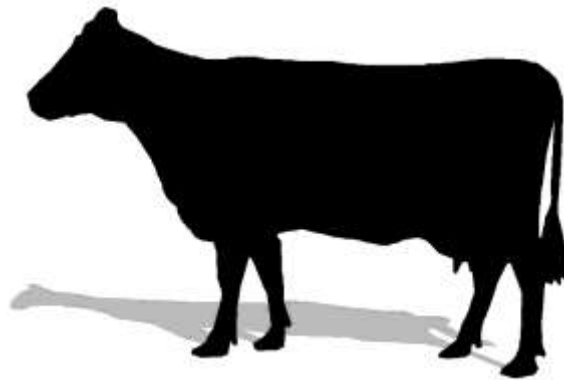




# **LYPSYKARJAN RAKENNEARVOSTELU POHJOISMAISSA**



## **LYPSYKARJAN RAKENNEARVOSTELU POHJOISMAISSA**

ICARin lypsyrotujen rakennearvostelutietojen tallennussuositukset sekä Maailman Holstein-Friisiläis Federaation ohjeet kansainvälisen rakennearvostelujärjestelmän harmonisoimiseksi, eli suositukset arvosteltavista ominaisuuksista ja ominaisuuksien määritelmät siitä, miten eri ominaisuuksia arvostellaan, muodostavat sonnien jalostusarvojen laskennan ja julkaisun perustan rakenneominaisuuksissa. Näiden suositusten standardien mukaan kerätyt tiedot täyttävät Interbullin tekemän MACE-arvostelun laatuvaatimukset.

### **Lineaariset rakennearvosteluominaisuudet**

Kaikki nykyaikaiset rakennearvostelujärjestelmät perustuvat lineaarisella arvoasteikolla mitattaviin ominaisuuksiin, joilla pyritään kuvaamaan lypsylehmän rakennetta. Lineaarinen arvostelujärjestelmä pohjautuu mielipiteiden sijaan yksittäisten ominaisuuksien mittauksiin käyttämällä sovittua asteikkoa. Se kuvaa sitä, mihin kohtaan arvosteluasteikkoa eläin sijoittuu kyseisessä ominaisuudessa, eikä ota suoraan kantaa siihen onko eläin toivotun kaltainen vai ei.

Lineaarisen rakennearvostelun hyödyt ovat:

- kukin ominaisuus arvostellaan yksittäin
- arvostelussa käytettävä pisteasteikko kattaa biologisen vaihteluvälin kyseisessä ominaisuudessa
- vaihtelu kunkin ominaisuuden sisällä voidaan tunnistaa
- mitataan eläimen sijoittumista arvosteluasteikolla, ei toivetta sijoittumisesta

### **Hyväksytyt standardiominaisuudet (WHFF)**

1. takakorkeus
2. rinnan leveys
3. rungon syvyys
4. lypsytyyppisyys
5. lantion kulma
6. lantion leveys
7. kinner
8. takajalkojen asento takaa
9. sorkkakulma
10. etukiinnitys
11. takakiinnityksen korkeus
12. keskiside
13. muoto
14. etuvetimien sijainti
15. vetimien pituus
16. takavetimien sijainti
17. liikkuminen (arvostellaan vain Tanskassa)
18. kuntoluokka

### **NAV-ominaisuudet (mukana pohjoismaisessa arvostelussa)**

1. selkälinja
2. kinnerlaatu
3. luuston laatu
4. takakiinnityksen leveys
5. utareen tasapaino
6. vetimien paksuus

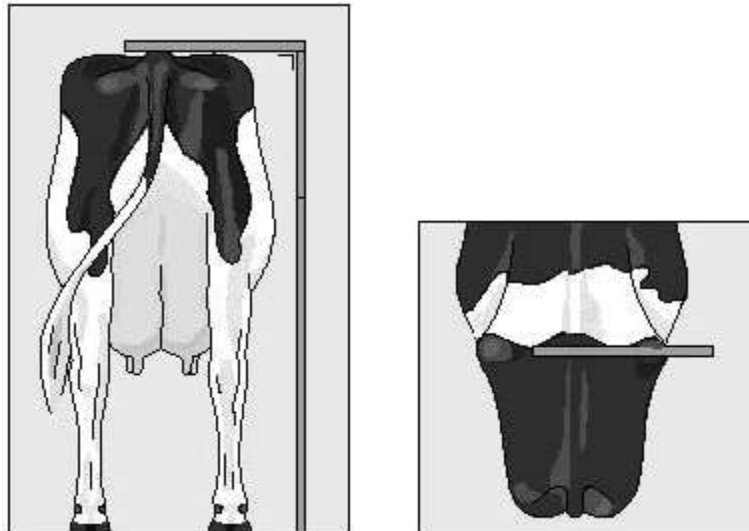
# Lineaarinen rakennearvostelu: Ominaisuuksien kuvat ja määritelmät

---

## RUNKO

---

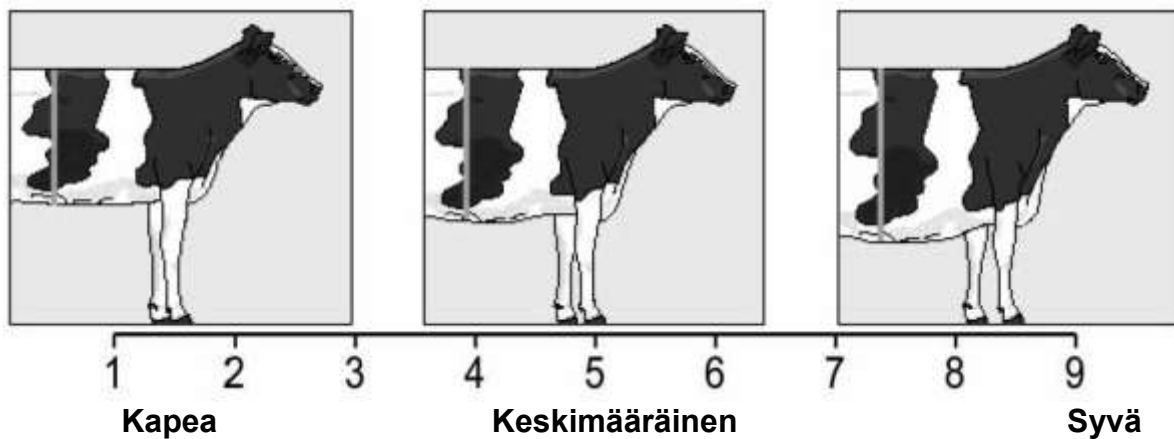
### Takakorkeus Ta (Stature)



Takakorkeus mitataan selkärangan yläosasta maahan, lonkkakymyjen kohdalta. Tulos ilmaistaan senttimetreinä.

