



BTSF Better Training for Safer Food *Initiative*

BTSF

Animal welfare during transport (basic level)
Virtual Classroom 17 – 19 May, 2022

BTSF

Unless otherwise noted, the reuse of this presentation is not authorised. For any use or reproduction of elements that are owned by the EU, permission may need to be sought directly from the respective right holders. All statements and references in this presentation come from the Training coordinator and tutors and do not represent the official position of the European Commission.

BTSF

Road vehicles for animal transport Evolution of technology

Arnaldo Ghilardi

© European Union 2020

Unless otherwise noted the reuse of this presentation is not authorised. For any use or reproduction of elements that are owned by the EU, permission may need to be sought directly from the respective right holders. All statements and references in this presentation come from the Training coordinator and tutors and do not represent the official position of the European Commission.



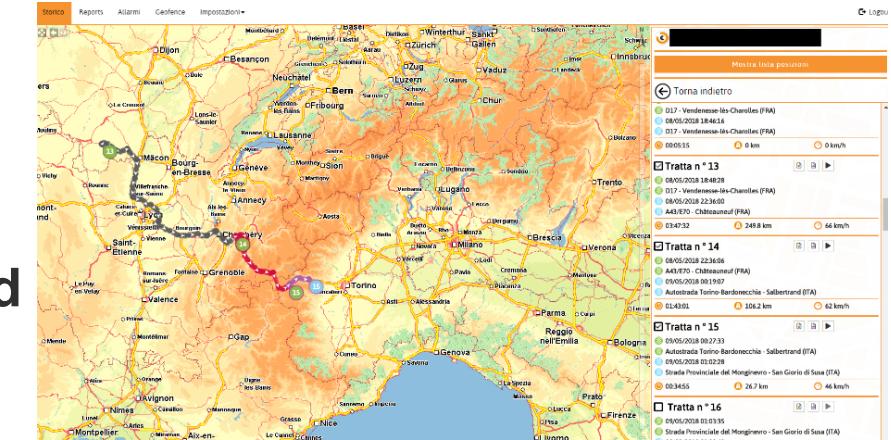
BTSF Contents

Main evolution steps

GPS: Collection, storage and transmission of trip's data



➤ Height and surface of compartment



PEZZAIOLI

Anforderungen an Tiertransportfahrzeuge/Konformitätsüberprüfung - CHECKLISTE
Verifica conformità ai regolamenti del mezzo di trasporto - CHECK-LIST

Firma
Data

Ort
Sede in

Straße
Via / Piazza

Nr.
N°

Konformität des Transportmittels für:
Conformità del mezzo di trasporto per:

- JA JA NEIN NO
Fahrten unter 8 Std. oder Fahrten im Inland unter 12 Std. / für „fremde Rechnung“ < 65 km
Viaggi entro le 8 ore o viaggi nazionali entro le 12 ore - “conto terzi” < 65 km
- JA JA NEIN NO
Fahrten über 8 Std. oder Fahrten im Inland über 12 Std.
Viaggi oltre le 8 ore o viaggi nazionali oltre 12 ore

TIERTRANSPORTFAHRZEUG MEZZO DI TRASPORTO

Fahrzeughersteller / Marca	Typ / Modello	Fahrgestellnummer / Telaio
VOLVO PEZZAIOLI	FH16 R62 540 6x2 RBA22E	YV2R0N0C5JB844660 ZFJRBAA22EJM006488

