

Paigaldusviis: ainult siduskatmine (poolsidus).

Tehnilised andmed

Katusekivi	Planum
Tootja	Nelskamp (D)
Üldpikkus	~ 42,0 cm
Ülekate	~ 8,0 - 10,8 cm (olenevalt katusekaldest)
Üldlaius	~ 33,2 cm
Kattelaius	~ 30,0 cm
Kattepikkus	~ 31,2 - 34,0 cm (olenevalt katusekaldest)
Vajadus m² kohta	~ 10,0 tk
Kaal kivi kohta	~ 5,1 kg
Kaal m² kohta	~ 51,0 kg
Standardne katusekalle	25°
Tormiklambrid:	
Külgvaltsklamber (külgehaakimine) 430/001 roovlattidele 30 x 50 ZiAl	
Külgvaltsklamber (külgehaakimine) 430/002 roovlattidele 40 x 60 ZiAl	
Külgvaltsklamber (külgehaakimine) 409/202 V2A	

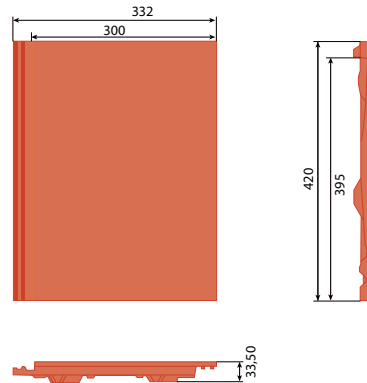
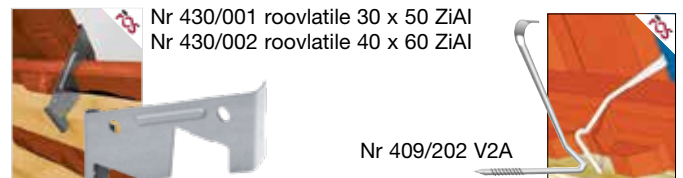
**Tarnitav järgmistest teostustes:****LONGLIFE matt:** telliskivipunane, must, graniit, tumehall, tumepunane, sügavpruun**Paigaldus!****Meie katusekivide paigalduse kohta kehtivad:**

- NELSKAMP-tootjaeskirjad. Need võivad erineda Saksamaa katusepaigaldajate liidu erialareeglitest ja neid tuleb järgida täiendavalt (paigaldusjuhend). Üksikasjalike jooniste puhul on tegemist soovitustega. Neid tuleb vaadelda prioriteetselt. Iseenesest mõistetavalt on võimalikud täiendavad funktsionaalsed teostused vastavalt erialareeglitele.
- Saksamaa katusepaigaldajate liidu erialareeglid (reeglid katusekividega katmiste kohta).
- VOB (katusekivi kate).

Materjalivajadus katmiseks

Katuselatid	~ 3,3 m/m ² (sh 10% lõikevaru)
Vastaröovlatid	~ 1,7 m/m ² (sh 10% lõikevaru)
Katusekivid	~ 10,0 tk/m ²
Pakendusüksused*	
Katusekivid lati kohta	30 tk (soovi korral kaubaalusel: 180 tk euroaluse kohta)
Poolkivi	vajaduse korral, ~ 3,0 tk/m
Topelt-katusekivi	~ 3,0 tk/m ainult vasakule katuseküljele
Viilkivid vastaröovlatile	~ 3,0 tk/m
Alumiiniumist kõnnirest-katusekivi	vajaduse korral
Alumiiniumist katusekivi ühe astmega	vajaduse korral
Harja- või sarikakivid	~ 2,5 tk/m
"Nurgelised" harja- või sarikakivid	~ 2,2 tk/m
Necoroll (5 m rulli kohta)	vajaduse korral
Harja- või sarikaklamber	1,0 tk harjakivi kohta
Puidukruvid	2,0 tk harjakivi kohta d = 4,5 mm Sissekrüvimissügavus 24 mm
Harja- või sarikaseibid	1,0 tk harja- või sarikaotsa kohta
Harjalatihoidik	1,0 tk sarika kohta
Sarikalatihoidik	1,0 tk/~ 70 cm
Karniisi toiteõhuelement	~ 1,1 tk/m Toiteõhk ~ 200 cm ² /m

* kehtib ainult tarnetele Saksamaal

**Tormiklambrid**

Erialareeglite kohaselt tarnime tormiklambreid lihtsaks ja efektiivseks tuuletõmbekaitseks. Alternatiivina roovlatiga kinnitamiseks või roovlati sisse löömiseks. Korrosioonikindel roostevabast terasest traadi 1.4310 (A2) või ZIAL®-katte tõttu (korrosioonikaitse).

