



TEKNOLOGISK
INSTITUT
DMRI

HÅNDBOG SVINETRANSPORT

Juni 2017



HÅNDBOG SVINETRANSPORT

Juni 2017

Indholdsfortegnelse

1.0	INDLEDNING	1
2.0	LOVGIVNING	2
3.0	VOGNINDRETNING	4
3.0	VOGNINDRETNING – GENERELLE KRAV	5
3.1	RUMFORHOLD	5
3.2	KONSTRUKTION VOGNKASSE	8
3.3	OVERFLADER	15
3.4	RUMOPDELING	16
3.5	LÆSSESYSYSTEMER	20
3.6	STRØELSE	22
3.7	VAND/FODER	23
3.8	TEMPERATUR	26
3.9	VENTILATION (LUFTSKIFTE/LUFTHASTIGHED)	28
3.10	VANDFORSTØVNINGSANLÆG	30
3.11	STYRING AF MEKANISK VENTILATIONSANLÆG OG VANDFORSTØVNINGSANLÆG	32
3.12	GPS-SYSTEM	34
4.0	VOGNTYPER	35
4.1	VOGNTYPER, SPECIELLE KRAV	36
4.2	SVINETRANSPORTVOGNE I FLERE ETAGER	37
4.3	PÅHÆNGSVOGNE (HÆNGER)	39
4.4	SÆTTEVOGNE/SKIFTELAD	40
5.0	LÆSSESYSYSTEMER	41
5.1	LÆSSETYPER	42
5.2	BETJENINGSUDSTYR	43
5.3	ØVRIGE LÆSSERUDSTYR	44
6.0	HYGIEJNE OG PERSONSIKKERHED	45
6.1	VOGNHYGIEJNE M.V.	46
7.0	REGISTRERING/GODKENDELSE AF VOGNPARK	47
7.1	GODKENDELSESATTEST FOR AREALKRAV	48
7.2	GODKENDELSESCERTIFIKAT	50
7.3	KONTROLLISTE TIL GODKENDELSESCERTIFIKAT	54
8.0	RÅDGIVNING/INFORMATION	81
8.1	INDSAMLING AF INFORMATION	81
8.2	FORMIDLING AF INFORMATION	81
8.3	POSITIVLISTE	82

1.0 INDLEDNING

Denne udgave erstatter tidligere udgaver af HST.

Håndbogen er udarbejdet af Danish Meat Research Institute **DMRI** med det formål at give retningslinjer for opbygning af svinetransportvogne, primært til transport af slagtesvin og søer.

Håndbogen angiver ikke retningslinjer/ansvar for, hvorledes en trafiksikkerhedsmæssig op/sammenbygning af chassis og vognkasse udføres, men udelukkende hvorledes vognkasse med udstyr skal opbygges for at sikre dyrenes velfærd og kvalitet.

Håndbogen, der er tænkt som vejledende hjælpeværktøj til vognmænd, selvkørere, vognbyggere og slagterier, er udarbejdet på grundlag af gældende EU-lovgivning, national lovgivning, branche- og myndighedskrav samt praktiske erfaringer.

For alle krav opstillet i HST vil der blive gjort opmærksom på, om kravet er baseret på lovkrav, branchekrav eller brugererfaringer.

De tre opdelinger markeres med henholdsvis et **L** for lovgivning, et **B** for branchekrav og/eller et **P** for praktiske erfaringer ud for hvert enkelt krav, der er opstillet i HST.

I afsnit 8.0 om "Rådgivning/information" er der et underafsnit (8.3) om valg af materialer, der kan opfylde visse af de i HST opstillede krav, også kaldet en "Positivliste".

Håndbogen vil løbende blive revideret i takt med ændring af love og øvrige krav.

DMRI kan ikke gøres ansvarlig for forhold i forbindelse med opbygning af vogn eller vognkasse som følge af forskrifter angivet i HST.

DMRI kan ikke på nogen måde gøres ansvarlig for forhold i forbindelse med opbygning af vogn, vognkasser eller andre informationer i Håndbog Svinetransport (herefter kaldet HST). DMRI påtager sig intet ansvar for tab, der måtte være forårsaget af direkte eller indirekte brug af informationer i HST. Ved konkrete spørgsmål til svinetransport anbefales det at søge bistand direkte hos DMRI.

2.0 LOVGIVNING

I denne håndbog gives en oversigt over den lovgivning, der er gældende enten i forbindelse med brug og/eller opbygning af transportvogne.

Afsnittet om lovgivning tager udgangspunkt i danske implementeringer af EU-lovgivning og i øvrig national lovgivning. Under afsnit med danske love vil der være henvisning til supplerende regler og vejledninger fra myndigheder og branche i øvrigt.

Lovene m.m. er ikke indsat i håndbogen.

Med henvisning til links i håndbogen kan omtalte love og regler hentes på nettet, eller rekvireres hos de pågældende myndigheder.

Links til lovgivning: [Dansk lovgivning](#)
[Fødevarestyrelsen](#)
[Det Veterinære Sundhedsråd](#)
[EU-lovgivning](#)

Links til branchen: [Danish Crown](#)
[Tican](#)

Link til politiet: [Politi](#)

Redningsselskab: Ring til det aktuelle selskab, hvis uheldet er ude.

Gældende lovgivning

- Rådets forordning (EF) nr. **1/2005** af 22. december 2004 om beskyttelse af dyr under transport og dermed forbundne aktiviteter og om ændring af direktiv **64/432/EØF** og **93/119/EF** og forordning (EF) nr. **1255/97**.
- Vejledning nr. 9041 af 28. januar 2016, Vejledning om kontrol af arealkrav ved transport af svin.
- Vejledning nr. 145 af 21. december 2006, Vejledning om Rådets forordning (EF) nr. 1/2005 af 22. december 2004 om beskyttelse af dyr under transport og dermed forbundne aktiviteter m.v.
- Bekendtgørelse nr. 1729 af 21. december 2006, Bekendtgørelse om beskyttelse af dyr under transport.
- Bekendtgørelse nr. 23 af 14. januar 2009, Bekendtgørelse om visse forhold vedrørende betinget frakendelse af retten til at beskæftige sig med erhvervsmæssig transport af dyr.
- Bekendtgørelse nr. 1305 af 29. november 2010, Bekendtgørelse om godkendelse af rengørings- og desinfektionspladser til transportmidler til klovbærende dyr.

- Bekendtgørelse nr. 1312 af 30. november 2010, Bekendtgørelse om rengøring og desinfektion af transportmidler til klovbærende dyr.
- Vejledning om økologiske fødevarer, juli 2009. Udgivet af Fødevarestyrelsen.

Endvidere forekommer der skrivelser og cirkulærer fra Fødevarestyrelsen og Det Veterinære Sundhedsråd, hvori der gives nærmere instruks om tolkning af bekendtgørelserne. Det anbefales at følge udgivelsen af disse skrivelser og cirkulærer.

3.0 VOGNINDRETNING

Afsnittet om vognindretning er opbygget således, at retningslinjer for generel og speciel opbygning er angivet i separate afsnit.

De enkelte afsnit er fuldt dækkende, således at forhold om eksempelvis læssere er komplet under dette afsnit.

HST er suppleret med en separat oversigt ("Positivliste"), der angiver, hvilke produkter og/eller materialer der kan opfylde kravene i de enkelte afsnit. Det er ikke en betingelse, at disse produkter og/eller materialer anvendes i forbindelse med vognopbygninger, såfremt et andet produkt-/materialevalg opfylder lovgivning og anbefalinger i øvrigt, og at andre valgte materialer har de samme dokumenterede egenskaber som de anbefalede eller foreskrevne. Oversigten er indsat i afsnit 8, punkt 8.3.

Træ og træbaserede materialer må ikke anvendes på indvendige overflader på grund af risiko for splintdannelse og ringe hygiejne.

3.0 VOGNINDRETNING – GENERELLE KRAV

3.1 Rumforhold

Generelt

Svin skal have tilstrækkelig plads under transport. Arealer angivet i lovgivning skal følges. Der skal være så meget fri etagehøjde mellem vognbund/tag, etageadskillelse/tag, vognbund/etageadskillelse og mellem etageadskillelser, at svinene kan stå oprejst eller sidde, uden der opstår klemningsfare for svin mellem dæk indbyrdes og/eller tag ved opbremsning/acceleration m.v.

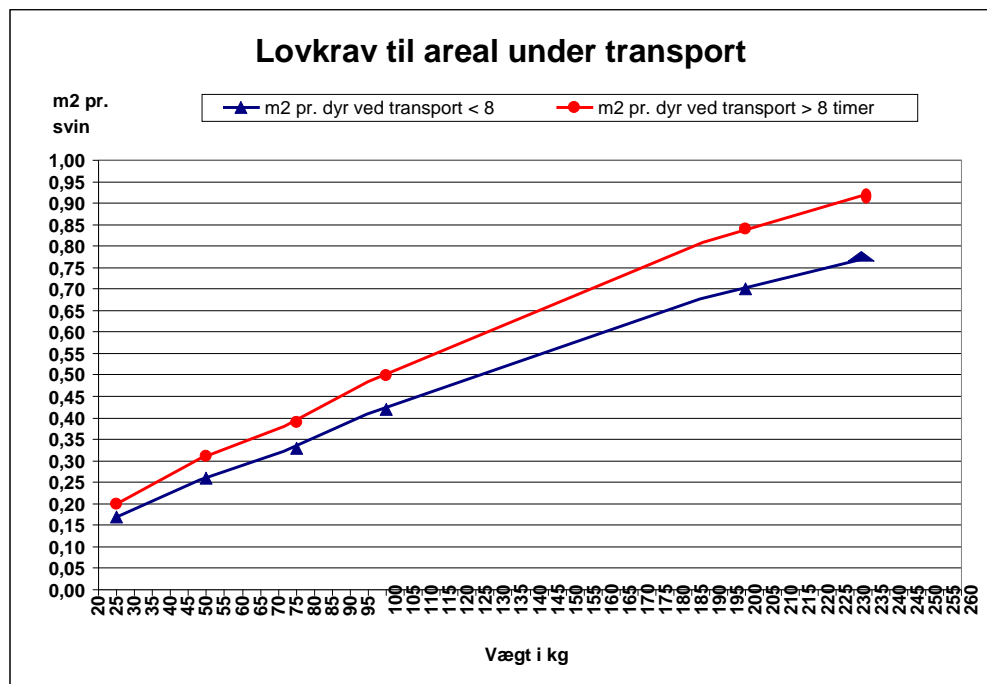
Højden fra gulv til tag skal være således, at det højeste dyr skal kunne stå fuldt oprejst, og at det til hver en tid kan løfte hovedet til fuld højde uden at ramme mod tag.

3.1.1 - L Minimums-arealer Nedenstående tabel angiver krav til arealer for svin under transport opgivet i forskellige vægtintervaller.

Arealkravene bør indgå som aftale mellem vognmand og vognbygger som grundlag for dimensionering i forhold til den/de vægtgruppe(r), som vognmanden skal transportere.

Levende vægt (kg)	Transport <8 timer m ² pr. dyr	Transport >8 timer m ² pr. dyr
25	0,170	0,200
50	0,260	0,310
75	0,330	0,390
100	0,420	0,500
150	0,560	0,670
200	0,700	0,840
230	0,760	0,912

3.1.2 - L Vægte mellem de angivne intervaller Hvis de transporterede dyr har en vægt, der ligger mellem de angivne intervaller, beregnes det indvendige areal som en minimumsværdi ved interpolation. Hvis de transporterede dyr har en vægt, der er højere end 230 kg, beregnes det indvendige areal som en minimumsværdi ved ekstrapolation. Se også efterfølgende diagram.



3.1.3 - L Etagehøjde

Ved transport af svin på 40 kg og derover skal den indvendige højde mellem hver etage – målt fra det højeste punkt på gulvet til det laveste punkt på etagedæk eller tag (fx undersiden af eventuelle tværbjælker eller stivere) – mindst opfylde efterfølgende krav.

3.1.4 - L Etagehøjde

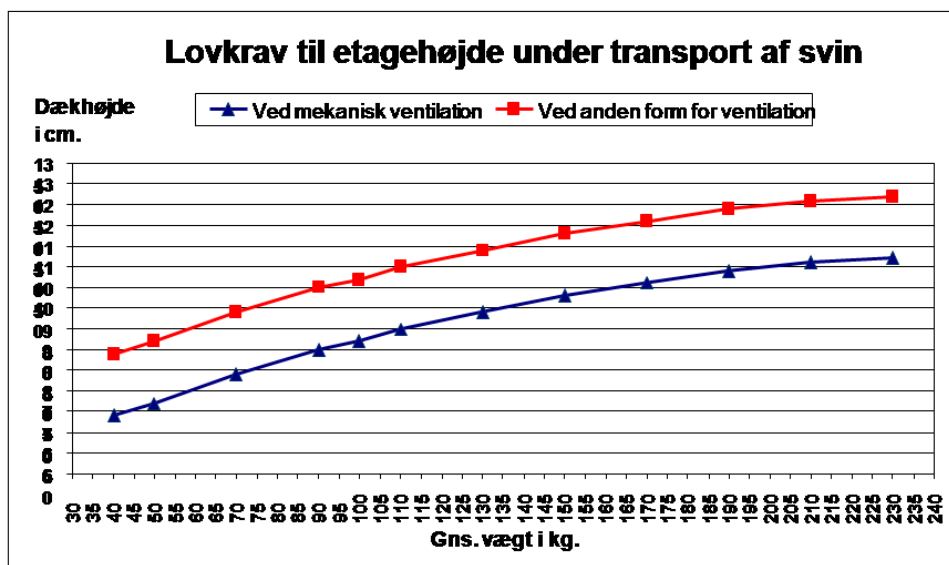
Nedenstående tabel angiver minimumshøjder mellem vognbund/tag, vognbund/etageadskillelse og etageadskillelse/tag indenfor angivne vægtintervaller af svin:

Gennemsnitsvægt i kg	Indvendig dækhøjde ved anvendelse af et mekanisk ventilationssystem	Indvendig dækhøjde ved anvendelse af anden form for ventilationssystem
40	74 cm	89 cm
50	77 cm	92 cm
70	84 cm	99 cm
90	90 cm	105 cm
100	92 cm	107 cm
110	95 cm	110 cm
130	99 cm	114 cm
150	103 cm	118 cm
170	106 cm	121 cm
190	109 cm	124 cm
210	111 cm	126 cm
230	112 cm	127 cm

Det største dyr er bestemmende for den etagehøjde, der skal anvendes.

3.1.5 - L
Højder for svin
mellem de
angivne vægt-
intervaller

Har de transporterede dyr en vægt, der ligger mellem de angivne intervaller, beregnes den indvendige højde som en minimumsværdi ved interpolation. Hvis de transporterede dyr har en vægt, der er over 230 kg, beregnes den indvendige højde som en minimumsværdi ved lineær ekstrapolation. Se nedenstående diagram.



Krav til etagehøjder bør indgå i aftalen mellem vognmand og vognbygger samt danne grundlag for dimensionering i forhold til den/de vægtgruppe(r), som vognmanden skal transportere.

3.1.6 - L
Inspektions-
højde

Ved transporter over 8 timer skal etagehøjder ved inspektion kunne være 1,4 m, samtidig med at lovkrævede etagehøjder for øvrige etagedæk opretholdes.

3.2 Konstruktion vognkasse

Almene krav

3.2.1 - L Indfæstninger Vognkassen skal have indfæstninger i henhold til de af myndigheder og vognfabrikanten stillede krav under hensyntagen til de af bruger opstillede ønsker til lasteevne/lastfordeling.

Vognbygger skal levere dokumentation for, at korrekte indfæstninger af vognkasse er udført.

3.2.2 - L/B Affjedring Transportvognen/vogntoget skal være forsynet med fuld luftaffjedring eller med et dokumenteret tilsvarende affjedringssystem (vibrationskarakteristika).

For transporter med økologiske svin er fuld luftaffjedring et lovkrav.

3.2.3 - B Afgassystem Afgasrør fra motor skal placeres, så afgas ikke ledes ind i vognkassen. Afgasrør skal videre placeres på venstre side i kørselsretning og i længderetning mellem førerhus og vognkasse. Der må ikke være fare for antændelse af brændbare materialer på køretøjet.

3.2.4 - L Belysning Vognkasse skal indvendigt på det enkelte etagedæk være forsynet med belysning til oplysning af hele etagedækket. Belysningen skal være monteret jævnt ned gennem vognkassen og må ikke virke blændende i en sådan grad, at den virker hæmmende på læsning og aflæsning af svinene.