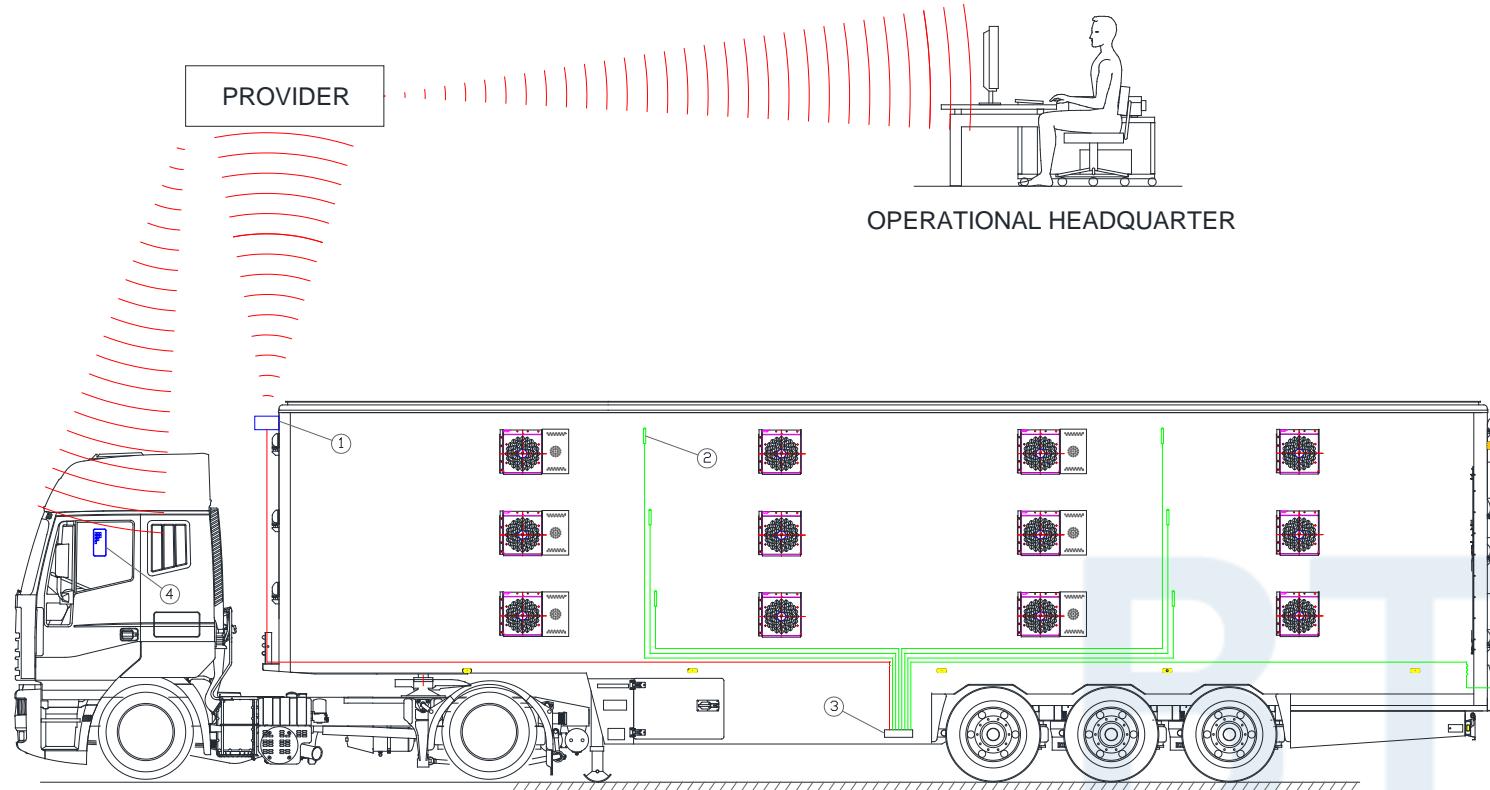
Anzahl der vorhandenen Ladeetagen und deren Ladefläche:
N° piani disponibili e superficie singoli piani:

Fläche der einzelnen Ladeetagen Superficie singoli piani di carico	1. Deck (m ²) Piano 1 mq	2. Deck (m ²) Piano 2 mq	3. Deck (m ²) Piano 3 mq	4. Deck (m ²) Piano 4 mq
	17,90 18,40	17,90 18,40	17,90 18,40	16,90 17,40

Carrozzeria PEZZAIOLI S.r.l. - Via Primo Levi 6 - 25018 Montichiari (BS) - Italy
Tel. +39 030 9654811 Fax +39 030 9654833 - www.pezzaioli.it - info@pezzaioli.it
P.I. 00577830987 - C.F. 00789470176

