

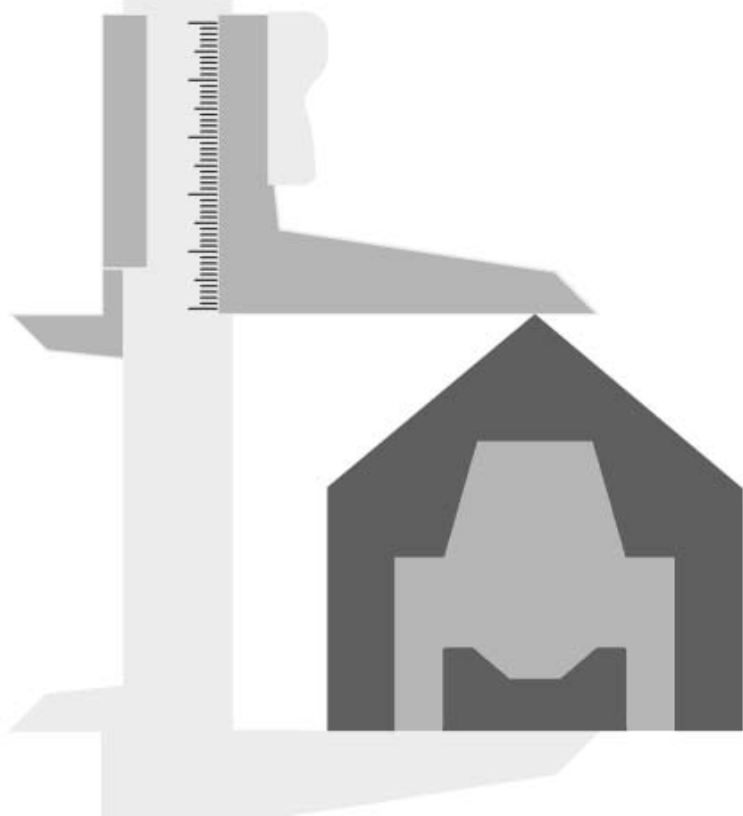


FarmTest - Kvæg nr. 1 - 2000

Måtter og madrasser i sengebåse

- del II

*Erfaringer fra praksis indsamlet ved
besætningsbesøg*



Måtter og madrasser i sengebåse

- del II

*Erfaringer fra praksis indsamlet ved besætningsbesøg
af cand.agro Inger Dalgaard*



Dansk Landbrugsrådgivning
Landscentret | Byggeri og Teknik

Udkærvej 15, 8200 Århus N · Tlf. 87 40 50 00 · www.landscentret.dk

Titel: Måtter og madrasser i sengebåde - del II
Forfatter: Inger Dalgaard, Dansk Landbrugsrådgivning, Landscentret, Byggeri og Teknik
Layout: Gitte Bomholt, Dansk Landbrugsrådgivning, Landscentret, Byggeri og Teknik
Tryk: Dansk Landbrugsrådgivning, Landscentret
Udgave: 1. udgave 2000, 2. oplag 2004
Oplag: 20 stk.
Udgiver: Dansk Landbrugsrådgivning
Landscentret, Byggeri og Teknik
Udkærvej 15, Skejby
8200 Århus N
Tlf. 8740 5000 • fax 8740 5010
www.farmtest.dk
ISBN-nr. 1601-6785

Forord

De sidste par år er der bygget ca. 500 kvægstalde om året i Danmark. Der er fokus på dyrevelfærd og dermed også på underlag i sengebåse. I 1999 blev rapporten "Måtter og madrasser i sengebåse - del I" udgivet. Formålet var at indsamle erfaringer og information om måtter og madrasser som led i den forøgede interesse for at skabe et godt liggeunderlag for koen. Undersøgelsen er nu fulgt op af endnu en undersøgelse, som danner baggrund for denne rapport.

Nærværende rapport er udarbejdet på baggrund af information om måtterne og madrasserne fra de firmaer, som har leveret til de, der har deltaget i undersøgelsen. Landmændene har bidraget med en række oplysninger om deres erfaringer med måtterne/madrasserne. Derudover er der foretaget en vurdering af alle de stalde, som deltog i undersøgelsen.

Landbrugets Rådgivningscenter, repræsenteret ved Landskontoret for Bygninger og Maskiner, vil gerne takke leverandører af måtter og madrasser samt de landmænd, der har deltaget i undersøgelsen, for assistancen. Uden denne hjælp og velvillige indstilling kunne brugerundersøgelsen af måtter og madrasser ikke være gennemført.

Undersøgelse og rapport er udarbejdet af cand. agro. Inger Dalgaard og reviewet af agroingeniør Jan Brøgger Rasmussen.

Tormod Overby
Landskontoret for Bygninger og Maskiner

Skejby, december 2000

Indholdsfortegnelse

Sammendrag	9
1. Indledning og baggrund	12
2. Gennemførelse af undersøgelsen	13
3. Undersøgelsens resultater og observationer	15
3.1 En sengebås pr. ko	15
3.2 Holdbarhed og skader på måtter og madrasser	15
3.3 Montering	16
3.4 Blødhed og elasticitet	17
3.5 Skridsikkerhed	18
3.6 Ændring af måttens/madrassens facon	18
3.7 Sammenhæng mellem renhed af køerne og renhed af sengebåsene ...	19
3.8 Skader på køerne	23
3.9 Øvrige oplysninger	24
3.10 Hygiejnemidler	26
4. Diskussion og konklusion	28
5. Oversigt over besætningerne i undersøgelsen	30
6. Litteraturliste	34
7. Adresseliste	35
8. Spørgeskema	36
9. Produktblade	43
10. Oversigt over produktbladene	57

Sammendrag

Det primære formål med undersøgelsen var at undersøge og beskrive hvordan, de forskellige måtter og madrasser fungerer ved at:

- Vurdere renhed af køerne.
- Vurdere skader på køerne.
- Vurdere renhed af lejerne.
- Beskrive pasningsrutiner af lejerne.
- Teste lejebelægningernes blødhed.

Desuden var det et ønske at opdatere og udbygge afsnittet med produktblade på måtter og madrasser på det danske marked.

Undersøgelsen er baseret på besøg i 20 besætninger. Undersøgelsen bygger alene på landmændenes udtalelser, og ikke på registreringer over en længere periode samt på en objektiv vurdering af stalden og køerne ved besøget. Otte fabrikater af måtter/madrasser indgik i undersøgelsen.

Antal besætninger i undersøgelsen fordelt på måtte-/madrastype

Type	Antal besætninger
Hårde gummimåtter	1
Bløde gummimåtter	6
To-lags madrasser	4
Kanalsyede madrasser	9

Måtters/madrassers holdbarhed

De måtter og madrasser, som er på markedet og som er interessante i dag, har kun været i brug i Danmark i en relativ kort periode. Måtterne og madrasserne i undersøgelsen havde været i brug i et halvt til 4½ år. Der var kun enkelte skader på måtterne/madrasserne fordelt på få besætninger. Der var ingen måtter/madrasser, der umiddelbart så ud til at være ved at falde fra hinanden. Omvendt er det ikke muligt at sige, hvor længe måtterne/madrasserne kan holde og leve op til funktionskravene.

Montering af måtter/madrasser

Korrekt montering er afgørende for, om en måtte/madras kan opfylde sin funktion tilfredsstillende. Man skal derfor altid sørge for at få en grundig instruktion, hvis man selv ønsker at montere måtterne/madrasserne.

Blødhed, elasticitet og skridsikkerhed

En god måtte/madras til en malkeko skal være skridsikker at træde på. Måtten/madrassen skal forme sig efter kroppen, så koens vægt fordeles så godt som muligt, og være så elastisk, at når koen rejser sig og går, skal måtten/madrassen genfinde sin oprindelige facon. Eventuelle blivende nedtrykninger kan give anledning til, at væske samles på måtten/madrassen og dermed bevirke, at lejet bliver fugtigt og uhygiejnisk.

Helt konkret var det kun de kanalsyede madrasser og nogle af de to-lags madrasser, som levede op til kravene om blødhed. Det var alene de to-lags madrasser samt en blød gummimåtte, som levede op til elasticitetskravet. Elasticiteten er målt ved et forsøg på Danmarks JordbrugsForskning, Bygholm (Hansen et al., 1999).

Ændring af måttens/madrassens facon

Alle typer måtter/madrasser ændrer sig. Bløde gummimåtter bliver længere og breddere, hvilket der skal tages hensyn til ved montering. Kanalsyede madrasser bliver fladere i lejerne, og derved ser det ud som om, at de buler op under sengebøjlerne samt forrest og bagerst i lejet. Som nævnt under blødhed kan denne niveauforskel på lejebelægningen give anledning til ansamling af væske, som ikke kan drænes bort af sig selv. Fugtige sengebåse kan forebygges med rigeligt strøelse. To-lags madrasser ændrer sig ikke meget, men buler lidt ved boltene bagerst i lejet. Ingen væsentlig ændring i faconen på tolags madrasser efter 1½ års brug.

Sammenhæng mellem renhed af sengebåse og renhed af køer

Der var tydelig sammenhæng mellem renheden af køerne og anvendelse af strøelse og renholdningsrutiner i sengebåsene.

Rene køer, især yver, fandtes i stalde, hvor:

- Der strøes med 300 til 400 gram pr. bås pr. dag.
- Der strøes mindst en gang dagligt.
- Der skræbes ned fra sengebåsene to gange dagligt.
- Gangarealer renholdes efter behov.
- Der forefindes opsamlingsplads til malkestalden.
- Stalden generelt er velholdt og har en god hygiejne.

Køer, der var synligt eller meget tilsmudsede, især yver, fandtes i stalde, hvor:

- Der blev strøet for lidt eller slet ikke.
- Gangarealerne ikke blev skrabet.
- Gødningskonsistensen var overvejende tyndt flydende.
- Der ingen opsamlingsplads var til malkestalden.
- Staldens generelle hygiejne var mangelfuld og almindelig vedligeholdelse var forsømt.

Skader på kørerne

Ru overflade på lejebelæggningerne giver kørerne skader såsom hårafslid, hudafskrabninger og sår samt hævelser på især haserne. I undersøgelsen havde besætninger med kanalsyede madrasser eller to-lags madrasser færrest skader. Bløde gummi-måtter gav en del skader og hårde gummimåtter mange. Et godt strøelseslag i sengebåse forebygger skader.

Hygiejnemidler

Det bør som udgangspunkt ikke være nødvendigt at bruge hygiejnemidler i sengebåse. Når blot køer og lejer holdes tørre og rene, vil mængden af bakterier kunne holdes på et lavt niveau. Landmændene i undersøgelsen brugte mest hygiejnemidler af vane, fordi de frygtede problemer med celletal, hvis de stoppede.

Hvis der skal bruges et hygiejnemiddel, skal man være opmærksom på effekten (funktion) i forhold til prisen: Den tredobbelte pris giver *ikke* den tredobbelte effekt!

1. Indledning og baggrund

I forbindelse med en øget interesse for dyrevelfærd er måtter og madrasser i sengebåse til kvæg blevet mere og mere udbredt.

I begyndelsen af 1999 blev der på Danmarks JordbrugsForskning, Bygholm, lavet tekniske afprøvninger af 14 forskellige måtter og madrasser.

Senere i 1999 blev der på Landbrugets Rådgivningscenter, Landskontoret for Bygninger og Maskiner, lavet en brugerundersøgelse af syv måtter og madrasser, der alle var teknisk afprøvet på Danmarks JordbrugsForskning, Bygholm. Brugerundersøgelsen byggede på landmændenes udtalelser om måtten/madrassen, på opmålinger i stalden og på en objektiv vurdering foretaget ved besøget. Da undersøgelsen blev udført i maj, var størstedelen af køerne på græs ved besøget. Derved kunne renhed af måtter og madrasser, af gangarealer og af køer ikke registreres.

Denne rapport indeholder resultaterne fra del II af brugerundersøgelsen. Brugerundersøgelsen er baseret på besøg i 20 besætninger, hvoraf 13 besætninger også indgik i brugerundersøgelsens del I. Undersøgelsen bygger på landmændenes udtalelser om pasningsrutiner af lejerne og på en visuel bedømmelse af lejernes og køernes renhed og samt test af lejernes blødhed.

Formålet med brugerundersøgelsen var at undersøge, beskrive og afdække, hvordan de forskellige måtter og madrasser fungerer, ved at:

- Vurdere renhed af køerne.
- Vurdere skader på køerne.
- Vurdere renhed af lejerne.
- Beskrive pasningsrutiner af lejerne.
- Teste lejernes blødhed.
- Ajourføre anbefalinger vedrørende brug af hygiejnemidler.
- Opdatere produktblade og tilføje nye.

2. Gennemførelse af undersøgelsen

Denne rapport indeholder resultaterne fra en brugerundersøgelse af måtter og madrasser til sengebåse. Som i brugerundersøgelsens første del har vi gennem danske leverandører fået referenceliste på landmænd, som har købt måtter og madrasser. De besøgte landmænd er 100% anonyme. Undersøgelsen er udelukkende gennemført hos landmænd, der har måtter og madrasser i sengebåsene til deres malkekøer. Spørgeskemaet er udarbejdet af Landskontoret for Bygninger og Maskiner (se afsnit 8). De er udfyldt af Landskontoret for Bygninger og Maskiner på grundlag af interview af landmændene samt observationer i staldene. Der blev besøgt 20 stalde. Landskontoret for Bygninger og Maskiner har ligeledes opgjort resultaterne.

Udgangspunktet for "Måtter og madrasser i sengebåse - del II" var, at alle fabrikater af måtter og madrasser, som er på markedet, skulle være med i undersøgelsen. Syv leverandører har indvilliget i at deltage i undersøgelsen med i alt otte forskellige fabrikater af måtter og madrasser. Landskontoret for Bygninger og Maskiner ønskede, at hver fabrikat skulle repræsenteres af tre besætninger. I fem tilfælde kunne dette ønske ikke efterkommes af forskellige grunde:

- Begrænset udbredelse i Danmark.
- Kun monteret i enkelte stalde.
- Var på vej ud af det danske marked.
- Havde været i brug i for kort tid.

Siden undersøgelsen blev foretaget, har vi fået kendskab til flere måtter/madrasser på markedet. Disse er derfor kun medtaget i afsnit 9 "Produktblade". Der er produktblade på 14 forskellige måtter og madrasser fra ni forskellige leverandører.