3.2.5 - L Fremspring Der må ikke forefindes påbygninger i gulve, vægge eller tag, der kan medføre skade på dyrene eller gøre, at de kan fastklemmes.

3.2.6 - B Spalter/åbninger Der må ikke forefindes spalter/åbninger i gulve, vægge eller tag, der kan medføre skade på dyrene eller gøre, at de kan fastklemmes.

I efterfølgende tabel angives vejledende maksimale spaltestørrelser, der kan forekomme mellem bl.a. dæk/læsser og mellem dæk/vægkonstruktion i forhold til de levende svins vægt. Der er ikke tale om ventilationsåbninger, da der er specielle anbefalinger for disse. Se pkt. 3.2.26

Vægt af svin kg	Maks. spalteåbning mm
(<20)	(12)
(≥20 <40)	(18)
≥40 <120	22
≥120 <170	26
>170	29

3.2.7 - B
Rengøring

Materialer skal være modstandsdygtige overfor de rengørings- og desinfektionsmidler, der normalt anvendes på slagterierne samt på rengøringsstationer i forbindelse med transport over grænser.

Der skal anvendes materialer, som er lette at rengøre.

3.2.8 - B
Drivplade

Der skal udenfor vognkassen være plads til opbevaring af en ca. 600 x 900 mm stor drivplade eller lignende til drivning af svin.

Konstruktion vognkasse – bund/gulv

Generelt

Vognbund og gulvkonstruktion i et transportmiddel skal være stærk nok til at bære vægten af de transporterede dyr.

Gulvkonstruktion skal være plan, stabil og fast, og den samlede konstruktion opbygges således, at unødigt støj undgås.

Gulve skal opbygges af materialer, som er rengøringsvenlige og uden skarpkantede profiler, således at strøelse og gødning let kan fjernes i forbindelse med rengøring.

3.2.9 - L
Materialer Der skal anvendes gode og fejlfri materialer. Materialer skal have en finish, så flader fremstår hele og plane. Der må ikke forekomme grater, huller eller lignende, der kan medføre beskadigelser på dyrene, hvis de kommer i kontakt med disse.

3.2.10 - P
Stabilitet Konstruktion af vognbund skal være stabil og afstemt til den last, der skal transporteres.

Anbefaling for punktlast og ens fordelt last er angivet i nedenstående tabel.

Punktlast kN (1 kN = 100 kg)	Ens fordelt last kN/m
1,0	2,0

Nedbøjning af den samlede konstruktion mellem understøtninger må ved maks. last ikke overstige:

- I vognens tværretning: 2 mm/m
- I vognens længderetning: 2 mm/m

Ovennævnte nedbøjninger måles på vogn i horisontal position.

3.2.11 - P
Vridning af vognbund Vognbunden må maksimalt vride 100 mm for total ladlængde på 8-10 m ved excentrisk påvirkning.

Vridning måles med vogn på underlag, således at vridning kan opnås.

3.2.12 - B
Bund Vognbund skal opbygges i hele og/eller sammenhængende flader. Endvidere skal krav stillet i afsnit 3.3.1 vedrørende "Overflader" opfyldes.

3.2.13 - B
Støj Gulv skal opbygges med støjdæmpende virkning, således at trinstøj m.m. reduceres mest muligt. Ved aluminiumsgulv af plader skal disse være vel understøttede, så man ad den vej undgår støj grundet slappe plader (ringe understøtning).

3.2.14 - B
Skinner/beslag Indbygning af metalskinner, beslag, bolte, skruer m.v. med en bredde eller diameter større end 22 mm, der kan komme direkte i kontakt med svins klove, må ikke forefindes.

Evt. forekommende metalskinner, beslag, bolte, skruer m.v. med større dimension end de ovennævnte 22 mm skal have skridsikker overflade.

3.2.15 - B
Isolering

Vognbund og dennes endelige overflade skal opbygges med en isolationsevne, der ikke er ringere end krav stillet i afsnit 3.3 vedrørende "Overflader".

3.2.16 - B
Hjulkasser,
bøjler m.v.

Der må ikke forefindes hjulkasser i vognkassen.

3.2.17 - L
Bøjler og
lignende

Opretstående bøjler eller anden form for opbygninger monteret på vognbund (eller læsser), som svin kan komme i kontakt med, må ikke forefindes.

Dette gælder både under transport og ved på- og aflæsning med læsseren nedfældet.

Konstruktion vognkasse – vægge

Generelt

Vognkassernes vægkonstruktion skal være stærk nok til at kunne modstå trykket fra de transporterede dyr.

Vægflader skal være plane, stabile og faste, og den samlede konstruktion opbygges, så unødigt støj undgås. Der tages højde for, at montage af eksempelvis ventilatorer m.v. ikke svækker vægkonstruktioner.

- 3.2.18 - B
Materialer
- Der skal anvendes gode og fejlfri materialer.
- 3.2.19 - L
Finish på vægge
- Materialer skal have en finish, så flader fremstår hele og plane. Der må ikke forekomme grater, huller eller lignende, der kan medføre beskadigelser på dyrene, hvis de kommer i kontakt med disse.
- 3.2.20 - L
Stabilitet
- Konstruktion af vægge skal være stabil.
- 3.2.21 - B
Udbøjning
- Udbøjning af den samlede vægkonstruktion mellem understøtninger må ved maks. tryk fra last ikke overstige 4 mm/m. Den maksimale udbøjning må dog ikke overstige 10 mm.
- Maks. vandret last sættes til nominelt 7,0 kN/m for $h = 400$ mm over vognbund eller etagedæk, hvorpå der opholder eller kan opholde sig svin.
- Ovennævnte måles på vogn, der er parkeret på vandret underlag.
- 3.2.22 - P
Støj
- Vægge skal opbygges således, at unødigt støj undgås. Der må derfor ikke forefindes påbygninger m.v., der kan slå mod vognside eller give støjende mislyde. Sådanne påbygninger skal kunne afsvæertes (holdes) eller aflukkes i faste positioner.
- 3.2.23 - P
Skinner/beslag
- Skinner kan monteres på vægge, såfremt de placeres i en højde, hvor skinneunderkanten er min. 50 mm over højeste svin, der transporteres, målt over svinets ryg, eller såfremt skinner monteres lavere siddende på væg, da med en afstand mellem væg og skinne på maks. 22 mm og skinnedimension i bredde maks. 25 mm. Lavt monterede skinner må endvidere ikke have en udbøjning i forhold til ret vognside, der overstiger 4 mm ved påvirkning fra vandret nominal last 7,0 kN/m.
- Ved montage af skinner skal disse monteres i hele vognens længde/bredde eller min. svarende til det/de enkelte vognrums længde/bredde.
- Større fremspringende beslag kan forefindes i en højde af min. 850 mm over gulv, såfremt beslag på alle kanter er afrundet, $r_{\min} = 10$ mm.

- 3.2.24 - B
Isolering
- Vægge skal opbygges således, at den samlede konstruktion er isolerende og forhindrer fastfrysning af svin. Samtidig skal de give en effektiv beskyttelse mod vejrliget, se endvidere krav stillet i afsnit om overflader (3.3).
Der anvendes paneler af 2 lags aluminium og med 22 mm mellemrum med stillestående luft mellem forplade og bagplade.
- 3.2.25 - B
Materiale-
sammenbygning
- Alle overgange mellem forskellige materialer eller materialerne indbyrdes skal udføres med plane flader.
Sammenbygninger, der udføres ved overlæg, skal overholde krav til skinner/beslag som angivet i punkt 3.2.23 - P.
- 3.2.26 - P
Ventilations-
åbninger
- Ventilationsåbninger skal udgøre min. 20% af det aktuelle gulvareal på det enkelte dæk. Åbningerne fordeles ligeligt på de to vognsider med 10% pr. side. Ventilationsåbninger skal dog have en lysning (højde) på mindst 300 mm.
Ventilationsåbninger skal være monteret ca. 600 mm over gulv/dæk. Hvor treetagers vogne også anvendes til transport i to etager, skal der tages højde for dette ved ventilationsåbning, som kan afblændes, når en etage ikke er i brug, således at de to tilbageværende etager stadig har åbninger placeret som beskrevet.
Ventilationsåbninger skal være afskærmet, så svin ikke kan komme til skade. Frie åbninger i form af ventilationsspalter må ikke have større åbningsbredde end 50 mm. Spalteåbning beregnes kun i én retning. Der er således ikke tale om maskestørrelser.
Afdækkes ventilationsåbninger med net, må maskestørrelse ikke overstige 50 mm eller i rombeform 30 x 70 mm.
- 3.2.27 - B
Spalter/åbninger
(ikke ventilation)
- Der må ikke forefindes spalteåbninger i vognsiden, der ikke kan betegnes som ventilationsåbninger.
- 3.2.28 - B
Lysgennemgang
- Vognsider skal være tætte uden anden lysgennemgang end fra ventilationsåbninger.

Konstruktion vognkasse – tag

Generelt

Vogne skal være forsynet med fast tag. Presenninger eller lignende accepteres ikke. Vogntaget skal yde effektiv beskyttelse mod vejrliget, og den samlede konstruktion skal opbygges således, at unødigt støj undgås.

- 3.2.29 - B Der skal anvendes gode og fejlfri materialer.
Materialer
- 3.2.30 - L Materialer, dyrene kan komme i kontakt med, skal have en finish, så
Finish på tag flader fremstår hele og plane uden grater eller lignende, der kan medføre skade på dyrene.
- 3.2.31 - B Tagkonstruktion skal være stabil og kunne tåle normalt forekommende
Stabilitet påvirkninger fra dyrene, som transporteres, og fra vejrliget.
- Tagkonstruktion skal kunne tåle en "punktlast" på 0,5 kN ved træk og tryk.
- 3.2.32 - B Tagkonstruktion skal opbygges således, at unødigt støj undgås. Der må
Støj således ikke forefindes påbygninger m.m., der kan slå mod taget eller give støjende mislyde. Sådanne påbygninger skal kunne afsværetes (holdes) i faste positioner. Tagkonstruktionen i sig selv må ikke være så slap, at den kan "blafre" under transport eller ved vindpåvirkning i øvrigt.
- 3.2.33 - L Konstruktionselementer i tagflade, der bærer denne eller afstiver
Fremspring vognkasse, skal have afrundede kanter, $r_{\min} = 10$ mm, såfremt de forefindes i en mindre afstand end 850 mm mellem dæk og profiler i tag. Øvrige fremspring under frihøjde på 850 mm må ikke forefindes uden særlig afskærmning.
- 3.2.34 - L Vogntaget skal isolere mod varme fra solindfald.
Isolering
- 3.2.35 - B Tagets overflade skal være udført i et lyst materiale, der kan reflektere
Farve- og mate- solens stråler og have isolerende effekt.
rialevalg til tag-
konstruktioner
- Varmeledende materialer, som eksempelvis aluminium eller glasfiber, kan anvendes som tagplade, såfremt aluminiumsplader/glasfiber indgår i en isoleret konstruktion, hvor yderplader ikke har direkte forbindelse med plade i vognkasse, og der i øvrigt lægges isoleringsmateriale mellem de to plader.
- Yder- og inderplade i en tagkonstruktion kan have kontakt via nødvendig bjælkekonstruktion for montage af plader (afstand mellem understøtninger fra 600 mm eller mere).

3.3 Overflader

- 3.3.1 - B
Bund
- Bunden i vognkassens dæk og på læsseren skal være udført med ca. 10 mm gummibelægning eller grovprofileret aluminiumsdørk.
- Hvad enten der vælges gummi eller en grovprofileret aluminium som bund, skal der opretholdes en ensartet, skridsikker overflade på hele gulvfladen.
- 3.3.2 - P
Anvendelse
- Både gummi og grovrifledede aluminiumsvognbunde kan anvendes til alle vægtgrupper af svin.
- 3.3.3 - P
Farver
- Der kan anvendes gummibelægning på vognkassens læsser, hvor vognbund ellers er med grovriflet aluminiumsbund. Det anbefales dog, at farven er den samme på begge gulvflader.
- 3.3.4 - L
Sider/låger
- Alle vægge, sider og låger, som svinene kan komme i berøring med, skal fremtræde med plane overflader og være fri for kanter og fremspring, der kan give anledning til beskadigelse af svinene.
- 3.3.5 - B
Isoleringsevne
- Ingen af de overflader, dyrene kan komme i berøring med, må udgøre risiko for, at de kan fryse fast til disse under kørsel eller stilstand ved lave temperaturer. Overfladerne skal således kunne holde en overfladetemperatur på min. +2°C med dyr i vognkassen.
- Ligeledes må de overflader, dyrene kan komme i berøring med, ikke kunne blive varmere end ca. 30°C ved normal klimapåvirkning eller ved varme fra motor eller transmission m.v. på transportvogn.
- Uagtet aktuel lovgivning, hvor anbefalingen p.t. lyder på at holde en temperatur inde i vognkassen mellem 5°C og 30°C, med en tolerancemargen på $\pm 5^\circ\text{C}$, afhængig af den udvendige temperatur, så anbefales det, at temperaturen ikke afviger fra 5-30°C. Altså, at der ses bort fra tolerancen på $\pm 5^\circ\text{C}$.
- 3.3.6 - B
Varmereduktion
- Der skal anvendes vægge med lyse farver eller tilsvarende varmereflekterende egenskaber.
- 3.3.7 - L
Tag
- Taget på transportvognen skal have en lys og varmeafvisende overflade.
- Der kan anvendes en isoleret aluminiumskonstruktion eller et lyst og solreflekterende tag. Se endvidere punkt 3.2.35 - B.

3.4 Rumopdeling

Generelt

Transportvognes dæk, hvorpå der transporteres svin, skal være opdelt i rum, der adskiller svinene i mindre grupper.

- 3.4.1 - B
Gruppestørrelse af svin
- Rumopdeling udføres således, at et rum maksimalt kan indeholde 15 svin. Det tilstræbes, at rumstørrelsen er afstemt efter maksimalt at kunne rumme 15 svin under hensyntagen til gældende arealkrav, og tilsvarende for søer bør rumstørrelsen ikke overstige 10 dyr. Vægtintervallet for svin sættes til $>40 \text{ kg} \leq 130 \text{ kg}$ og $>130 \text{ kg}$ for søer.
- 3.4.2 - L
Adskillelse af store og små dyr
- Såfremt der skal transporteres søer eller orner på samme vognlæs som slagtesvin, skal disse kunne transporteres i separate rum.
- Transporteres søer og orner på samme vognlæs, skal orner kunne transporteres i separate rum, og er der tale om flere orner, skal hver orne kunne transporteres i et rum for sig selv.
- Til adskillelse af "syge dyr" skal der kunne etableres et areal på $0,8 \times 1,25 \text{ m}$ for svin, $1 \times 2 \text{ m}$ for søer og $1 \times 2,3 \text{ m}$ for orner.
- 3.4.3 - L
Arealer ved transport af svin
- Svin skal tildeles de arealer, som er beskrevet under punkt 3.1.1 - L og 3.1.2 - L.
- Såfremt vognkassen skal godkendes til kørsel med svin $\leq 130 \text{ kg}$, skal skillerum monteres således, at der er fri afstand på min. $1,25 \text{ m}$ mellem skillerum indbyrdes og mellem skillerum/gavl/væg. For søer (vægt $>130 \text{ kg}$) skal tilsvarende afstand være min. 2 m og for orner min. $2,3 \text{ m}$.
- 3.4.4 - B
Fleksible rum
- Transportvognen skal have mobile skillelåger, der kan sikre alternativ rumopdeling til dyr med særlige behov og separering af orner m.v. Såfremt transportvognen er forsynet med mobile skillelåger, skal de faste positioner for lågernes normalpositioner være angivet på væg, køreskinne eller lignende.
- 3.4.5 - L
Transporter over 8 timer
- Ved transporter over 8 timer skal vognkassen opbygges med mobile skillerum, der er manuelt flytbare og kan aflåses i faste positioner. Der kan både være tale om frie låger og låger, der kan køres på skinner monteret på vognkassens sider.

Rumopdeling – skillerums udformning

Generelt

Skillerum skal udformes, så de sikrer god luftcirkulation og samtidig øver en vis beskyttelse mod træk.