---

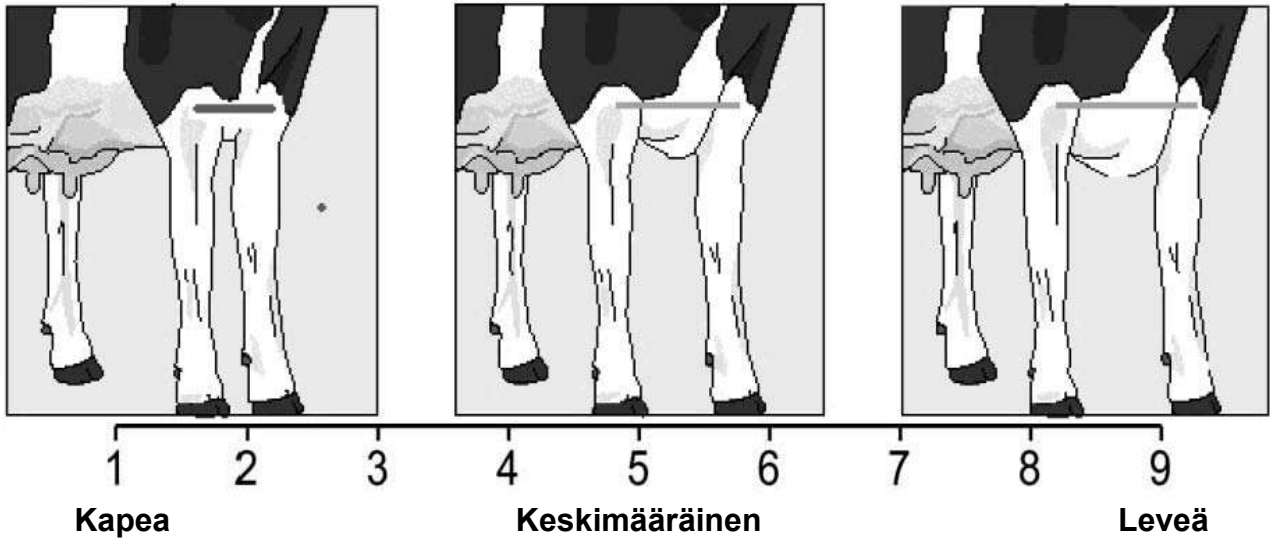
### Rungon syvyys Rs (Body depth)



Rungon syvyys arvostellaan katsomalla selkälinjan ja vatsan pohjan välistä etäisyyttä viimeisen kylkiluun kohdalta ulottuen rungon syvimpään kohtaan. Erittäin syvä runko saa piste-arvon 9, kun taas kapea runko saa piste-arvon 1. Jos optimikokoisella lehmällä rungon syvyys on sama kuin etäisyys mahanpohjasta lattiaan, annetaan piste-arvo 3.

---

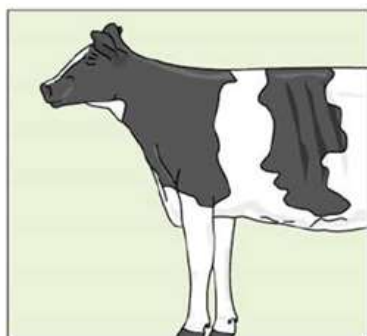
## Rinnan leveys RI (Chest width)



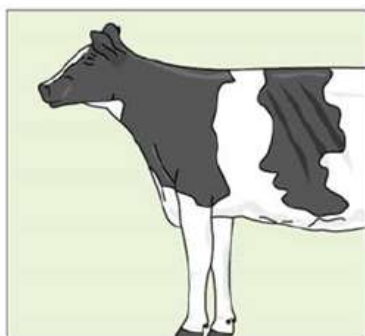
Rinnan leveyttä arvostellaan takaviistosta katsomalla etujalkojen välistä etäisyyttä rintakehän alapuolelta sekä rintakehän ja lapojen leveyttä. Lehmälle, jolla on erittäin leveä etuosa, ts. etujalat ovat kaukana toisistaan, lavat leveällä ja iso rintakehä, annetaan piste-arvo 9. Lehmä, jolla on litteä rintakehä, heikot lavat sekä etujalat lähellä toisiaan, saa piste-arvon 1.

---

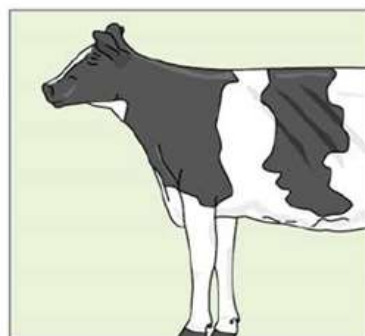
## Lypsytyyppisyys Lt (angularity)



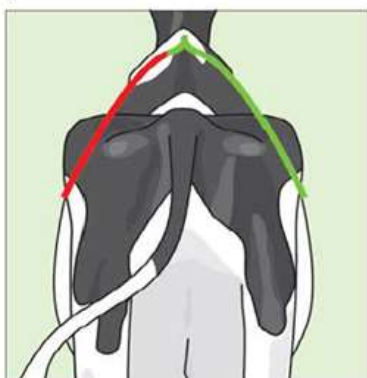
1



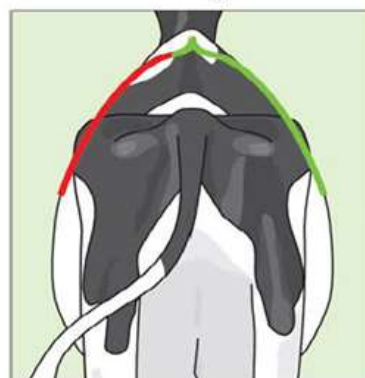
5



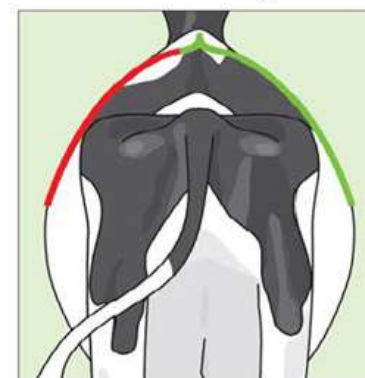
9



1



5



9

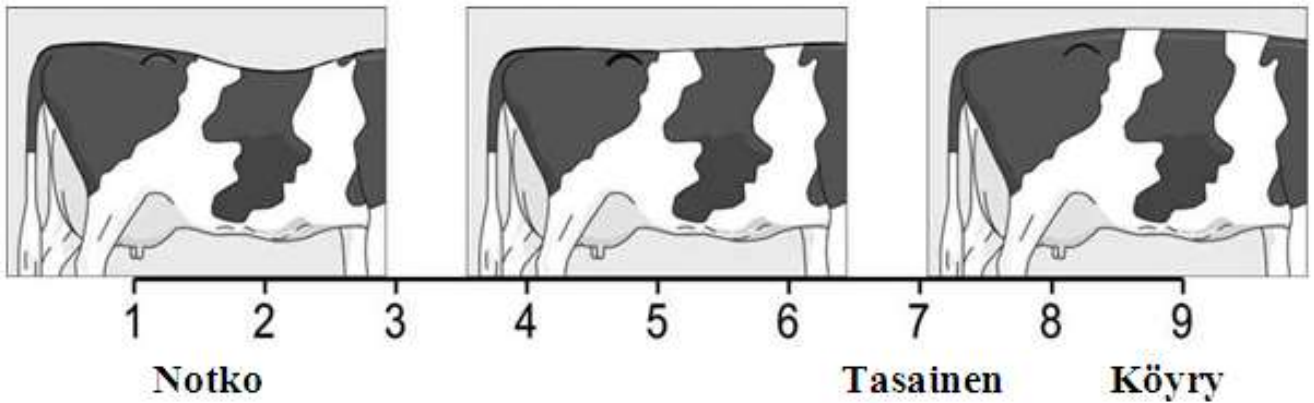
**Ahdas, ei-lypsytyypp.**      **Keskimääräinen**      **Avoim, lypsytyyppinen**

"Kylkiluiden avonaisuus ja kulma" (Spring and angle of the ribs)

Lypsytyyppisyyttä arvostellaan katsomaa kylkiluiden kaarevuutta (60%) ja kylkiluiden kulmaa (40 %). Ei ole todellinen lineaarinen ominaisuus. Paras tapa katsoa kaarevuutta on katsoa lehmää takaapäin. Kulma on kylkiluiden suunta (sivulta päin). Jos kylkiluut ovat erittäin kaarevat ja osoittavat selvästi utareen suuntaa, lehmä on erittäin lypsytyyppinen ja saa pistearvon 7-9. Jos kylkiluissa ei ole havaittavissa juurikaan kaarevuutta ja ne osoittavat alaspäin, lehmä ei ole lypsytyyppinen ja sille annetaan pistearvo 1-3.