Katusepinna roovlatid ühenduses harjarullidega (kuiv-hari)**Kandelatid:**

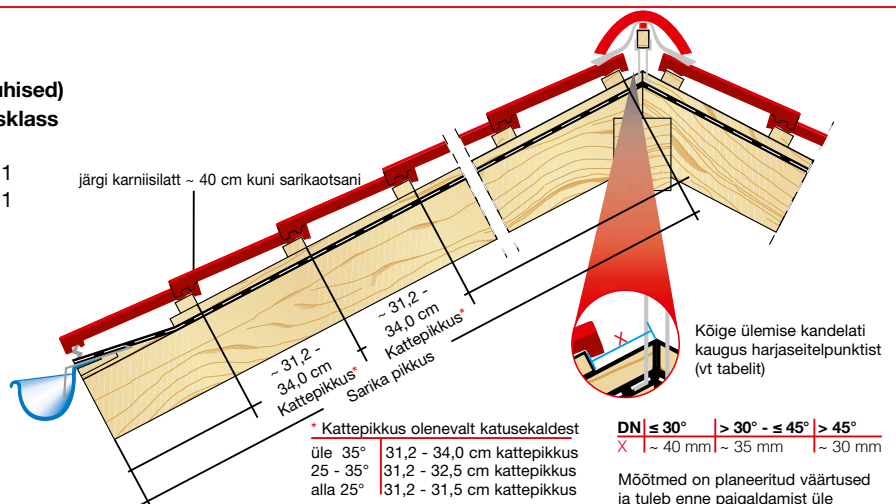
Kasutada tuleb vähemalt järgmisi ristlõikeid:

(Katusekatete reeglid, puidu ja puitmaterjalide juhised)

nimiristlõiked	sarikakaugused	sorteerimisklass
kandelattidest	(teljemoot)	
30 x 50 mm	≤ 75 cm	S 10 DIN 4074-1
40 x 60 mm	≤ 90 cm	S 10 DIN 4074-1

Vastaröovlatt:

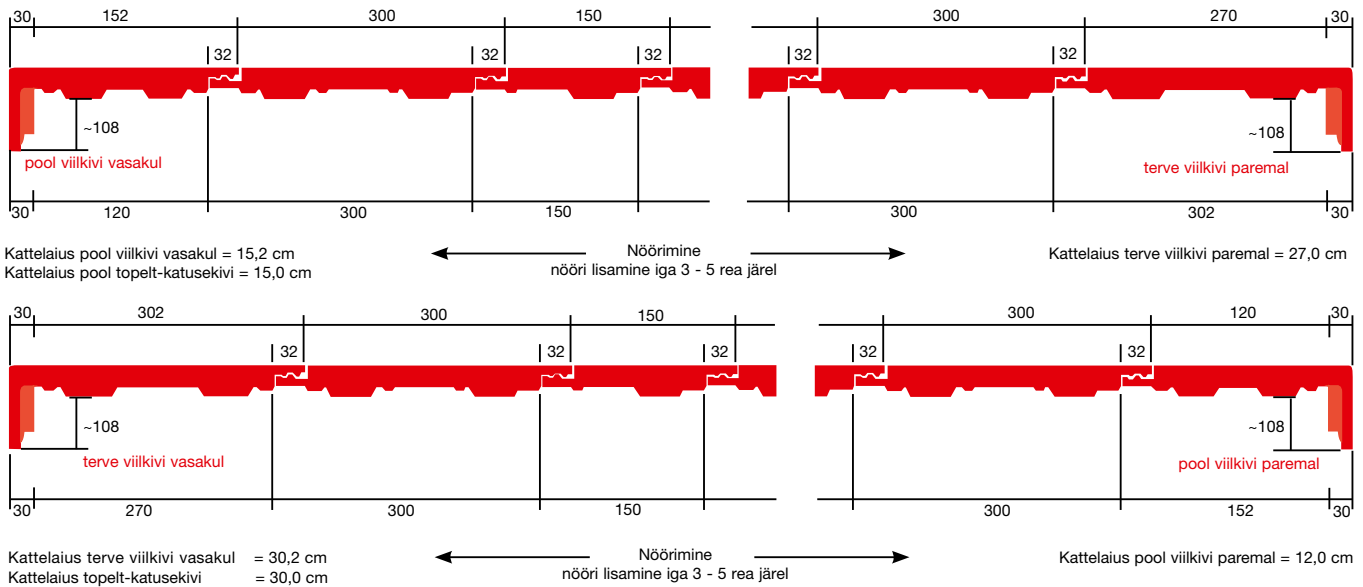
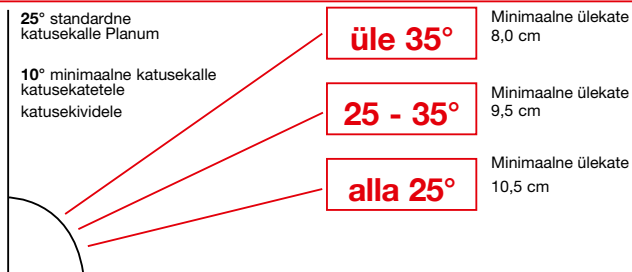
Vastaröovlatid peavad vastama vähemalt sorteerimisklassile S 10 standardi DIN 4074-1 järgi ja nende minimaalne nimipaksus peab olema 24 mm.



* Kattepikkus olenevalt katusekaldest
 üle 35° 31,2 - 34,0 cm kattepikkus
 25 - 35° 31,2 - 32,5 cm kattepikkus
 alla 25° 31,2 - 31,5 cm kattepikkus

DN ≤ 30° | **> 30° - ≤ 45°** | **> 45°**
 X | ~ 40 mm | ~ 35 mm | ~ 30 mm

Mõõtmed on planeeritud väärtused ja tuleb enne paigaldamist üle

Kattelaiused**Minimaalne ülekatte/standardne katusekalle/katusekalde piirid**

Katusekivide konstruktsioon võimaldab muudetavat kõrguseülekatet. Ülekatte jaoks on määravaks katusekalle. Sügaval asetseva pikivaltliga katusekividele kehtivad kõrvalolevad suunisväärtused minimaalse kõrguseülekatte kohta.

Standardsest katusekaldest väiksema katusekalde korral tuleb rakendada katusepaigaldajate liidu erialareegleid (vt tabelit).

Samaväärsete aluskatuse alternatiivide korral: Järgige tootja ja paigaldusjuhiseid. Garantii peab tagama vastav tootja.

Lisameetmete määramine, välja arvatud teisejärguliste hoonete korral ¹⁾**Saksamaa katusepaigaldajate liidu erialareeglite järgi**