- 3.4.6 - L
Stabilitet
- Skillerummene skal være stabile i selve konstruktionen, ligesom de skal kunne befæstiges i faste positioner.
- 3.4.7 - B
Låsetøj og dimensionering
- Fra faste positioner skal skillerum være så stabile, at de ikke uden operatørindgriben kan åbnes, vendes, vrides eller drejes.
- Skillerum skal dimensioneres for en vandret last på 1,0 kN/m regnet ved $h = 400$ mm over gulv, dog må udbøjning af skillerum maksimalt være 10 mm/m.
- 3.4.8 - L
Højdeforhold på rum og låger
- Skillerumshøjder skal afpasses de typer af svin, som transporteres, for at sikre, at dyr ikke kommer til skade eller klemmes fast mellem eksempelvis overkant på låger og etagedæk. Se også punkt 3.4.9 - B.
- 3.4.9 - B
Højde for låger
- For svin ≤ 40 kg skal højden være min. 500 mm, for svin > 40 kg ≤ 130 kg skal højden være min. 800 mm, og for svin > 130 kg skal højden være min. 900 mm.
- For orner, der transporteres i separate rum, skal skillerumshøjden være min. 1.100 mm.
- Ved transport af søer og/eller orner i vognkasser med to etager skal skillelåger altid være 1.100 mm høje.
- 3.4.10 - B
Udfyldninger
- Skillerum må ikke hindre jævn fordeling af frisk luft i vognkassen, på en etage eller i et vognum.
- Pladefyldninger skal have en højde på min. 300 mm og kan udføres i en højde indtil 0,6 m over gulv. Der afstemmes til enhver tid med ventilationsåbninger i vognkassens sider, således at fyldninger ikke er højere end niveau for nedre kant af ventilationsåbninger.
- Tremmefyldninger må ikke have større tremmeafstand end 50 mm.
- Materialer, der anvendes som fyldninger, skal være modstandsdygtige overfor deformationer ud fra den i punkt 3.4.7 - B nævnte belastning.

- 3.4.11 - B
Frie afstande
gulv/væg/tag/
etagedæk
- Skillerum må ikke have større fri afstand til gulv og væg end 100 mm.
- Mellem lågeoverkant og tag/etagedæk skal skillerum enten slutte "tæt" hertil med en fri afstand på maks. 250 mm, ellers skal denne afstand øges til min. 400 mm. Højder som angivet i punkt 3.4.9 - B skal dog altid opfyldes.
- 3.4.12 - B
Befæstigelse
og låsetøj
- Befæstigelsen og aflåsningen skal være så sikker, at låger ikke kan ændre position uden indgriben fra transportvognens bruger. Svinene må ikke kunne åbne låsetøj.
- Beslag m.v. til befæstigelse af låsetøj skal påbygges skillerum, så de ikke rager ud fra skillerummets ydre flader, der vender mod svin, med mindre placeringen heraf er min. 850 mm over gulvniveau eller indbygget i gulv eller væg.
- 3.4.13 - L
Materiale-
sammenbygning
- Skillerum opbygges således, at der ikke fremkommer skarpe kanter eller fremspringende materialer.
- 3.4.14 - B
Pladefyldning
- Ved opbygning af skillerum med rammer og pladefyldninger må afstand mellem rammens og fyldningens ydre plan ikke være større end 20 mm.
- 3.4.15 - L
Fremspring
- Der må ikke forefindes påbygninger, på/i hvilke svin kan komme til skade eller fastklemmes.
- 3.4.16 - B
Skinner/beslag
for mobile
skillerum
- Skiner kan monteres på vægge, såfremt de placeres i en højde, hvor skinneunderkanten er min. 50 mm over højeste svin, der transporteres, målt over svinets ryg, eller såfremt skinner monteres lavere siddende på væg, da med en afstand mellem væg og skinne på maks. 22 mm og skinnedimension i bredde maks. 25 mm. Lavt monterede skinner må endvidere ikke have en udbøjning i forhold til ret vognside, der overstiger 4 mm ved påvirkning fra vandret nominal last 7,0 kN/m.
- Ved montage af skinner skal disse monteres i hele vognens længde/bredde.
- Fremspringende beslag kan forefindes i en højde af min. 850 mm over gulv, såfremt beslag på alle kanter er afrundet, $r_{\min} = 10$ mm.
- 3.4.17 - B
Støj
- Unødig støj fra skillerum samt befæstigelser og låsetøj i forbindelse hermed skal undgås. Hvor metal går mod metal, skal det i videst muligt omfang sikres, at der indbygges lyddæpende materialer mellem metaldelene for at reducere støjniveauet.
- 3.4.18 - P
Støj under
transport
- Under transport skal skillerum være fastgjort på en sådan måde, at raslen m.v. undgås, videst muligt.

3.4.19 - B Er låger af en type, som lægges på gulv under på- og aflæsning af svin,
Låge som gulv skal krav til "bund/gulv" (bl.a. punkterne 3.2.12 - B til 3.2.15 - B) og
"overflader" (bl.a. punkt 3.3.1 - B) følges.

3.5 Læssesystemer

Generelt

Transportvognes kasser forsynes med en hydraulisk læsser. Læsseren skal være udformet som en skridsikker plade med en afskærmning (ræk) på de frie sider, der vender væk fra vognkassen. Læssersiden, der vender ind mod vognkassen, skal virke som afskærmning (eksempelvis låger) mellem vognens bagende og læsseren samt kunne fungere som overgang mellem læsser og vogn. Ved på- og aflæsning til et højereliggende dæk end vognkassens bund skal siden, der vender ind mod vognkassen, kunne fungere som en fast afskærmning, der skal åbnes automatisk eller manuelt. Læsser afpasses vognens fulde bredde. Læsseren skal kunne vandre vertikalt fra terræn til nedre dæk og øvrige etagedæk eller øvrige dækoversider, når disse ligger på vognbund.

I tilfælde, hvor vognmand udelukkende har svineleverandører, og hvor pålæsning fra producent til vogn kan foregå via vandret niveau eller ved maksimal hældning på 20°, kan en sådan vognkasse påbygges en "ren" rampe uden liftfunktion. Krav til rampen skal dog følge de i dette afsnit angivne punkter (inkl. "Generelt"). Læsserampe på 20° kan accepteres, såfremt rampens gulv er monteret med tværgående lister. Ramper, der er coatet med epoxy, kan ikke anvendes ved denne form for læsseudstyr, da materialet er for glat.

3.5.1 - L/B
Arealkrav
Læssere skal have bredde svarende til vognkassens bredde. Læsserens areal anbefales at være så stort, at det kan rumme min. 7-8 svin efter gældende arealkrav for transport af svin. Se pkt. 3.1.1 - L.

3.5.2 - L
Højdeforhold på
ræk
Højde på ræk skal afpasses de typer af svin, som transporteres, og sikre, at dyr ikke kan springe ud.

3.5.3 - B
Højde for låger
For svin ≤ 40 kg skal højden være min. 500 mm, for svin > 40 kg ≤ 130 kg skal højden være min. 800 mm, og for svin > 130 kg skal højden være min. 900 mm.

For orner, der transporteres i separate rum, skal skillerumshøjden være min. 1.100 mm.

3.5.4 - B
Spalter/åbninger
Sider og låger skal udføres i overensstemmelse med retningslinjer for rumopdeling – skillerums udformning.

Mellem vognbund og læsserens bund må den vandrette afstand ikke overstige mål angivet under pkt. 3.2.6 - B.

Afstand eller spalteåbning mellem læsserens sider og vognkasse må ikke overstige 50 mm, uagtet hvorledes læsserens bundplade vippes.

Såfremt læsseren er monteret med skærmbret mellem læsser og vognkassens sider, skal dette være monteret således, at ingen åbninger og/eller sprækker mellem vogn og læsser kan overstige 50 mm under stilstand eller drift.

- 3.5.5 - B
Bund Læsserens bundplade skal være opbygget i så stiv en konstruktion, at den ikke kan nedbøjes mere end 5 mm/m ved fuld belastning.
- Læsserens bund skal være belagt med et skridsikket materiale i form af ca. 10 mm gummi, grovriflet aluminium eller tilsvarende materiale som angivet i pkt. 3.3.1 - B.
- 3.5.6 - B
Støj Læsseren skal opbygges således, at den afgiver mindst mulig støj, når den betrædes af svin.
- 3.5.7 - L
Hældning/
stigning Læsserens hældning/stigning fra grund (terræn) i retning mod vogn må ifølge lovgivningen ikke kunne overstige 20°, når der på- eller aflæsses svin. Se dog også pkt. 3.5.8 - B for anbefaling og korrektion.
- Er læsser af en type, der fungerer som rampe, skal der monteres tværlister med passende afstand, som afrundede lister med en højde på min. 10 mm og maks. 30 mm.
- 3.5.8 - B
Hældning/stigning
for svin til
slagting Uagtet de lovmæssige krav anført under punkt 3.5.7 - L må hældning/stigning på læsser ikke overstige 10° ved aflæsning af svin på slagterier, og det skal være sikret, at den vertikale afstand fra vognbund til læsser ikke overstiger 5 cm, når dæk er sat i position til af- og pålæsning.
- 3.5.9 - B
Vandring Fra grund (terræn) skal læsseren kunne operere vandret under vandring til vognbund, hvorpå svin skal indlæsses.
- 3.5.10 - B
Sikkerhed Drivkraften til læsserens funktioner skal være hydraulisk styret.
- Læsserens sikkerhedsbelastning skal minimum være 10% mere end det antal kg svin, der kan drives ind på læsseren. Punkt 3.5.11 - L skal dog altid følges.
- 3.5.11 - L
Lasteevne Læsseren skal fra fabrikant være forsynet med angivelse af maksimal last.
- Lovmæssige krav og angivelser fra producent skal altid følges.
- 3.5.12 - B
Fjernbetjening Læsser må åbnes, men ikke kunne lukkes via fjernbetjent enhed.
- 3.5.13 - B
Start/stop motor Vognens motor skal kunne startes/stoppes, når chaufføren står i position ved siden af læsser.
- 3.5.14 - B
Alternativ Som alternativ til traditionel læssertype kan anvendes typen vertikallift. Vertikallift skal opfylde de samme krav, som stilles til traditionel lifttype.

3.6 Strøelse

Generelt

Der skal normalt ikke være afsat plads på en svinetransportvogn til medbringelse af strøelse. Dog er der krav herom, hvis transporttiden overstiger 24 timer.

3.6.1 - L Ved transporter nationalt og fra Danmark til andet land med en Transport (over 24 timer) transporttid på over 24 timer skal der medbringes strøelse.

3.6.2 - B På vognen skal der være et rum eller et aflukket areal, hvor strøelsen kan Opbevaring og mængde opbevares.

Det anbefales at medbringe et rumfang på 0,3 l/m² vognflade.

3.7 Vand/foder

Generelt

Loven kræver, at vogne, der transporterer svin i mere end 8 timer, skal have et godkendt system for permanent tildeling af vand. Bemærk, at dette krav også gælder transportvogne, som er en del af en lang transport, så transporttid før en evt. omladning eller omlæsning indgår som en del af den samlede transport. Krav gælder eksempelvis for vogne, som henter/samler svin til en transportvogn, som foretager den afsluttende lange transport, og hvis de vogne, som indsamler svin, kører mere end 100 km. Ifølge lovgivningen kan samlesteder, der er godkendt i overensstemmelse med EF veterinærforskrifterne, dog betragtes som afgangssted, såfremt:

- Afstanden mellem første pålæsningssted og samlestedet er under 100 km
- Indsamlingen har været under to timer

Ved transporter over 24 timer kræves endvidere et system for tildeling af foder.

Et trug kan anvendes for tildeling af foder.

Drikkenipler kan anvendes til forsyning af drikkevand.

Et trug kan godkendes til brug for både fodring og tildeling af vand, såfremt konstruktionen gør det praktisk muligt.

Der findes ingen konkrete normer for svins optagelse af vand og foder under transport. De i dette afsnit angivne størrelser og mængder må derfor betragtes som vejledende.

3.7.1 - B Danske slagterier kræver også, at der for transporter under 8 timer er drikkevands- system drikkevandsanlæg i vognkasser, der transporterer svin.

3.7.2 - L Vand skal opbevares i rene og lukkede beholdere i en mængde, der svarer Vandbeholdere til svinenes behov i løbet af 8 timer.

Beholdere skal udformes således, at de kan rengøres både ud- og indvendigt.

3.7.3 - B Skønnet mængde vand, som skal medbringes ved 8 timers transport. Vandbehov

Vægtinterval, kg	<15	>15 <40	>40 <130	>130
Liter/svin	1	1-2	2-3	3-4

Eksempelvis skal en transportvogn beregnet til 60 svin a 100 kg kunne medbringe 60 x 2,5 liter = 150 l vand ved transport på 8 timer.

- 3.7.4 - B
Drikke-
anordninger
- Der kan anvendes enten trug eller drikkenipler, men nipler anbefales.
- Nipler skal placeres i en højde over dyrets ryg og med en vinkel på 45° vendende ned mod dyret.
- Drikkenipler skal ligge så fri af vægge, at svin kan drikke af dem.
Transporteres der flere kategorier af dyr, skal drikkeniplerne kunne justeres, så alle vægtgrupper/størrelser af dyr har adgang til drikkevand.
- Der beregnes en drikkenippel pr. 15 svin a ca. 100 kg. Anvendes trug, skal der være ca. 400 mm truglængde pr. svin a 100 kg. Der skal dog altid være min. en drikkenippel eller et trug pr. vognrum.
- Der henvises til Landbrug og Fødevarers [hjemmeside](#), hvor montagehøjde m.v. er angivet.
- 3.7.5 - L
Vandstand og
frostsikring
- Det skal være muligt at måle vandstanden i drikkevandsbeholderen, så man straks kan se, hvor høj vandstanden er.
- Drikkevandsforsyningen skal også kunne fungere i frostperioder.
Beholderen skal have en aftapningsventil for tømning af beholder i forbindelse med rengøring.
- 3.7.6 - L
Foderbeholdere
- Transportvogne, der skal transportere svin ≥ 24 timer, skal have beholder/kasse til opbevaring af foder. Foder skal opbevares i rene og lukkede beholdere eller i leverandørens sække indenfor et afskærmet område. Fodermængden skal svare til min. 24 timers behov. Beholdere eller afskærmede områder skal udformes således, at de kan rengøres både ud- og indvendigt.
- 3.7.7 - B
Foderbehov
- Vejledende anvendes følgende mængder for dimensionering af beholder/kasser:
- For perioder ≥ 24 timer og pr. efterfølgende 24 timers interval har svinene følgende foderbehov:
- Svin < 15 kg har behov for 0,7 kg/svin pr. fodring
Svin ≥ 15 kg ≤ 40 kg har behov for 0,7-1,4 kg/svin pr. fodring
Svin > 40 kg ≤ 50 kg har behov for 1,4-1,8 kg/svin pr. fodring
Svin > 50 kg ≤ 130 kg har behov for 1,8-2,0 kg/svin pr. fodring
Svin > 130 kg har behov for 2,0 kg/svin pr. fodring
- Eksempelvis skal en transportvogn beregnet for 60 svin a 100 kg kunne medbringe ca. 114 kg foder, såfremt transporten er > 24 timer < 48 timer og så fremdeles.
- 3.7.8 - B
Fodertrug
- Foderanordninger skal konstrueres og placeres således, at min. 1/3 af dyrene kan komme til at æde på samme tid, og der skal regnes med ca. 400 mm truglængde pr. svin a 100 kg levende vægt pr. vognafsnit.

- 3.7.9 - L Udformning af drikkenipler og fodertrug Foder- og drikkevandsanordning konstrueres, så de ikke kan gøre skade på dyrene. De må således ikke have hårde og/eller skarpe hjørner og/eller kanter m.v. Foder- og drikkevandsanordninger skal kunne fastspændes, så dyrene ikke kan vælte disse og tømme indholdet ud.
- 3.7.10 - B Højdejustering Foder- og drikkevandsanordning skal kunne justeres i højden, så de passer til dyrenes størrelse. Se vejledning på Landbrug & Fødevarers [hjemmeside](#).

3.8 Temperatur

Generelt

Svins komfortzone medfører, at temperaturen i en transportvogn ikke bør overstige udetemperaturen plus 5°C. Temperaturen bør dog ikke overstige 25°C eller være under 2°C. EU-forskrifter skal dog altid følges, og grænserne er ifølge transportforordningen 5-30°C ± 5°C, hvor tolerancen på de ± 5°C ikke kan anbefales under danske forhold.