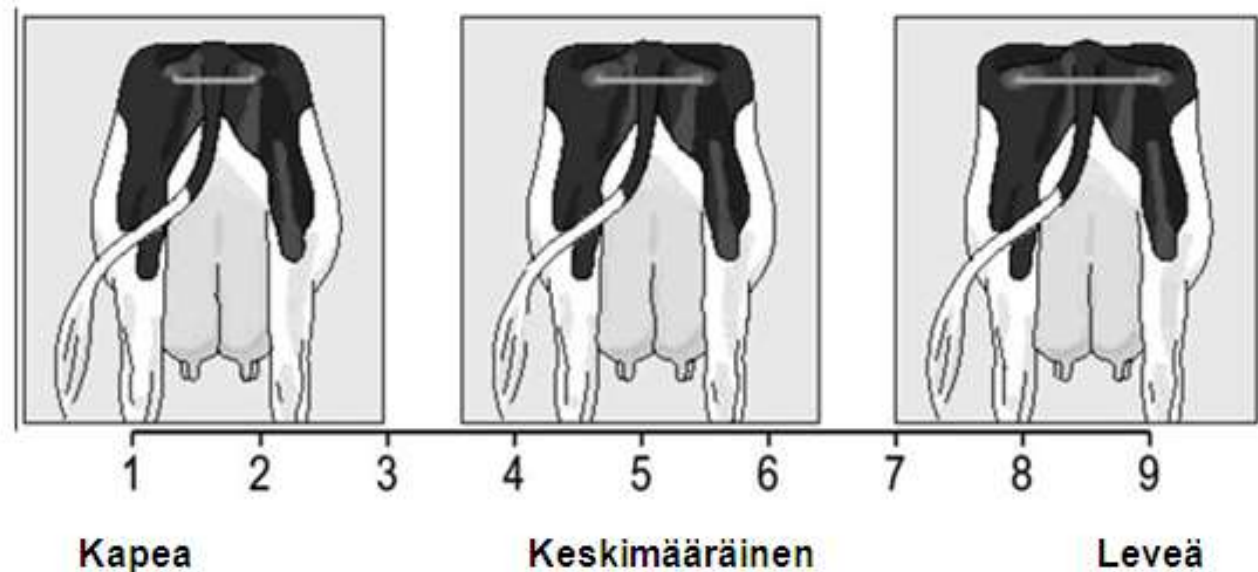
---

## Selkälinja SI (Top line)



Selkälinja sisältää sään, selän ja lanneselän. Tasainen, suora selkä saa piste-arvon 7. Voimakkaasti ylöspäin kaarella oleva selkä (köyryselkä) saa piste-arvon 9, kun taas heikko, voimakkaasti notkolla oleva selkä saa piste-arvon 1.

## Lantion leveys LI (Rump width)



Lantion leveyttä mitataan istuinluiden uloimpien kohtien etäisyytenä toisistaan. Erittäin leveästä lantiosta (leveä istuinluiden väli) annetaan piste-arvo 9 (noin 26 cm), kun taas erittäin kapea lantio saa piste-arvon 1 (noin 10 cm). Keskimääräinen lantion leveys on noin 18 cm ja saa piste-arvon 5.

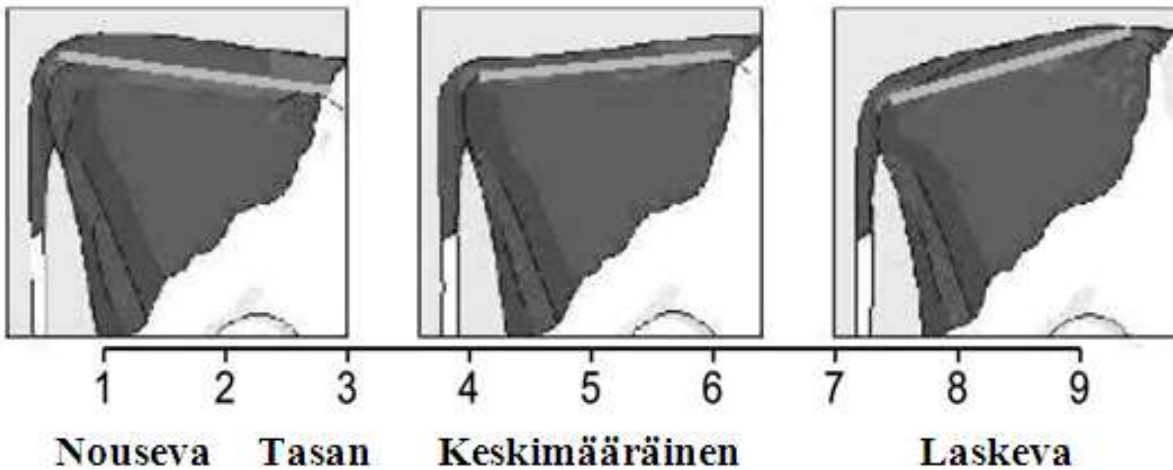
### AY ja HOL

Piste-arvo 1: erittäin kapea istuinluiden väli, noin 10 cm  
Piste-arvo 5: keskimääräinen istuinluiden väli, noin 18 cm  
Piste-arvo 9: erittäin leveä istuinluiden väli, noin 26 cm

### JER

1 = noin 8 cm  
5 = noin 15 cm  
9 = noin 22 cm

## Lantion kulma Lk (Rump angle)



Lantion kulmassa arvostellaan lantion rakennetta lonkkakyyhmyistä istuinluihin, lehmän sivulta katsoen. Jos istuinluut ovat selvästi korkeammalla kuin lonkkakyyhmyt, lehmä saa pistearvon 1. Jos istuinluut ja lonkkakyyhmyt ovat samalla tasolla, pistearvo on 3. Pistearvo 5 kuvaa lantiota, jossa istuinluut ovat noin 4 cm alempana kuin lonkkakyyhmyt. Jos istuinluut ovat huomattavasti alempana kuin lonkkakyyhmyt, pistearvoksi annetaan 9.