Katusekalle	Kõrgendatud nõuded ²⁾			
	Kasutamine - konstruktsioon - kliimatingimused - tehnilised seadmed			
	täiendavad kõrgendatud nõudmised puuduvad ²⁾	üks täiendav kõrgendatud nõudmine ²⁾	kaks täiendavat kõrgendatud nõudmist ²⁾	kolm täiendavat kõrgendatud nõudmist ²⁾
≥ 25°	Klass 6 3.3 alapinge (USB- A)	Klass 6 3.3 alapinge (USB- A)	Klass 5 2.4 ülekattega / valtsitud aluskate (UDB- A; UDB- B ⁵⁾) või Klass 4 3.2 õmblusega kindlustatud alapinge või aluskatteplaat ⁴⁾	Klass 4 2.2 keevitatud / liimitud aluskate või ülekattega aluskate bituumenpaanid või 3.2 õmblusega kindlustatud alapinge (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) või aluskatteplaat ⁴⁾
≥ 21°	Klass 4 2.2 keevitatud / liimitud aluskate või 2.3 ülekattega aluskate bituumenpaanid või 3.2 õmblusega kindlustatud alapinge (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) või aluskatteplaat ⁴⁾	Klass 4 2.2 keevitatud / liimitud aluskate või 2.3 ülekattega aluskate bituumenpaanid või 3.2 õmblusega kindlustatud alapinge (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) või aluskatteplaat ⁴⁾	Klass 3 2.1 õmbluse ja perforatsiooniga kindlustatud aluskate või 3.1 õmbluse ja perforatsiooniga kindlustatud alapinge (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) või aluskatteplaat ⁴⁾	Klass 3 2.1 õmbluse ja perforatsiooniga kindlustatud aluskate või 3.1 õmbluse ja perforatsiooniga kindlustatud alapinge (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) või aluskatteplaat ⁴⁾
≥ 17°	Klass 3 2.1 õmbluse ja perforatsiooniga kindlustatud aluskate või 3.1 õmbluse ja perforatsiooniga kindlustatud alapinge (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) või aluskatteplaat ⁴⁾	Klass 3 2.1 õmbluse ja perforatsiooniga kindlustatud aluskate või 3.1 õmbluse ja perforatsiooniga kindlustatud alapinge (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) või aluskatteplaat ⁴⁾	Klass 3 2.1 õmbluse ja perforatsiooniga kindlustatud aluskate või 3.1 õmbluse ja perforatsiooniga kindlustatud alapinge (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) või aluskatteplaat ⁴⁾	Klass 3 ³⁾ 2.1 õmbluse ja perforatsiooniga kindlustatud aluskate või 3.1 õmbluse ja perforatsiooniga kindlustatud alapinge (UDB- A; UDB- B ⁵⁾ ; USB- A) või aluskatteplaat ⁴⁾
≥ 13°	Klass 2 1.2 vihmakindel aluskatus	Klass 2 1.2 vihmakindel aluskatus	Klass 1 1.1 veekindel aluskatus	Klass 1 1.1 veekindel aluskatus
≥ 10°	Klass 1 1.1 veekindel aluskatus	Klass 1 1.1 veekindel aluskatus	Klass 1 1.1 veekindel aluskatus	Klass 1 1.1 veekindel aluskatus
MDN	10°			

1) Tabelis nimetatud lisameetmed on minimaalsed meetmed, võttes arvesse „Aluskatuste, aluskatete, alapingete teabelehe“ tabelit 1.

2) Kõrgendatud nõudmised moodustavad kategooriad vastavalt peatükile 1.1.3. Täiendavad kõrgendatud nõudmised võivad tuleneda kaalumise kategooria sisest, vastavalt peatükile 1.1.3. Nt võib kliimatingimustest tuleneda mitmeid kõrgendatud nõudmisi.

3) Lubatud ainult juhul, kui kasutatavate toodete, sealhulgas tarvikute (tihenduslinnid või tihendusmassid vastasroovlattice all, kleeplinnid, eelnevalt mõõtu lõigatud õmbluskaitse) talitluskindluse tõendamine on toimunud tootja poolt hoovihmakontrolli ning 24-tunnise vihmutamistest raames katusekalde 15° korral. Vastasel juhul tuleb valida järgmine perforatsioon klass.

4) Aluskatteplaadid tuleb määrata vastavalt klassifitseerimisele „Aluskatuste, aluskatete ja alapingete teabelehes“. Arvesse tuleb võtta tootjapoolset piiranguid. Juhiseid perforatsioonikaitse kohta leiata toote andmelehest.

5) kui näitajad 2), 3), 4), 5) toote andmelehes on vastavad:

2) Vastupidavus hoovihmale, tõendatud „Alapinge- ja aluskattepaanide hoovihmatest - TU Berliin“ poolt