BTSF Contents

GPS: COLLECTION, STORAGE AND TRIP'S DATA TRANSMISSION



- The collection data system is required by Reg. 1/2005.
- Point 3.3 of Chapter VI of the Enclosure I, gives some indications regarding the temperature recording

BTSF Contents



- Identification of the vehicle
- Start and arrival location

Cabin User Interface Smartphone

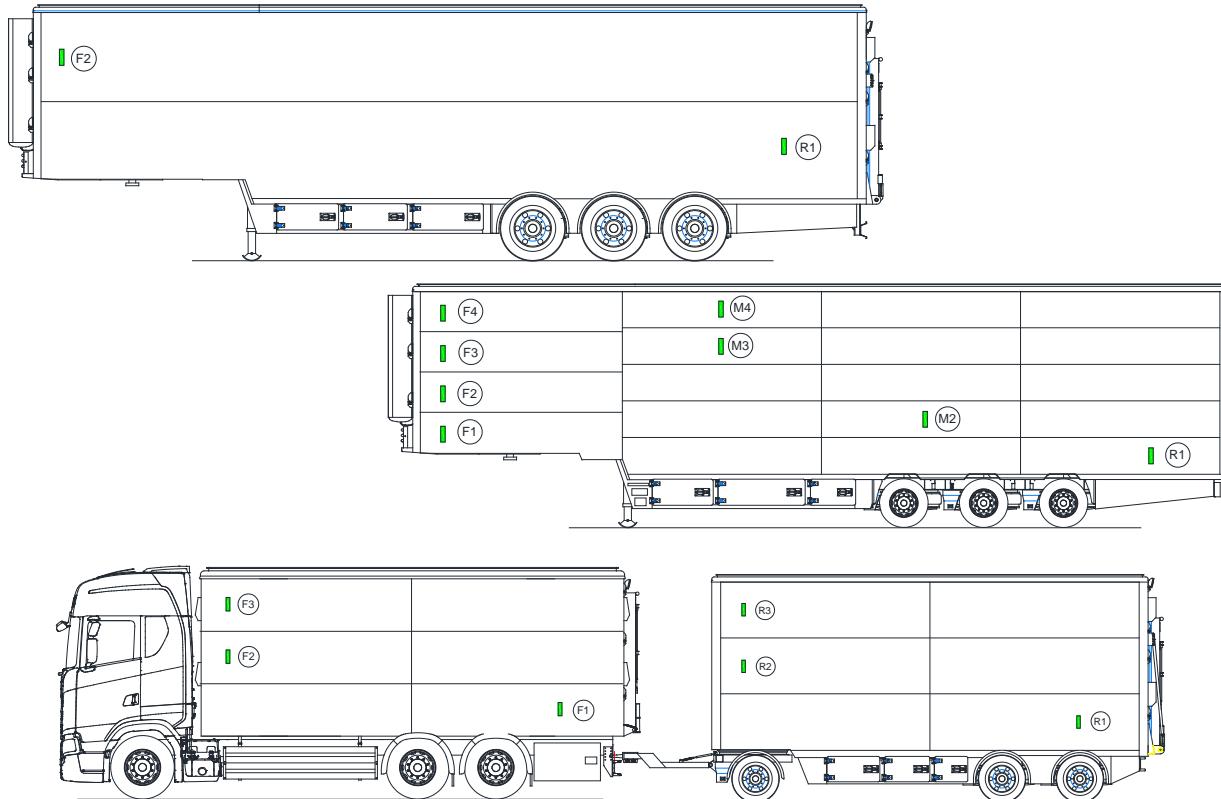
- Temperature indication



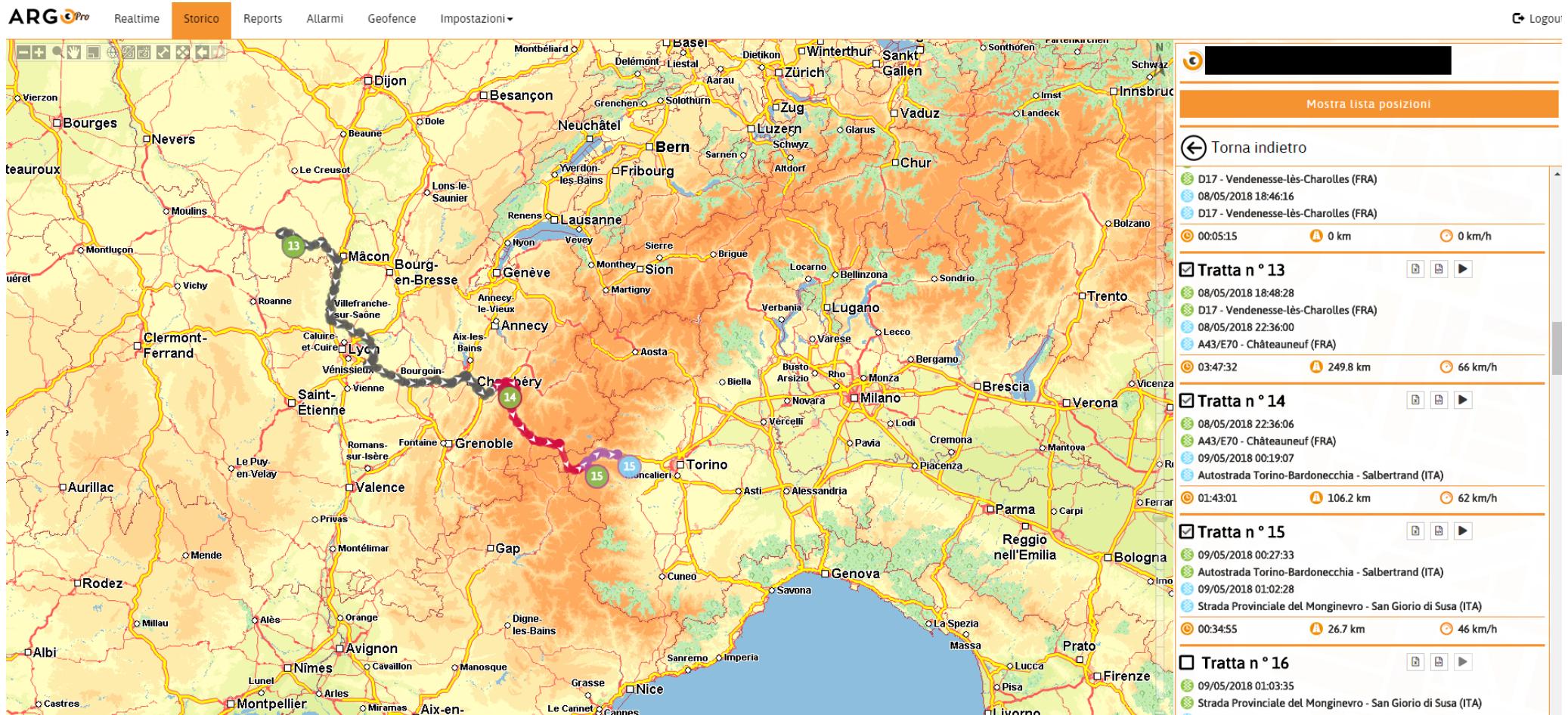
- Doors situation



- One temperature sensor each loading deck



