimaalselt 0,5 m sõiduteele ja maksimaalselt 0,2 m jalakäijate alale (ühe ratta koormus 100 kN).															
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		563.1	322.1	211.7	152.7	118.0	96.1	81.8	72.2	66.7	64.3	63.8	64.6	69.4	70.7	93.1	127.0
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		14.76	9.25	6.73	5.39	4.60	4.10	3.78	3.56	3.42	3.35	3.33	3.33	3.40	3.42	3.70	4.08
Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 98 %	Paigalduskoht:	4. rühm (klassi D400) - Sõidutee (tee, kaasa arvatud jalakäijate tänava osana), kõvad teepeenrad ja parkimisalad, igat tüüpi maantee sõidukitele (ühe ratta koormus 120 kN).															
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		674.2	384.6	251.7	180.5	138.4	111.8	94.2	82.2	76.4	73.5	72.7	74.3	81.0	82.2	97.7	129.6
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		17.28	10.66	7.62	6.00	5.05	4.44	4.04	3.77	3.62	3.54	3.51	3.52	3.64	3.65	3.79	4.12

**5.38**

Toru algne läbipaine ületab 5%-list piiripealset väärtust, mis on nähtud ette standardiga EN 61386-24 (punkt 10.2.5).

### Märkused.

Paigalduskoha rühmad vastavalt standardile EN 124-1.

Kraavi tagasitõstmiseks on soovitatav kasutada G1, G2, G3 ja G4 pinnasegruppide materjali.

Pinnasegrupid – vastavalt standardi CEN/TR 1046 A lisa A tabelile A.1.

Pinnasetüübid: G1, G2 ja G3 – granulaarne, näiteks killustik, jõe- ja rannakruus, luite- ja ajuliiiv, moreenliiv, murenenud kruus, voolav liiv ja savine liiv; G4 – nidus, nt lõss, liivsavi, uhteline mergel ja savi.

Toru algne läbipaine ei tohi ületada 5%-list piiripealset väärtust, mis on nähtud ette standardiga EN 61386-24.



Mine **EVOCAB FLEX**  
 kokkuvõttelehele





## KAABLIKAITSETORUD MAA-ALUSTELE SÜSTEEMIDELE



DN/OD 160 mm

**EVOCAB FLEX N450**

### Arvutustes kasutatud karakteristikud:

Veenivoo maapinnast - 0,1 m  
 Kuiva pinnase mahukaal - 20 kN/m<sup>3</sup>  
 Märja pinnase mahukaal - 11 kN/m<sup>3</sup>  
 Vee mahukaal - 10 kN/m<sup>3</sup>

Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 95 %	Paigalduskoht:	1. rühm (klassi A15) - Ainult jalakäijatele ja jalgratturitele kasutatavad alad (ühe ratta koormus <10 kN).															
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		63.4	41.2	32.1	28.1	26.5	26.2	26.7	27.6	30.8	34.3	36.2	40.0	44.3	46.3	76.9	118.1
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		3.65	3.07	2.83	2.72	2.67	2.66	2.66	2.68	2.75	2.82	2.86	2.94	3.03	3.06	3.59	4.15
Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 98 %	Paigalduskoht:	2. rühm (klassi B125) - Jalakäijate alad ja võrreldavad alad, autoparklad või parkimismajad (ühe ratta koormus 60 kN).															
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		341.2	197.5	132.1	97.5	77.5	65.3	57.5	52.6	50.9	51.2	51.7	53.9	58.4	60.1	86.1	123.3
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		10.48	6.87	5.23	4.36	3.86	3.56	3.36	3.24	3.18	3.17	3.17	3.20	3.28	3.31	3.70	4.15
Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 98 %	Paigalduskoht:	3. rühm (klassi C250) - Teeäärise kanali see ala, mis ulatub teeäärise servast mõõdetuna maksimaalselt 0,5 m sõiduteele ja maksimaalselt 0,2 m jalakäijate alale (ühe ratta koormus 100 kN).															
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		563.4	322.5	212.1	153.1	118.3	96.5	82.2	72.6	67.1	64.7	64.2	65.0	69.7	71.1	93.4	127.4
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		16.00	9.95	7.18	5.71	4.85	4.30	3.95	3.71	3.55	3.47	3.45	3.45	3.53	3.55	3.84	4.22
Standardne Proctor-tihedus (SPD) ≥ 98 %	Paigalduskoht:	4. rühm (klassi D400) - Sõidutee (tee, kaasa arvatud jalakäijate tänava osana), kõvad teepeenrad ja parkimisalad, igat tüüpi maantee sõidukitele (ühe ratta koormus 120 kN).															
Paigaldussügavus (H) maapinnast toru ülaosani, m		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.0	3.5	5.5
Vertikaalkoormus kokku (Q) torule pärast ehitustööde lõppu, kN/m <sup>2</sup>		674.5	385.0	252.1	180.8	138.7	112.1	94.6	82.6	76.8	73.8	73.1	74.7	81.4	82.6	98.1	130.0
Toru algne läbipaine pärast ehitustööde lõppu, %		18.76	11.49	8.16	6.38	5.34	4.68	4.24	3.94	3.78	3.68	3.65	3.66	3.79	3.80	3.93	4.27

**5.38**

Toru algne läbipaine ületab 5%-list piiripealset väärtust, mis on nähtud ette standardiga EN 61386-24 (punkt 10.2.5).

### Märkused.

Paigalduskoha rühmad vastavalt standardile EN 124-1.

Kraavi tagasitõstmiseks on soovitatav kasutada G1, G2, G3 ja G4 pinnasegruppide materjali.

Pinnasegrupid – vastavalt standardi CEN/TR 1046 A lisa A tabelile A.1.

Pinnasetüübid: G1, G2 ja G3 – granulaarne, näiteks killustik, jõe- ja rannakruus, luite- ja ajuliiiv, moreenliiv, murenenud kruus, voolav liiv ja savine liiv; G4 – nidus, nt lõss, liivsavi, uhteline mergel ja savi.

Toru algne läbipaine ei tohi ületada 5%-list piiripealset väärtust, mis on nähtud ette standardiga EN 61386-24.



Mine **EVOCAB FLEX**  
 kokkuvõttelehele