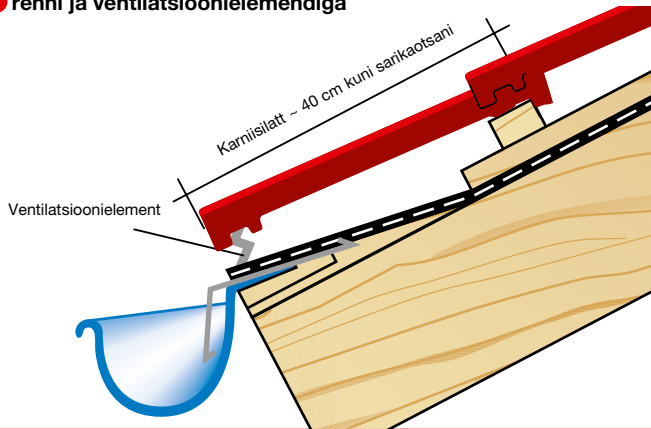
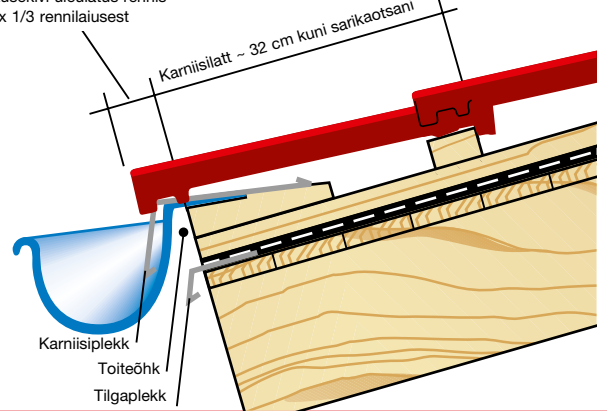
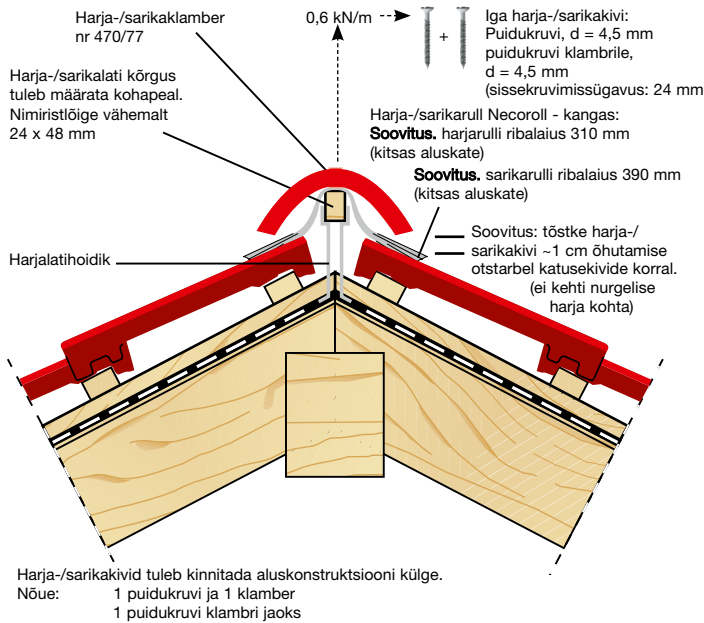
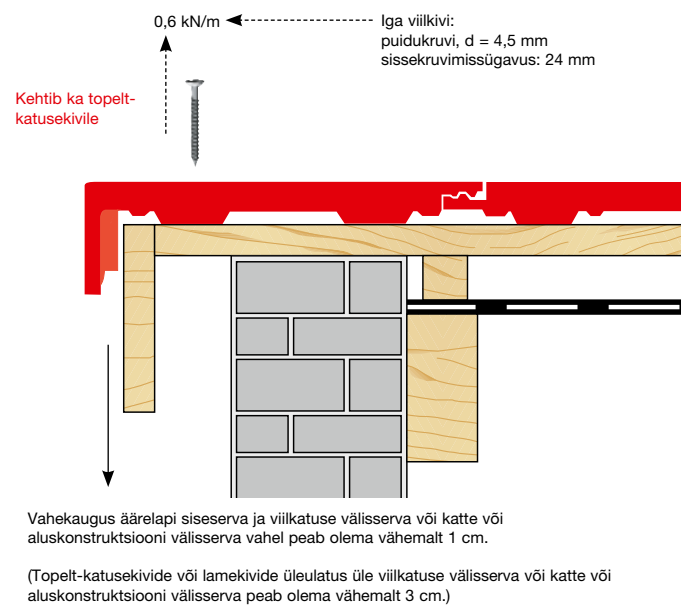
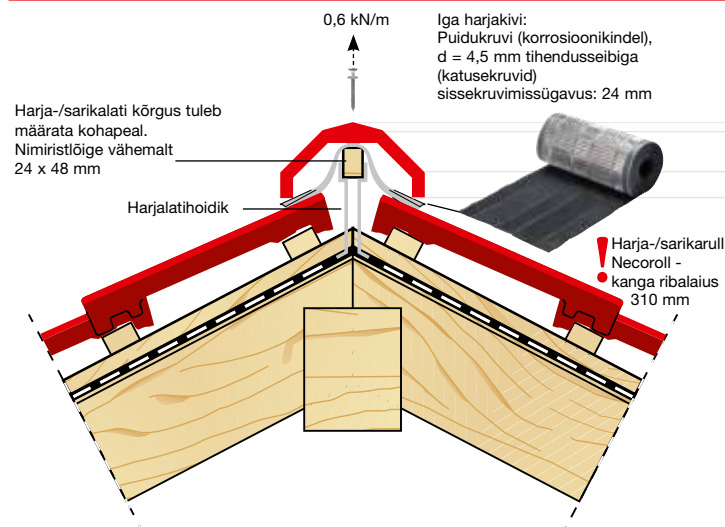
3) Kõrgendatud nõudmised vananemise kohta tõendatakse temperatuuri tõstmisega kontrollimeetodil standardi DIN EN 13859- 1 lisa C 5.2 järgi temperatuurile 80 °C.