- Different configuration of loading floors for trailer and semitrailers

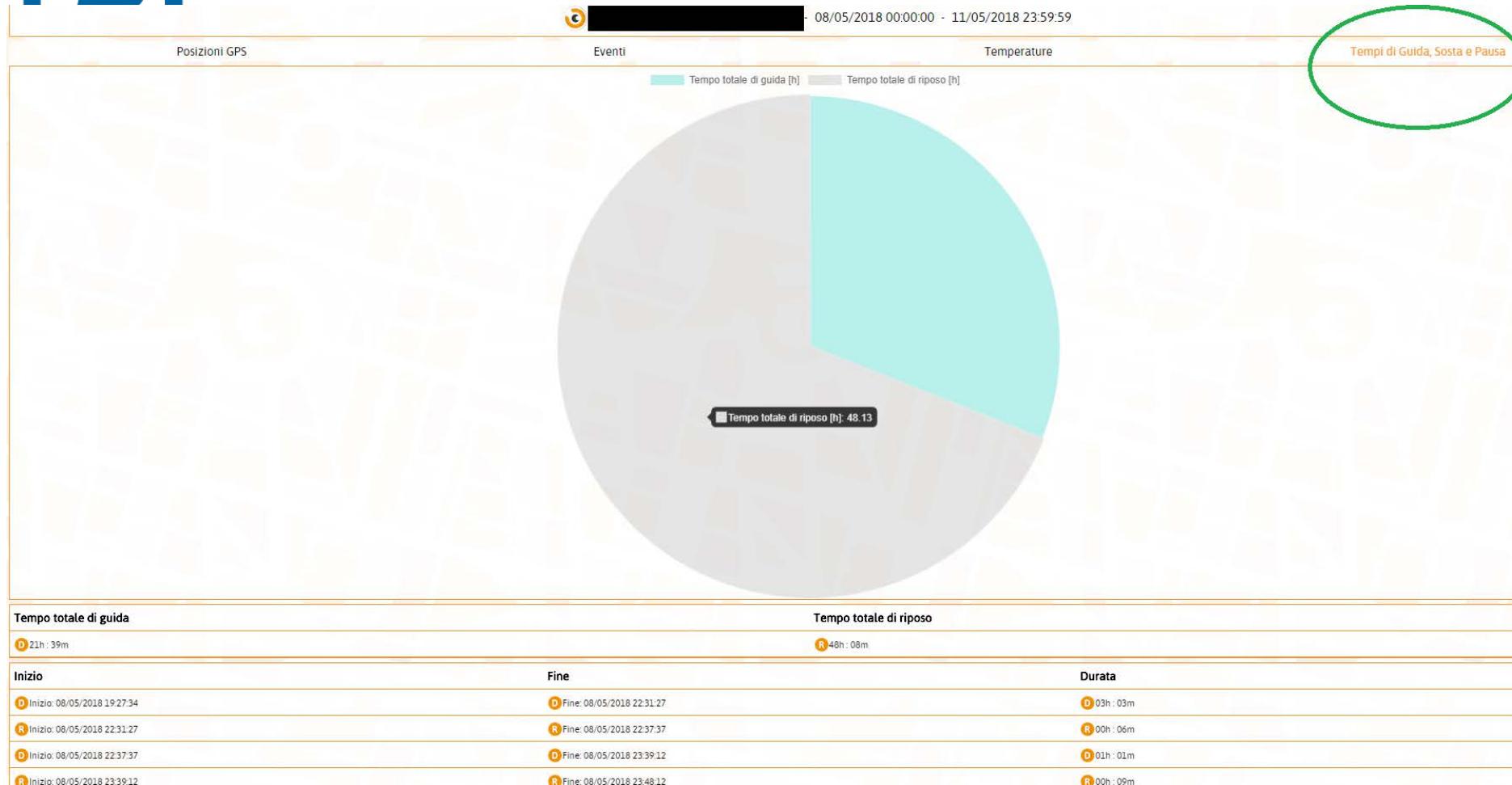


➤ History of the different journeys



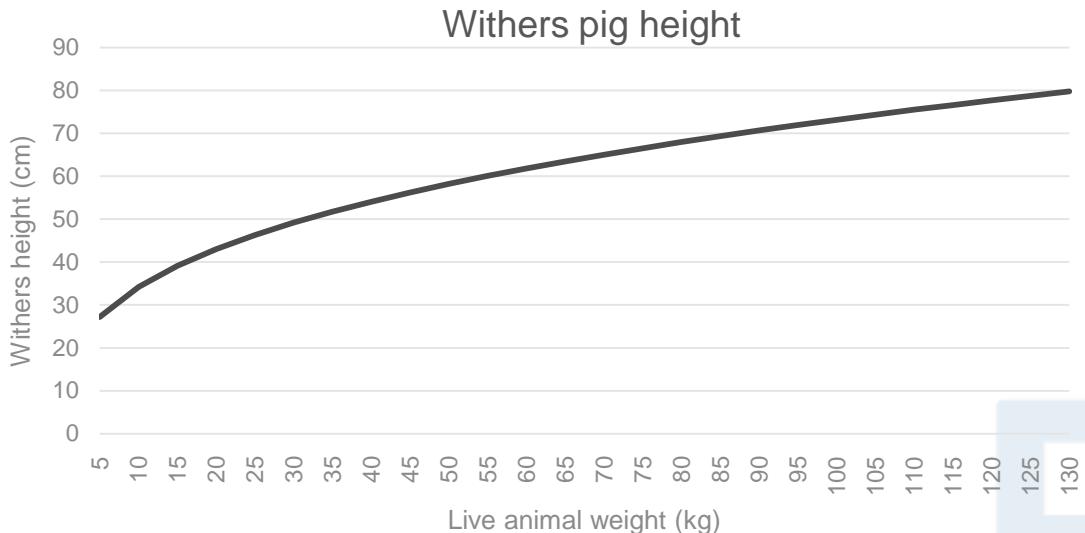
© 2018 - Powered by Uniquon

➤ Historical speed record



➤ Driving time