For at tilstræbe disse forhold er det nødvendigt at kunne regulere åbninger i vognkassen afhængig af vejrliget.

Areal til friskluftindtag og ventilation, som omtalt i afsnit 3.9, udgøres i praksis ofte af samme areal på vognkassens sider.

Loven foreskriver, at vogne til transport af dyr af en varighed over 8 timer skal have udstyr til at kontrollere vognkassens temperatur, ligesom de registrerede temperaturer skal kunne logges, se videre herom under afsnit 3.12 "GPS-system".

Ved transporter til danske slagterier skal samme udstyr forefindes, selvom transporten er under 8 timer.

3.8.1 - L Følere Ved transporter over 8 timer skal der placeres følere i vognkassen, hvor der forventes de værste klimatiske forhold for svin. Der forefindes endnu ikke lovkrav til placering i praksis, hvorfor der henvises til branchekrav under punkt 3.8.2 - B.

3.8.2 - B Placering af temperaturfølere I vognkasser på forvogne, hængere, sættevogne og citytrailere placeres en temperaturføler på henholdsvis øverste, midterste og nederste etage som angivet nedenfor.

Følere placeres for hver af de ovenfor nævnte enheder som følger:

- En føler på nederste etage, forreste rum
- En føler på øverste etage, bageste rum

Følere placeres på "loftet" over aktuelle vognum, således at de er centreret i både længde- og bredderetningen. Rummenes placering i vognkassen er regnet fra førerhus og bagud mod bagsmæk/læsser.

3.8.3 - B Beskyttelse af følere For at beskytte følerne kan disse eventuelt indbygges bag et gitter. Følere til måling af temperaturer i vognkasse placeres således, at følere ikke påvirkes ved direkte kontakt til svin.

3.8.4 - B Måleinterval Følernes skal kunne måle i et temperaturinterval fra -20°C til +50°C.

- 3.8.5 - L
Luftindtag
- Langs vognkassens sider skal der være et regulerbart friskluftindtag. Friskluftindtagets areal skal være min. 20% af en etages gulvareal fordelt med 10% på hver side af vognkassen og i øvrigt være jævnt fordelt over hele vognkassens længde.
- Arealer til friskluftindtag opbygges for hver etage og skal kunne reguleres med spjæld, skydelemme eller lignende, så indtagene kan være helt åbne og kan reguleres, indtil de er helt lukket.
- 3.8.6 - B
Regulering af friskluftindtag
- Friskluftindtag skal have en højde på min. 300 mm, og regulering kan vejledende foretages i trin på maks. 50 mm.
- 3.8.7 - B
Afskærmning af følere
- Følere afskærmes således, at svin, ventilatorer, vandforstøvning m.m. ikke påvirker målingen, der starter mekanisk ventilation eller vandforstøvningsanlæg. Se også afsnit 3.9 og 3.10.
- 3.8.8 - B
Varmetilskud
- Varme fra motor og transmission må ikke ledes ind i vognkassen, og der må ikke forefindes luftindtag mellem vognkassens væg mod førerhus og førerhus, med mindre disse indtag via kanaler er ført over førerhusets tag. Vognkassens væg- og tagplader opbygges ligeledes, så varmetilskud fra varmeledning undgås, eksempelvis ved at anvende hulrumsprofiler til vægge (evt. med isoleringsmateriale i hulrum) og lyse, solafvisende farver.
- 3.8.9 - L
Afskærmning af luftindtag
- Åbninger for friskluftindtag afskærmes med tremmer, så svin ikke kan komme til skade.
- 3.8.10 - B
Spalter/
ventilations-
åbninger
- Frie åbninger i form af ventilationsspalter må ikke have større åbningsbredde end 50 mm.
- 3.8.11 - B
Kontrol af temperatur-
målinger
- I førerhus monteres en indikator, der kan vise chaufføren, om krav til temperaturniveau i vognkassen afviger. Ud fra denne information reguleres luftindtag og/eller aktivering af mekanisk ventilation samt vandforstøvningssystem.

3.9 Ventilation (luftskifte/lufthastighed)

Generelt

For at tilgodese svins komfortzone skal vognkasse være forsynet med regulerbare ventilationsåbninger for naturlig ventilering. Den naturlige ventilering suppleres med mekaniske ventilatorer til brug, når vognen holder stille, kører meget langsomt og ved stigende temperatur i vognkasse.

- 3.9.1 - L
Naturlig
ventilation
- Vognkassens sider forsynes med ventilationsåbninger for ventilering af vognkassen. Spalterne skal have et frit areal på min. 20% af en etages gulvareal, fordelt med 10% på hver side af vognkassen og derudover være jævnt fordelt over hele vognkassens længde. Ventilationsåbningerne skal kunne reguleres med spjæld, skydelem eller lignende.
- 3.9.2 - B
Åbningsstørrelse
- Ventilationsåbningerne højde skal være min. 300 mm, og nedre åbningskant skal være placeret min. 600 ± 20 mm over den gulvflade, hvorpå svin opholder sig.
- 3.9.3 - B
Regulering
- Ventilationsåbningerne skal kunne reguleres med spjæld, skydelem eller lignende, så åbningerne kan være helt åbne og reguleres trinløst, indtil de er helt lukkede. Alternativt kan regulering finde sted ved regulering i trin på maksimalt 50 mm pr. trin.
- 3.9.4 - B/L
Mekanisk
ventilation
- For hvert vogndæk og for hvert vognrum skal der på vognkassens sider være placeret mekaniske ventilatorer med en ydelse på $75 \text{ m}^3/\text{time}/100$ kg svin. Ventilatorerne skal anvendes, når vognen står stille, kører meget langsomt og under perioder med høje temperaturer. Det lovmæssige krav for ventilatorers ydelse er $60 \text{ m}^3/\text{time}/100$ kg svin, men som følge af sikkerhedsafskærmning foran ventilatorer er den anbefalede ydelse sat højere. Se pkt. 3.9.10.
- 3.9.5 - B
Placering af
ventilatorer
- Ventilatorer skal placeres i en og samme vægside, og den maksimale afstand mellem ventilatorer må ikke overstige 3 m, hvilket svarer til 1 ventilator pr. rum med ca. 15 svin (ved en vognkassebredde på 2,5 m og en rumlængde på 3 m).
- Ventilatorer skal være forsynet fra eget batteri eller generator.
- 3.9.6 - B
Alternative
ventilations-
systemer
- Alternative løsninger med centralt placerede ventilatorer/systemer kan udføres, såfremt det forinden dokumenteres, at luftydelsen stadig er jævnt fordelt til de enkelte vognrum og ikke er mindre i ydelse end det beskrevne.
- 3.9.7 - B
Drift af mekanisk
ventilation
- Mekanisk ventilation skal starte, når temperaturen i vognkassen er 20°C eller derover.
- Den mekaniske ventilation skal kunne være i konstant drift ved den angivne temperatur.

- 3.9.8 - L
Batteridrift
- Ved transporter med svin i >8 timer skal ventilationssystemet have egen energiforsyning i form af batterier, generator eller lignende, som kan holde ventilatorerne i drift i min. 4 timer ved maksimal ydelse og uden at få ny opladning fra svinetransportvognens motor.
- 3.9.9 - B/L
Ventilations-
ydelse
- Specifikationer og ydelse for anvendte ventilatorer skal dokumenteres ved levering af vognkasse fra vognbygger til vognmand.
- 3.9.10 - B
Placering og
afskærmning af
ventilatorer
- Mekaniske ventilatorer skal afskærmes således, at svin ikke kan komme til skade.
Afskærmningen må dog ikke i væsentlig grad reducere luftgennemstrømning fra ventilatorer. Afdækning foran ventilator må ikke afskærmes med hulplade eller lignende, som reducerer det frie areal foran ventilatoren med mere end 15%.
- 3.9.11 - L/B
Specielle krav
- Se afsnit 4.1.

3.10 Vandforstøvningsanlæg

Generelt

For at tilgodese svins komfortzone skal vognkasser være forsynet med vandforstøvningsanlæg.

Vandforstøvningssystemet skal starte op, når temperaturen i vognkassen er 24°C eller derover. Det er ikke god velfærd for svin med for stort fugtindhold i luften, hvorfor vandforstøvning foretages i forudbestemte intervaller. Der medtages vand i tank, som giver mulighed for at vandforstøve over en periode på op til 2 timer.

Vandforstøvningsanlæg kan i øvrigt lette arbejdet med rengøring af vognkassen. Se endvidere afsnit 6.1.

3.10.1 - B Anlæg til vandforstøvning skal give en jævn fordeling hen over alle de
Vandforstøvning transporterede svin.

Som minimum skal der i hvert vognrum forefindes én vandforstøvningsdyse, som kan give en jævn vandfordeling, således at vandet fordeles hen over samtlige svin i det pågældende vognrum.

Når der anvendes mekaniske ventilatorer, som blæser luften ind i vognkassen, skal dyser for vandforstøvning placeres i samme side af vognkassen som ventilatorerne. Anvendes ventilatorer, som suger luften ud af vognkassen, skal dyser for vandforstøvning placeres i modsatte side af vognkasse som ventilatorer.

3.10.2 - B Der skal anvendes anti-kalkende fladstråledyser med en spredning på
Dyser 90-120°. Dyserne placeres ca. 5 cm under "loft" og så tæt på centrum af vognrummet som muligt, under hensyntagen til placering af ventilator.

Dyser skal placeres således, at ventilationsluft fra mekaniske ventilatorer ikke giver modstrømmende luftbevægelse i forhold til afgangsuretning fra dyser.

Den maksimale afstand mellem dyser må ikke overstige 3 m, hvilket svarer til en vandforstøvningsdyse pr. rum ved en vognkassebredde på 2,5 m og rumlængde på 3 m. Det svarer til 15 svin, der gennemsnitligt vejer 110 kg.

3.10.3 - B Der skal være en vandtank med tilstrækkelig tankkapacitet til, at
Vandtank/forbrug vandforstøvning kan foretages en gang for hvert 20. minut i 2 timer. Det forventede vandforbrug ligger på 0,2 l/svin (40-145 kg)/vandforstøvningsinterval.

3.10.4 - B Vandforstøvningsanlæg skal starte op, når temperaturen i vognkassen
Drift af er 24°C eller derover.
vandforstøvning

3.10.5 - L
Batteridrift

Ved transporter med dyr i >8 timer skal vandforstøvningsanlæg have egen energiforsyning i form af batterier, generator eller lignende, som kan holde forstøvningsanlægget i drift i min. 4 timer, uden at skulle have ny opladning fra svinetransportvognens motor.

3.11 Styring af mekanisk ventilationsanlæg og vandforstøvningsanlæg

Det sikres, at mekanisk ventilation og vandforstøvning startes automatisk, når de angivne temperaturer opnås. Alternativt kan chaufføren orienteres herom ved alarmer. Drift og interval for forstøvning sikres derefter gennem overordnet separat styring.

3.11.1 - B
Automatik

Der skal forefindes et system, som hel- eller halvautomatisk starter den mekaniske ventilation og vandforstøvningsanlægget op i forhold til temperaturer målt i vognkassen.

Automatiksystem skal igangsætte den mekaniske ventilation ved temperaturer $\geq 20^{\circ}\text{C}$ og vandforstøvningssystem ved temperaturer $\geq 24^{\circ}\text{C}$.

Den mekaniske ventilation skal være i konstant drift ved temperaturer $\geq 20^{\circ}\text{C}$, og vandforstøvningssystem skal være i drift hvert 20. minut ved temperaturer $\geq 24^{\circ}\text{C}$.

Vandforstøvningen skal for hvert interval (interval a 20 minutter) foregå i en periode på 1 minut (3 x 1 min./time).

Ved pendling omkring 24°C skal det sikres, at vandforstøvning stadig foretages med det angivne interval på 20 minutter.

Ved elektrisk svigt, som medfører, at hverken den mekaniske ventilation eller vandforstøvning igangsætter som ønsket, skal chaufføren have besked herom via en advarselsslampe placeret på et for ham/hende synligt sted i førerkabinen.

3.11.2 - B
Styring med
temperaturfølere

System for mekanisk ventilation og vandforstøvningssystem skal styres gennem en af de følere, der er monteret i vognkassen.

Består transporten af et vogntog, skal en føler for hver vognkasse styre hver kasse for sig.

Den føler, der anvendes til styring, skal være placeret på nederste dæk og i forreste rum lige bag førerhus, såfremt der er tale om sættevogn eller forvogn. I tilfælde af anhænger placeres føler ligeledes i forreste nederste rum.

3.11.3 - B/L
Kontrol

System for drift og styring af mekanisk ventilationsanlæg og vandforstøvningssystem skal kunne kommunikere med GPS-system. Se punkt 3.12 "GPS-system".

3.11.4 - B
Logning

Det skal være muligt eksternt (manuelt) at logge, hvornår mekanisk ventilation og vandforstøvning igangsættes samt intervaller for vandforstøvning.

3.11.5 - B
Følere

Følere for måling af temperatur i vognkasse placeres således, at direkte kontakt med svin undgås, og påvirkning udefra er forholdsvis neutral.

3.12 GPS-system

Generelt

Loven kræver, at der skal benyttes GPS-system for transportvogne, når en transport af svin samlet set er mere end 8 timer.

Danske slagterier kræver, at der installeres GPS-system ved transport af svin til egne slagterier.

- 3.12.1 - L GPS-system installeret og benyttes ved transporter med en varighed >8 timer
- 3.12.2 - B GPS-system installeret og benyttes ved transporter med en varighed <8 timer
- 3.12.3 - L Logning ved >8 timer transport
- GPS-system skal logge, når læsset eller læssetrampe åbnes og/eller lukkes.
- Data, som logges, skal opbevares i 3 år, og skal i denne periode kunne fremvises til slagterierne og myndighederne på forlangende.
- Der skal være en anordning til registrering af temperatur målt i vognkassen i de rum, som har de værste klimatiske forhold. Det vil typisk være på nedre etage og i forreste vognrum om sommeren og øverste etage og bagerste vognrum om vinteren. Dette er gældende for både forvogn og hænger.
- Der er ikke krav om, at GPS-system skal logge, men det kan anbefales.
- 3.12.4 - B <8 timer transport
- Der stilles ikke krav om, at GPS-system skal logge temperaturer målt i vognkassen.
- 3.12.5 - B GPS-udstyr
- Der skal installeres udstyr, som er i overensstemmelse med de krav, det enkelte slagteriselskab måtte stille, når lovkrav i øvrigt følges.
- Oplysninger om krav til det udstyr, som slagterierne vil have installeret, fås ved henvendelse til pågældende slagteriselskab.

4.0 VOGNTYPER

Dette afsnit beskriver opbygningsforhold specielt relateret til forskellige typer af vogne (vognkasser). Beskrivelserne dækker opbygning af én- og fleretagers vogne, hængere samt forskellige typer af demonterbare vognkasser.

De opstillede krav til vognkasser er et supplement til krav beskrevet under afsnit 3, Vognindretning.

4.1 Vogntyper, specielle krav

Svinetransportvogne i én etage

4.1.1 - B Containere af typen, som hejses op fra terræn/jord, må ikke anvendes.
Kasstype

4.1.2 - B Fra terræn til overside af vognkassens gulv (nedre dæk) skal højden
Ladhøjder være mellem 0,7 m og 1,2 m.