4) Tootja esitab välitingimustes kokkupuute kestuse, kindlustades eespool nimetatud omadused.

5) Tootja kinnitab ajutise katte sobivuse ja välitingimustes kokkupuute kestuse, kindlustades eespool nimetatud omadused.

Karniisi konstruktsiooni üksikasjad

Mõttmed on planeeritud väärtused ja tuleb olenevalt konstruktsioonist ja kohalikest oludest enne paigaldamist üle kontrollida.

1 renni ja ventilatsioonielemendiga**2 kõrgel rippuv renn (soovitav lamedatele katusekaldele < 22°)**
Katusekivi üleulatus rennis max 1/3 rennilaiusest**Harja/sarika üksikasjad****Viilkivi üksikasjad (poolik/terve)****„Nurgelise“ harja/sarika üksikasjad****Viilkivi väljalõige**11 cm kattepikkusele u (31,2 - < 33,3 cm)
9 cm kattepikkusele u (≥ 33,3 - 34,0 cm)

Planumi „Nurgelised“ harjakivid paigaldatakse üksteise vastu!

! „Nurgelise“ harjakivi jaoks tuleb harjarullina kasutada „Harja-/sarikarulli Necoroll“ (või samaväärset).

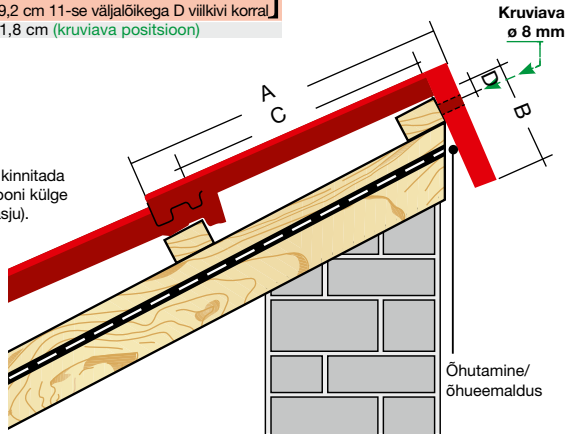
Puldikivi

Mõõtmed 90° standardsetele pultidele:

A	~ 40,0 cm
B	~ 10,0 cm
C	Lati mõõt ~ 31,0 cm 9-se väljalõikega C viilkivi korral või
D	Lati mõõt ~ 29,2 cm 11-se väljalõikega D viilkivi korral ~ 1,8 cm (kruviava positsioon)

Puldikivid tuleb kinnitada aluskonstruktsiooni külge (vt viilkivi üksikasju).