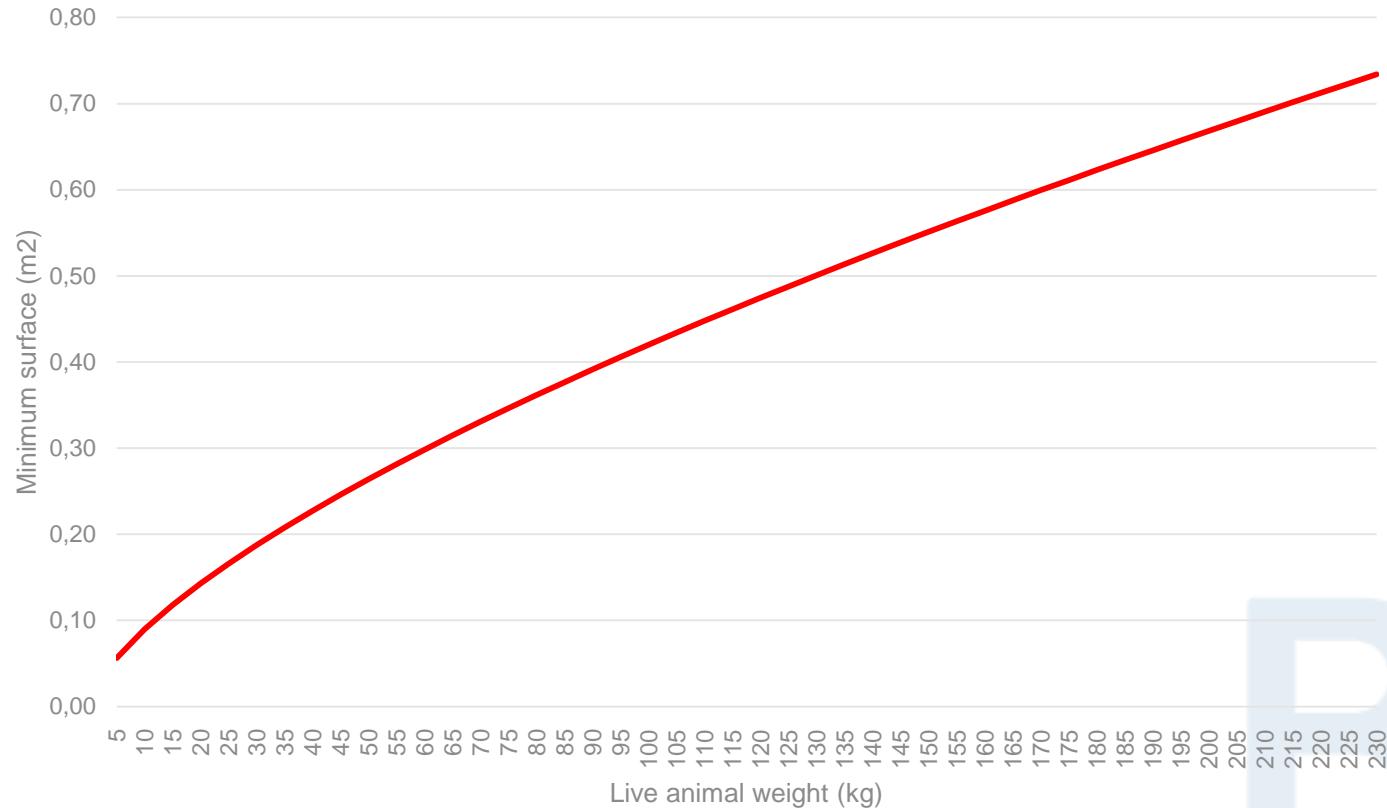
ANIMAL WELFARE HEIGHT AND SURFACE OF COMPARTMENTS



- Trip comfort means:
 - ❖ Sufficient area to move and to stay up
 - ❖ Sufficient space above the neck to permit the movement and the air circulation