4.2 Svinetransportvogne i flere etager

- 4.2.1 - B
Kasstype Containere af typen, som hejses op fra terræn/jord, må ikke anvendes.
- 4.2.2 - B
Ladhøjder Som vogne i én etage, dog regnes maksimal højde (1,2 m) til overkant af gulv på øverste dæk.
- 4.2.3 - B
Loft- og tagflader For at modvirke "opbremsning" af ventilationsluft er det vigtigt, at konstruktioner tillader uhindret luftpassage, hvilket bedst opnås med plane flader på undersider af lofter og etagedæk.
- 4.2.4 - L/B
Etagehøjde Mindre påbygninger som støtteklodser på underside af etagedæk, som rager ned fra loft, regnes som loft ved opmåling af den fri etagehøjde, såfremt de er i et område, hvor der opholder sig svin nedenunder.
- 4.2.5 - L
Mobile etagedæk Mellem vognkassens vægge og etagedæk må der principielt ikke forekomme åbninger. Etagedæk kan udføres som plant gulv, der slutter tæt til lodrette vægflader, eller som et "gulv", der er ført lodret op langs vægge som afskærmning (etagedæk formet som et "U" set i tværsnit).
- Ved plant gulv må spalteåbning langs vægge ikke overstige de mål, som er beskrevet under vognindretning punkt 3.2.6 - B. Spaltemålene skal overholdes, specielt da udbøjning af vægsider finder sted.
- 4.2.6 - B
U-formede dæk Ved U-formede dæk må ventilationsåbninger ikke blændes, hverken helt eller delvist. De skal om nødvendigt have indbyggede ventilationsåbninger. Højde på vægge ved U-formede dæk skal være min. 600 mm.
- Det anbefales at anvende U-formede etagedæk frem for dæk med vandret overgang mod vægge.
- 4.2.7 - L
Hejsesystemer for etagedæk Hejsesystemer for mobilt etagedæk skal afskærmes, hvor der er mulighed for, at svin kan komme i klemme mellem faste og bevægelige konstruktionsdele.
- Afskærmninger skal finde sted i en højde på min. 900 mm over etagedækkets gulvoverkant.
- 4.2.8 - B
Faste etagedæk Etagedæk af manuelt flytbare elementer, som kan monteres i én eller flere højder, skal aflåses, så alle elementerne ligger fast under transport.
- Aflåsningen skal udføres således, at alle elementer forbliver i gulvets plane niveau horisontalt og vertikalt. Se endvidere efterfølgende punkt om inspektionshøjder.

- 4.2.9 - L
Inspektions-
højde Ved transporter >8 timer skal der kunne skabes inspektionshøjde på 140 cm for hvert etagedæk, samtidig med at øvrige etagedæk ikke får lavere etagehøjder, end loven kræver for de pågældende dyr. Se punkt 3.1.4 - L.
Faste dæk vil da ikke kunne anvendes ved transporter >8 timer.
- 4.2.10 - L
Naturlig venti-
lation Naturlig ventilation skal være til stede for at sikre god og jævn friskluft-tilførsel.
- 4.2.11 - B
Ventilation Det er nødvendigt, at ventilationsareal er tilstrækkeligt. Der er derfor i modsætning til krav for andre vogntyper opsat regler for, hvordan et ventilationsareal defineres for fleretagers vognkasser.
- 4.2.12 - B
Fradrag i
ventilationsareal Ventilationsåbninger kan på langs af vognkasse afbrydes af bærende konstruktioner. Disse bærende konstruktioner må ikke fradrage mere end 15% af den samlede og teoretisk mulige ventilationslængde pr. etage og vognside på vognkassen, og de skal samtidig være jævnt fordelt.
- 4.2.13 - B
Placering af
ventilations-
åbninger Ventilationsåbningers nedre kant skal placeres i en højde af min. 600 ± 20 mm fra vognkassens gulv.
Øvre kant skal om muligt være mellem 900 og 1.000 mm over vognkassens gulv.
Ventilationsåbninger skal være frie og må således ikke blokeres eller afskærmes af andre dele i vognkassen.
- 4.2.14 - B
Ventilationsareal Ved 300 mm ventilationsåbninger er der tale om fri (og reel) åbning. Ved beregning af den fri åbning skal monteret afskærmning for ventilationsspalte således fradrages. Ligeså skal areal for tremmer, net fra aluminiummasker og så videre også fradrages.

4.3 Påhængsvogne (hænger)

4.3.1 - B Læsser, læsserampe eller bro mellem forvogn og påhængsvogn skal
Læsser følge krav til læssere i almindelighed. Se afsnit 3.5 og 5.0.

Hængere skal endvidere være forsynet med selvstændig læsser eller læsserampe. Se afsnit 3.5 og 5.0.

4.4 Sættevogne/skiftelad

4.4.1 - B Containere af typen, som hejses op fra terræn/jord, må ikke anvendes.
Container

4.4.2 - B Trækker for sættevogn skal have fuld luftaffjedring eller parabelfjedre
Affjedring på foraksler og luftaffjedring på øvrige aksler.

5.0 LÆSSESYSYSTEMER

Dette afsnit beskriver opbygningsforhold specielt relateret til forskellige typer af læssere.

Beskrivelserne dækker opbygning af læssere til brug for én- og fleretagers vognkasser. De opstillede krav er et supplement til krav beskrevet under afsnit 3, Vognindretning.

5.1 Læssetyper

Læssere i vognkasse udført som ramper må ikke anvendes.

5.1.1 - B Etagedæk eller øvrige interne ramper i vognkasse, som kan vippes og
Interne ramper anvendes som intern rampe, betragtes som læsser og er ikke tilladt at
 anvende.

5.2 Betjeningsudstyr

- 5.2.1 - P Udstyr til betjening af læssere skal monteres således, at læsser kan
Montage og drift betjenes fra begge sider af vognkassen.
- 5.2.2 - B Drivkraften til læsserens funktioner skal være hydraulisk styret.
Belastning
Læsserens sikkerhedsbelastning skal være min. 10% mere end det
antal dyr i kg, der kan drives ind på læsseren ved jævnt fordelt
belastning.
- 5.2.3 - L Læsseren skal fra fabrikant være forsynet med angivelse af maksimal
Fabrikantanvis- last.
ning for last
- 5.2.4 - B Læsser må kun kunne åbnes via fjernbetjent enhed, med
Fjernbetjening "dødemandsknap" og med en rækkevidde på maks. 4 m.
Fjernbetjeningen må ikke kunne anvendes fra en vinkel, hvor
hændelsesforløbet ikke er synligt for chaufføren.
Se 3.5.12 - B, Fjernbetjening
- 5.2.5 - P Betjeningsudstyr (el-paneler) skal monteres med varmetråde i panelerne
El-paneler som sikring mod fastfrysning.

5.3 Øvrige læsserudstyr

Læssere må ikke have fremspringende beslag på låge- eller vægdele samt gulv, som kan komme i berøring med og skade svin. Det samme gælder for låsetøj, håndtag m.v. til betjening af låger.

- 5.3.1 - L Afskærmning Rækværk på læssere må ikke kunne klemme svin i vognkassen, når læsser lukkes, og fornøden afskærmning eller systemopbygning skal tage højde herfor.
- 5.3.2 - L Låger Låger på læsserens frie sider skal indbygges således, at maksimale åbningsbredder opnås, og lågebredder principielt kun er reduceret med sidestående vægges tykkelser. Frie stolper til fastlåsning af eksempelvis to sidehængte låger må ikke forekomme.
- 5.3.3 - B Støj Hvor læsseplade eller dele af læsser ved lukning går mod vognkasse (gulv/vægge), skal der monteres gummifendere til støjdæmpning.
- 5.3.4 - L/B Omlæsning, forvogn/hænger Hængere med oplukkelig forsmæk skal følge generelle krav til opbygning af vognkasser, afsnit 3.0, 4.0 og 5.0. Der gøres specielt opmærksom på krav til fremspring samt krav til gulve/læssere, som skal følges i forbindelse med den overgang (bro), der forefindes mellem forvogn og hænger.

6.0 HYGIEJNE OG PERSONSIKKERHED

Dette afsnit beskriver de forhold, der skal tages højde for ved opbygning af vogne og vognkasser. Ved materialevalg skal der lægges vægt på anvendelse af rengøringsvenlige og kemikalieresistente materialer, samtidig med at der konstrueres således, at rengøring kan udføres enkelt og optimalt.

Ved konstruktioner skal der tages højde for, at arbejde med svin kræver, at der også tages højde for personsikkerhed, og at de mennesker, som skal arbejde inde i vognkassen med ind- og uddrivning af svin, også skal kunne beskytte sig mod skade fra dyr og udstyr.

6.1 Vognhygiejne m.v.

- 6.1.1 - B Materialer Vognpåbygninger og vognkasse konstrueres uden brug af trækonstruktioner på flader, som vender mod dyr, eller som dyr kan komme i kontakt med (herunder fiber- og finerplader). Overfladematerialer anvendt til vægge og tag skal have en glat og rengøringsvenlig overflade.
- Vognbunde og gulv på læssere og ramper skal have en overflade, som er så rengøringsvenlig som muligt, dog under hensyntagen til, at der skal anvendes skridsikker gummibelægning eller et tilsvarende alternativ.
- Anvendes gummibelægning til vognbunden, skal denne være helstøbt i gulvets fulde udstrækning eller som hele måtter med tætte samlinger. Gummibunden skal slutte tæt til vægge uden revner og sprækker.
- 6.1.2 - B Materialers holdbarhed overfor rengøringsmidler Til brug ved rengøring og desinfektion skal vognfabrikant desuden levere en anvisning, der beskriver, hvilke rengørings- og desinfektionsmidler der må anvendes. Anvisningen skal omhandle overfladematerialer anvendt til gulv, vægge og tag både i vognkasse og på læsser.
- 6.1.3 - B Støvlevask På vognside ved førerhus monteres en vandtank med tryk og sprøjtepistol til rengøring af støvler. Vandforbrug sættes til min. 20 liter beregnet til støvlevask alene.
- 6.1.4 - B Urin og gødning Vognkassen skal konstrueres således, at gødning og urin ikke kan slippe ud fra vognkassen under kørsel.

7.0 REGISTRERING/GODKENDELSE AF VOGNPARK

På virksomheder, hvor man aktivt vil anvende retningslinjer fra HST, kan det anbefales, at man foretager en registrering af den eksisterende vognpark (vognmænd og selvkørere), der opfylder HST-normer.

Registreringen kan indgå som tillæg til den eksisterende registrering af areal og det antal svin, den enkelte vogn må transportere.

I forbindelse med HST-godkendelse af vogne udfærdiges en kontrolliste (se punkt 7.3), der giver det enkelte slagteriselskab mulighed for at gennemgå vognparken systematisk i forhold til krav opstillet i HST.

Kontrollisten bør anvendes og udfyldes af vognbygger som dokumentation for, at retningslinjer i HST er fulgt.

Er HST anvendt og fulgt ved opbygning af vogn/vognkasse, kan der udfærdiges et certifikat og et godkendesskilt, som vognbyggeren monterer på vognkasser.

Godkendesskilt skal angive årstal og måned for levering af vogn/vognkasse, samt at retningslinjer i HST er overholdt.

Vognbygger udfylder godkendescertifikat med bilag og kontrolliste i dette afsnit (7) og er som sådan ansvarlig for, at HST overholdes. Er der afvigelser i forhold til HST, vil det fremgå af de udfyldte skemaer, og vognmand eller slagteri kan efterfølgende forholde sig til disse og enten acceptere, at vognkassen kan godkendes ifølge HST, eller ej. HST-punkter angivet med nr. x.x.x efterfulgt af et L angiver, at der er tale om lovkrav, og disse kan derfor ikke fraviges.

Vognmand må kontrollere, om krav i henhold til HST er opfyldt.

Følgende afsnit beskriver, hvorledes en standardiseret registrering/godkendelse udføres.

7.1 Godkendelsesattest for arealkrav

Generelt

7.1.1 - B Udfyldning af godkendelsesattest

Ved godkendelse af en svinetransportvogn udfylder vognbygger en godkendelsesattest, der indeholder en skemadel for beregning af antal dyr, der må transporteres.

I efterfølgende afsnit 7.2 er vist et ikke udfyldt (blankt) godkendelses-certifikat samt en kontrolliste, afsnit 7.3.

7.1.2 - B Vejledning til godkendelsesattest (bilag 1)

I afsnit 7.4 er vist et eksempel på en udfyldt godkendelsesattest (dog ikke en udfyldt kontrolliste). Det anbefales, at vognbygger og vognmand har kopi af HST-certifikater m. bilag inkl. kontroller, og at et komplet sæt opbevares i transportvognen.

Det anbefales endvidere, at godkendelsescertifikatet inklusive bilag 1-3 sendes til det slagteri, man kører dyr til.

Godkendelsesdokumenter består af fire dele:

1. HST Godkendelsescertifikat
2. Bilag 1, vogntype
3. Bilag 2, arealberegning og angivelse af antal svin ved 100 kg
4. Bilag 3, godkendelsesskilt

Godkendelsescertifikat og bilag udfyldes på følgende måde:

Godkendelsescertifikat

Certifikat indeholder overordnede informationer samt oplysning om, hvilket firma der har leveret/bygget vogn/vognkasse, og som dermed anses for værende ansvarlig i forhold til at opfylde de i HST angivne love og krav.

Godkendelsescertifikat, skema bilag 1

Udfyldes med oplysninger om, hvilken type vogn det drejer sig om, henholdsvis forvogn, hænger, forvogn inklusive hænger eller sættevogn.

Har vognkassen flere etager, udfyldes et godkendelsesskema for hver etage. Nederste etage benævnes 1. etage, herover 2. etage osv.

Godkendelsescertifikat, skema bilag 2

Denne del af certifikatet er underopdelt i tre dele:

- Del 1 udfyldes med oplysning om ID- og registreringsnummer, og hvilken type vogn/vognkasse skemaet omhandler. Her anvendes de samme forkortelser som i bilag 1. Del 1 udfyldes endvidere med oplysninger om, hvilken etage på vognkassen det drejer sig om, og informationer om antal rum og skillelåger.
- Del 2 skal udfyldes med oplysninger om den enkelte etages areal pr. rum. Del 2 skal udfyldes for det totale antal etager. Dvs. både for forvogn, hænger og sættevogn, altså et udfyldt skema for hver etage, som måtte forefindes på vogn/vogntog. Der skal fradrages for låger og tilsvarende, som reducerer gulvareal for svin.
- Del 3 udfyldes med information om, hvor mange svin der samlet må transporteres på den opmålte etage i forhold til de målinger, som er foretaget under del 2. I del 3 beregnes det antal dyr, som må transporteres i forhold til de i punkt 7.1.3 - L angivne vægte og m² (og under hensyntagen til krav om etagehøjder, hvor antal mulige etager kan blive påvirket).

Godkendelsescertifikat, skema bilag 3

Metalskilt, som udfyldes og påmonteres vognkasse.

7.1.3 - L
Lovkrav til
arealer

Tabel. Antal m²/svin eller so ved transport <8 timer og >8 timer

Levende vægt (kg)	Transport <8 timer m ² pr. dyr	Transport >8 timer m ² pr. dyr
25	0,170	0,200
50	0,260	0,310
75	0,330	0,390
100	0,420	0,500
150	0,560	0,670
200	0,700	0,840
230	0,760	0,912

7.2 Godkendelsescertifikat

HST GODKENDELSESCERTIFIKAT	
Dette HST godkendelsescertifikat er gældende for:	
HST godkendelse nr.:	
Vogntype og fabrikat:	
Vognkasse, type:	
Registreringsnummer:	
Vognmand:	
Adresse:	
ID-nr.:	
Vognkassens indretning og arealer, der er beskrevet i bilag 1 til 3 giver godkendelse til transport af det antal dyr, der er angivet i bilag 2. Ved transport af dyr af andre vægtgrupper er det transportørens/vognmandens ansvar at interpolere til andre vægtgrupper af svin.	
Herved attesteres, at chassis og vognkasse overholder de i HST foreskrevne standarder og krav for transportvogne til svin, og at vognkasse er forsynet med "skilt".	
Vognbyggers stempel og underskrift:	
Certifikat vedlagt følgende materiale: <ol style="list-style-type: none">1. Godkendelsescertifikat, bilag 1 (vogntype)2. Godkendelsescertifikat, bilag 2 (arealberegning og antal svin ved 100 kg)3. Godkendelsescertifikat, bilag 3 (godkendelsesskilt)4. Kontrolliste til godkendelsescertifikat (afsnit 7.3) Kopi af HST godkendelsescertifikat og ovennævnte bilag 1-3 (inkl.) er fremsendt til: "Slakteri", hvortil vognmand indtransporterer.	

GODKENDELSESCERTIFIKAT, BILAG 1

Svinetransportvognen/vogntoget er af følgende type:

	Betegnelse	Felt(er) afkrydses
Forvogn:		
Forvogn med 1 etage	F1	
Forvogn med 2 etager	F2	
Forvogn med 3 etager	F3	
Anhænger:		
Anhænger med 1 etage	A1	
Anhænger med 2 etager	A2	
Anhænger med 3 etager	A3	
Sættevogn:		
Sættevogn med 1 etage	S1	
Sættevogn med 2 etager	S2	
Sættevogn med 3 etager	S3	

GODKENDELSESCERTIFIKAT, BILAG 2

Vognbygger udfylder samme antal skemaer, som der er etager på vognen. Ved godkendelse af svinetransportvogn med anhænger, sættevogn eller lignende godkendes anhænger og sættevogn separat efter samme fremgangsmåde som vognkassen på en forvogn.