Tellimislehed allalaadimiseks internetis



Paigaldusjuhend alumiiniumist põhi-katusekivile ühe astmega/kõnnirest-katusekiviga/lumekogumissüsteemidega

Mitteroostetavast terasest/alumiiniumist.

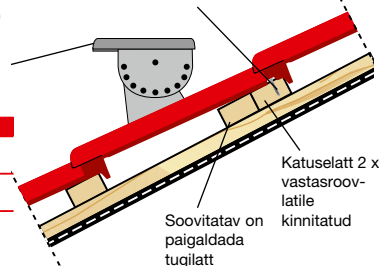
Kinnitamine kandelati külge: Alumiiniumist tellis 2 x roovlati kruvitud (kaasasolev kruvi V2A)

Horizontaalne väljajoondamine 0° - 60° katusekalle võimalik

Töötlemine DIN 18160-5 järgi

Artikkel	≤ 45°	> 45°
Kõnnirest-katusekivi	iga 2. telliserida	Iga telliserida
Alum.põhik. ühe astmega	Iga telliserida	Iga telliserida

kontrollitud DIN EN 516 järgi

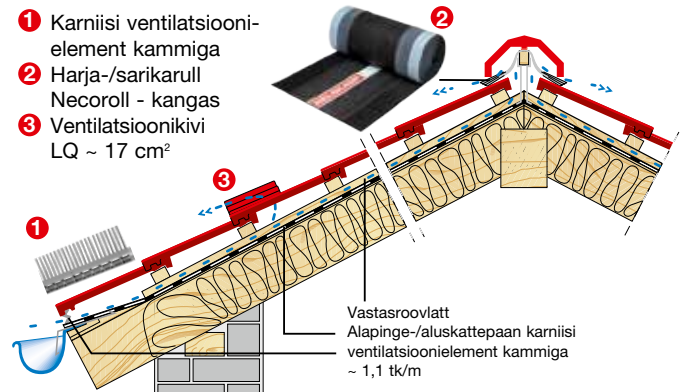


Sama kehtib lumekogumistoe või ümarpuithoidikuga alumiiniumist katusekividele. Tugilattid ei ole siin siiski nõutavad. Kõrgendatud nõuete korral tuleks lisaks sellele vähendada tugedevahelist kaugust (60 cm).

Lumekogumissüsteemide planeerimisel tuleb järgida vajalikke arvutusi vastavalt „Katusekatete paigaldusdetailide teabelehele (ZVDH erialareeglid)“. Meie lumekogumis-arvutustööriista leiate veebilehelt www.nelskamp.de.

Ventilatsioon ja õhuelemlus kaldkatusel

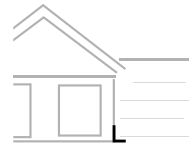
- 1 Karniisi ventilatsiooni-element kammiga
- 2 Harja-/sarikarull Necoroll - kangas
- 3 Ventilatsioonikivi LQ ~ 17 cm²



Nimetatud ventilatsiooni-ristlõiked on end praktikas õigustanud ning neid soovitatakse katusepaigalduse erialareeglite järgi. (toetudes standardile DIN 4108-3)

- 1) Ventilatsiooni ristlõige karniis/pult: 200 cm²/m
- 2) Harja/sarika ventilatsiooniristlõige: 0,5 ‰ kogu juurdekuuluvast katusepinnast.

Külgmised ühendused lahtiminevatel detailidel



Külgmiste ühenduste korral lahtiminevatel detailidel on soovitatav töötada kihilükidega.

Harja-/sarikakivi



Harja mõõtmed

Kogupikkus	450,00 mm
Kogulaius	250,00 mm
Madalaim kõrgus	60 mm
Kattepikkus	400,00 mm
Kattelaius	190,00 mm
Vajadus	2,5 tk / m
Harjaalguse kattepikkus	380,00 mm
Harjalõpu kattepikkus	430,00 mm