Live animal weight (Kg)	Withers height (cm)
5	27
10	34
15	39
20	43
25	46
30	49
35	52
40	54
45	56
50	58
55	60
60	62
65	63
70	65
75	67
80	68
85	69
90	71
95	72
100	73
105	74
110	75
115	77
120	78
125	79
130	80

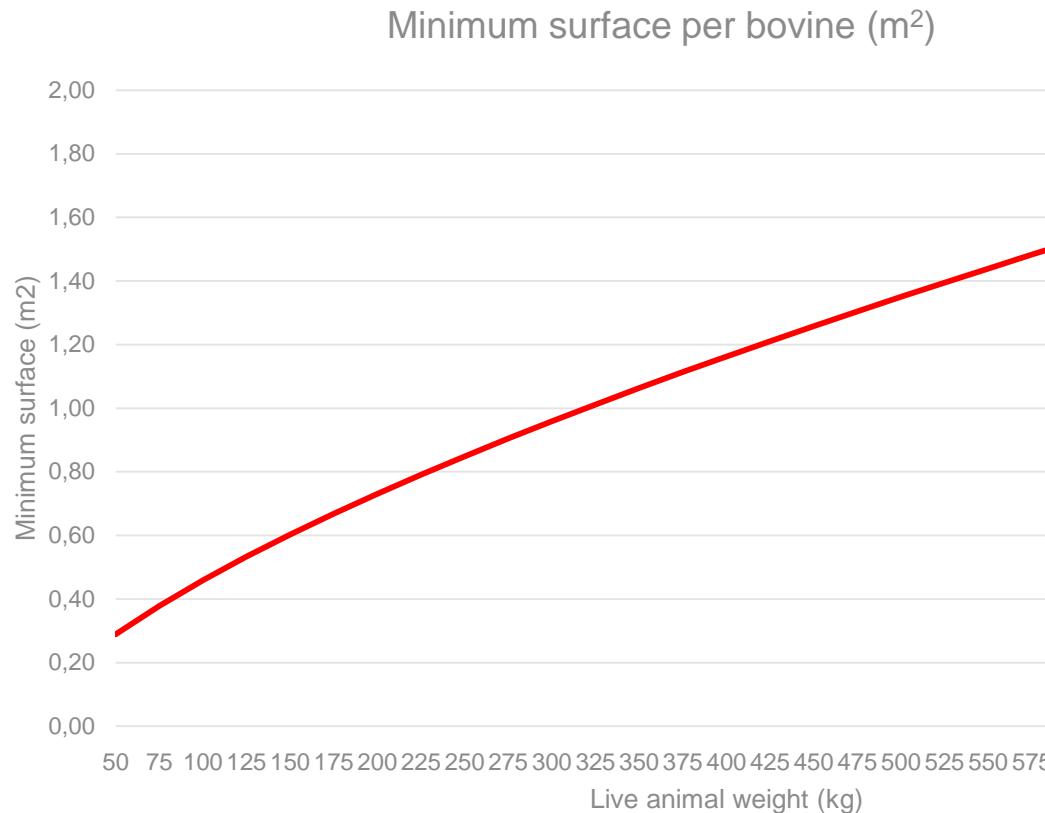
Minimum surface per pig (m^2)