Måtter og madrasser i denne undersøgelse har været i brug i et halvt til 4½ år og halvdelen i mindst to år.

Lejebelæggningerne kaldes måtter, når de består af samme materialer i hele tykkelsen, og madrasser, når de består af flere lag af forskellige materialer.

Tabel 2.1 viser måtter og madrasser i undersøgelsen fordelt på firma og med oplysninger om type, tæthed, tykkelse samt antal besætninger, som repræsenterede den pågældende måtte/madrass i undersøgelsen.

Tabel 2.1 Facts om måtter og madrasser som indgik i undersøgelsen.

Navn	Leverandør	Type	Tæthed	Tykkelse i mm	Antal besætninger	Bemærkninger
Kraiburg KE	Dan-Egtved A/S	Hård gummimåtte	Tæt	10	1	
PM-komfort	DeLaval A/S	Blød gummimåtte	Tæt	20	3	
Farmat måtten	Landbrugets Nærbutik	Blød gummimåtte	Tæt	20/30	3	Flettes
Brouwers madrass	Midtjyden	To-lags madrass	Tæt	30/42	1	Filt
Kraiburg Soft Bed	Jyden Bur	To-lags madrass	Tæt	33	3	Skumgummi
Erri-Comfort	Danish Genetics	Kanalsyet madrass	Sort: utæt Blå: tæt	100	3	To forskellige topduge
Comfy Cushion	Dan-Egtved A/S	Kanalsyet madrass	1: utæt 2: tæt	60	3	To forskellige topduge
Pasture staldmadrass	De Boer	Kanalsyet madrass	Tæt	60	3	

3. Undersøgelsens resultater og observationer

Antallet af køer i de besøgte besætninger varierede mellem 52 til 175 køer. 90% af besætningerne blev drevet konventionelt og 10% økologisk. 19 af de 20 besøgte stalde var bygget til malkekøer af stor race. Besøgene blev afviklet i løbet af to uger omkring 1. april 2000, hvor vejret var varmt, tørt og solrigt.

3.1 Én sengebås pr. ko

Der skal være mindst én sengebås pr. ko. Mere end én ko pr. sengebås medfører et øget aggressionsniveau og en øget frekvens af unormal adfærd. Der er risiko for, at lavt rangerende køer ligger sig på gangarealerne. Resultatet er nedsat liggetid til følge.

Mælkeproduktionen påvirkes direkte af liggetiden. Øget liggetid kan påvirke mælkeydelsen positivt, da blodgennemstrømningen og derved tilførslen af næringsstoffer til yveret er større ved hvile end i bevægelse.

Undersøgelsen viste, at:

I 30% af besætningerne var der mere end én ko pr. sengebås.

3.2 Holdbarhed og skader på måtter og madrasser

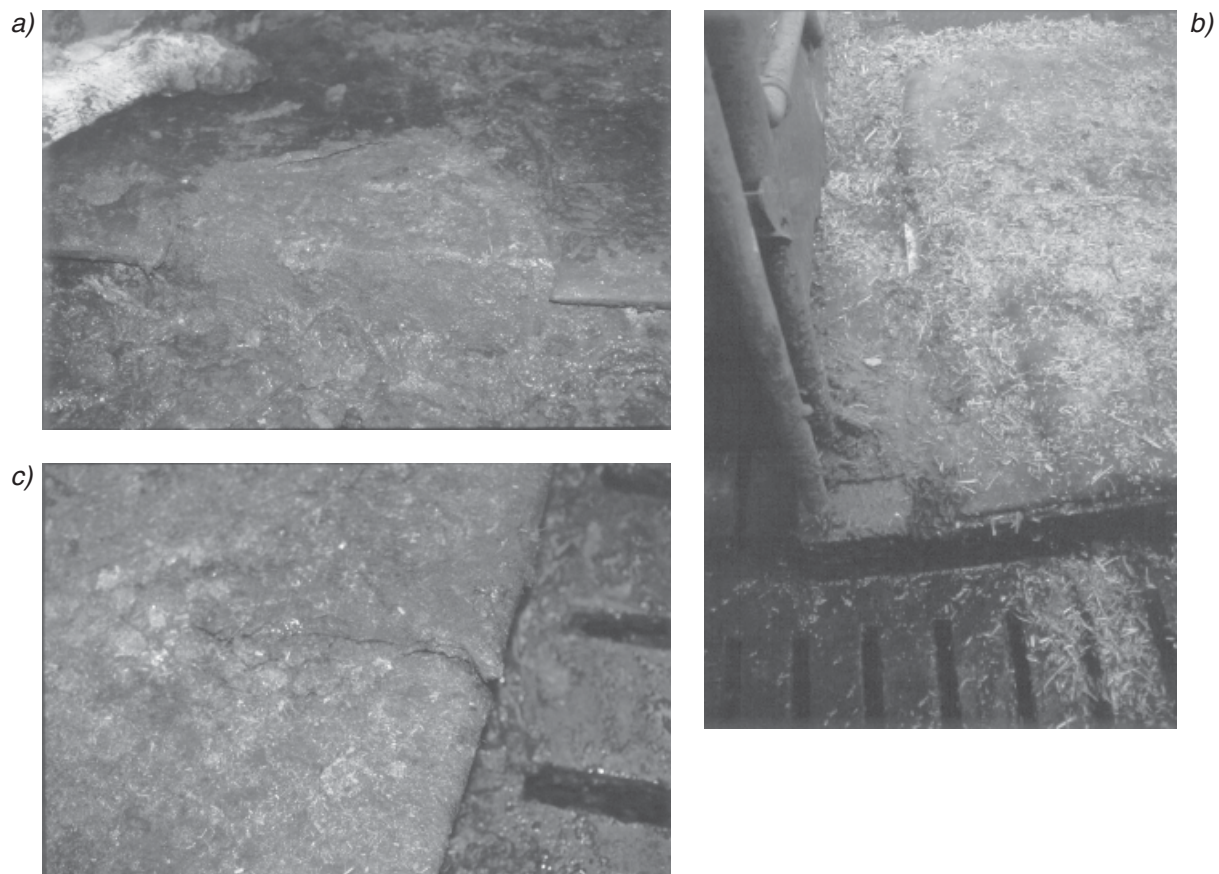
Da måtter og madrasser endnu er et ret nyt fænomen, er der kun relative få års erfaringer med deres holdbarhed i danske stalde. Nogle måtter/madrasser har været i brug i udlandet i flere år. For eksempel har en madrastype været i brug i Canada siden 1991 med tilfredsstillende resultat. Da mange forhold kan være anderledes i udenlandske stalde, må disse erfaringer tages med et vist forbehold. Figur 3.1 viser eksempler på skader på måtter og madrasser.

Undersøgelsen viste, at:

Måtter og madrasser i undersøgelsen i dag bliver alle solgt med garanti på holdbarhed. Garantiene dækker helt eller delvist i 4 til 10 år.

Der blev observeret skader på måtter/madrasser i fire besætninger. De fire besætninger havde enten bløde gummimåtter eller kanalsyede madrasser. Skaderne fandtes på måtter og madrasser, som var mellem et halve og 4½ år gamle. Årsagen til skaderne kunne ingen steder fastslås med sikkerhed.

Skaderne på de bløde gummimåtter var huller (10 til 30 cm²) og/eller revner i måtterne. Skaderne på de kanalsyede madrasser var hul på overdug og kanaler, så gummimuldet dryssede ud. Skaderne på de kanalsyede madrasser var typisk for enden af en række, hvor madrassen var afsluttet.



Figur 3.1 Eksempler på skader på måtter og madrasser.
 a) Ved lejets bagkant er der revet et stykke af, ca. 10 x 30 cm bredt hul. b) Hul i kanalsyet madras, gummigranulat faldet ud. c) Revne i måtte ved lejets bagkant, ca. 25 cm lang.

3.3 Montering

For at måtter og madrasser kan fungere efter hensigten, og leve op til landmandens forventninger, skal monteringen være korrekt. Måtter og madrasser kan monteres af leverandøren eller af landmanden selv. Hvis landmanden selv påtager sig arbejdet, er det meget vigtigt, at der er en god montagevejledning som viser, hvordan en korrekt montering udføres. Instruksen kan være mundtlig eller skriftlig eventuelt med tegninger. Det kan også være en montør, som viser hvordan monteringen skal ske og giver gode råd. Montøren kan så deltage i hele eller dele af monteringsarbejdet.

Undersøgelsen viste, at:

I fem tilfælde var måtter/madrasser monteret af leverandøren. I de øvrige 15 tilfælde havde landmanden selv monteret måtten/madrassen.

Et par steder var der småfejl i montering foretaget af ejer som følge af manglende rutine i montering af måtter/madrasser. Disse fejl nedsatte efterfølgende de pågældende mætternes/madrassernes funktion og holdbarhed.

3.4 Blødhed og elasticitet

Et underlags blødhed kan udtrykkes ved forekomsten og omfanget af skader og trykninger på køernes ben mv. (se afsnit 3.8) samt ved køernes liggetid (se afsnit 3.1).

Bløde måtter/madrasser, som former sig efter kroppen, fordeler køernes vægt godt på underlaget, og fremspringende legemsdele (hofteben, knæ mv.) belastes derved mindre. Når dyrene skal rejse eller lægge sig, er et blødt underlag også vigtigt. Her overføres to trediedele af dyrenes totale vægt til forknæene. Køer foretrækker generelt bløde underlag fremfor hårde.

Hvis koens forknæ kan synke 30 mm ned i lejebelægningen, nedsættes trykket pr. cm² til under en femtedel af, hvad det ville være på beton. Lejernes overflade bør være så blød, at køernes forknæ synker minimum 16 mm ned i lejet, når de lægger og rejser sig (Hansen et al., 1999).

Lejebelægninger skal være elastiske for at kunne opretholde deres blødhed. Manglende elasticitet bevirker også, at lejematerialer får varige sammentrykninger, især hvor køerne står. I sådanne sammentrykninger kan væske ikke løbe fra og derved forurennes dyr og leje (Hansen et al., 1999).

Lejebelægningen bør være så elastisk, at den blivende nedtrykning ikke overstiger 5 mm. Den blivende nedtrykning er lille på hårde gummimåtter, på bløde gummimåtter er den blivende nedtrykning også acceptabel, hvis lejets hældning er minimum 4%. På tolags madrasser vil godt med strøelse samt tilstrækkelig hældning (4 - 5%) normalt sikre, at der ikke står væske i lejerne. Derimod kan den blivende nedtrykning i kanalsyede madrasser give problemer med at holde lejerne tørre i den bagerste del af båsen (Hansen et al., 1999).

Knætesten er en simpel måde at vurdere blødheden af en måtte/madras på. Knætesten er en efterligning af koens ligge-sig bevægelse, hvor hun med hele overkroppens vægt falder i en ukontrolleret bevægelse ned på forknæene.

Testpersonen stiller sig på måtten/madrassen med næsten samlede ben, bøjer i knæene til disse er ca. 20 cm over underlaget og lader sig derpå falde i frit fald ned på knæ på måtten/madrassen.

Ved knætesten i denne undersøgelse er anvendt følgende skala:

- Meget hård
- Lidt hård
- Middel
- Lidt blød
- Meget blød

Undersøgelsen viste, at:

Type	Blødhed	Bedømmelse
Hård gummimåtte	Meget hård	Anbefales ikke
Blød gummimåtte	Middel (lidt hård)	Kan bruges
To-lags madras	Ikke entydig bedømmelse	Nogle anbefales, andre anbefales ikke
Kanalsyet madras	Lidt blød (middel)	Anbefales

3.5 Skridsikkerhed

En god måtte/madras for en malkeko skal være skridsikker at træde på, så koen kan stå fast, når hun rejser sig/lægger sig.

3.6 Ændring af måttens/madrassens facon

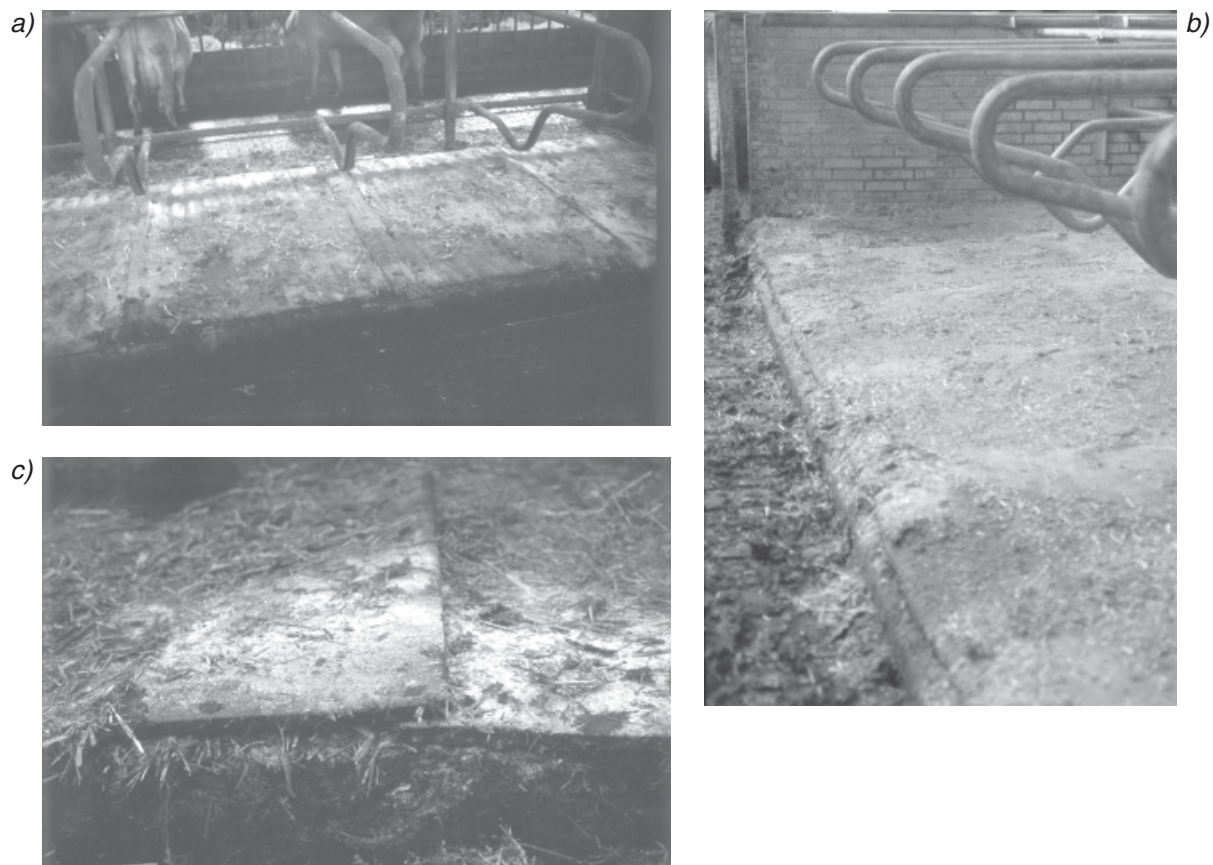
Erfaring har vist, at alle typer måtter/madrasser ændrer facon efter ibrugtagning. Hvordan måtten/madrassen ændrer facon afhænger af, hvilken type det er.