Del 1

ID-nr.:						
Registreringsnr.:						
Vogntype (F1, A1 osv.)						
Antal etager:						
	I	II	III	IV	V	
Etage (sæt kryds i felt)						
	1	2	3	4	5	
Antal rum:						
Antal skillelåger:						
Bemærkninger:						

Bemærkninger: (Etagehøjder m.v.)

Del 2

Rum (rum 1 regnes som det første lige bag førerhus)	Mål i meter (længde x bredde)	Eventuelt fradrag m ²	Netto m ²
1			
2			
3			
4			
5			

Del 3

Vægtgruppe af dyr, kg (se tabel 7.1.3 - L)	100	120	146	Kg, andet
Godkendt til antal dyr totalt				
Godkendt til antal kg for vægtgruppe				

Maks. antal dyr pr. vognum: 15 svin ≥100 - ≤145 kg eller 7-8 søer >145 kg.

Nettoarealet angiver beregningsgrundlag for det totale antal svin, vognen må transportere, og på grundlag heraf udfyldes skema med antal dyr totalt, del 3.

Maksimalt tilladeligt akseltryk går forud for "Godkendt til antal dyr/kg totalt".

Vægt af svin er "levende vægt" og ikke "slagtevægt". Normale slagtesvin har en levende vægt, som er ca. 100 kg/svin. Sådanne "tungsvin" eller "Tysklandsgrise" vejer ca. 120 kg/svin. Søer defineres som dyr med en vægt større end 145 kg.

GODKENDELSESCERTIFIKAT, BILAG 3

Efterfølgende vises det skilt, som vognbygger påmonterer den godkendte vognkasse til transport af svin.

HST Certifikat		
Vognkasse, type nr.:	År/måned:	
Godkendelse nr.:	Registreringsnr.:	ID-nr.:
Godkendt til transport af svin.		
Godkendelsescertifikat med bilag 1-3 forefindes i førerkabine.		
Navn på vognbygger		

("Skilt" udfyldes)

7.3 Kontrolliste til godkendelsescertifikat

Generelt

Kontrollisten anvendes ved godkendelse af vognkasser til svinetransportvogne. Kontrollisten er en opsummering af kravspecifikationer til HST i øvrigt.

Alle punkter i kontrollisten skal besvares (afkrydses og besvares positivt med X i rubrik "Ja"), for at endelig godkendelse med udstedelse af certifikat og påsætning af godkendesskilt kan foretages. Svares der "Ja" til alle punkter i kontrollisten, er krav i HST 100% opfyldt.

HST Kontrolliste

Som arbejdsredskab i forbindelse med godkendelsesproceduren til HST godkendelsescertifikat er udarbejdet en kontrolliste, der kortfattet gennemgår de enkelte punkter i de enkelte afsnit af HST.

Alle spørgsmål skal være besvaret positivt, for at en godkendelse kan gives. Såfremt et krav ikke kan besvares positivt som følge af, at den pågældende vognkasse ikke overholder det beskrevne, sættes et kryds i rubrikken "Nej".

Kontrollisten er en del af godkendelsesproceduren og udfyldes af vognbygger.

Kontrolliste

Vognindretning, generelle krav

3.1	RUMFORHOLD	Ja	Nej
3.1.1 - L/ 3.1.2 - L	Er grundlag for vægt af dyr og maks. transporttimer aftalt mellem vognmand og vognbygger?		
3.1.3 - L/ 3.1.4 - L/ 3.1.5 - L	Er grundlag for etagehøjder aftalt mellem vognmand og vognbygger?		
3.2	KONSTRUKTION VOGNKASSE – ALMENE KRAV	Ja	Nej
3.2.1 - L	Er vognkassens indfæstninger i overensstemmelse med lasteevne/lastfordeling/fabrikantens forskrifter?		
3.2.2 - L/B	Er alle ophæng på forvogn/anhænger/sættevogn forsynet med fuld luftaffjedring?		
3.2.3 - B	Er afgasrør placeret således, at afgas ikke ledes ind til svinene hverken under tomgang eller kørsel?		
3.2.4 - L	Er der monteret belysning på alle etagedæk?		
3.2.5 - L	Er der påbygninger i gulve, vægge eller tag, der kan medføre skade eller fastklemning af svin?		
3.2.6 - B	Overholdes krav til maks. spalteåbninger i forhold til den vægt af svin, som skal transporteres?		
3.2.7 - B	Er materialer modstandsdygtige overfor de normale rengørings- og desinfektionsmidler på slagterierne?		
3.2.8 - B	Er der plads til opbevaring af drivplade for svin?		

	KONSTRUKTION VOGNKASSE – BUND/GULV	Ja	Nej
3.2.9 - L	Er der anvendt gode og fejlfri materialer uden fremspring og grater eller lignende, der kan beskadige svinene?		
3.2.10 - P	Er det sikret, at nedbøjning af den samlede gulvkonstruktion mellem understøtninger ved maks. last ikke overstiger 2 mm/m i vognkassens tvær- og længderetning?		
3.2.11 - P	Er det sikret, at vognbunden kan vride maks. 100 mm for total ladelængde på 8-10 m ved excentrisk påvirkning?		
3.2.12 - B	Er vognbund som hel og sammenhængende flade?		
3.2.13 - B	Er gulv opbygget, så det har støj-dæmpende virkning?		
3.2.14 - B	Har alle indbyggede metalskinner en bredde under 22 mm? Er det sikret, at alle beslag, bolte og skruer er planforsænkede, således at svinenes klove ikke beskadiges ved kontakt? Har evt. forekommende metalskinner en bestandig, skridsikker overflade?		
3.2.15 - B	Er vognbund opbygget med belægning og konstruktion med isoleringsevne og med belægning som krav stillet i afsnit 3.3 vedrørende "overflader"?		
3.2.16 - B	Er det sikret, at der ikke er hjulkasser, hvor svin opholder sig?		
3.2.17 - B	Er det sikret, at der ikke er opretstående bøjler eller anden form for opbygninger på vognbund (eller læsser), som svin kan komme i kontakt med? Er det også sikret, at dette heller ikke er tilfældet ved på- og aflæsning med læsseren nedfældet.		

	KONSTRUKTION VOGNKASSE – VÆGGE	Ja	Nej
3.2.18 - B	Er der anvendt gode og fejlfri materialer?		
3.2.19 - L	Er der anvendt materialer uden forekomst af grater eller lignende, der kan beskadige svinene?		
3.2.20 - L	Er konstruktion af vægge stabil?		
3.2.21 - B	Er udbøjningen af den samlede vægkonstruktion ved maks. tryk (nominel 7,0 kN/m for h = 400 mm) <4 mm/m på etagedæk, hvorpå der opholder eller kan opholde sig svin?		
3.2.22 - P	Er vægkonstruktionens opbygning således, at unødigt støj undgås? Kan alle påbygninger/montager foretaget på vognkassens vægge afsvæertes (holdes) i faste positioner således, at unødigt støj ikke forekommer?		
3.2.23 - P	Alle skinner monteret på vægge skal placeres med skinneunderkant min. 50 mm over ryg på det højeste transporterede svin. Alternativt kan skinner monteres lavere, hvis afstand mellem væg og skinne ikke overstiger 22 mm og skinnebredde er maks. 25 mm. Lavt monterede skinner må have en udbøjning på maks. 4 mm i forhold til ret vognside ved vandret nominel last 7,0 kN/m. Er dette overholdt? Er skinner monteret i hele vognkassens længde/bredde eller i det/de enkelte vognrums længde/bredde? Er evt. fremspringende beslag monteret i en højde på min. 850 mm over gulv og med afrundede kanter på $r_{min} = 10$ mm?		
3.2.24 - B	Er væggene konstrueret således, at svin er sikret mod fastfrysning ved lave udetemperaturer?		
3.2.25 - B	Er alle overgange og sammenbygninger mellem materialer udført med plane flader?		
3.2.26 - P	Er ventilationsåbninger afskærmet, så svin ikke kan komme i klemme, og er spalter/masker maks. 50 mm, romber maks. 30 x 70 mm?		

	KONSTRUKTION VOGNKASSE – VÆGGE (fortsat)	Ja	Nej
3.2.27 - B	Er vognkassens side uden spalteåbninger (udover spalter for ventilation)?		
3.2.28 - B	Er vognsiderne tætte og uden anden lysgennemgang end ventilationsåbninger?		
	KONSTRUKTION VOGNKASSE – TAG	Ja	Nej
3.2.29 - B	Er der anvendt gode og fejlfri materialer?		
3.2.30 - L	Er materialer, dyrene kan komme i kontakt med, hele og plane uden grater eller lignende, der kan medføre skade på dyrene?		
3.2.31 - B	Er tagkonstruktionen stabil og modstandsdygtig overfor påvirkninger fra vejrlig og svin? Kan tagkonstruktionen tåle en punktlast på 0,5 kN ved træk og tryk?		
3.2.32 - B	Er det sikret, at tagkonstruktionen er bygget, så unødigt støj undgås, ikke er slap og ikke kan blafre ved vindpåvirkning, og at evt. påbygninger kan afsvæertes (holdes) i faste positioner?		
3.2.33 - L	Har konstruktionselementer i tagfladen, der bærer eller afstiver vognkassen, afrundede kanter, $r_{\min} = 10$ mm, i mindre afstand end 850 mm mellem dæk og profiler i tag? Er alle fremspring under frihøjde på 850 mm afskærmet?		
3.2.34 - L	Kan vogntaget isolere mod varme og solindfald?		
3.2.35 - B	Er taget lyst, så det kan reflektere solens stråler? Er taget en del af en isoleret tolags konstruktion, hvor yderplader ikke har direkte forbindelse med plade i vognkassen?		

3.3	OVERFLADER	Ja	Nej
3.3.1 - B 3.3.2 - P	Er belægningen på vognbunden udført som en 10 mm skridsikker gummibelægning eller i et alternativt materiale, der oppebærer samme skridsikkerhed og støjdæmpning som gummibelægning?		
3.3.3 - P	Er farven på gulvbelægningen den samme i vognkasse som på læsser?		
3.3.4 - L	Er vægge, sider og låger, som svinene kan komme i berøring med, plane og fri for kanter og fremspring, der kan give anledning til beskadigelse af svinene?		
3.3.5 - B	Er overflader konstrueret således, at svin er sikret mod fastfrysning ved lave udetemperaturer og mod at brænde sig ved høje temperaturer?		
3.3.6 - B	Er der anvendt vægge med lyse farver eller med tilsvarende varmereflekterende egenskaber?		
3.3.7 - L	Har taget på transportvognen en lys og varmeafvisende overflade?		

3.4	RUMOPDELING	Ja	Nej
3.4.1 - B	Er transportvognen monteret med skillelåger/anordninger, der sikrer, at svinene kan adskilles i mindre grupper? Er rumopdeling udført således, at et rum maksimalt kan indeholde 15 svin <145 kg eller maks. 7-8 svin >145 kg?		
3.4.2 - L	Kan der etableres separate rum for søer og orner? (udfyldes kun, hvis disse kategorier af dyr skal transporteres på vognen)		
3.4.3 - L/B	Svin skal tildeles de arealer, som er beskrevet under punkt 3.1.1. Kan det opfyldes? Kørsel med svin <145 kg kræver fri afstand mellem skillerum og mellem skillerum/gavlæg på min. 1,25 m. For søer (>145 kg) skal tilsvarende afstand være min. 2 m, og for orner min. 2,3 m. Kan dette overholdes?		
3.4.4 - B	Er lågernes normalpositioner angivet på væg eller køreskinne ved brug af mobile skillelåger/anordninger?		
3.4.5 - L	Er skillelåger mobile for transportvogne, der anvendes for >8 timer transport? Kan de mobile skillelåger aflåses i faste positioner?		
	RUMOPDELING – SKILLERUMS UDFORMNING	Ja	Nej
3.4.6 - L	Kan skillerum befæstiges i faste positioner?		
3.4.7 - B	Er det sikret, at skillerum ikke kan åbnes, vendes, vrides eller drejes uden operatørindgriben? Er skillelåger/anordninger dimensioneret for vandret last 1,0 kN/m ved h = 400 mm over gulv, og udbøjning på maks. 10 mm?		
3.4.8 - L	Er skillelåger/anordningers højde afpasset de typer af svin, vognen er godkendt til at transportere, så dyr ikke fastklemmes eller kommer til skade?		

	RUMOPDELING – SKILLERUMS UDFORMNING (fortsat)	Ja	Nej
3.4.9 - B	For svin ≤40 kg min. 0,5 m. For svin >40 kg og <130 kg min. 0,8 m. For svin >130 kg min. 0,9 m. For orner i separate rum min. 1,1 m. Er disse højder overholdt?		
3.4.10 - B	Er alle pladefyldninger i skillerum under 0,6 m målt fra gulv, og er skillerum udformet således, at luftcirkulation ikke nedsættes? Er alle tremmer i skillerum med afstand på maks. 50 mm? Såfremt tremmer er anvendt, er det da kun fra en højde på 0,6 m over gulv og opefter, og er maskestørrelse maks. 50 mm?		
3.4.11 - B	Er afstand mellem skillelåger/anordninger ved gulv og væg maks. 100 mm? Er afstand mellem skillelåger/anordninger og tag/etagedæk enten "tæt" (maks. 250 mm) eller med tilstrækkelig afstand (min. 400 mm)?		
3.4.12 - B	Er det sikret, at befæstigelse og aflåsning af skillelåger/anordninger placeret lavere end 850 mm over gulv ikke rager ud i rum, hvor der opholder sig svin?		
3.4.13 - L	Er det sikret, at skillelåger/anordninger ikke har skarpe kanter eller fremspring, der kan beskadige svin?		
3.4.14 - B	Ved skillerum med rammer og pladefyldninger må afstanden mellem rammens og fyldningens ydre plan være maks. 20 mm. Er dette overholdt?		
3.4.15 - L	Er det sikret, at der ikke forefindes påbygninger, på/i hvilke svin kan komme til skade eller fastklemmes?		

	RUMOPDELING – SKILLERUMS UDFORMNING (fortsat)	Ja	Nej
3.4.16 - B	<p>Alle skinner monteret på vægge skal placeres med skinneunderkant min. 50 mm over ryg på det højeste transporterede svin (ca. 800-850 mm for svin på 130 kg). Alternativt kan skinner monteres lavere, men dette kræver, at afstand mellem væg og skinne ikke overstiger 22 mm, og at skinnen ikke er bredere end 25 mm. Lavt monterede skinner må ikke have en udbøjning i forhold til ret vognside, der overstiger 4 mm ved påvirkning fra vandret nominel last 7,0 kN/m. Er dette overholdt?</p> <p>Er skinner monteret i hele vognkassens længde/bredde eller i det/de enkelte vognrums længde/bredde?</p> <p>Er eventuelt fremspringende beslag monteret i en højde på min. 850 mm over gulv, og har de afrundede kanter på $r_{\min} = 10$ mm?</p>		
3.4.17 - B	Er der lyddæmpende materialer de steder, hvor metal går mod metal?		
3.4.18 - P	Er det sikret, at befæstigelse og låsetøj kan afsvæertes (holdes), så unødigt støj og klappen undgås?		
3.4.19 - B	Har låger overfladebelægning som gulv, hvis de lægges på gulv under aflæsning (dvs. overholder krav til "bund/gulv", bl.a. punkterne 3.2.12 - B til 3.2.15 - B og "overflader", bl.a. punkt 3.3.1 - B)?		