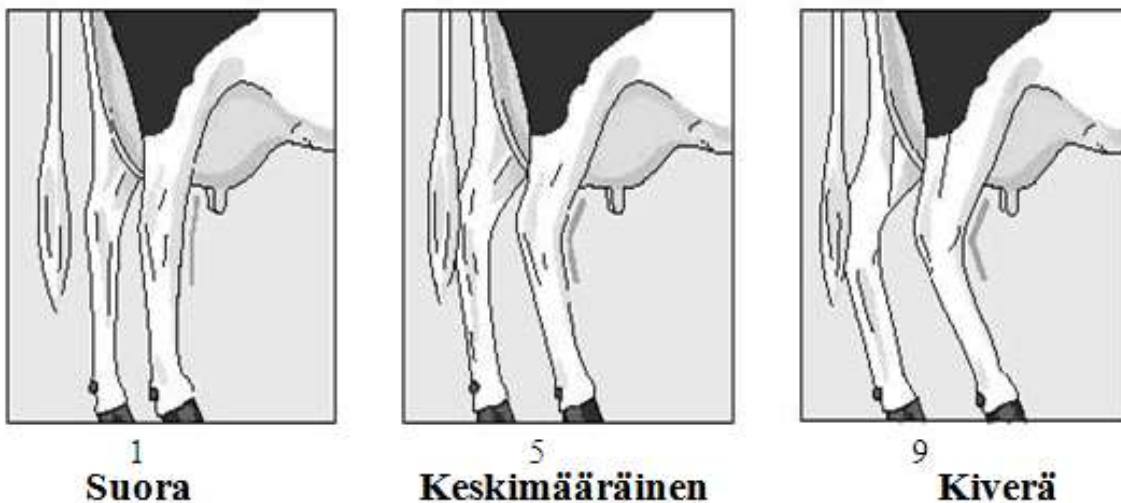
- 1 = istuinluut ovat noin 4 cm korkeammalla kuin lonkkakyyhmyt
- 3 = istuinluut ja lonkkakyyhmyt ovat samalla korkeudella
- 5 = istuinluut ovat noin 4 cm matalammalla kuin lonkkakyyhmyt
- 7 = istuinluut ovat noin 8 cm matalammalla kuin lonkkakyyhmyt
- 9 = istuinluut ovat noin 12 cm matalammalla kuin lonkkakyyhmyt

---

## JALAT

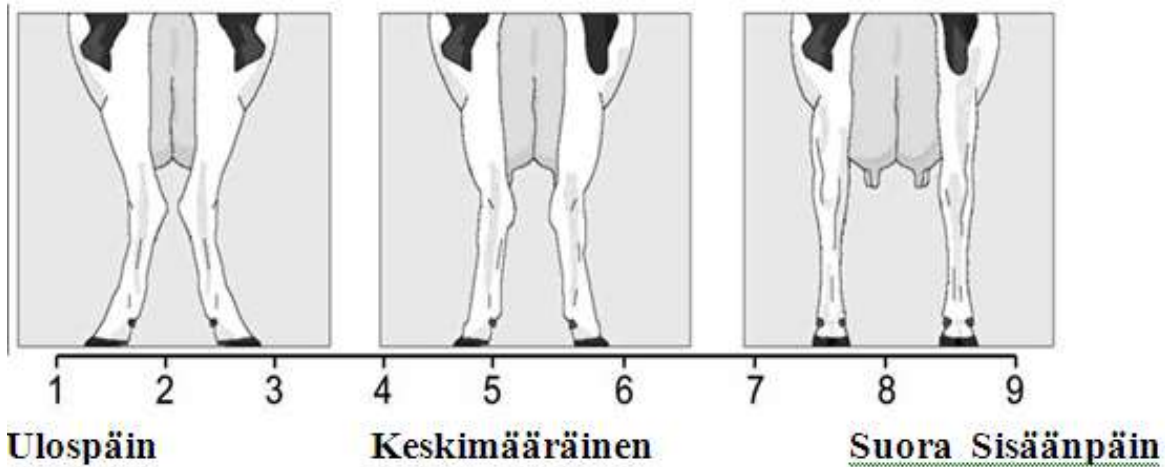
---

### Kinner Ki (Rear leg set)



Kinnertä arvostellaan tarkastelemalla reisiluun ja sääriluun välistä kulmaa, aina sivulta katsoen. Optimaalinen kulma on 150°-155°. Suurempi kulma tarkoittaa suurempia takajalkoja ja pienempi kulma kiveriä takajalkoja. Pistearvo 9 kuvaa erittäin kiverää kinnertä, kun taas pistearvo 1 kuvaa erittäin suoraa kinnertä sivulta.

## Takajalkojen asento takaa Tt (Rear legs rear view)



Takajalkojen asentoa takaa arvostellaan katsomalla takajalkojen suuntaa takaapäin.

1 = sorkat osoittavat erittäin voimakkaasti ulospäin

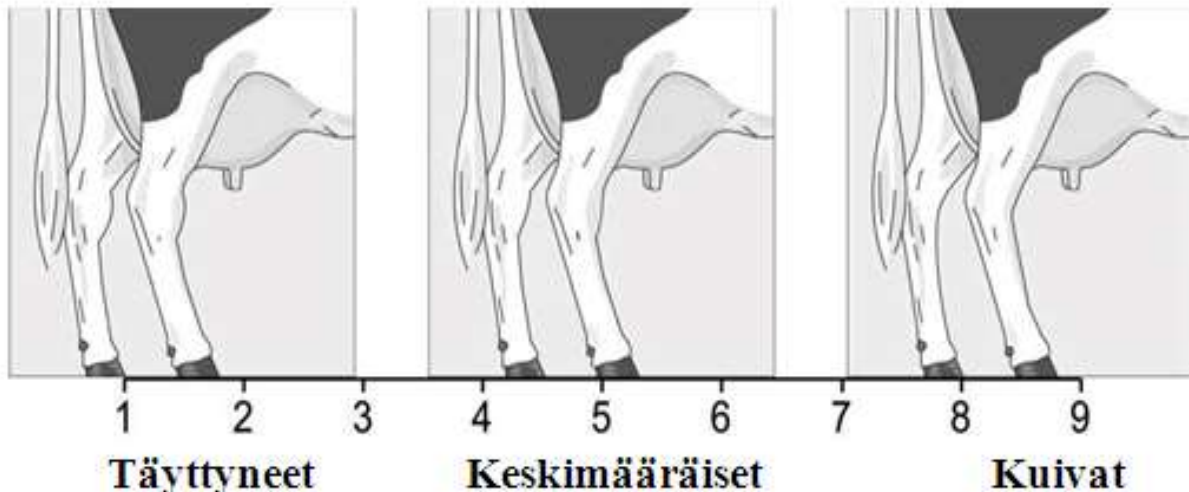
5 = keskimääräinen, sorkat jonkin verran ulospäin

8 = jalat täysin suorassa

9 = jalat ulospäin kaarella (sorkat kääntyneet sisäänpäin, länkisääret)