Med nogle typer måtter/madrasser er det nødvendigt at tage hensyn til ændring af faconen allerede ved montering. Figur 3.2 viser eksempler på faconændringer på måtter og madrasser.

Undersøgelsen viste, at:

Måtterne/madrasserne i 17 af 20 besøgte besætninger havde ændret facon efter ibrugtagning. De sidste tre besætninger havde bløde gummimåtter på op til et halvt år:

- Kanalsyedemadrasser blev sammentrykket på midten (blivende nedtrykninger), kanalerne under sengebøjlerne var derved højere end i lejets midte.
- To-lags madrasser bulede ubetydeligt ved boltene bagerst i lejet.
- Bløde gummimåtter under et halvt år havde ikke ændret facon.
- Bløde gummimåtter over et halvt år var blevet bredere og længere. De fleste lå ud over lejets bagkant.
- Hårde gummimåtter var blevet bredere.



Figur 3.2 Ændret facon på måtter og madrasser.

a) og b) er kanalsyede madrasser, som efter ibrugtagning bliver flade midt i lejerne, mens madrasserne bevarer deres tykkelse under sengebøjlerne. c) Bløde gummimåtter som var blevet længere og breddere, så de efter et stykke tid dels overlapper hinanden, dels ligger ud over lejets bagkant.

3.7 Sammenhæng mellem renhed af køerne og renhed af sengebåsene

Det primære formål med denne rapport var at vurdere skader på køerne, renheden af køerne og lejerne samt renholdelse af lejer og gangarealer.

I tabel 3.1 er besætningerne fordelt på tre grupper på baggrund af vurderingen af tilsmudsning af køerne - især yveret, ud fra denne skala:

- 1 = Ikke synligt tilsmudsede
- 2 = Ikke nævneværdig tilsmudsede
- 3 = Delvist tilsmudsede
- 4 = Synligt tilsmudsede
- 5 = Meget tilsmudsede

Figur 3.3 viser varierende renhed af køer.



Figur 3.3 Varierende renhed af køer.

a) Disse køer blev betegnet, meget tilsmudsede (5), kontrasten er b) en ren ko som derfor tilhørte kategorien ikke synligt tilsmudset (1). c) Dette yver kræver ekstra forberedelsestid til aftøring før malkning, koen tilhører gruppen af meget tilsmudsede (5).

Ved at sammenligne en række forhold inden for hver gruppe tilstræbes det at give et fingerpeg om hvilke faktorer, der sandsynligvis har indflydelse på renheden af køer i sengebåse med måtter eller madrasser. Gruppe I og II indeholdt hver tre forskellige typer måtter og madrasser, mens gruppe III indeholdt to typer måtter og madrasser

Oplysningerne i tabel 3.1 er et udtryk for den overvejende del af gruppernes besætninger

Tabel 3.1 Besætningerne grupperet efter tilsmudsningsgrad med oplysninger om faktorer, der kan have indflydelse på renheden af køer og sengebåse i stalde med måtter og madrasser. Ved nogle faktorer er angivet karakteren for bedømmelse på en skala fra 1 til 5, hvor 1 er godt og 5 er skidt. Oplysningerne er et udtryk for den overvejende del af gruppens besætninger.

Gruppe	I (9 besætninger)	II (7 besætninger)	III (4 besætninger)
Tilsmudsning af køer, især yver	1-2 <i>Ikke synlig tilsmudsede og ikke nævneværdig tilsmudsede</i>	3 <i>Delvist tilsmudsede</i>	4-5 <i>Synligt tilsmudsede og meget tilsmudsede</i>
Strøelsestype	2/3 halm 1/3 savsmuld	2/3 halm 1/3 savsmuld	½ intet
Vurdering af strøelsens tilstrækkelighed	2/3 af besætningerne var <i>velstrøede</i> eller <i>delvist velstrøede</i>	Over halvdelen af besætningerne var <i>mangelfuldt strøet</i>	<i>Mangelfuldt</i> eller slet ikke strøet *)
Strøelsesmængde, gennemsnit, variation	306 gram 83- 530 gram	213 gram 60-430 gram	94 gram **) 0-340 gram
Strøelsesfrekvens	1/dag	Ej entydigt	Ej entydigt
Renholdelse af gangarealer	Kun kant	Kun kant	Ingen
Opsamlingsplads til rådighed	Over halvdelen havde opsamlingsplads	Ingen opsamlingsplads	Ingen opsamlingsplads
Procent fald på lejet, gennemsnit	2,7%	4,4%	4,5%
Skrabes sengebåsene?	Ja	Ja	Ja
Skrabefrekvens	2/dag	2/dag	2/dag
Gødingskonsistens	Ej entydigt	Ej entydigt	Overvejende tynd
Staldens generelle hygiejne	Karakter: 2,4 <i>God- nogenlunde</i>	Karakter: 3 <i>Nogenlunde</i>	Karakter: 4 <i>Mangelfuld</i>
Staldens vedligeholdelse	Karakter: 1,7 <i>Ingen - få defekte dele</i>	Karakter: 2 <i>Få defekte dele</i>	Karakter: 2,5 <i>Få - nogle defekte dele</i>
Skader på hase, hasedyderside og hasespids	Karakter: 2 <i>Små sår - op til 2 cm i diameter</i>	Karakter: 2 <i>Små sår - op til 2 cm i diameter</i>	Karakter: 2,7 <i>Større sår - over 2 cm i diameter</i>
Gødningsforurening på huden	Karakter: 1,7 Mindre end 1/3 af køerne	Karakter: 2,7 1/3 - 2/3 af køerne	Karakter: 4,8 Alle køerne

**)Gennemsnit er baseret på alle fire besætninger i gruppen, to besætninger strøede ikke.

*)To besætninger strøede slet ikke i sengebåsene.

Ej entydigt angiver, at der ikke var en overvejende tendens i gruppen.

Af tabel 3.1 kan uddrages en række fællestræk for besætninger med rene henholdsvis tilsmudsede køer og kan således bruges som anvisning på at opnå rene/rekere køer:

Rene køer opnås ved:

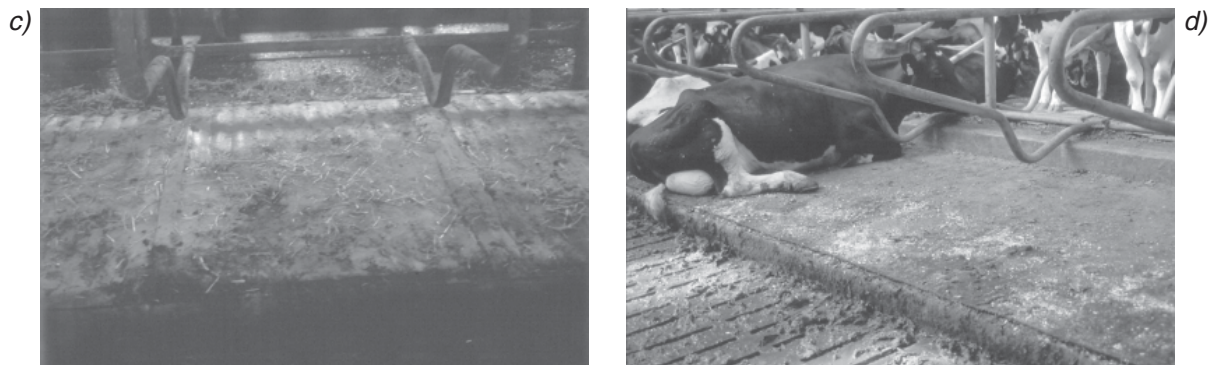
- At strø sengebåsene med halm eller savsmuld/høvlspåner.
- At sikre sig, at sengebåsene er tørre og velstrøede ved:
 - At strø med gennemsnitlig 300 - 400 gram strøelse.
 - At strø én gang dagligt.
- At renholde gangarealer efter behov, eventuelt kun kanterne bag sengebåsene.
- At have opsamlingsplads til malkestalden.
- At skrabe ned fra sengebåsene to gange dagligt.
- At have en velholdt stald og god staldhygiejne.

Kendetegnene for besætninger med synligt tilsmudsede/meget tilsmudsede køer - især yver, var:

- Flere besætninger havde ingen strøelse i sengebåsene.
- De besætninger, som strøede, brugte for lidt strøelse.
- De fleste besætninger skrabe aldrig gangarealerne.
- Der var ingen opsamlingsplads til malkestalden.
- Gødningskonsistensen var overvejende tynd.
- Staldenes generelle hygiejne var mangelfuld.
- Der var en del defekte dele i stalden.
- Der var flere skader på køerne i form af større hårafslid og sår på haser, haseydside og hasespids end der var på køerne i besætninger i gruppe I og II.
- Alle køerne i disse besætningerne havde gødningsrester på haler, lår eller haser.

Figur 3.4 viser forskellige strøelsesmængder.





Figur 3.4 Forskellige mængder strøelse i lejerne. a) og b) er velstrøede lejer med kanalsyede madrasser. Lejerne c) og d) med henholdsvis kanalsyede og 2-lags madrasser var mangelfuldt strøet. Det medførte, at der lå en del gødningsrester såvel bagerst som midt i disse lejer.

3.8 Skader på køerne

Lejernes overflade skal være tør, skridsikker og ikke for ru.

Lejernes overflader skal være udformet således, at dyrene ikke skrider, når de lægger eller rejser sig. Udskridninger giver fare for beskadigelse af for eksempel haser, når dyrene prøver på at genvinde balancen. Udskridninger med efterfølgende fald kan medføre alvorlige skader. Samtidig kan dyrene blive så utrygge, at de foretrækker at ligge på gangarealerne i stedet for i sengebåsene (Hansen et al., 1999).

Hvis lejernes overflade er for ru, får liggende dyr hårafslid, hård hud, slimskæddannelser eller sår. Dette forekommer især på haser og hofter, hvor knoglerne sidder tæt på huden. Fordi den irriterede hud klør, vil dyrene ligge mere uroligt med forøgelse af skaderne til følge. Denne form for skader forekommer oftest i betonlejer med begrænset strøelse, men de forekommer også i sengebåse med lejebelægninger, især hvor der ikke benyttes strøelse (Hansen et al., 1999).

Undersøgelsen viste, at:

To-lagsmadrasser og **kanalsyede madrasser** gav de mindst alvorlige og færreste skader på især haser. I undersøgelsen betegnet, ingen eller små hævelser, hårtab, hudafskrabninger og sår op til 2 cm i diameter.

Bløde gummimåtter gav små og større hårtab, hudafskrabninger og sår fra mindre end 2 cm i diameter til over 2 cm i diameter samt synlige hævelser på især haser.

Hårde gummimåtter gav større og store sår og især store hævelser omkring haseledet.

To-lagsmadrasser og kanalsyede madrasser var således de typer lejebelægninger, som gav køerne færrest skader. Figur 3.5 viser eksempler på skader, som køerne havde pådraget sig i stalde med måtter og madrasser.



Figur 3.5 a) Forknæ med voldsom hævelse. Skaderne på b) og c) er hårafslid og arvæv på såvel underside som yderside af haserne. Køerne har pådraget sig disse skader på strøede kanalsyede madrasser. d) og e) viser skader på køer, der lå i sengebåse med bløde gummimåtter. Voldsomt hævede haser med stort hårafslid og hård hud. Måtterne var mangelfuldt strøet.

3.9 Øvrige oplysninger

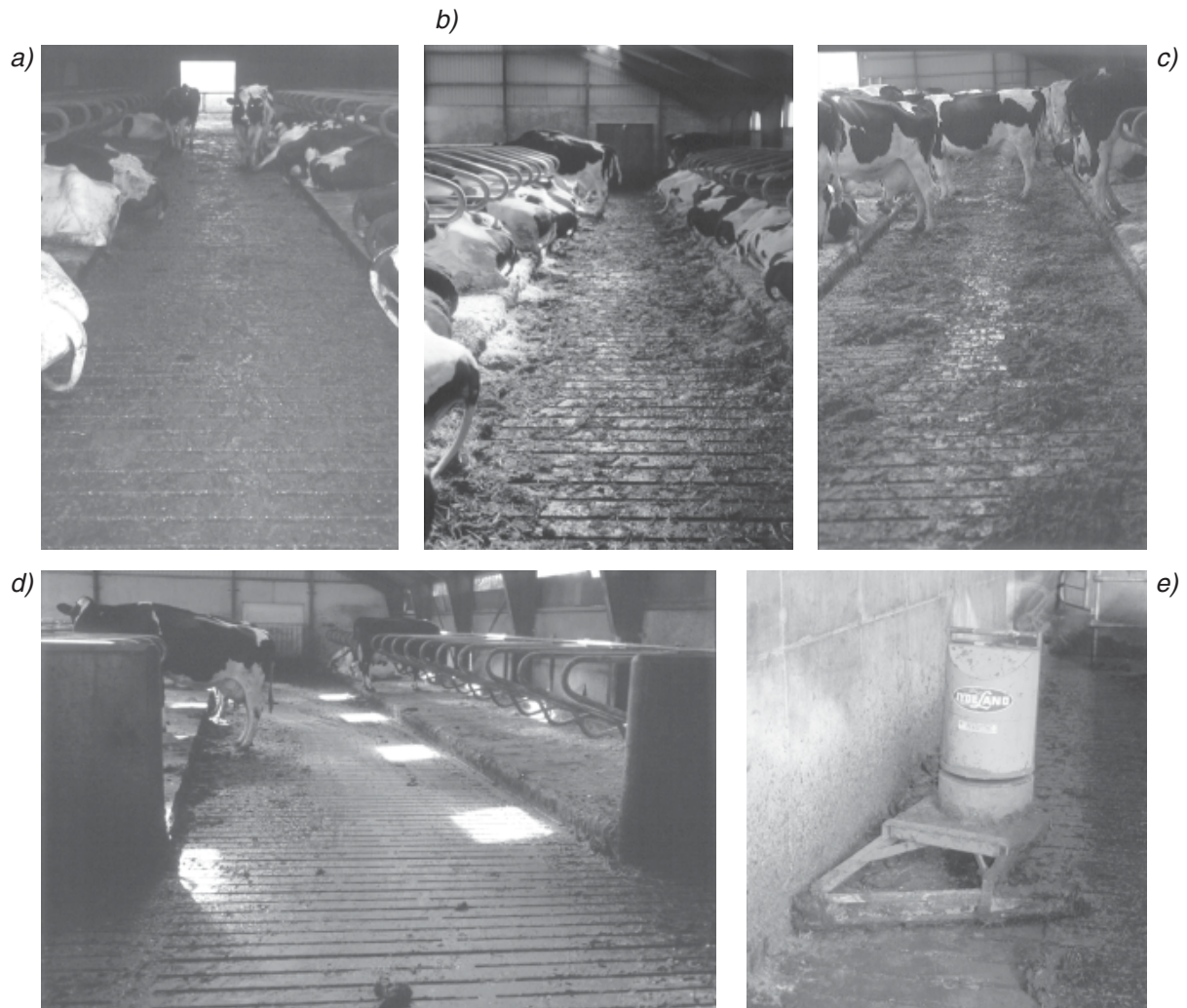
Strøelse

- Alle strøede manuelt.
- I 83% af besætningerne blev der strøet en til to gange dagligt.