3.5	LÆSSESYSTEMER	Ja	Nej
3.5.1 - L/B	<p>Er læsseren afpasset vognkassens fulde bredde?</p> <p>Kan læsseren rumme min. 8 svin <100 kg efter gældende arealkrav?</p>		
3.5.2 - L	<p>Er højde på ræk afpasset de typer af svin, som transporteres, for at sikre, at dyr ikke kan springe ud? Se efterfølgende.</p>		
3.5.3 - B	<p>For svin <40 kg skal højden være min. 500 mm, for svin >40 kg <130 kg skal højden være min. 800 mm, og for svin >130 kg skal højden være min. 900 mm. For orner skal højden være min. 1.100 mm. Er dette overholdt?</p>		
3.5.4 - B	<p>Er sider og låger udført i overensstemmelse med krav for rumopdeling/skallerums udformning (med hensyn til spalteåbninger)?</p> <p>Er den vandrette afstand mellem vognbund og læsserens gulv 22 mm eller derunder?</p> <p>Er afstand eller spalteåbninger mellem læsserens sider og vognkassen 50 mm eller derunder?</p> <p>Såfremt læsset er monteret med skærmbret mellem læsset og vognkasse, er alle åbninger under drift eller stilstand da 50 mm eller derunder?</p>		
3.5.5 - B	<p>Er læsserens bundplade opbygget således, at den ikke kan nedbøjes mere end 5 mm/m ved fuld last?</p> <p>Er læsserens bund belagt med 10 mm gummi, eller tilsvarende skridsikkert og støjdæmpende materiale?</p>		
3.5.6 - B	<p>Er læsseren opbygget således, at den afgiver mindst mulig støj, når den betrædes af svin?</p>		
3.5.7 - L	<p>Er læsserens hældning fra grund (terræn) i retning mod vogn sikret mod at kunne overstige 20°?</p> <p>Er læsset forsynet med tværlistet?</p>		
3.5.8 - B	<p>Er branchekrav om, at læsserens hældning ikke kan overstige 10° ved af- og pålæsning, opfyldt.</p> <p>Er det sikret, at den vertikale afstand fra vognbund til læsset ikke overstiger 5 cm, når dæk er sat i position til af- og pålæsning.</p>		

3.5	LÆSSESYSTEMER (fortsat)	Ja	Nej
3.5.9 - B	Har læsseren vandring fra terræn til nedre dæk samt til øvrige etagedæk, såfremt disse ikke er mobile?		
3.5.10 - B	Er læssemaskinen hydraulisk styret/drevet? Er læssemaskinens sikkerhedsbelastning min. 10% mere end den maksimale vægtbelastning? Arealet beregnes som flademål indenfor læssemaskinens afskærmning.		
3.5.11 - L	Er læsseren forsynet med angivelse af maks. lasteevne fra fabrikant?		
3.5.12 - B	Er det sikret, at fjernbetjent enhed til drift af læssemaskine kun kan lukke læssemaskine indenfor en afstand af maks. 4 m, og at fjernbetjeningsenhed er forsynet med "dødemandsknap"?		
3.5.13 - B	Kan vognens motor startes/stoppes ved position ud for læssemaskine?		
3.5.14 - B	Er vognen monteret med traditionel hydraulisk læssemaskine, rampe eller ny type vertikal læssemaskine?		
3.6	STRØELSE	Ja	Nej
3.6.1 - L	Kan der medbringes strøelse? (udfyldes kun ved transportvogne, der skal transportere >24 timer)		
3.6.2 - B	Kan der medbringes 0,3 l strøelse/m ² vognflade? (udfyldes kun ved transportvogne, der skal transportere >24 timer)		
3.7	VAND/FODER	Ja	Nej
3.7.1 - B	Er der drikkevandsanlæg for svin på transportvognen?		
3.7.2 - L	Er der vandbeholder med vandmængde svarende til 8 timers drikkebehov for svin som transporteres? Se også efterfølgende. Kan vandbeholdere let rengøres ud- og indvendigt?		

3.7	VAND/FODER (fortsat)	Ja	Nej
3.7.3 - B	<p>Er der monteret tilstrækkeligt stor beholder til opbevaring af vand?</p> <p>(Svin mindre end 15 kg: 1 liter/svin, svin mellem 15 og 40 kg: 1-2 liter/svin, svin over 40 kg og op til 130 kg: 2-3 liter/svin, svin over 130 kg: 3-4 liter/svin). Kan dette opfyldes?</p>		
3.7.4 - B	<p>Er der enten nipler eller drikkebrug?</p> <p>Er drikkenipler med vinkel 45°, ligger de fri af væg, så svin kan komme til dem, og er de placeret over dyrs rygge?</p> <p>Findes der 1 drikkenippel for hver 15 svin, eller er drikkebrugslængde ca. 400 mm/svin a 100 kg pr. vognrum (plads til min. 1/3 af rummets svin)?</p>		
3.7.5 - L	<p>Er det muligt at kunne måle vandstanden i drikkevandsbeholderen?</p> <p>Kan drikkevandsforsyning også fungere i frostperioder?</p> <p>Har vandbeholderen en aftappeventil for tømning af beholder i forbindelse med rengøring?</p>		
	<p>Efterfølgende punkter 3.7.6 - L til 3.7.8 - B inklusive udfyldes kun, hvis transportvogn er opbygget til at køre svin i mere end 24 timer.</p>		
3.7.6 - L	<p>Har transportvognen beholder/kasse til opbevaring af foder, eller findes der et afskærmet område, hvor foder kan opbevares i leverandørens sække?</p> <p>Se også efterfølgende 3.7.7 - B.</p> <p>Kan der opbevares foder til min. 24 timers behov?</p> <p>Kan beholdere eller afskærmede områder rengøres ud- og indvendigt?</p>		

3.7	VAND/FODER (fortsat)	Ja	Nej
3.7.7 - B	<p>Anvendes der følgende vejledende mængder af foder for dimensionering?</p> <p>Svin <15 kg, 0,7 kg/svin pr. fodring Svin ≥15 kg ≤40 kg, 0,7-1,4 kg/svin pr. fodring Svin >40 kg ≤50 kg, 1,4-1,8 kg/svin pr. fodring Svin >50 kg ≤130 kg, 1,8-2,0 kg/svin pr. fodring Svin >130 kg, 2,0 kg/svin pr. fodring</p>		
3.7.8 - B	<p>Er foderanordninger konstrueret og placeres således, at min. 1/3 af dyrene kan komme til at æde på samme tid?</p>		
3.7.9 - L	<p>Er foderanordningen konstrueret således, at der ikke er hårde/skarpe hjørner eller kanter, på hvilke svinene kan beskadige sig?</p> <p>Kan foder/drikkeanordningen fastspændes, så svinene ikke kan vælte indholdet ud?</p>		
3.7.10 - B	<p>Kan foder/drikkevandsanordningen justeres i højden, således at den kan tilpasses størrelsen på de transporterede dyr?</p> <p>Følger placering af drikkepipler pjece (vejledning) fra Landbrugs & Fødevarer?</p>		

3.8	TEMPERATUR	Ja	Nej
3.8.1 - L	Er der placeret følere i vognkassen, hvor de værste klimatiske forhold forventes at være for svinene?		
3.8.2 - B	<p>I vognkasser på forvogne, sættevogne og hængere placeres en temperaturføler på hver etage.</p> <p>Er følere placeret på:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nederste etage, forrest? • øverste etage, bagerste rum? • og midt i vognkassens længderetning regnet fra førerhus og bagud mod bagsmæk/læsser? <p>Er følere placeret på "loftet" over aktuelle vognrum, således at de er centreret i både længde- og bredderetningen?</p>		
3.8.3 - B	<p>Er følere beskyttet eller indbygget bag gitter?</p> <p>Er følere for måling af temperatur placeret således, at påvirkning fra direkte kontakt til svin eller udefra ikke sker?</p>		
3.8.4 - B	Kan følere måle i temperaturinterval fra -20°C til +50°C?		
3.8.5 - L	<p>Er der langs vognkassens sider regulerbart friskluftindtag med et areal på min. 20% af en etages gulvareal fordelt med 10% på hver side af vognkassen og jævnt fordelt over hele vognkassens længde?</p> <p>Er der arealer til friskluftindtag for hver etage med regulerbart spjæld, skydelem eller lignende, så indtagene kan være helt åbne og reguleres, indtil de er helt lukket?</p>		
3.8.6 - B	Er der friskluftindtag med en højde på min. 300 mm og med regulering, som kan foretages i trin på maks. 50 mm?		
3.8.7 - B	Er følere afskærmet således, at svin, ventilatorer, vandforstøvning m.m. ikke påvirker målingen, der styrer det automatiske system?		

3.8	TEMPERATUR (fortsat)	Ja	Nej
3.8.8 - B	<p>Er det sikret, at varme fra motor og transmission ikke ledes ind i vognkassen, og at der ikke forefindes luftindtag mellem vognkassens væg mod førerhus og førerhus, med mindre disse indtag via kanaler er ført over førerhusets tag?</p> <p>Er det sikret, at vognkassens væg- og tagkonstruktion er opbygget, så varmetilskud fra varmeledning undgås?</p>		
3.8.9 - L	Er åbninger for friskluftindtag afskærmet med tremmer, så svin ikke kan komme til skade?		
3.8.10 - B	Er afskærmningen af friskluftindtag med tremmer med afstand mellem tremmer ikke over 50 mm?		
3.8.11 - B	<p>Er der mulighed for at aflæse temperatur i vognkassen, fra førerhuset?</p> <p>Er der indikator i førerhus, der kan vise chaufføren, om vejledende temperaturer afviges, og om regulering af luftindtag skal foretages?</p>		
3.9	VENTILATION (LUFTSKIFTE/LUFTHASTIGHED)	Ja	Nej
3.9.1 - L	<p>Er ventilationsspalter i vognkassens side min. 20% af hver etages gulvareal? (Vognkassens ventilationsareal pr. side opmåles i forhold til den pågældende etages areal)</p> <p>Kan ventilationsspalterne reguleres trinløst med spjæld eller lignende?</p>		
3.9.2 - B	Har ventilationsspalterne en højde i fuld åben stand på min. 300 mm placeret min. 600 ± 20 mm over gulvflade, hvorpå svin opholder sig?		
3.9.3 - B	<p>Kan ventilationsåbningerne reguleres med spjæld, skydelem eller lignende, så åbningerne kan være helt åbne og reguleres trinløst, indtil de er helt lukket?</p> <p>Kan regulering alternativt finde sted ved regulering i trin på maks. 50 mm pr. trin?</p>		
3.9.4 - B/L	Er der for hvert vogndæk og for hvert vognrum mekaniske ventilatorer med en ydelse på 75 m ³ /time/100 kg svin?		

3.9	VENTILATION (LUFTSKIFTE/LUFTHASTIGHED) (fortsat)	Ja	Nej
3.9.5 - B	<p>Er ventilatorer placeret i samme vægside og med afstand mellem ventilatorer på maks. 3 m?</p> <p>Er ventilatorer forsynet fra eget batteri eller generator?</p>		
3.9.6 - B	<p>Har eventuelle alternative løsninger med centralt placerede ventilatorer/systemer en dokumenteret luftydelse, som er jævnt fordelt og med ydelse mindst som beskrevet under punkt 3.9.4?</p>		
3.9.7 - B	<p>Starter mekanisk ventilation op, når temperaturen i vognkasse er 20°C eller derover?</p> <p>Kan den mekaniske ventilation være i konstant drift ved angivne temperatur?</p>		
3.9.8 - L	<p>Har ventilationssystemet egen energiforsyning (batterier, generator eller lignende), som kan holde ventilatorerne i drift i min. 4 timer uden ny opladning fra vognens motor? (ved transporter >8 timer)</p>		
3.9.9 - B/L	<p>Er specifikationer og ydelse for anvendte ventilatorer dokumenteret ved levering og daglig brug af vognkasse?</p>		
3.9.10 - B	<p>Er mekaniske ventilatorer afskærmet, så svin ikke kan komme til skade?</p> <p>Er afskærmning udført, så luftgennemstrømning ikke reduceres væsentligt?</p> <p>Er afdækning foran ventilator afskærmet med hulplade eller lignende, som reducerer det frie areal foran ventilatoren med maks. 15%?</p>		
3.9.11 - L/B	<p>Er krav for opbygninger beskrevet under afsnit 4.1 opfyldt i forhold til mekanisk ventilationsanlæg? (krav opstillet i dette afsnit 3.9)</p>		

3.10	VANDFORSTØVNINGSANLÆG	Ja	Nej
3.10.1 - B	<p>Giver anlæg jævn fordeling af vand over alle svin?</p> <p>Er der for hvert vognrum en vandforstøvningsdyse, som kan give en jævn vandfordeling?</p> <p>Er dyser placeret på samme side som mekaniske ventilatorer?</p> <p>(Ved indblæsning fra ventilatorer og modsat, hvis de suger luften ud)</p>		
3.10.2 - B	<p>Er der monteret anti-kalkende fladstråledyser med en spredning på 90-120°?</p> <p>Er afstand mellem dyser maks. 3 m, og er der 1 vandforstøvningsdyse pr. rum med ca. 15 svin?</p>		
3.10.3 - B	<p>Er der vandtank med vandforstøvning til 2 timers drift? (0,2 l pr. 1/3 time ved svin 40-145 kg)</p>		
3.10.4 - B	<p>Er det sikret, at vandforstøvningsanlæg starter op, når temperaturen i vognkasse er 24°C eller derover?</p>		
3.10.5 - L	<p>Ved transporter med dyr i >8 timer skal vandforstøvningsanlægget have egen energiforsyning i form af batterier, generator eller lignende, som kan holde vandforstøvningsanlægget i drift i min. 4 timer uden at få ny opladning fra svinetransportvognens motor. Er dette opfyldt?</p>		

3.11	STYRING AF MEKANISK VENTILATIONSANLÆG OG VANDFORSTØVNINGSANLÆG	Ja	Nej
3.11.1 - B	<p>Forefindes et system som hel- eller halvautomatisk starter den mekaniske ventilation og vandforstøvningsanlægget op i forhold til temperaturer målt i vognkasse?</p> <p>Igangsætter følere den mekaniske ventilation ved temperaturer $\geq 20^{\circ}\text{C}$ og vandforstøvningssystem ved $\geq 24^{\circ}\text{C}$?</p> <p>Er den mekaniske ventilation i konstant drift ved temperaturer $\geq 20^{\circ}\text{C}$ og vandforstøvningssystem ved temperaturer $\geq 24^{\circ}\text{C}$, og kører vandforstøvningssystemet i intervaller a 20 min., hver af 1 minuts varighed?</p> <p>Modvirkes pendling for vandforstøvning omkring 24°C?</p> <p>Er der synlig advarselsslampe i førerkabine ved strømsvigt?</p>		
3.11.2 - B	<p>Styres mekanisk ventilation og vandforstøvningssystem af en af de i vognkassen monterede temperaturfølere?</p> <p>Er der ved vogntog en føler for hver vognkasse?</p> <p>Er den føler, som anvendes til styring, placeret på nederste dæk og i forreste rum lige bag førerhus?</p>		
3.11.3 - B/L	Kan system for ventilationsanlæg og vandforstøvningssystem kommunikere med GPS-system?		
3.11.4 - B	Kan man eksternt logge, når mekanisk ventilation og vandforstøvning er i drift?		
3.11.5 - B	Er føler for måling af temperatur i vognkasse placeret, så påvirkning fra svin eller udefra (sol m.v.) ikke sker?		

3.12	GPS-SYSTEM	Ja	Nej
3.12.1 - L 3.12.2 - B	Er der installeret GPS-system (både for transportere med varighed >8 timer og <8 timer)?		
3.12.3 - L	<p>Kan GPS-system logge temperaturer målt i vognkassen?</p> <p>Kan GPS-system logge, når læsser eller rampe åbnes eller lukkes?</p> <p>Kan data, som logges og opbevares i 3 år, fremvises til slagterierne og myndigheder på forlangende?</p>		
3.12.4 - B	<p>Kan GPS-system logge temperaturer målt i vognkassen?</p> <p>Kan data, som logges og opbevares i 3 år, fremvises til slagterierne og myndigheder på forlangende?</p>		
3.12.5 - B	<p>Er der installeret udstyr, som er i overensstemmelse med de krav, det enkelte slagteriselskab stiller, og er lovkrav i øvrigt fulgt?</p> <p>Er der indhentet oplysninger om det udstyr, som slagterierne vil have installeret, og er disse fulgt?</p>		

Vogntyper, specielle krav

4.1	SVINETRANSPORTVOGNE I ÉN ETAGE	Ja	Nej
4.1.1 - B	Containere af typen, som hejses op fra terræn/jord, må ikke anvendes. Er der ikke anvendt containere, sættes kryds i rubrik "Ja".		
4.1.2 - B	Er afstand fra terræn til overside af vognkassens gulv mellem 0,7 m og maks. 1,2 m?		
4.2	SVINETRANSPORTVOGNE I FLERE ETAGER	Ja	Nej
4.2.1 - B	Containere af typen, som hejses op fra terræn/jord, må ikke anvendes. Er der ikke anvendt containere, sættes kryds i rubrik "Ja".		
4.2.2 - B	Er afstand fra terræn til overside af vognkassens gulv mellem 0,7 m og 1,2 m?		
4.2.3 - B	Tillader etagedæk og lofter uhindret luftpassage?		
4.2.4 - L/B	Er mindre påbygninger som støtteklodser på underside af etagedæk maks. 200 x 100 x 100 mm (l x b x h) og placeret ude ved vognkassens vægside, mindre end 2 stk. pr. vognrum, og accepteret af myndigheder?		
4.2.5 - L	<p>Er etagedæk enten udført som plant gulv, der slutter tæt til lodrette vægflader, eller formet som et U?</p> <p>Er spalter ved plant gulv langs vægge under de mål, som er beskrevet under vognindretning punkt 3.2.6 - B (inklusive udbøjning taget i betragtning)?</p>		
4.2.6 - B	<p>Er det sikret, at U-formede dæk ikke blænder ventilationsåbninger?</p> <p>Er væghøjde ved U-formede dæk min. 600 mm?</p> <p>Er der anvendt U-formede etagedæk?</p>		
4.2.7 - L	<p>Er hejsesystemer for mobilt etagedæk afskærmet?</p> <p>Har afskærmning en højde på min. 900 mm over etagedækkets gulvoverkant?</p>		
4.2.8 - B	Er det muligt at aflåse etagedæk af manuelt flytbare elementer, som kan monteres i én eller flere højder?		