---

## Kinnerlaatu KI (Hock quality)

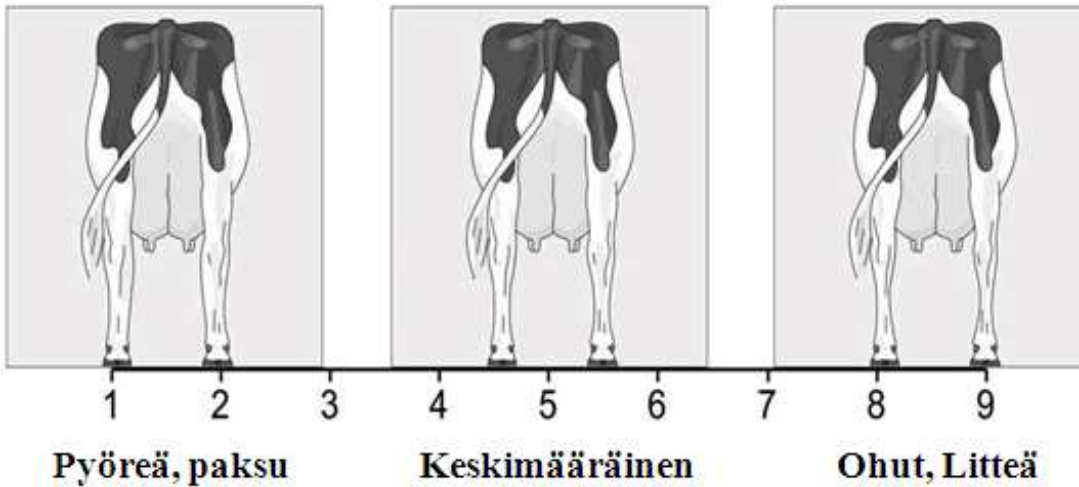


Kinnerlaatua arvostellaan sekä takaa että lehmän sivulta katsoen. Luuston laatu ei kuulu kinnerlaadun arvosteluun. Täydellisen "puhdas ja kuiva" kinner ilman minkäänlaista nestekertymää saa pistearvon 9. Jos jonkin verran nestettä on havaittavissa kintereessä, pistearvon on vähemmän kuin 9. Kinner, joka on nesteen täyttämä, saa pistearvon 1.

---



## Luuston laatu Lul (Bone structure)



Luuston laatua arvostellaan katsomalla takajalkoja. Luun rakenteen paksuutta ja leveyttä arvostellaan katsomalla takajalkoja sekä takaa että sivulta, erityisesti katsotaan kintereen alapuolella olevan sääriluun rakennetta. Erittäin ohuet ja litteät luut saavat pistearvon 9, kun taas erittäin paksut ja leveät luut saavat pistearvon 1.

## Sorkkakulma Sk (Foot angle)



Sorkkakulma kuvaa sorkan etuosan ja lattian välistä kulmaa.

- 1 = erittäin matala kulma
- 5 = keskimääräinen kulma
- 9 = jyrkkä kulma

Suosittelava asteikko: 1 = 15 astetta; 5 = 45 astetta; 9: 65 astetta

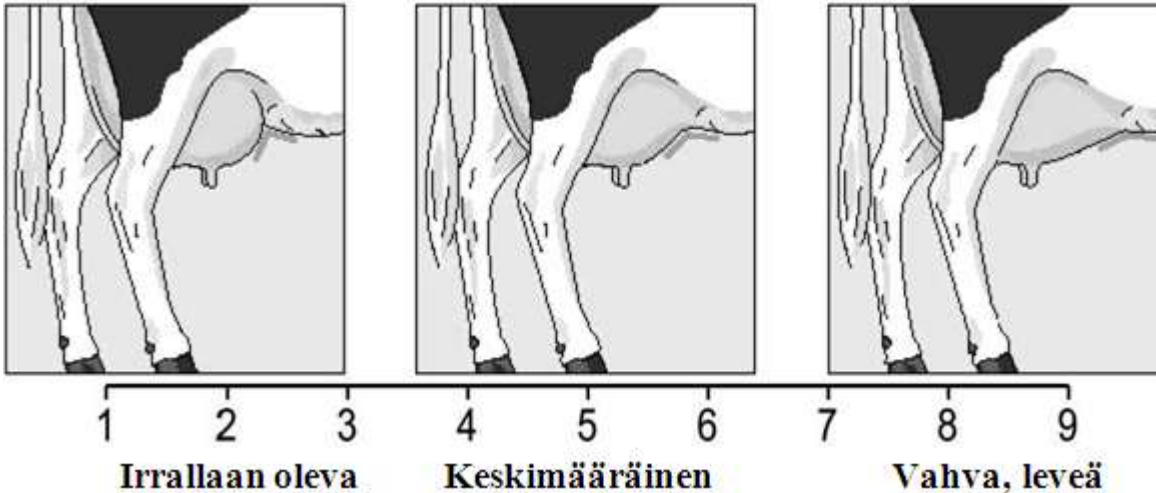
Jos sorkkakulmaa on vaikea arvostella sorkkahoidon, parren pinnan tai lannan takia jne., voidaan katsoa myös karvarajan kulmaa.

---

# UTARE

---

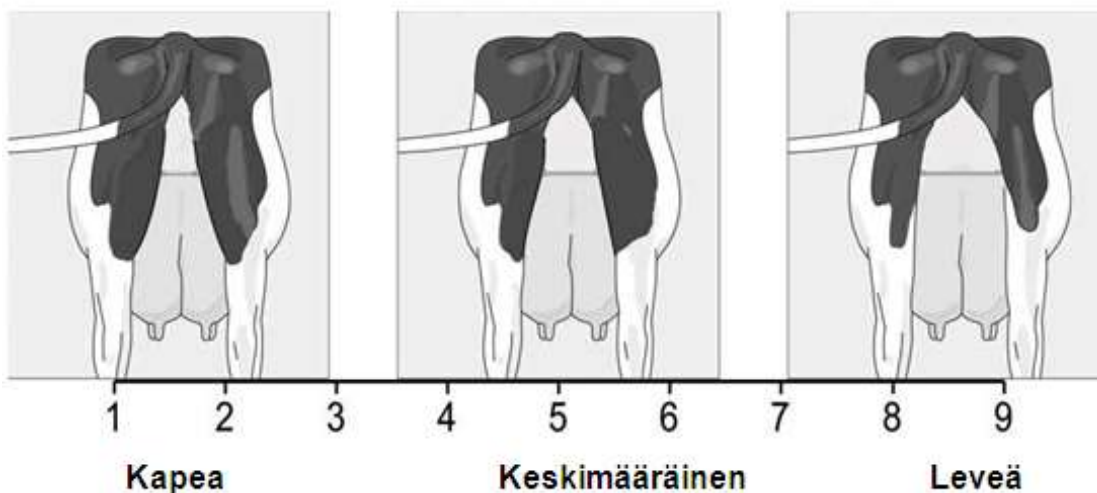
## Etukiinnitys Ek (Fore udder attachment)



Etukiinnityksessä arvostellaan utareen etuosan kiinnittymistä edestä ja sivulta runkoon. Täydellisen tasainen utareen etukiinnittyminen, jolloin utare on kiinnittynyt myös koko leveydeltään runkoon, saa pistearvon 9. Erittäin irrallaan oleva kiinnittymisestä edestä annetaan pistearvo 1.