Gangarealer

- 85% af staldene havde spaltegulv.
- 71% udførte renholdelse af gangarealer manuelt.
- Gangarealer blev skrabet fra 10 gange pr. dag til en gang pr. uge. 50% af besætningerne skrabe en til to gange pr. dag.

Hvorvidt gangarealer er rene afhænger af gulvtype, gødningskonsistens, strøelsesmængde, areal der skrubes og skrabefrekvens. Figur 3.6 viser gangarealer af varierende renhed.



Figur 3.6 Gangarealer af varierende renhed: a) Gødningen er tynd, gangarealerne skrubes ikke. b) Meget gødning langs bagkant af sengebåse, kanterne skrubes 1-2 gange pr. uge. c) Der er en sti mellem gødningsbunkerne på gangen, kanterne skrubes tre gange pr. uge. d) Gangareal som netop er skrabet. Det skrubes én gang dagligt med en lille skrabemaskine e) som er lavet af en ombygget motorfodervogn.

Lejet

- Lejets højde over gangareal varierede fra 10 til 32 cm, i gennemsnit var den 18 cm.

Ventilation

- Kun få stalde var direkte dårligt ventileret, typisk ældre renoverede stalde.

Efterspændt inventar

Kun i 15% af de besøgte stalde var inventaret efterspændt efter nybyggeri. Det var gjort efter henholdsvis et par måneder, halvt år og et år. Yderligere 10% havde efterspændt inventar, der havde løsnet sig, når man observerede det.

Ændring af sengebåsene

15% havde rykket nakkebommen tilbage, og 10% havde lavet sengebåsene smallere. Begge tiltag for at få køerne til at ligge rigtigt i sengebåsene, så de ikke kunne ligge på tværs og/eller gøde i lejet.

Tankcelletal - yverbetændelser

De indkomne oplysninger viste sig desværre at være for ufuldstændige til at kunne danne grundlag for antagelser om måtters/madrassers indflydelse på yversundheden.

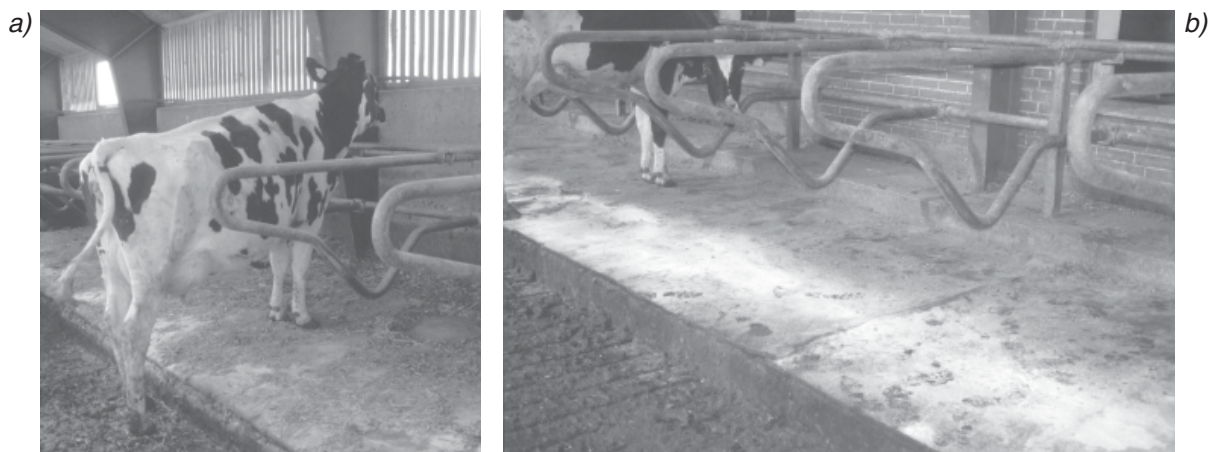
3.10 Hygiejnimidler

Som udgangspunkt bør det ikke være nødvendigt at bruge hygiejnimidler i sengebåse. Når blot køer og lejer holdes tørre, vil mængden af bakterier kunne holdes på et lavt niveau. Dog kan det være nødvendigt at anvende et hygiejnimiddel i en periode, hvis der er problemer med mastitisbakterier fra miljøet, for eksempel *Str. Uberis* eller coliforme bakterier. Disse bakterier lever i strøelse og gødning og kan sætte sig på yver og patter i perioden mellem malkningerne. Man skal dog være opmærksom på, at hygiejnimidlerne ikke er velegnede til bekæmpelse af yverafhængige mastitisbakterier som for eksempel *S. aureus*, *Str. agalactiae* og *Str. dysgalactiae*.

Kalk, foderkridt, koralalgekalk og hydratkalk indeholder primært calcium. Når calcium suger fugt, bliver det fedtet og underlaget dermed glat. Dertil kommer, at den bakterie-dræbende effekt er lav for de tre førstnævnte. Hydratkalk er en mere effektiv bakterie-dræber, men til gengæld er der stor risiko for ætsning af yver, patter og haser. Ingen af disse fire midler kan anbefales til hygiejnimiddel i sengebåse.

Der findes ingen effektive hygiejnimidler mod anaerobe sporer. Kun lavt indhold af sporer i foderet og omhyggelig renholdelse af lejerne kan reducere sporeforekomsten i mælken.

Tabel 3.2 viser en oversigt over hygiejnimidler, deres funktion, hvorvidt de kan anbefales til strøning i sengebåse og en relativ pris for produktet. Hygiejnimidler skal altid benyttes sammen med strøelse, da de ellers er for skræppe for patted huden, men også for at undgå, at måtten/madrassen bliver fugtig og fedtet af produktet. Hygiejnimidler skal fortrinsvis strøs i den bagerste del af båsen (1 m² pr. bås). Figur 3.7 viser hygiejnimidler i sengebåsene.



Figur 3.7 Hygiejnimidler i sengebåse a) er et godt eksempel, her var strøet hygiejnimiddel men også et godt lag strøelse. b) Her er kun strøet hygiejnimiddel. Der er ingen strøelse til at beskytte den sarte hud på yver og patter mod de skræppe midler.

Tabel 3.2 Hygiejнемidlers indhold, funktion, anbefaling og relative pris.

Hygiejнемiddel	Indhold	Funktion	Mængde og frekvens (anbef. af producent/forhandler)	Anbefaling til sengebåse	Kr. pr. bås pr. år
Superfosfat	Granuleret superfosfat	Binder NH ₃ Fugtsugende Bakterie reducerende	ca. 25 gram pr. m ² to gange pr. uge. Strø fortrinsvis i den bageste del af båsen (1 m ² pr. bås).	Ok	5 kr.
Stallfos	Pulveriseret superfosfat	Binder NH ₃ Fugtsugende Bakterie reducerende	Efter behov for eksempel ca. 25 gram pr. m ² to gange pr. uge. Strø fortrinsvis i den bageste del af båsen (1 m ² pr. bås).	Ok	6 kr.
Stalosan	Bl.a.: superfosfat CuSO ₄	Binder NH ₃ , fugtsugende. Bakterie reducerende, jernsalte, CuSO ₄ -indholdet gør Stalosan lidt mere bredspektret end superfosfat.	50 gram pr. m ² en gang pr. uge. Strø fortrinsvis i den bageste del af båsen (1 m ² pr. bås).	Ok	12 kr.
Stalosan F	Som Stalosan	Som Stalosan samt hindrer fluelarver i at udvikle sig.	50 gram pr. m ² en gang pr. uge. Strø fortrinsvis i den bageste del af båsen (1 m ² pr. bås).	Ok	17 kr.
Actilith Prosanex	Mineral-kompleks klorforbindelser	Binder NH ₃ Fugtsugende Bakteriedræbende	100 gram pr. seng hver anden dag eller efter behov	Ok	145 kr.
Pioner Bactolight	Et vulkansk mineral indeholder: Aluminium silikat (70%)	Binder NH ₃ Binder svovlbrinte	25 gram pr. m ² tre gange pr. uge. Godkendt til økologi af LØJ	Ok	136 kr.

Bemærk: Det kan ikke anbefales at anvende kalk, foderkridt, koralalgekalk eller hydratkalk til at forbedre hygiejnen i sengebåse.

Undersøgelsen viste, at:

80% af besætningerne brugte hygiejнемidler i sengebåsene. Af disse besætninger var fordelingen på de forskellige hygiejнемidler således (to besætninger som brugte to typer):

Stallfos:	44%	
Stalosan:	22%	
Kridt:	11%	<i>Advarsel: anbefales ikke</i>
Pioner Bactolight:	11%	
Actilith Prosanex:	6%	
Hydratkalk:	6%	<i>Advarsel: anbefales ikke</i>

Der blev strøet 20 til 215 gram pr. bås pr. gang, i gennemsnit 90 gram.

31% strøede hygiejнемidlet én til to gange pr. uge, som det anbefales. De resterende 69% oftere, det vil sige fra to gange pr. dag til tre gange pr. uge.

4. Diskussion og konklusion

Mindst én sengebås pr. ko

Det kan ikke siges for ofte: Der skal være mindst én sengebås pr. ko. Ellers bliver køerne stressede, agressionniveauet og forekomsten af unormal adfærd øges og de køer, som er lavest rangerende i hierakiet, må ligge på gangarealerne. Alt sammen er medvirkende til kortere liggetid og mere uro i stalden med nedsat produktion til følge.

Måtter og madrassers holdbarhed

De måtter og madrasser, som er på markedet og som er interessante i dag, har kun været i brug i Danmark i en relativ kort periode. Besætningerne i undersøgelsen havde haft måtter og madrasser i sengebåsene i et halvt til 4½ år. Der var kun enkelte skader i få besætninger. Måtter og madrasser har endnu ikke været i brug i Danmark længe nok til, at deres holdbarhed kunne vurderes.

Montering af måtter/madrasser

Korrekt montering er afgørende for, om en måtte/madras kan opfylde sin funktion tilfredsstillende. Man skal derfor altid sørge for at få en grundig instruktion, hvis man selv ønsker at montere måtterne/madrasserne.

Blødhed, elasticitet og skridsikkerhed

En god måtte/madras til en malkeko skal være skridsikker at træde på, så koen kan stå fast, når hun rejser sig/lægger sig. Måtten/madrassen skal forme sig efter koens krop, så vægten fordeles så godt som muligt, og hun derved føler, hun ligger blødt. Den skal være så elastisk, at når hun rejser sig og går, skal måtten/madrassen rette sig tilbage til sin oprindelige facon. Eventuelle *blivende nedtrykninger* kan give anledning til, at væske samles på måtten/madrassen og dermed bevirke, at lejet bliver fugtigt og uhygiejnisk.

Helt konkret var det kun de kanalsyede madrasser og nogle af de to-lags madrasser, der levede op til kravene om blødhed. Det var alene de to-lags madrasser samt en enkelt blød gummimåtte, der levede op til elasticitetskravet. Elasticitet er målt ved et forsøg på Danmarks JordbrugsForskning, Bygholm (Hansen et al., 1999).

Ændring af måttens/madrassens facon

Alle typer måtter/madrasser ændrer sig. Bløde gummimåtter ændrer sig i længde og bredde, hvilket der skal tages hensyn til ved montering. Kanalsyede madrasser blev fladere i lejerne, så det så ud som om de bulede op under sengebøjlerne samt forrest og bagerst i lejet. Som nævnt under blødhed kan denne niveauforskel give anledning til, at væske samles og ikke drænes væk. Fugtige sengebåse forebygges med rigeligt strøelse. To-lags madrasser ændrede sig ikke meget, bulede ganske lidt ved boltene bagerst i lejet. Ingen væsentlige ændring i faconen på tolags madrasser efter 1½ års brug.

Sammenhæng mellem renhed af sengebåse og renhed af køer

Der er tydelig sammenhæng mellem renheden af køerne og anvendelse af strøelse og renholdningsrutiner i sengebåsene.

Rene køer, især yver, fandtes i stalde, hvor:

- Der strøes med 300 til 400 gram pr. bås pr. dag.
- Der strøes mindst én gang dagligt.
- Der skrubes ned fra sengebåsene to gange dagligt.
- Gangarealer renholdes efter behov.
- Der forefindes opsamlingsplads til malkestalden.
- Stalden generelt er velholdt og har en god hygiejne.

Køer, der var synligt eller meget tilsmudsede, især yver, fandtes i stalde, hvor:

- Der blev strøet for lidt eller slet ikke.
- Gangarealerne ikke blev skrabet.
- Gødningskonsistensen var overvejende tynd.
- Der ingen opsamlingsplads var til malkestalden.
- Staldens generelle hygiejne var mangelfuld og almindelig vedligehold forsømt.
- Flere køer havde skader og skaderne var større end på køerne i gruppen ovenfor.