4.2	SVINETRANSPORTVOGNE I FLERE ETAGER (fortsat)	Ja	Nej
4.2.9 - L	Kan der ved transporter >8 timer skabes inspektionshøjde på min. 140 cm for hvert etagedæk, samtidig med at øvrige etagedæk ikke får lavere etagehøjder?		
4.2.10 - L	Er der sikret god, naturlig ventilation med jævn frisklufttilførsel?		
4.2.11 - B	Følger ventilationsarealer de opstillede krav?		
4.2.12 - B	Er ventilationsåbninger maks. afbrudt 15% pr. etage og side?		
4.2.13 - B	Er ventilationsåbningers nedre kant placeret i en højde af min. 600 ± 20 mm fra vognkassens gulv, og øvre kant mellem 900-1.000 mm over vognkassens gulv? Er det sikret at ventilationsåbninger er frie og ikke er blokeret eller afskærmet af andre dele i vognkassen?		
4.2.14 - B	Er 300 mm ventilationsåbninger fri (og reel) åbning?		
4.3	PÅHÆNGSVOGNE (HÆNGERE)	Ja	Nej
4.3.1 - B	Følger læsser eller rampe/bro mellem forvogn og påhængsvogn kravene til læssere i almindelighed i afsnit 3.5 og 5.0? Er hængere forsynet med selvstændig lift, og følger de kravene i afsnit 3.5 og 5.0?		
4.4	SÆTTEVOGNE/SKIFTELAD	Ja	Nej
4.4.1 - B	Containere af typen, som hejses op fra terræn/jord, må ikke anvendes. Er der ikke anvendt containere, sættes kryds i rubrik "Ja".		
4.4.2 - B	Er trækker for sættevogn med luftaffjedring eller parabelfjedre på foraksler?		

LÆSSESYSTEMER

5.1	LÆSSETYPER	Ja	Nej
5.1.1 - B	Etagedæk eller øvrige interne ramper i vognkasse, som kan vippes og anvendes som intern rampe, er ikke tilladt. Er der ikke anvendt nævnte ramper, sættes kryds i rubrikken "Ja".		
5.2	BETJENINGSUDSTYR	Ja	Nej
5.2.1 - P	Kan læsser betjenes fra begge sider af vognkassen?		
5.2.2 - B	Er drivkraften til læsserens funktioner hydrauliske? Er læsserens sikkerhedsbelastning min. 10% mere end det antal dyr i kg, der kan drives ind på læsseren?		
5.2.3 - L	Er læsseren fra fabrikant forsynet med angivelse af maks. last?		
5.2.4 - B	Kan læsser kun lukkes via fjernbetjent enhed, med "dødemandsknap" og med rækkevidde på maks. 4 m?		
5.2.5 - P	Er betjeningsudstyr (el-paneler) monteret med varmetråde i panelerne som sikring mod fastfrysning?		
5.3	ØVRIGT LÆSSEUDSTYR	Ja	Nej
5.3.1 - L	Er det sikret, at rækværk på læssere ikke kan komme til at klemme svin i vognkassen, når læsser lukkes?		
5.3.2 - L	Er låger på læsserens frie sider indbygget, så maks. åbningsbredder opnås, og lågebredder principielt kun er reduceret med sidestående vægges tykkelser? Er det sikret, at der ikke findes frie stolper til fastlåsning af låger?		
5.3.3 - B	Er der gummifendere, hvor læsseplade eller dele af læsser ved lukning går mod vognkasse?		
5.3.4 - L/B	Følger hængere med oplukkelig forsmæk de generelle krav til opbygning af vognkasser, afsnit 3.0, 4.0 og 5.0?		

HYGIEJNE OG PERSONSIKKERHED

6.1	VOGNHYGIEJNE M.V.	Ja	Nej
6.1.1 - B	<p>Er vognkasse konstrueret uden brug af trækonstruktioner på flader, som vender mod dyr, og er overfladematerialer anvendt til vægge og tag med glat og rengøringsvenlig overflade?</p> <p>Er vognbunde og gulv på læssere og ramper med en overflade, som er så glat og rengøringsvenlig som muligt under hensyntagen til, at der skal anvendes skridsikker gummibelægning eller tilsvarende?</p> <p>Er gummibelægning til vognbunden helstøbt i gulvets fulde flade og uden revner eller sprækker?</p>		
6.1.2 - B	Er der medleveret vejledning til brug for rengøring og desinfektion for vognkasse som helhed?		
6.1.3 - B	Er der ved førerhus monteret en vandtank med tryk og sprøjtepistol til rengøring af støvler og med et muligt vandforbrug på min. 20 liter (støvlevask)?		
6.1.4 - B	Er vognkassen konstrueret således, at gødning og urin ikke kan slippe ud fra vognkassen under kørsel?		

REGISTRERING OG GODKENDELSE AF VOGNPARK

7.1	GODKENDELSESCERTIFIKAT MED BILAG	Ja	Nej
7.1.1 - B	Er godkendelsescertifikat udfyldt?		
7.1.2 - B	<p>Er bilag 1 til 3 til godkendelsescertifikat udfyldt, inklusive kontrolliste?</p> <p>Er godkendelsesskilt monteret på vognkasse?</p>		
7.1.3 - L	Er lovkrav til arealer anvendt ved udfyldelse af bilag 2 til godkendelsescertifikat?		

7.4 GODKENDELSESCERTIFIKAT (eksempel)

HST GODKENDELSESCERTIFIKAT	
Dette HST godkendelsescertifikat er gældende for:	
HST godkendelse nr.:	
Vogntype og fabrikat:	
Vognkasse, type:	
Registreringsnummer:	
Vognmand:	
Adresse:	
ID-nr.:	
Vognkassens indretning og areal, der er beskrevet i bilag 1 til 3, giver godkendelse til transport af det antal dyr, der er beskrevet i bilag 2.	
Herved attesteres, at chassis og vognkasse overholder de i HST foreskrevne standarder og krav for transportvogne til svin, og at vognkasse er forsynet med "skilt".	
Vognbyggers stempel og underskrift:	
Certifikat vedlagt følgende materiale: <ol style="list-style-type: none">5. Godkendelsescertifikat, bilag 1 (vogntype)6. Godkendelsescertifikat, bilag 2 (arealberegning)7. Godkendelsescertifikat, bilag 3 (godkendelsesskilt)8. Kontrolliste til godkendelsescertifikat (afsnit 7.3) Kopi af HST godkendelsescertifikat og ovennævnte bilag 1-3 (inkl.) er fremsendt til: "Slakteri" hvortil vognmand indtransporterer.	

GODKENDELSESCERTIFIKAT, BILAG 1 (eksempel)

Svinetransportvognen/vogntoget er af følgende type:

	Betegnelse	Felt(er) afkrydses
Forvogn:		
Forvogn med 1 etage	F1	
Forvogn med 2 etager	F2	
Forvogn med 3 etager	F3	
Anhænger:		
Anhænger med 1 etage	A1	
Anhænger med 2 etager	A2	
Anhænger med 3 etager	A3	
Sættevogn:		
Sættevogn med 1 etage	S1	
Sættevogn med 2 etager	S2	
Sættevogn med 3 etager	S3	

GODKENDELSESCERTIFIKAT, BILAG 2

Vognbygger udfylder samme antal skemaer, som der er etager på vognen. Ved godkendelse af svinetransportvogn med anhænger, sættevogn eller lignende godkendes anhænger og sættevogn separat efter samme fremgangsmåde som vognkassen på en forvogn.

Del 1

ID-nr.:						
Registreringsnr.:						
Vogntype (F1, A1 osv.)						
Antal etager:						
	I	II	III	IV	V	
Etage (sæt kryds i felt)						
	1	2	3	4	5	
Antal rum:						
Antal skillelåger:						
Bemærkninger:						

Bemærkninger: (Etagehøjder m.v.)

Del 2

Rum (rum 1 regnes som det første lige bag førerhus)	Mål i meter (længde x bredde)	Eventuelt fradrag m ²	Netto m ²
1			
2			
3			
4			
5			

Del 3

Vægtgruppe af dyr, kg (se tabel 7.1.3 - L)	100	120	>130	Kg, andet
Godkendt til antal dyr totalt				
Godkendt til antal kg for vægtgruppe				

Maks. antal dyr pr. vognum: 15 svin ≥ 100 - ≤ 130 kg eller 7-8 søer > 130 kg.

Nettoarealet angiver beregningsgrundlag for det totale antal svin, vognen må transportere, og på grundlag heraf udfyldes skema med antal dyr totalt, del 3.

Maksimalt tilladeligt akseltryk går forud for "Godkendt til antal dyr/kg totalt".

Vægt af svin er "levende vægt" og ikke "slagtevægt". Normale slagtesvin har en levende vægt, som er ca. 100 kg/svin. Såkaldte "tungsvin" eller "Tysklandsgrise" vejer ca. 120 kg/svin. Søer defineres som dyr med en vægt større end 145 kg.

GODKENDELSESCERTIFIKAT, BILAG 3 (eksempel)

Efterfølgende vises det skilt, som vognbygger påmonterer den godkendte vognkasse til transport af svin.

HST Certifikat		
Vognkasse, type nr.:	År/måned:	
Godkendelse nr.:	Registreringsnr.:	ID-nr.:
Godkendt til transport af svin.		
Godkendelsescertifikat med bilag 1-3 forefindes i førerkabine.		
Navn på vognbygger		

("Skilt" udfyldes)

8.0 RÅDGIVNING/INFORMATION

Dette afsnit beskriver forhold om rådgivnings- og informationsveje, samt hvilke instanser der formidler viden i forbindelse med HST.

For at give optimal udnyttelse af denne håndbog kræves, at der formidles viden og erfaring mellem de enkelte håndbogsbrugere og brugere af udstyr opbygget ud fra håndbogens specifikationer.

8.1 Indsamling af information

Indsamling af informationer varetages af slagteriselskaberne og DMRI på baggrund af indberetning fra håndbogsbrugere, brugere af udstyr i henhold til håndbog samt brancheberørte organisationer i øvrigt.

Indkomne informationer, der berører fortolkningsspørgsmål til håndbog, koordineres af DMRI.

8.2 Formidling af information

Indsamling af information varetages af det enkelte slagteriselskab til hjælp for rådgivning til vognmænd, selvkørere og vognbyggere. DMRI kan kontaktes for yderligere rådgivning/information.

Information og rådgivning i forbindelse med HST kan søges hos følgende kontaktpersoner fra slagteriselskaberne eller DMRI.

Slagteriselskabet DANISH CROWN AmbA
Marsvej 43
8900 Randers

Att.: Vagner Bøge
Tlf.: 8919 1202

Tican Fresh Meat A/S
Strandvejen 6
7700 Thisted

Att.: Henrik Bækstrøm
Tlf.: 9919 2333

DMRI
Gregersensvej 9
2630 Taastrup

Att.: Leif Lykke
Tlf.: 7220 2660

Att.: Lars Blaabjerg
Tlf.: 7220 2669

8.3 Positivliste

Materialevalg, der kan opfylde krav i HST

I efterfølgende opstilling vises for dele af krav stillet i HST, hvilke materialer der kan anvendes, som samtidig vil opfylde de krav, som HST angiver.

Det er ikke et krav, at de angivne materialevalg skal anvendes, men opstillingen kan bruges til at finde samme eller tilsvarende produkter og skal alene betragtes som vejledende.

HST punkt nr.	Emne	Fabrikant/leverandør/andet (pr. juni 2017)
3.2.24 - B	Væggene skal forhindre fastfrysning af svin samt yde effektiv beskyttelse mod vejrliget. Overfladetemperatur på vægge skal holdes over +2°C og under +30°C.	Hydro Aluminium Precision Dravedvej 4 6240 Løgumkloster
3.2.24 - B	Vægge skal være isolerende og opbygges, så varmeledning undgås.	Hydro Aluminium Precision Dravedvej 4 6240 Løgumkloster
3.2.31 - B	Tagkonstruktion skal kunne tåle en "punktlast" på 0,5 kN ved træk og tryk.	Hydro Aluminium Precision Dravedvej 4 6240 Løgumkloster
3.2.35 - B	Tag skal være i lys farve og kunne reflektere solens stråler. Tag skal være isoleret, så det ikke er varmeledende.	Hydro Aluminium Precision Dravedvej 4 6240 Løgumkloster
3.3.1 - B	Gummigranulatmasse i vognbunde med støjdæmpende og skridsikre egenskaber. 10 mm gummigranulat type PUR	PUR Teknik A/S Aarupvej 6 9460 Brovst
3.5.14 - B	Alternativ lift med lodret (vertikal) vandring, der også kan anvendes som rampe.	Jysk Lad & Hydraulic ApS Phønixvej 7 8722 Hedensted
3.7.5 - L	Drikkeniplers frostsikring kan foretages ved konstant vandgennemstrømning, og kobling hertil leveres bl.a. af Vandborg Karosserifabrik	Vandborg Karosserifabrik Merkurvej 4 7620 Lemvig

HST punkt nr.	Emne	Fabrikant/leverandør/andet (pr. juni 2017)
3.8.4 - B	Følere skal kunne måle i temperaturinterval fra -40°C til +60°C. Der kan anvendes ledning af kobber og konstantan, som sølvloddes sammen i målepunkt.	H. Sindby & Co A/S Edisonvej 11 Slelde 7100 Vejle
3.9.4 - B/L	Mekaniske ventilatorer skal have en ydelse på 75 m ³ /time/100 kg dyr.	H. Sindby & Co A/S Edisonvej 11 Slelde 7100 Vejle
3.10.1 - B og 3.10.2 - B	En HARDI fladdyse Type F-110 kan anbefales. Det kræves, at vognens blæser kan transportere vandtågen rundt i rummet. Dysetypen kan anvendes fra 1,5 bar til 5 bar og kan give en vandmængde fra 0,21 L/minut til 5,16 L/minut, afhængig af dysestørrelse og tryk. Tabel kan findes på HARDI hjemmeside WWW.HARDI.DK	HARDI International Herthadalvej 10 4840 Nørre Alslev
3.11.1 - B	Automatisk igangsætning af ventilatorer ved 20°C.	JM-teknik Gl. Færgevej 11 Sahl 8850 Bjerringbro
3.11.1 - B	Display i førerkabine for kontrol af temperaturer i vognkasse.	JM-teknik Gl. Færgevej 11 Sahl 8850 Bjerringbro
3.11.2 - B	Udstyr til kontrol af, at ventilationssystem er funktionsdueligt.	JM-teknik Gl. Færgevej 11 Sahl 8850 Bjerringbro
4.2.4 - L/B	Beskyttelse af dyr mod nedragende hårde materialer ved at forsyne disse med gummibelægninger.	H. Sindby & Co A/S Edisonvej 11 Slelde 7100 Vejle

HST punkt nr.	Emne	Fabrikant/leverandør/andet (pr. juni 2017)
5.3.3 - B	Gummifendere mellem plade på læsser/rampe og mod vognkasse.	H. Sindby & Co Edisonvej 11 Sælde 7100 Vejle
6.1.3 - B	Håndsprøjtepistol og vandtank til brug for vask af støvler.	Vognbygger udfører forslag til løsning, som godkendes af vognmand.