---

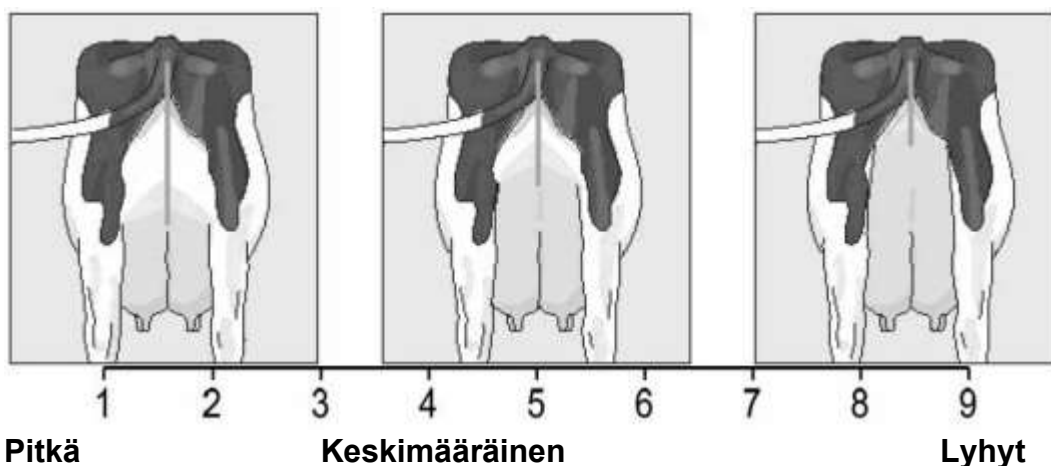
## Takakiinnityksen leveys TI (rear udder width)



Takakiinnityksen leveyttä arvostellaan katsomalla takautareen leveyttä siitä kohdasta, jossa takautare kiinnittyy reiden sisäpintaan. Erittäin leveästä takakiinnityksestä annetaan pistearvo 9. Erittäin kapeasta takakiinnityksestä saa pistearvon 1.

---

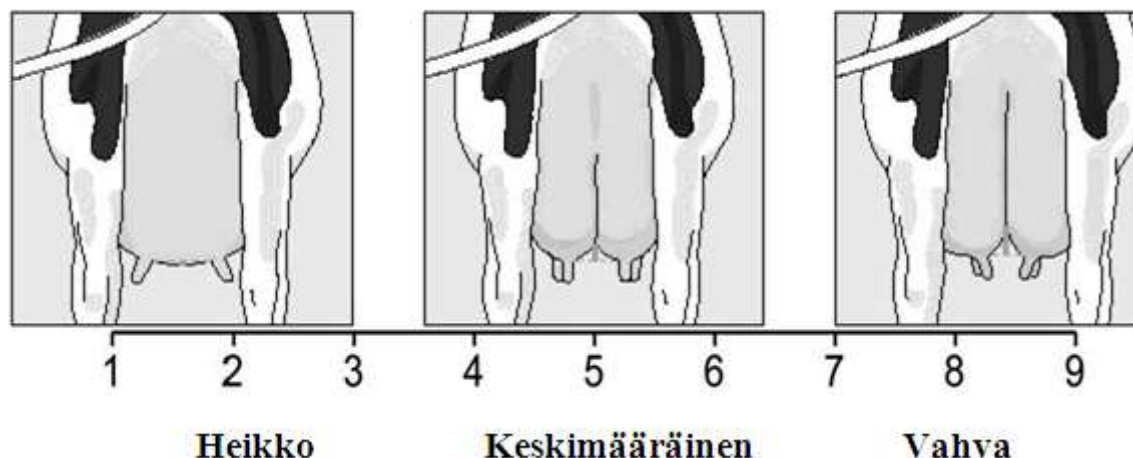
## Takakiinnityksen korkeus Tk (Rear udder hight)



Takakiinnityksen korkeutta arvostellaan vertaamalla utarekudoksen alkamiskohdan sijoittumista kintereiden ja peräluiden väliseen etäisyyteen. Kun utarekudoksen alkamiskohta on istuinluiden ja kintereiden etäisyyden puolivälissä, annetaan pistearvo 4. Jos utarekudoksen alkamiskohta on erittäin paljon ylempänä, takakiinnitys on erittäin lyhyt, ja annetaan pistearvo 9. Jos utarekudoksen alkamiskohta on erittäin paljon alempana, takakiinnitys on erittäin pitkä, ja annetaan pistearvo 1.

---

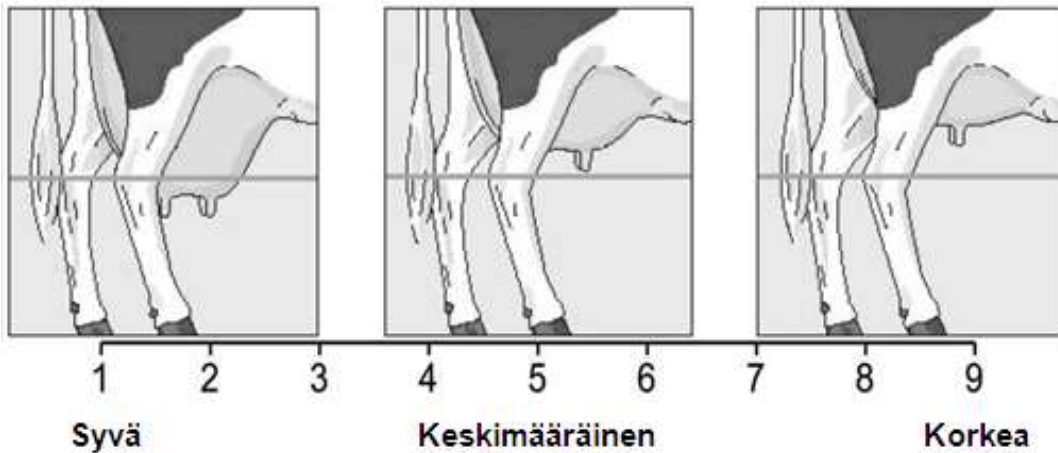
## Keskiside Ks (Central ligament)



Keskisiteen syvyyttä arvioidaan takautareen pohjasta, takavedinten välistä. Kun takavetimien keskellä on erittäin syvä vako, keskisiteestä annetaan pistearvo 9. Jos takautareen alaosassa eikä utareen pohjassa näy keskisidettä, ts. keskiside on pettänyt, annetaan pistearvo 1.

- 1 = alaspäin pullottava utareen pohja
  - 2 = utareen pohja tasainen
  - 3 = takavetimien välissä 1 cm syvä vako
  - 5 = takavetimien välissä 3 cm syvä vako
  - 9 = takavetimien välissä 7 cm syvä vako
-

## Utareen muoto Mu (Udder depth)

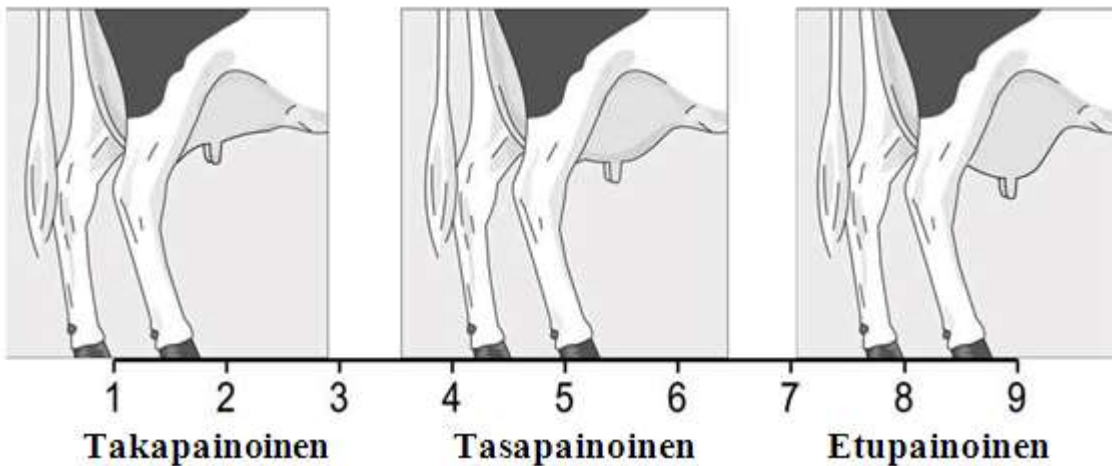


Utareen muotoa arvostellaan vertaamalla utareen pohjan alimman kohdan sijoittumista kintereeseen nähden. Luokkaväli on 3 cm, myös kintereen alapuolella.