Skader på køerne

Hvis lejebelægningernes overflade er for ru får køerne skader i form af hårafslid, hudafskrabninger og sår samt hævelser især på haserne.

I undersøgelsen havde besætninger med kanalsyede madrasser eller to-lags madrasser færrest skader. Bløde gummimåtter gav en del skader og hårde gummimåtter mange. Et godt strøelseslag i sengebåsene forbygger skader på køernes haser.

Hygiejnemidler

Det bør som udgangspunkt ikke være nødvendigt at bruge hygiejnemidler i sengebåse. Når blot køer og lejer holdes tørre og rene, vil mængden af bakterier kunne holdes på et lavt niveau. Det kan dog være nødvendigt at bruge hygiejnemidler i en periode, hvis der er problemer med mastitisbakterier fra miljøet.

Der er mange midler på markedet, og det er derfor vigtigt at skelne mellem deres effekt og dermed kvalitet. Kalk, foderkridt, koralalgekalk og hydratkalk - disse midler kan ikke anbefales. De øvrige midler på markedet (tabel 3.2 i afsnit 3.9) kan anbefales, men vær opmærksom på effekten (funktionen) i forhold til prisen: Den tredobbelte pris giver *ikke* den tredobbelte effekt!

De fleste besætninger, som indgik i undersøgelsen, brugte hygiejnemidler af vane i stedet for kun, når der var behov for det. Valget af hygiejnemiddel viste også, at kendskabet til midlernes effekt er begrænset, og at der generelt blev brugt for store mængder.

5. Oversigt over besætningerne i undersøgelsen

Tabel 5.1 Forklaring til kategorierne i den efterfølgende oversigt (tabel 5.2).

Tekst på oversigten	Forklaring
Konventionel/økologisk	Angiver om besætningen er konventionelt eller økologisk drevet.
Race	Angiver om besætningens race tilhører <i>stor race</i> eller <i>Jersey</i> .
Antal køer i stalden	Antal køer i stalden den dag stalden blev besøgt.
Type	Angiver om måtterne/madrasserne i den pågældende stald var <i>hårde gummimåtter</i> , <i>bløde gummimåtter</i> , <i>to-lags madrasser</i> eller <i>kanalsyede madrasser</i> .
Antal måtter/madrasser	Angiver hvor mange måtter/madrasser, der var i stalden.
Dato for ibrugtagning	Måned og år for hvornår måtterne/madrasserne blev taget i brug.
Vedligeholdelse/skader på måtter/madrasser	Angiver om alle måtter/madrasser på besøgstidspunktet var intakte. Hvis de ikke var intakte, er angivet hvilken skade der var.
Tykkelse	Tykkelsen af måtten/madrassen i følge leverandøren.
Ændring i facon	Angiver om måtten/madrassen havde ændret facon siden ibrugtagning.
Anvendes strøelse	Hvis der bruges strøelse angives hvilken type, ellers angives <i>nej</i> .
Mængde af strøelse, gram pr. bås pr. dag	Angiver hvor mange gram strøelse som anvendes pr. bås pr. dag i gennemsnit. Mængderne er oplyst af landmændene.
Strøelsesfrekvens	Angiver hvor ofte båsene tilføres frisk strøelse.
Bedømmelse af strøelsesmængde	En subjektiv vurdering af om lejerne ved besøget var: <i>Velstrøet</i> , <i>delvist velstrøet</i> , <i>strøet</i> , <i>mangelfuldt strøet</i> eller <i>ingen strøelse</i> .
Tilsmudsning, især yver 1-5*	Angiver hvorvidt køernes bagparti var tilsmudsede, - især yveret. Tilsmudsningen blev vurderet på en skala fra 1 - 5 hvor 1 er godt/rent og 5 er dårligt/beskidt.
Anvendes hygiejnemidler?	Angiver om der strøes hygiejnemidler i sengebåsene.
Mængde af hygiejnemiddel, gram pr. bås pr. dag	Angiver hvor mange gram hygiejnemiddel der strøes i hver sengebås i gennemsnit pr. dag.
Hygiejnemiddel-frekvens	Angiver hvor ofte der strøes hygiejnemiddel i sengebåsene.
Gulvtype på gangarealerne	Angiver om der er spalter eller fastgulv på gangarealerne.
Renholdelse af gange	Angiver om gangene skræbes, og i så fald om det er hele gangarealet eller kun kanterne bag sengebåsene som skræbes.

Fortsættes næste side

Tekst på oversigten	Forklaring
Renholdelsesfrekvens af gange	Angiver hvor ofte en renholdelse af gangarealerne i stalden foretages.
Opsamlingsplads til	Angiver om der er opsamlingsplads til malkestalden, heri medregnes <u>ikke</u> gangareal mellem sengebåserækker samt hvor stor en del af besætningen der kan være på opsamlingspladsen af gangen.
Lejets højde over gangareal	Angiver hvor mange cm lejet er over gangarealet.
Fald på leje	Angiver i procent, hvor stort fald der er på sengebåsene.
Skrabes båsene?	Angiver om gødningsrester skrabes ned fra båsene.
Frekvens: Skrabes båsene	Angiver hvor ofte gødningsrester skrabes ned fra båsene.
Staldens generelle hygiejne 1-5*	Angiver på en skala fra 1 - 5 hvor god staldens generelle hygiejne var: 1 er godt, 5 er dårligt.
Staldens vedligeholdelse 1-5*	Angiver på en skala fra 1 - 5 hvor god staldens vedligeholdelse var: 1 er godt, 5 er dårligt.
Skader på køerne 1-5*	Angiver forekomsten af skader på køerne: 1 er godt, 5 er dårligt.
Klovbeskærings-frekvens	Angiver hvor ofte køerne i besætningen klovbeskæres.

*) Skala: 1 (godt) - 5 (dårligt).

På foregående side er en kort forklaring til hver kategori.

Besætningsnummer.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Konventionel/økologisk	Konv.	Konv.	Øko.	Konv.	Øko.	Konv.	Konv.	Konv.	Konv.	Konv.	Konv.	Konv.	Konv.	Konv.	Konv.	Konv.	Konv.	Konv.	Konv.	Konv.
Race	Stor race	Stor race	Stor race	Stor race	Stor race	Stor race	Stor race	Stor race	Stor race	Stor race	Stor race	Stor race	Stor race	Jersey	Stor race	Stor race	Stor race	Stor race	Stor race	Stor race
Antal køer i stalden	53	127	155	97	132	95	114	105	118	73	80	87	75	175	115	53	52	70	100	86
Type måtter/madrasser	Kanal madras	Kanal madras	Kanal madras	Kanal madras	Kanal madras	Kanal madras	Hård gum	Blød måtte	Blød måtte	Blød måtte	Kanal madras	Kanal madras	Kanal madras	2-lags madras	2-lags madras	2-lags madras	2-lags madras	Blød måtte	Blød måtte	Blød måtte
Antal måtter/madrasser	54	142	139	93	146	98	112	120	118	75	81	85	75	185	128	57	59	97	95	84
Dato for ibrugtagning	09.97	05.98	10.95	10.98	09.98	09.98	07.98	08.97	07.97	10.97	10.97	08.97	10.97	09.98	10.98	09.98	08.98	11.99	12.99	11.99
Vedligeholdelse/skader på måtter/madrasser	Intet	Intet	flere store huller	Intet	Intet	Intet	Intet	4 revnet	Intet	1 lille hul	Intet	Intet	Intet	Intet	Intet	Intet	Intet	1 lille hul	Intet	Intet
Ændring i facon	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej
Strørelsestype	Fint snittet halm	Fint snittet halm	Fint snittet halm	Snittet halm	Fint snittet halm	Savs-muld	Fint snittet halm	Nej	Nej	Fint snittet halm	Savs-muld	Groft snittet halm	Snittet halm	Fint snittet halm	Fint snittet halm	Savs-muld	Fint snittet halm	Træ-mel	Savs-muld	Sav-muld spåner
Mængde af strøelse, g/bås/dag	200	250	215	240	260	300	214	0	0	380	185	60	285	83	430	75	340	34	337	530
Strøelsesfrekvens	1/dag	1/dag	1/dag	2/dag	1/dag	1/dag	3/uge	-	-	1/dag	1/dag	1/dag	2/dag	3/uge	Andet	2/dag	2/dag	1/dag	1/dag	2/dag
Bedømmelse af strøelsesmængde	Velstrøet	Strøet	Mgl. fuldt	Velstrøet	Velstrøet	Velstrøet	Strøet	-	-	Delvist velstrøet	Strøet	Mgl. fuldt	Mgl. fuldt	Strøet	Mgl. fuldt	Mgl. fuldt	Mgl. fuldt	Mgl. fuldt	Velstrøet	Delvist velstrøet
Tilsmudsning, især yver 1-5*	2	2	2	3	1	1	3	5	4	2	4	4	3	1	4	3	4	4	2	1
Anvendes hygiejnemidler?	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Ja	Ja	Ja
Mængde af hygiejnemiddel, g/bås/gang	50	-	-	-	20	44	63	83	85	215	-	60	50	135	156	-	-	62	105	125
Hygiejnemiddel-frekvens	1/dag	2/dag	1/dag	-	2/uge	1/dag	3/uge	2/uge	1/dag	1/dag	-	1/dag	1/dag	1/uge	2/uge	-	-	1/dag	1/dag	2/uge
Gulvtype på gangarealer	Spalter	Spalter	Spalter	Spalter	Spalter	Spalter	Spalter	Spalter	Spalter	Spalter	Spalter	Fast gulv	Spalter	Spalter	Spalter	Spalter	Spalter	Fast gulv	Spalter	Fast gulv
Renholdelse af gange	Kun kanterne	Kun kanterne	Hele arealet	Kun kanterne	Ingen	Kun kanterne	Ingen	Ingen	Ingen	Kun kanterne	Kun kanterne	Hele arealet	Kun kanterne	Kun kanterne	Kun kanterne	Ingen	Ingen	Hele arealet	Ingen	Hele arealet
Renholdelsesfrekvens af gange	2/dag	3/uge	2/dag	1-2/uge	-	1/dag	-	-	-	1/uge	2/dag	10/dag	1/dag	1/dag	1/dag	-	2/uge	6/dag	-	9/dag
Opsamlingsplads til	Alle køer	Ingen	Et hold køer	Alle køer	Til nogle	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Et hold køer	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Et hold køer	Et hold køer
Lejets højde over gangareal	18 cm	16 cm	18 cm	19 cm	20 cm	16 cm	12 cm	17 cm	20 cm	-	19 cm	22 cm	11 cm	17 cm	22 cm	17 cm	11 cm	32 cm	17 cm	17 cm
Fald på lege	4%	3½%	2%	>4%	3%	2½%	2%	5%	4%	2½%	6%	4%	4%	4%	6%	4%	5%	4%	1½%	1%
Skrabes båsene?	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Frekvens: båsene skrabes	-	2/dag	3/dag	2/dag	2/dag	2/dag	2/dag	-	3/dag	2/uge	2/dag	2/dag	2/dag	2/dag	2/dag	2/dag	2/dag	2/dag	2/dag	2/dag
Staldens gen. hygiejne1-5*	1	4	2	3	2	1	2	5	3	4	3	4	3	2	3	3	4	4	3	3
Staldens vedligehold. 1-5*	2	1	2	2	1	1	2	3	2	2	1	4	2	1	1	1	3	2	2	2
Skader på køerne 1-5*	2	2	2	2	2	-	4	2	3	3	2	1	2	1	1	2	3	2	2	-
Klovbeskærings-frekvens	1/år	2/år	1/år	1/5 besæet./år	1/år	2/år	2/år	1/år	1/år	2/år	1-2/år	3/år	1/år	1½/år	2/år	1/år	2/år	1/år	2/år	2/år

*skala: 1 (godt) - 5 (dårligt)

6. Litteraturliste

Hansen, K., J. S. Strøm & S. Sigurdsson. 1999. Lejebelæggninger i sengebåse til køer.
Grøn Viden Husdyrbrug nr. 12. Danmarks JordbrugsForskning, Bygholm. 8pp.

7. Adresseliste

Firma	Måtte/madras
Dan Egtved A/S Hejlskovbjerg 1 6040 Egtved Tlf. 7555 1366	Kraiburg KE Kraiburg KSL Comfy Cushion
Maskinfabrikken Jyden Bur Idumvej 2, Bur 7570 Vemb Tlf. 9748 4099	Kraibrug Soft Bed
De Boer Staldinventar Hedetoften 21 7800 Skive Tlf. 9751 0831	Pasture Staldmadras
DeLaval A/S Tårnvej 100 7100 Vejle Tlf. 7941 3188	PM-komfort Komfort +
Rexlan Europe Aps. Skjalm Hvidesvej 8 4180 Sorø Tlf. 5782 1060	Bovi-Rex
Danish Genetics A/S Helleskovvej 3A 7480 Vildbjerg Tlf. 9713 2382	Erri-Comfort
Midtjyden Staldinventar Industriparken 35 7400 Herning Tlf. 9712 7394	Dovetail Brouvers madras
Landbrugets Nærbutik Laboratorievej 10 6800 Varde Tlf. 7522 2822	Farmat måtten
Fremtidens Staldinventar a/s Vibevej 23 8870 Langå Tlf. 8646 1155	Agriprom SuperSoft måtte

8. Spørgeskema

Besætn. nr.: _____

Grundoplysninger

Dato: _____

navn: _____

adr.: _____

tlf.: _____ mobil tlf.: _____

antal køer _____ (1) konventionel (2) økologisk (3)

race

1	2	3
<input type="checkbox"/> (4)	<input type="checkbox"/> (5)	<input type="checkbox"/> (6)
Stor race	Jersey	blandet

Måtte/madrass-oplys.