„Nurgeline“ harja-/sarikakivi, sh kruvi



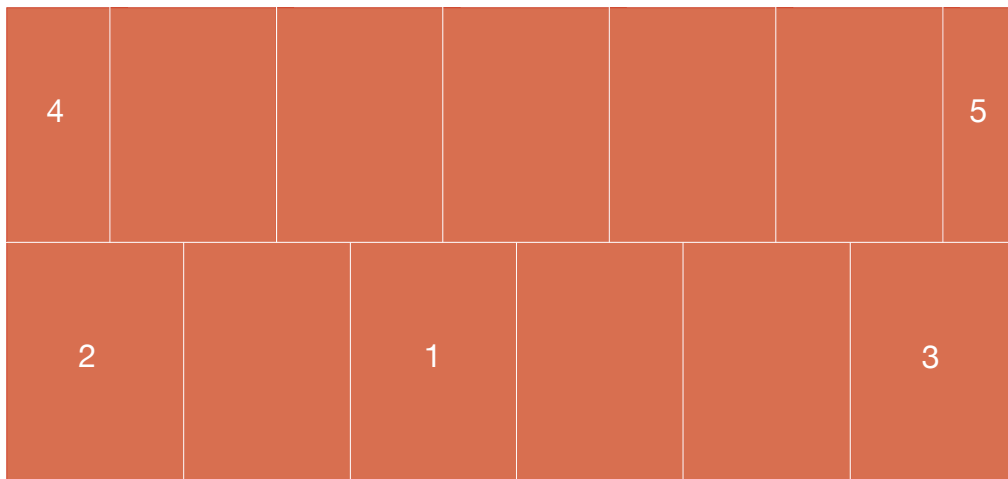
Harja mõõtmed

Kogupikkus	450,00 mm
Kogulaius	250,00 mm
Madalaim kõrgus	75 mm
Kattepikkus	450,00 mm
Kattelaius	190,00 mm
Vajadus	2,2 tk / m

Planum-paigalduskeem

Sügaval asetsevate vesivaltsidega tasased katusekivid tuleb katta sidusalt allolevate paigalduskeemide järgi.

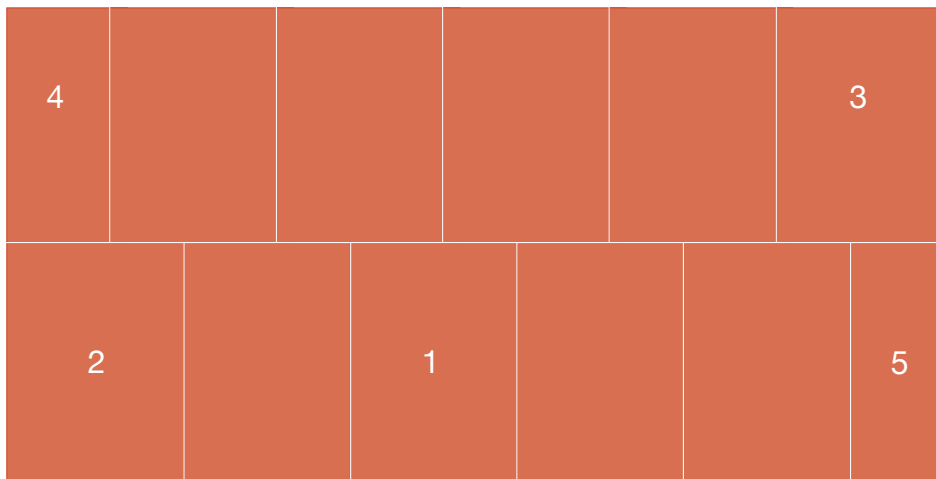
Kui aluskonstruktsiooni laiuse määramise tulemuseks on kogu katusekivide rida, tuleb kate teha järgmise paigalduskeemi kohaselt:



Karniis

1. terve katusekivi
2. terve viilkivi vasakul
3. terve viilkivi paremal
4. pool viilkivi vasakul
5. pool viilkivi paremal

Kui aluskonstruktsiooni laiuse määramise tulemuseks on pool katusekivide rida, tuleb kate teha järgmise paigalduskeemi kohaselt:



Karniis

1. terve katusekivi
2. terve viilkivi vasakul
3. terve viilkivi paremal
4. pool viilkivi vasakul
5. pool viilkivi paremal

Juhis:

Poolikute viilkivide kasutamisega on tagatud sidus katmine.