- 1 = utareen pohja 6 cm kintereen alapuolella
- 3 = utareen pohja kintereen tasolla
- 5 = utareen pohja 6 cm kintereen yläpuolella
- 9 = utareen pohja 18 cm kintereen yläpuolella

---

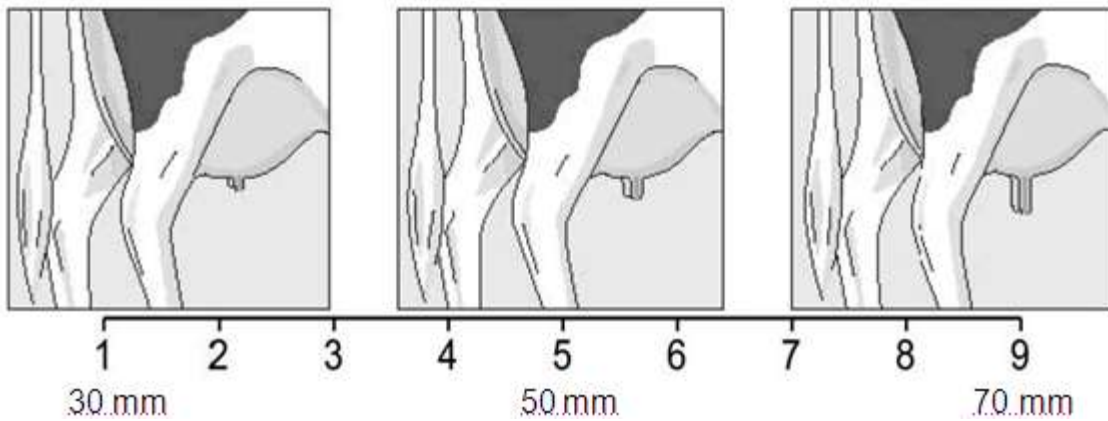
## Tasapaino Tp (Udder balance)



Tasapainoa arvosteltaessa verrataan etu- ja takaneljännesten tasapainoisuutta toisiinsa nähden sivulta katsoen. Takaneljännesten matalinta kohtaa verrataan siihen kohtaan etuneljänneksissä, jossa vetimet sijaitsevat. Luokkaväli on 1,5 cm.

- 1 = 6 cm takapainoinen utare
  - 3 = 3 cm takapainoinen utare
  - 5 = tasapainoinen utare
  - 7 = 3 cm etupainoinen utare
  - 9 = 6 cm etupainoinen utare
-

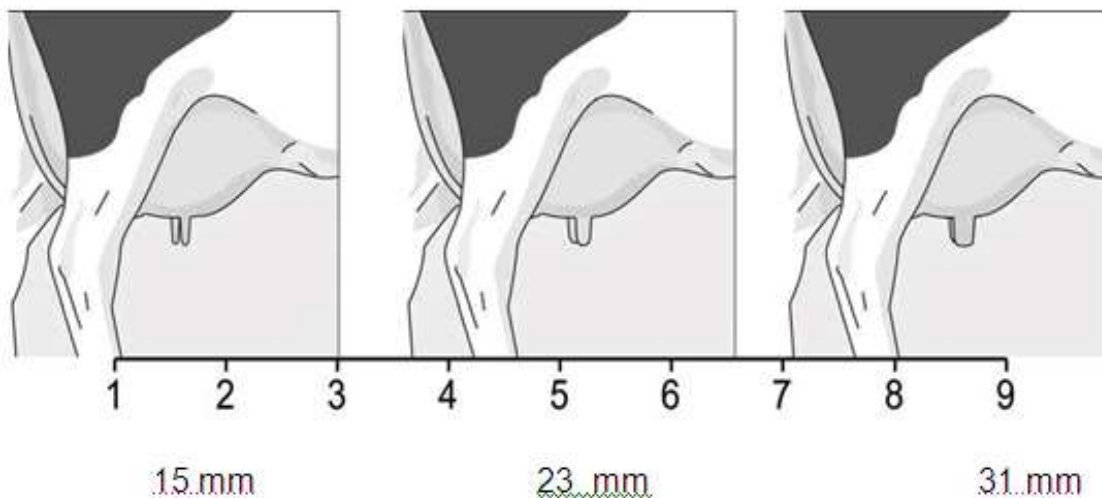
## Vedinten pituus Epi (Teat length)



Vedinten pituus arvioidaan etuvedimistä, vetimen tyvestä vetimen päähän. 3 cm pituiset vetimet antavat piste-arvon 1 ja 7 cm pituiset piste-arvon 9. Piste-arvo 5 annetaan 5 cm pituisista vetimistä.

---

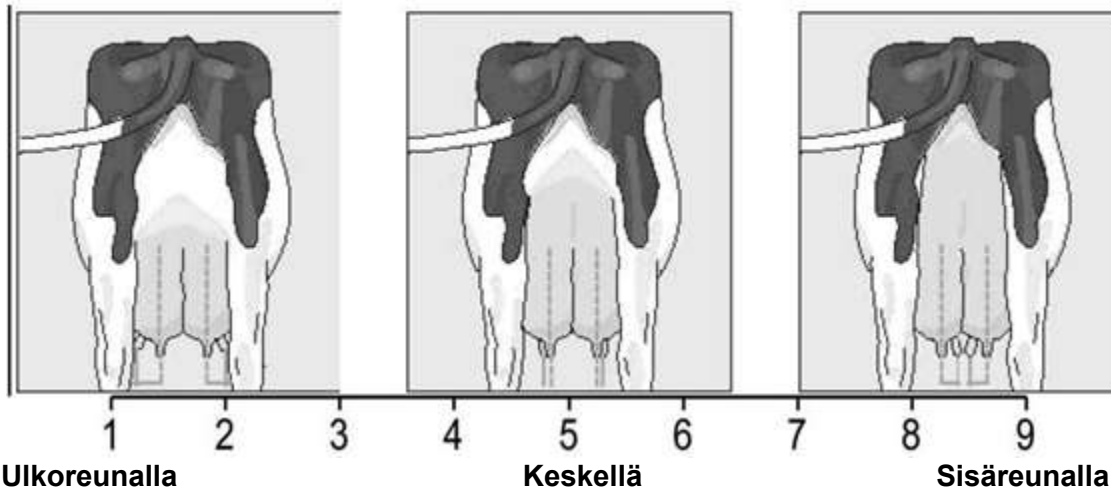
## Vedinten paksuus Epa (Teat thickness)



Vedinten paksuutta arvostellaan katsomalla etuvedinten leveyttä vedinten keskeltä (halkaisija, ei ympärysmitta). Jos vedinten paksuus on 15 mm tai alle, annetaan piste-arvo 1. Jos vedinten paksuus on 31 mm tai enemmän, annetaan piste-arvo 9. Piste-arvo 5 annetaan, kun vetimien paksuus on 23 mm. Luokkaväli on 2 mm.