Type _____ (7)

Navn _____ (8)

Firma _____ (9)

antal _____ (10)

installerings dato _____ (11) ibrugtagning dato _____ (12)

montør : leverandør (13) håndværker (14) ejer (15)

vedligehold / rep. _____ (16)

måtte/madrass længde * _____ cm (17) m/m tykkelse * _____ mm (17,1)

måtte/madrass bredde * _____ cm (18) / uendelige baner (19)

Har m/m ændret facon siden ibrugtagning? Ja (20) Nej (21)

Hvis ja: 1 2 3 4 5

<input type="checkbox"/> (22)	<input type="checkbox"/> (23)	<input type="checkbox"/> (24)	<input type="checkbox"/> (25)	<input type="checkbox"/> (26)
længere	ud over bagkant	breddere	højere u bøjler, fladere, fordybn. midt i sengebåsen	overlapping

Knætest, Fald på knæ ned på måtten fra 20 cm's højde

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> (27)	<input type="checkbox"/> (28)	<input type="checkbox"/> (29)	<input type="checkbox"/> (30)	<input type="checkbox"/> (31)
meget blød	lidt blød	Middel/o.k.	Lidt hård	Meget hård

Bemærkninger

Båsehygiejne:

Strøelse

☞ Anvendes der strøelse? Ja (32) Nej (33)

☞ Strøelses-type

1	2	3	4
<input type="checkbox"/> (34)	<input type="checkbox"/> (35)	<input type="checkbox"/> (36)	<input type="checkbox"/> (37)
fint snittet halm	ovntørret fint savsmuld	høvlspåner	andet: _____

☞ Mængde (38) _____ g/sengebås/dag

☞ Strøelses-frekvens

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> (39)	<input type="checkbox"/> (40)	<input type="checkbox"/> (41)	<input type="checkbox"/> (42)	<input type="checkbox"/> (43)
2/dag	1/dag	2/uge	1/uge	andet: _____

☞ Hvordan strøes ?

1	2	3
<input type="checkbox"/> (44)	<input type="checkbox"/> (45)	<input type="checkbox"/> (46)
manuelt	maskinelt	andet

Vurdering af strøelsesmængde

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> (47)	<input type="checkbox"/> (48)	<input type="checkbox"/> (49)	<input type="checkbox"/> (50)	<input type="checkbox"/> (51)
Båsene velstrøede	delvist velstrøede	strøet	mangelfuldt strøet	ingen strøelse

Vurdering af tilsmudsning af kørne, især yver

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> (52)	<input type="checkbox"/> (53)	<input type="checkbox"/> (54)	<input type="checkbox"/> (55)	<input type="checkbox"/> (56)
Kørne ikke synlig forureneede	ikke nævneværdigt forureneede	delvist forureneede	synligt forureneede	meget forureneede

☞ Hygieinemedler Ja (57) Nej (58)

1	2	3	4	5	6
<input type="checkbox"/> (59)	<input type="checkbox"/> (60)	<input type="checkbox"/> (61)	<input type="checkbox"/> (62)	<input type="checkbox"/> (63)	<input type="checkbox"/> (64)
Superfosfat	Stallfos	Stalosan	Foderkridt	Pioner bactolight	Andet: _____

☞ mængde _____ g/bås/gang

☞ Frekvens

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> (65)	<input type="checkbox"/> (66)	<input type="checkbox"/> (67)	<input type="checkbox"/> (68)	<input type="checkbox"/> (69)
2/dag	1/dag	2/uge	1/uge	andet

Bemærkninger

.
.
.

Renholdelse af motionsarealer:

Gangarealer

- | | | |
|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| <input type="checkbox"/> (70)
fast gulv | <input type="checkbox"/> (71)
profileret
fast gulv | <input type="checkbox"/> (72)
spalter |

☞ Renholdelse, areal

- | | | |
|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| <input type="checkbox"/> (74)
Ingen | <input type="checkbox"/> (75)
kun kanter | <input type="checkbox"/> (76)
hele arealet |

☞ Renholdelses metode

- | | | | | |
|---|--|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="checkbox"/> (77)
Bobcat el. lign. | <input type="checkbox"/> (78)
Manuelt | <input type="checkbox"/> (79)
Deltakraber | <input type="checkbox"/> (80)
Flapskraber | <input type="checkbox"/> (81)
andet: _____ |

☞ Frekvens

- | | | | | |
|---|--|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="checkbox"/> (82)
____/dag | <input type="checkbox"/> (83)
2/dag | <input type="checkbox"/> (84)
1/dag | <input type="checkbox"/> (85)
2/uge | <input type="checkbox"/> (86)
1/uge |

Opsamlingsplads, (excl. gangareal)

- ☞ Til alle kører** (87) **til nogle kører** (88) **ingen** (88,1)

- | | | | |
|--|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| <input type="checkbox"/> (89)
fast gulv | <input type="checkbox"/> (90)
profileret
fast gulv | <input type="checkbox"/> (91)
spalter | <input type="checkbox"/> (92)
Ingen
opsamlingsplads |

☞ Renholdelse, areal

- | | | |
|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| <input type="checkbox"/> (93)
Ingen | <input type="checkbox"/> (94)
kun kanter | <input type="checkbox"/> (95)
hele arealet |

☞ Renholdelses metode

- | | | | | |
|---|--|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="checkbox"/> (96)
Bobcat el. lign. | <input type="checkbox"/> (97)
Manuelt | <input type="checkbox"/> (98)
Deltakraber | <input type="checkbox"/> (99)
Flapskraber | <input type="checkbox"/> (100)
andet: _____ |

☞ Frekvens

- | | | | | |
|--|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="checkbox"/> (101)
____/dag | <input type="checkbox"/> (102)
2/dag | <input type="checkbox"/> (103)
1/dag | <input type="checkbox"/> (104)
2/uge | <input type="checkbox"/> (105)
1/uge |


- ☞ Gummikant på skraber?** Ja (106) Nej (107)


Bemærkninger

Renholdelse af sengebåse

Lejets højde over gangareal * _____ cm (108)

 Hældning af leje _____ % (109)

 Skrubes sengebåsene? Ja (110) Nej (111)

 Frekvens af nedskrabning

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> (112)	<input type="checkbox"/> (113)	<input type="checkbox"/> (114)	<input type="checkbox"/> (115)	<input type="checkbox"/> (116)
____/dag	2/dag	1/dag	2/uge	1/uge

Staldhygiejne:

Gødningskonsistens - vinterfoderplan

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> (117)	<input type="checkbox"/> (118)	<input type="checkbox"/> (119)	<input type="checkbox"/> (120)	<input type="checkbox"/> (121)
tyndt flydende	flydende	middel	lidt tørt	meget tørt

Ventilation vurdering, Spindelvæv i stalden og/eller støv på køerne

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> (122)	<input type="checkbox"/> (123)	<input type="checkbox"/> (124)	<input type="checkbox"/> (125)	<input type="checkbox"/> (126)
godt ventileret	rimeligt ventileret	middel	lidt fugtig	dårlig ventileret

Er sengebåse langs ydervægge mere fugtige end sengebåsene inde i stalden ?

Ja (127) Nej (128)

Ydervægge konstr.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> (129)	<input type="checkbox"/> (130)	<input type="checkbox"/> (131)	<input type="checkbox"/> (132)	<input type="checkbox"/> (133)
andet: _____	net type: _____ højde: _____ cm	gælleplader	perforerede plader	bræddetempel brædde tykkelse _____ cm mellemrums bredde _____ cm

Staldens generelle hygiejne

Sammenfatning af båsehyg., strøelsesmængde, foderbordshyg., vurdering af gangarealer, lyskilder, vægge m.m.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> (134)	<input type="checkbox"/> (135)	<input type="checkbox"/> (136)	<input type="checkbox"/> (137)	<input type="checkbox"/> (138)
virkelig god	god	nogenlunde	mangelfuld	meget dårlig

Staldens vedligeholdelse, Vurdering af, om slidte eller defekte inventardele m.m. udskifter/repareres.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> (139)	<input type="checkbox"/> (140)	<input type="checkbox"/> (141)	<input type="checkbox"/> (142)	<input type="checkbox"/> (143)
ingen defekte dele	få defekte dele	nogle defekte dele	mange defekte dele	alt er defekt eller nedslidt

Bemærkninger

Ko oplysninger

Skader på haser, yderside og hasespids (antal køer)

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> (144)	<input type="checkbox"/> (145)	<input type="checkbox"/> (146)	<input type="checkbox"/> (147)	<input type="checkbox"/> (148)
ingen sår	småsar, op til 2 cm dia	større sår end 2 cm i dia	større sår større hævelser	større sår store hævelser støtter dårligt på benet

Skader på forknæ (antal køer)

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> (149)	<input type="checkbox"/> (150)	<input type="checkbox"/> (151)	<input type="checkbox"/> (152)	<input type="checkbox"/> (153)
ingen sår	småsar, op til 2 cm dia	større sår end 2 cm i dia	større sår større hævelser	større sår store hævelser støtter dårligt på benet

Skader foran på bagkoden (antal køer)

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> (154)	<input type="checkbox"/> (155)	<input type="checkbox"/> (156)	<input type="checkbox"/> (157)	<input type="checkbox"/> (158)
ingen sår	småsar, op til 2 cm dia	større sår end 2 cm i dia	større sår større hævelser	større sår store hævelser støtter dårligt på benet

Hud, hævelser/bylder, over 5 cm i dia., kun på kroppen, ikke på haser Antal _____ (159)

Hud, gødningsforurening, Gødningsrester på haler, lår eller haser

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> (160)	<input type="checkbox"/> (161)	<input type="checkbox"/> (162)	<input type="checkbox"/> (163)	<input type="checkbox"/> (164)
Ingen	Få køer < 1/3	Nogle køer 1/3 - 2/3	Næsten alle køer > 2/3	Alle køer

Hud, støv, Støv på ryggen, ser matte og brunlige ud

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> (165)	<input type="checkbox"/> (166)	<input type="checkbox"/> (167)	<input type="checkbox"/> (168)	<input type="checkbox"/> (169)
Ingen	Få køer < 1/3	Nogle køer 1/3 - 2/3	Næsten alle køer > 2/3	Alle køer

Klove, længde af forreste klovvæg Ubrudt linje gennem klov og kode (normal klovstilling)

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> (170)	<input type="checkbox"/> (171)	<input type="checkbox"/> (172)	<input type="checkbox"/> (173)	<input type="checkbox"/> (174)
Alle køer	Næsten alle køer > 2/3	Nogle køer 1/3 - 2/3	Få køer < 1/3	Ingen

Klove, støtter koen Støtter normalt på bagbenene

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> (175)	<input type="checkbox"/> (176)	<input type="checkbox"/> (177)	<input type="checkbox"/> (178)	<input type="checkbox"/> (179)
Alle køer	Næsten alle køer > 2/3	Nogle køer 1/3 - 2/3	Få køer < 1/3	Ingen

☞ Klovbeskæringsfrekvens

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> (180)	<input type="checkbox"/> (181)	<input type="checkbox"/> (182)	<input type="checkbox"/> (183)	<input type="checkbox"/> (184)
4/år	3/år	2/år	1/år	Aldrig

☞ Fodbad ? Ja (185) Nej (186)

☞ Frekvens

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> (187)	<input type="checkbox"/> (188)	<input type="checkbox"/> (189)	<input type="checkbox"/> (190)	<input type="checkbox"/> (191)
1/dag	hver 2. dag	2/uge	1/uge	andet: _____

☞ Hvis ja, hvilken væske ?

1	2	3
<input type="checkbox"/> (192)	<input type="checkbox"/> (193)	<input type="checkbox"/> (194)
kobbersulfat	Formalinbad	andet: _____

Bemærkninger

Yversundhed:

☞ Gens. tankcelletal pr. måned

	okt.	nov.	dec.	jan.	feb.	marts
Gns. tankcelletal pr. 1.000 ml	____ (195)	____ (196)	____ (197)	____ (198)	____ (199)	____ (200)

☞ Antal yverbetænd. i vinteren 1999-2000

	okt.	nov.	dec.	jan.	feb.	marts
antal yverbetænd	____ (201)	____ (202)	____ (203)	____ (204)	____ (205)	____ (206)

Bemærkninger

Inventar

☞ Er der ændret på båsene? Ja Nej

☞ Har du efterspændt inv. inden for det sidste halve år? Ja Nej

Bemærkninger _____

.

.

Speciel side til "kontrolmåling" af inventar

Fra midt inventar til midt inventar

Størrelse af sengebås:

	Række ved væg	Dobbelt række	Enkelt række
Længde (vandret), cm.	*		
Bredde, cm.	*		
Bemærkninger:			

Skitse af lejet, med mål:

Foto!

Nakkebom:

Nakkebom	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>		
	Række ved væg	Dobbelt række	Enkelt række
Højde over lejet, cm.	*		
Vandret afstand til lejets bagkant, cm.	*		
Bemærkninger:			

Brystplanke

Ja Nej

afst. fra bagkant * _____ cm

højde * _____ cm

hældning * _____ °

Bemærkninger _____

.

9. Produktblade

Kraiburg KE

Leverandør: Dan Egtved A/S.

Type og tykkelse: Hård gummimåtte, 10 mm.

Tæthed: Tæt.

Materialer: Gummi med indlæg af nylonvæv, skruer af rustfrit stål.

Produktbeskrivelse: Traditionel gummimåtte i løbende baner med nubret hammerslagsprofil (se foto nederst).

Montering: Måtten fastgøres forrest med franske skruer, 1 - 2 stk. pr. bås.

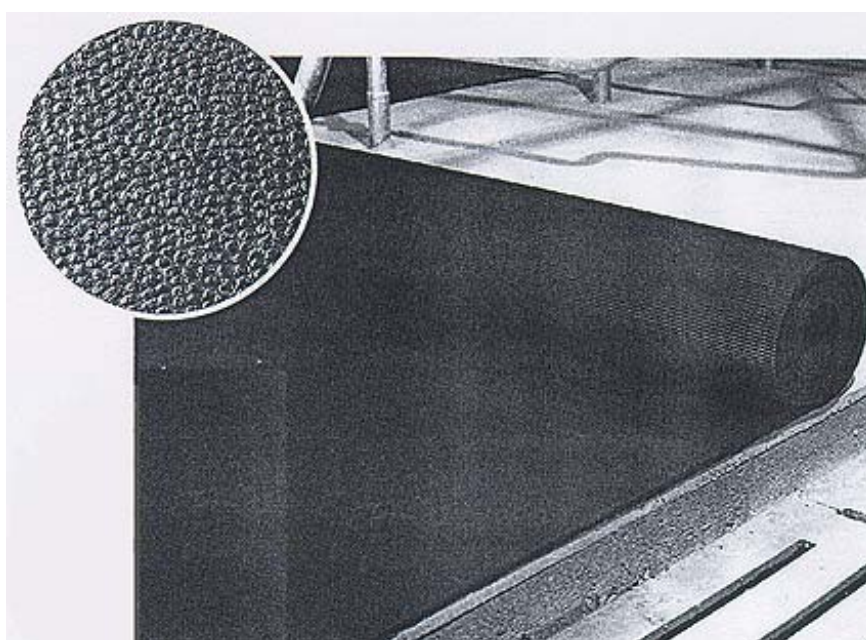
Garanti 10 års garanti på gennemslibning.

Størrelse:

Måttens længde i båsen, cm	⇒	165, 180, 200
Måttens bredde i båsen, cm	⇒	Løbende baner
Tykkelse, mm	⇒	10

Vejledende pris:

Længde i båsen	Kr. pr. meter + moms
160 cm	625 kr.
180 cm	685 kr.
200 cm	760 kr.



Kraiburg KSL

Leverandør: Dan Egtved A/S.

Type og tykkelse: Blød gummimåtte, ca. 30 mm.

Tæthed: Tæt.

Materialer: 100% gummi.

Produktbeskrivelse: Oversiden er nubret hammerslagsprofil (se foto nederst). Undersiden er besat med "dupper" i tre forskellige højder, forrest og bagerst i lejet er hele måtten omkranset af en stabiliserende gummiramme. Gummimåtten leveres som enkelt måtter eller med zig-zag sider til sammenfletning under frithængende sengebøjler. Den bagerste 1/3 del af måtten har et indbygget fald på 1,5%.

Montering: Måtten fastgøres med tre skruer forrest i lejet.

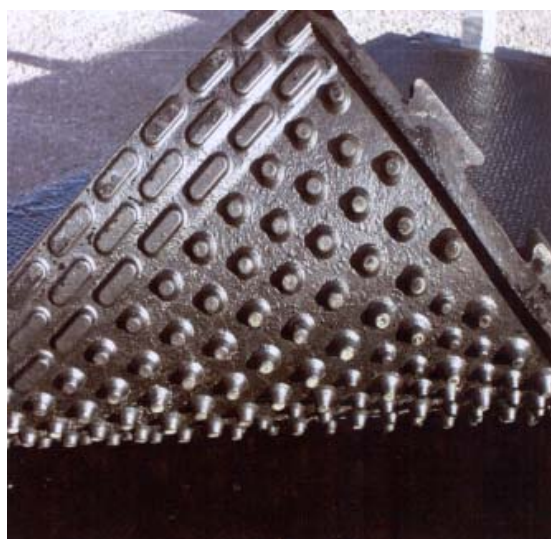
Garanti 10 års garanti på materialer.

Størrelse:

	Med zig-zag kant	Med lige kant
Madrassens længde i båsen, cm	170, 183	170, 183
Madrassens bredde i båsen, cm	110, 120	110, 115, 120, 125
Tykkelse, mm	30	30

Vejledende pris:

Længde i båsen	Kr. pr. meter + moms
170 cm	556 kr.
183 cm	598 kr.



PM-komfort - løsdrift

Leverandør: DeLaval A/S.

Type og tykkelse: Blød gummimåtte, 20 mm.

Tæthed: Tæt.

Materialer: Syntetisk gummi (4 kg pr. m²) behandlet med bakterievæksthæmmende middel. Belægning af gummi samt beslag, skruer, skiver og ravplugs.

Produktbeskrivelse: Gummimåtten leveres som enkelt måtter og har mønstret overflade.

Montering: Måtterne lægges med 8 - 14 cm mellemrum og 5 cm fra bagkanten. Måtterne fastgøres forrest i lejet med to beslag, som fastgøres 30 - 40 cm fra kanten af måtten. Belægningen fastgøres med fire skruer således: Der bores fire huller igennem belægningen, så hullet bliver markeret på betonen. Dernæst bores hullerne i betonen og ravplugs sættes i. Skruerne spændes kun så meget, at belægningen ligger tæt med måtten - overspænd ikke.

Garanti 10 års garanti, der reduceres med 10% pr. år. Hvis en 3 år gammel måtte må udskiftes, dækkes 70% af udgifterne hertil.

Størrelse:

Måttens længde i båsen, cm	⇒	107, 114
Måttens bredde i båsen, cm	⇒	180
Tykkelse, mm	⇒	20

Vejledende pris:

Længde i båsen	Kr. pr stk. ekskl. beslag+ moms
107 cm	559 kr.
114 cm	599 kr.



Komfort + (plus)

Leverandør: DeLaval A/S.

Type og tykkelse: Blød gummimåtte, 25 mm.

Tæthed: Tæt.

Materialer: Syntetisk gummi. Belægning ligeledes af gummi samt beslag, skruer, skiver og ravplugs.

Produktbeskrivelse: Grøn gummimåtte der leveres som enkelt måtter og har mønstret overflade. Måtten er forstærket med kraftigere gummi forrest og bagerst, hvor klovene sættes i. Måttens bagerste halvdel er behandlet med bakterievæksthæmmende middel.

Montering: Er båsen mindre end 115 cm bred skal måtten skæres til, så der er plads nok til, at den kan udvide sig. Måtterne lægges med 5 - 14 cm mellemrum og 5 cm fra bagkanten. Måtterne fastgøres forrest med to beslag, som fastgøres 30 - 40 cm fra kanten af måtten. Belægningen fastgøres med fire skruer således: Der bores fire huller igennem belægningen, så hullet bliver markeret på betonen. Dernæst bores hullerne i betonen og ravplugs sættes i. Skruerne spændes kun så meget, at belægningen ligger tæt med måtten - overspænd ikke.

Garanti 10 års garanti, der reduceres med 10% pr. år. Hvis en 3 år gammel måtte må udskiftes, dækkes 70% af udgifterne hertil.

Størrelse:

Måttens længde i båsen, cm	⇒	107, 116
Måttens bredde i båsen, cm	⇒	175
Tykkelse, mm	⇒	25

Vejledende pris:

Længde i båsen	Kr. pr stk. ekskl. beslag+ moms
107	599 kr.
116	649 kr.



Farmat måtten

Leverandør: Landbrugets Nærbutik.

Type og tykkelse: Blød gummimåtte, 20 og 30 mm.

Tæthed: Tæt.

Materialer: Natur- og syntetisk gummi. Fransk skrue, mellemstykke og skive i rustfritstål.

Produktbeskrivelse: Grøn gummimåtte, overflade med nubret hammerslagsprofil. Leverages som enkelt måtter eller enkeltmåtter der flettes sammen til en løbende bane.

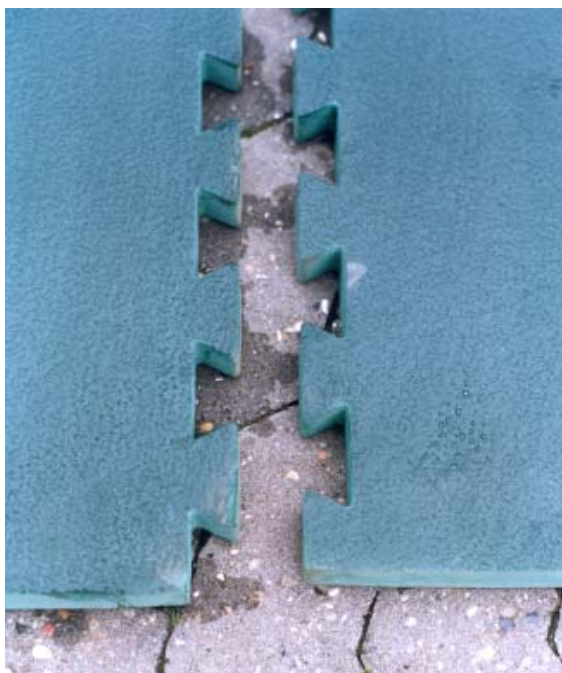
Montering: Måtterne placeres 2 cm fra sengebåsens bagkant og flettes sammen. Hver anden måtte fastgøres forrest i lejet. Ved montering i bindestalde, hvor der er stolper, laves der hul til stolper med en sav. Hullet laves ca. 1 cm større end stolpen. Der skæres ind til hullet med en hobbykniv (dyppet i olie).

Garanti 10 års garanti. De første 5 år med fuld ombytningsret, derefter reduceres til 50% faldende med 10% pr. år.

Størrelse:

Måttens længde i båsen, cm	⇒	183
Måttens bredde i båsen, cm	⇒	113
Tykkelse, mm	⇒	20, 30

Vejledende pris: 20 mm tyk: 575 kr. pr. stk. + moms.
30 mm tyk: 685 kr. pr. stk. + moms.



Bovi-Rex™

Leverandør: Rexlan Europe Aps.

Type og tykkelse: Blød måtte, 24 mm eller 38 mm.

Tæthed: Tæt.

Materialer: EVA-skum, plast-montagebjælker eller fladjernsbeslag (kun hvor plast-montagebjælker ikke kan anvendes).

Produktbeskrivelse: Gummimåtte monteret med montagebjælker. Måtterne har profilet overflade og dupper under bunden.

Montering: Måtterne lægges 5 cm fra bagkanten og med 8 cm mellemrum. De monteres med plast-montagebjælker som lukker mellemrummet mellem måtterne. Bjælkerne fastgøres til underlaget med galvaniserede eller rustfrie bolte med ravplugs.

Garanti

År	Garanti
1-5	100%
6	85%
7	70%
8	55%
9	40%
10	20%

Garantien dækker materiale- og fremstillingsfejl i nævnte periode.

Størrelse:

Madrassens længde i båsen, cm	⇒	190
Madrassens bredde i båsen, cm	⇒	107, 112, 117
Tykkelse, mm	⇒	24, 38

Andre mål leveres på bestilling.

Vejledende pris:

	Kr. pr. stk. + moms
Bovi-Rex, 38 mm	⇒ 665 kr.
Bovi-Rex Light, 24 mm	⇒ 520 kr.
Plast montagebjælker	⇒ fra 88 kr. til 125 kr.



SuperSoft måtte

Leverandør: Fremtiden Staldinventar A/S.

Type og tykkelse: Blød gummimåtte, 22 og 30 mm.

Tæthed: Tæt.

Materialer: Måtten er fremstillet af vulkaniseret skumgummi.

Produktbeskrivelse: Sorte enkeltmætter med nubret overflade.

Montering: Måtterne placeres i sengebåsene med minimum 3 cm's mellemrum og minimum 3 cm fra bagkanten. Måtterne fastgøres med to bolte forest i lejet.

Garanti: 1 års garanti.

Størrelse:

Måttens længde i båsen, cm	⇒	22 mm: 183
	⇒	30 mm: 190
Måttens bredde i båsen, cm	⇒	115, 120, 125, 130, 135,
Tykkelse, mm	⇒	22, 30

Vejledende pris:

22 mm tyk	⇒	495 kr. pr. stk. + moms
30 mm tyk	⇒	665 kr. pr. stk. + moms



Dovetail

Leverandør: Midtjyden.

Type og tykkelse: Blød gummimåtte, 28 mm.

Tæthed: Tæt.

Materialer: Syntetisk- og naturgummi.

Produktbeskrivelse: Sort gummimåtte med nubret hammerslagsprofil. Siderne har zigzag-mønster som gør, at måtterne kan flettes sammen med dem, de ligger ved siden af. Sammenfletningen behøver ikke være under en sengebøjle. Den kan godt være inde i et leje.

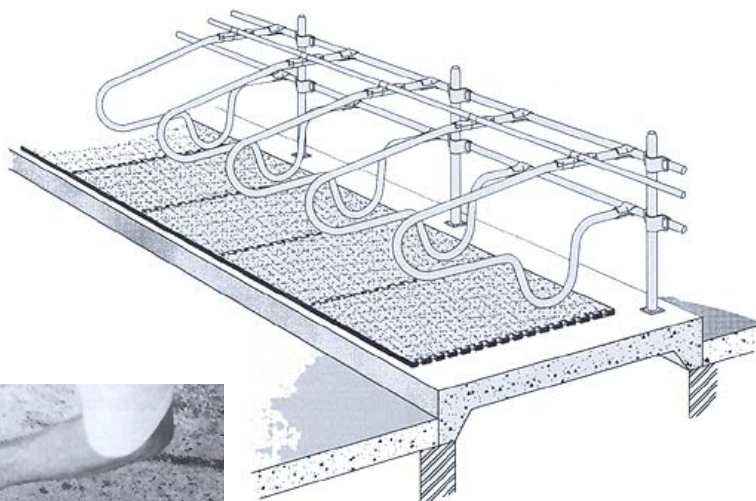
Montering: Måtten placeres mindst 3 cm fra lejets bagkant. Den fastgøres med en skrue midt i måtten, 5 cm fra måttens forreste kant.

Garanti: 5 års garanti.

Størrelse:

Måttens længde i båsen, cm	⇒	183
Måttens bredde i båsen, cm	⇒	113
Tykkelse, mm	⇒	28

Vejledende pris: 714 kr. pr. stk. + moms.



Brouwers staldmadras

Leverandør: Midtjyden Staldinventar.

Type og tykkelse: To-lags madras, 30 mm eller 42 mm.

Tæthed: Tæt.

Materialer: Topdugen er nålefilt med gummimembran. Kernen er lavet af filt. Dybler af galvaniseret stål. Monteringsskinne bagerst i lejet af plast og forrest i lejet af aluminium.

Produktbeskrivelse: Madrassen har en kerne af filt overdækket af en topdug.

Montering: Topdugen fastgøres med plastskinne ca. 5 cm fra bagkanten. Kernen af filt lægges i lejet og topdugen trækkes over og fastgøres forrest med en aluminiumsskinne. Begge monterings Skinner fastgøres med dybler.

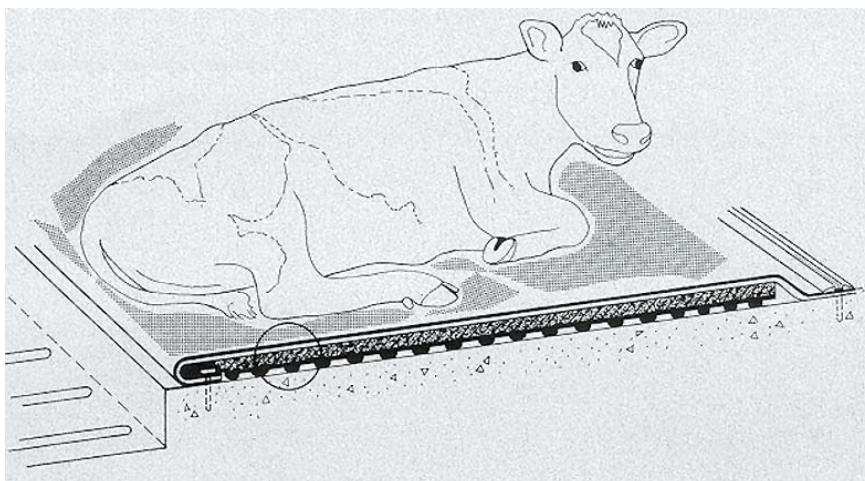
Garanti: 4 års garanti på hele madrassen.