---

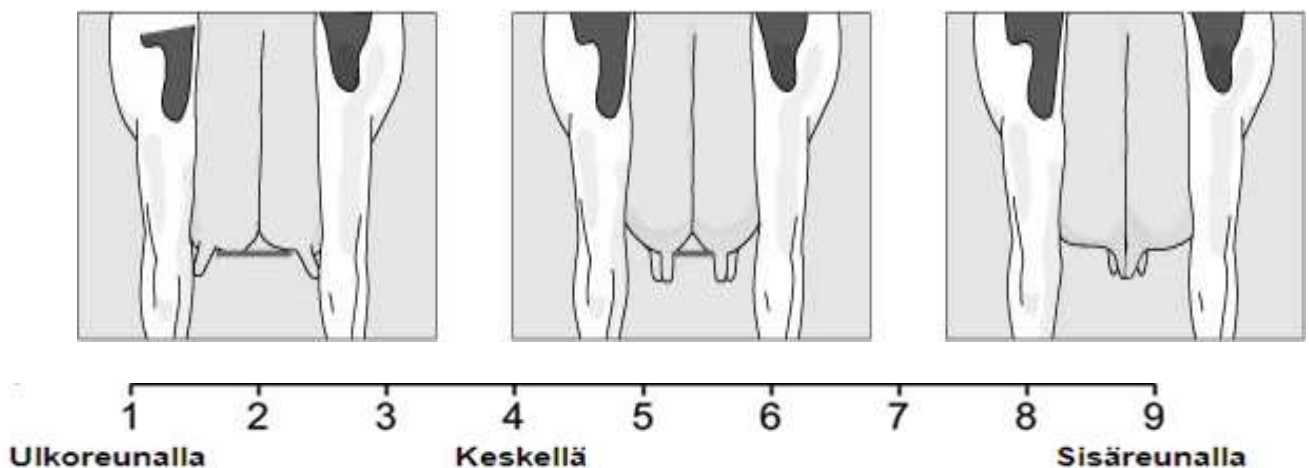
## Etuvetinten sijainti Es (Front teat position)



Etuvetinten sijaintia arvostellaan katsomalla vetinten sijaintia neljänneksissä takaapäin. Etuvetimet, jotka sijaitsevat neljännesten sisäreunalla saavat pistearvon 9. Etuvetimet, jotka sijaitsevat neljännesten ulkoreunalla saavat pistearvon 1. Keskellä neljänneksiä sijaitsevat vetimet saavat pistearvon 5.

---

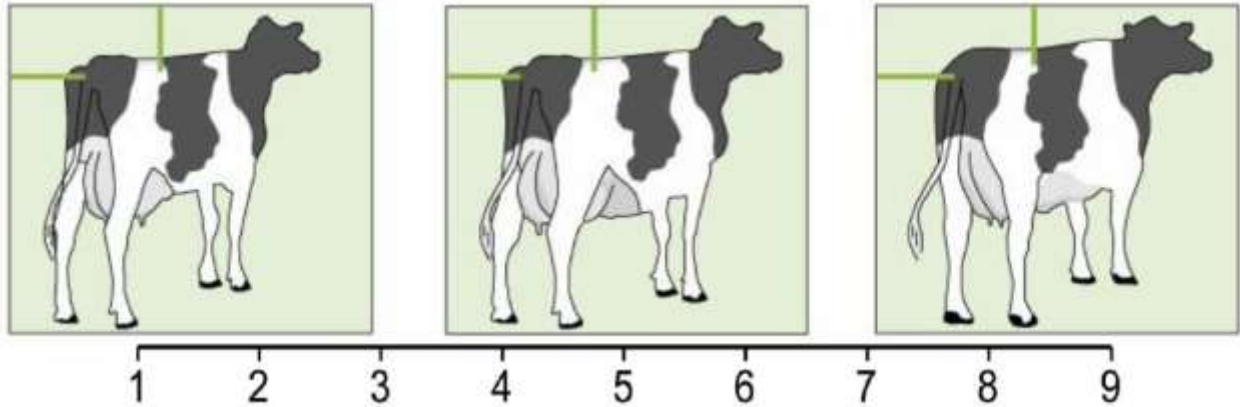
## Takavetinten sijainti Ts (Rear teat position)



Takavetinten sijaintia arvostellaan katsomalla vetinten sijaintia neljänneksissä takaapäin. Takavetimet, jotka sijaitsevat aivan neljännesten sisäreunalla ja ovat kiinni toisissaan, saavat pistearvon 9. **Jos takavetimet sijaitsevat keskellä neljänneksiä, annetaan pistearvo 4.** Kaukana toisistaan neljännesten ulkoreunalla sijaitsevat takavetimet saavat pistearvon 1.

---

## Kuntoluokka KI (Body condition score)



Erittäin laiha

Erittäin lihava

Kuntoluokkaa arvosteltaessa katsotaan peräluiden, lonkkaluun ja lonkkakyhmyjen muodostavaa kolmiota sivulta päin. Jos kolmio on terävä ja V-mallinen, pistearvo on 1-4. Mikäli kolmio on rasvasta pyöreähkö ja U-mallinen, pistearvo on 6-9. Jos kolmio ei ole V eikä U, annetaan pistearvo 5.

---

## LUOKITUSPISTEET

Luokituspisteet kuvaavat lehmät ulkomuotoa arvosteluhetkellä. Arvostelu on lehmän ulkomuotoon perustuvaa, jolloin siinä ei huomioida sukulaisilta tulevia tietoja eli perimää.

Lehmälle tehdään normaali lineaarinen rakennearvostelu. Rakennearvostelussa olevat huomiot on tarkoitettu erityisesti luokituspisteiden laskennassa käytettäviksi korjaustekijöiksi, lisäksi niistä saadaan sellaista tietoa lehmän ulkonäöstä, mikä ei näy lineaarisessa arvostelussa. Huomiot vaikuttavat luokituspisteisiin negatiivisesti tai positiivisesti.

Luokituspisteitä katsottaessa eläintä verrataan optimaaliseen lehmään. Eläimelle lasketaan osapisteet rungosta, utareesta ja jaloista. Kokonaispistemäärä saadaan painottamalla näitä osapistemääriä määrättyissä suhteissa.

### Painotus kokonaispistemäärässä

Runko	30 %
Jalat	30 %
Utare	40 %

### Luokituspisteiden luokat

90 -	E excellent/erinomainen
85 – 89	VG very good/erittäin hyvä
80 – 84	G+ good plus/hyvä plus
75 – 79	G good/hyvä
70 - 74	F fair/kohtalainen
60 - 69	P poor/vaatimaton

### Rajoitukset luokituspisteissä

- Ensikot voivat saada kokonaispisteiksi korkeintaan 89. Osapisteet voivat nousta tätä korkeammiksi.
- Kaksi kertaa poikineet voivat saada kokonaispisteiksi korkeintaan 91. Osapisteet voivat nousta tätä korkeammiksi