Størrelse:

	Topdug	Filtkerne	Monteret
Madrassens længde i båsen, cm	200	175	180
Madrassens bredde i båsen, cm	Løbende baner	90	Løbende baner
Tykkelse, mm	5	25, 37	30, 42

Vejledende pris:

	Kr. pr. meter + moms
Madras med 25 mm filtkerne	⇒ 558 kr.
Madras med 37 mm filtkerne	⇒ 606 kr.



Kraiburg Soft Bed

Leverandør: Jyden Bur A/S.

Type og tykkelse: To-lags madras, 33 mm.

Tæthed: Tæt.

Materialer: Topmåtte af gummi med hammerslagsprofil, ramme/tætningsstrimler af gummi, kerne af skumgummi, slag-dybler af plast med stålsøm, skiver af rustfri stål.

Produktbeskrivelse: Madrassen består af en kerne af skumgummi og en topmåtte af gummi. Skumunderlaget leveres som rektangler, der ligger løst i en ramme af gummi. Topmåtten dækker såvel skumunderlaget som gummirammen. Den er fastgjort forrest og bagerst med slagdybler.

Montering: Bagerste tætningsstrimmel lægges helt ud til bagkanten og fastgøres med slagdybler pr. 30 cm. Tætningsstrimmel i siden lægges ud og fastgøres på samme måde. Skumunderlaget lægges mod bagerste tætningsstrimmel, forreste tætningsstrimmel lægges løs imod skumunderlaget. Topmåtten rulles ud på underlaget og hviler et stykke tid. Topmåtten rettes til, så den flugter med forkanten af forreste tætningsstrimmel. Med start fra midten af topmåtten fastgøres denne langs forkanten med slagdybler + skive pr. 30 cm. Ligeledes fastgøres bagkanten med slagdybler ud for hver sengebøjle.

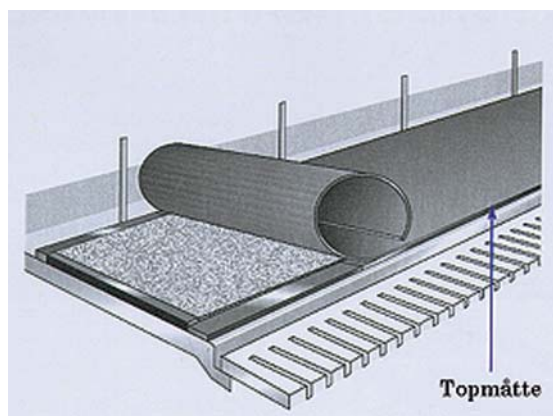
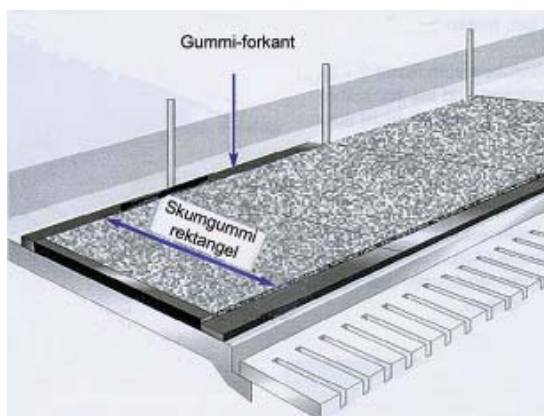
Garanti: 5 års garanti på materialer.

Størrelse:

	Monteret madras	Skumgummikerne
Madrassens længde i båsen, cm	180	155
Madrassens bredde i båsen, cm	Løbende baner	120
Tykkelse, mm	33	25

Andre størrelser kan leveres efter aftale.

Vejledende pris: 565 kr. pr. meter + moms.



Erri-Comfort

Leverandør: Danish Genetics A/S.

Type og tykkelse: Kanalsyetmadras, 100 mm.

Tæthed: Sort: Fugt gennemtrængelig.
Blå: Tæt.

Materialer: Begge topduge og kanalsyede poser er af vævet nylon (polypropylen). Gummigranulat med en diameter på 5 - 7 mm. Raw-plugs af plast, skruer af rustfri stål og søm af hærdet stål.

Produktbeskrivelse: Madrassen består af gummifyldte kanaler, der overdækkes af en topdug, som fastgøres forrest og bagerst til lejet.

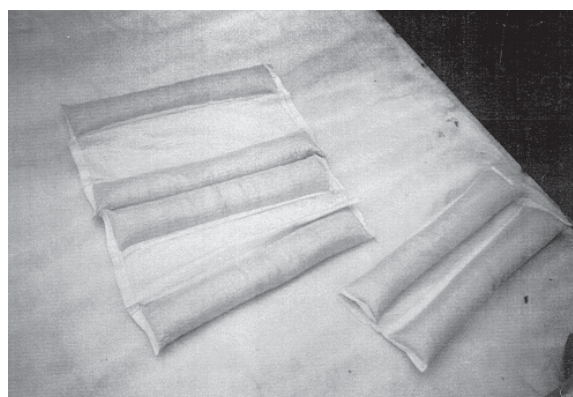
Montering: Topdugen rulles ud på bagkanten i hele sengerækkens længde, så det dækker de bagerste 30 cm og fastgøres. De gummifyldte kanaler anbringes i sengene (4 stk. pr. meter), så de overlapper hinanden. Derefter trækkes topdugen over, foldes og fastgøres med skruer eller søm forrest i lejet. Madrassen lukkes i enderne på samme måde.

Garanti 5 års garanti på hele madrassen i løsdriftsstalde.

Størrelse:

Madrassens længde i båsen, cm	⇒	180
Madrassens bredde i båsen, cm	⇒	Løbende baner
Tykkelse, mm	⇒	100

Vejledende pris: 550 kr. pr. meter + moms. Prisen er inkl. montering.



Comfy Cushion

Leverandør: Dan Egtved A/S.

Type og tykkelse: Kanalsyet madras, 60 mm.

Tæthed: Der findes to typer topdug: Type 1: Fugt gennemtrængelig.
Type 2: Tæt.

Materialer: Topdug type 1 "standard" er vævet nylon. Topdug type 2 "tæt" er vævet imprægneret nylon. Kanalerne er syet af vævet nylon og fyldt med gummigranulat. Monteringsskinne er af plast, og dugen fastgøres med søm.

Produktbeskrivelse: Madrassen består af gummifyldte kanaler overdækket af en topdug, som er fastgjort forest og bagerst i båsen.

Montering: De gummifyldte kanaler er syet sammen to og to med et ikke gummifyldt stykke imellem. Disse tvillinge-kanaler anbringes, så de til begge sider overlapper med nabo-tvillinge-kanalerne (se skitse herunder). Først fastgøres topdugen bagerst i lejet med skruer. Derpå lægges de gummifyldte kanaler ud, og topdugen trækkes over. Forrest i lejet fastgøres topdugen under en plastskinne, der fastgøres til lejet med skruer.

Garanti 5 års garanti på hele madrassen. Madrassen har været i brug i Canada i 9 år med tilfredsstillende resultat.

Størrelse:

Madrassens længde i båsen, cm	⇒	165
Madrassens bredde i båsen, cm	⇒	løbende baner
Tykkelse, mm	⇒	60

Vejledende pris: Type 1: 500 kr. pr. meter + moms
Type 2: 555 kr. pr. meter + moms



(Set fra bagkanten af sengelejet)



Pasture Staldmadras

Leverandør: De Boer Staldinventar.

Type og tykkelse: Kanalsyetmadras, 60 mm.

Tæthed: Tæt.

Materialer: Madrassen leveres med en grøn 4 mm tyk topdug af ikke vævet nylon (polypropylen). Kanalposerne er af polypropylen og syet med slidfast nylontråd. Gummigranulatet i kanalerne er 4 - 7 mm. Montageskinner er af plast og topdugen fastgøres med sømdubler.

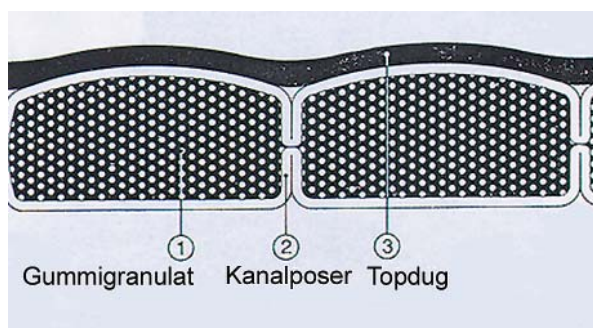
Produktbeskrivelse: Madrassen består af gummifyldte kanaler, der overdækkes af en topdug, som fastgøres forrest og bagerst i lejet samt for enderne af sengebåserækkerne. Hver madras består af 12 gummifyldte kanaler.

Montering: Topdugen fastgøres 10 cm fra enden af sengebåserækken og 10 cm fra lejernes bagkant i hele sengebåserækkens længde. Dugen fastgøres med en monteringsskinne. De gummifyldte kanaler lægges ved siden af hinanden i lejerne, topdugen trækkes over og fastgøres forrest i lejet ligeledes med en monteringsskinne. Madrassen er placeret ca. 4 cm fra bagkanten, når den er færdigmonteret.

Garanti 7 års garanti på topdugen. Madrasserne har været anvendt i Canada siden 1991.

<i>Størrelse:</i>	Madrassens længde i båsen, cm	⇒	180
	Madrassens bredde i båsen, cm	⇒	Løbende baner
	Tykkelse, mm	⇒	60

Vejledende pris: 484 kr. pr. meter + moms.



Agriprom

Leverandør: Fremtiden Staldinventar A/S.

Type og tykkelse: Kanalsyet madras, 60 mm.

Tæthed: Tæt eller fugtgennemtrængelig.

Materialer: 1 mm tyk topdug af fire lag polypropylen. Øverste lag er vævet. Kanaler af polypropylen fyldt med granuleret gummi.

Produktbeskrivelse: Madrassen består af gymmifyldte kanaler overdækket af en topdug, som er fastgjort forest og bagerst i båsen. Madrassen leveres som "løbende baner".

Montering: Topdugen fastgøres med plastskinner bagerst i lejet. Kanalerne lægges i, og topdugen fastgøres forrest i lejet ligeledes med plastskinner.

Garanti: 1 års garanti.

<i>Størrelse:</i>	Måttens længde i båsen, cm	⇒	134, 168, 190
	Måttens bredde i båsen, cm	⇒	løbende baner
	Tykkelse, mm	⇒	60

<i>Vejledende pris:</i>	Længde i båsen, cm	Kr. pr. meter + moms
	134	470
	168	490
	190	535



Oversigt over produktbladene

Navn	Leverandør	Type	Tykkelse	Tæthed	Materialer	Garanti	Facon	Vejledende pris: Kr. pr. m/stk. + moms
Kraiburg KE	Dan Egtved A/S	Hård gummimåtte	10 mm	Tæt	Gummi	10 år på gennemslid	Løbende baner	625 kr., 685 kr., 760 kr.
Kraiburg KSL	Dan Egtved A/S	Blød gummimåtte	30 mm	Tæt	Gummi	10 år på materialer	Enkeltmætter flettes til løbende baner	556 kr., 598 kr.
PM-komfort	DeLaval A/S	Blød gummimåtte	20 mm	Tæt	Synetiskgummi	10 år, reduceres løbende	Enkelt mætter	559 kr., 599 kr.
Komfort +	DeLaval A/S	Blød gummimåtte	25 mm	Tæt	Synetiskgummi	10 år, reduceres løbende	Enkelt mætter	599 kr., 649 kr.
Farmat matten	Landbrugets Nærbutik	Blød gummimåtte	20 mm 30 mm	Tæt	Synetisk- og naturgummi	10 år, første 5 år fuld ombytningsret	Enkelt mætter flettes til løbende baner	20 mm: 575 kr. 30 mm: 685 kr.
Bovi-Rex	Rexlan Europe ApS	Blød gummimåtte	24 mm 38 mm	Tæt	EVA skum	10 år, første 5 år fuld ombytningsret	Enkelt mætter	24 mm: 520 kr.** 38 mm: 665 kr.**
SuperSoft måtte	Fremtiden Staldinventar	Blød gummimåtte	22 mm 30 mm	Tæt	Gummi	1 år	Enkelt mætter	22 mm: 495 kr. 30 mm: 665 kr.
Dovetail	Midtjyden	Blød gummimåtte	28 mm	Tæt	Synetisk- og naturgummi	5 år	Enkelt mætter flettes til løbende baner	714 kr.
Brouwers madras	Midtjyden	To-lags madras	30 mm 42 mm	Tæt	Topmåtte: filt m. gummi-membran, kerne: filt	4 år	Løbende baner	558 kr., 606 kr.
Kraiburg Soft Bed	Jyden Bur A/S	To-lags madras	33 mm	Tæt	Topmåtte: gummi, kerne: skumgummi	5 år på materialer	Løbende baner	656 kr.
Erri-Comfort	Danish Genetics	Kanalsyet madras	100 mm	Blå: Tæt Sort: Utæt	Topdug og kanalposer: vævet nylon, 4-7 mm gummi-granulat	5 år	Løbende baner	550 kr. *)
Comfy Cushion	Dan Egtved A/S	Kanalsyet madras	60 mm	1: Tæt 2: Utæt	Topdug og kanalposer: vævet nylon, 4-7 mm gummi-granulat	5 år	Løbende baner	1: 500 kr. 2: 555 kr.
Pasture staldmadras	De Boer	Kanalsyet madras	60 mm	Tæt	Topdug og kanalposer: ikke vævet nylon, 4-7 mm gummi-granulat	7 år på topdugen	Løbende baner	484 kr.
Agriprom	Fremtiden Staldinventar	Kanalsyet madras	60 mm	Tæt Utæt	Topdug og kanalposer: polypropylen, gummi-granulat	1 år	Løbende baner	134 cm: 470 kr. 168 cm: 490 kr. 190 cm: 535 kr.

*) Inkl. montering.

***) Ekskl. montagebjælker