PIGS

Live weight (Kg)	Minimum area per animal (m ² per animal)
5	0.06
10	0.09
15	0.12
20	0.14
25	0.17
30	0.19
35	0.21
40	0.23
45	0.25
50	0.26
55	0.28
60	0.30
65	0.31
70	0.33
75	0.35
80	0.36
85	0.38
90	0.39
95	0.41
100	0.42
105	0.43
110	0.45
115	0.46
120	0.47
125	0.49
130	0.50
135	0.51
140	0.53
145	0.54
150	0.55
155	0.56
160	0.58
165	0.59
170	0.60
175	0.61
180	0.62
185	0.63
190	0.65
195	0.66
200	0.67
205	0.68
210	0.69
215	0.70
220	0.71
225	0.72
230	0.73





B

BOVINE

Peso bovino (Kg)	Minimum area per animal (m ² per animal)
50	0.29
75	0.38
100	0.46
125	0.53
150	0.60
175	0.67
200	0.73
225	0.79
250	0.85
275	0.90
300	0.96
325	1.01
350	1.06
375	1.11
400	1.16
425	1.21
450	1.26
475	1.30
500	1.35
525	1.40
550	1.44
575	1.48
600	1.53
625	1.57
650	1.61
675	1.65
700	1.69
725	1.73
750	1.77

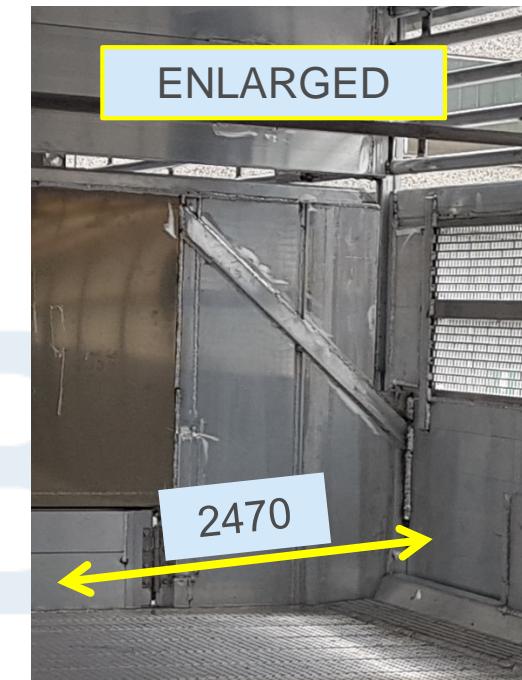
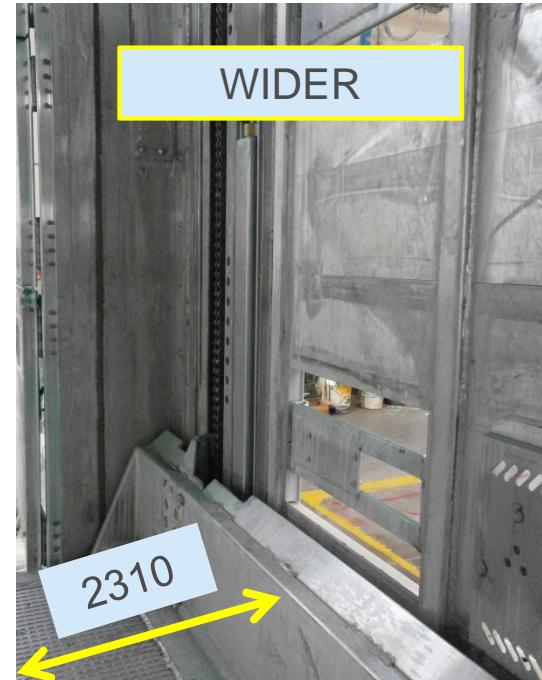




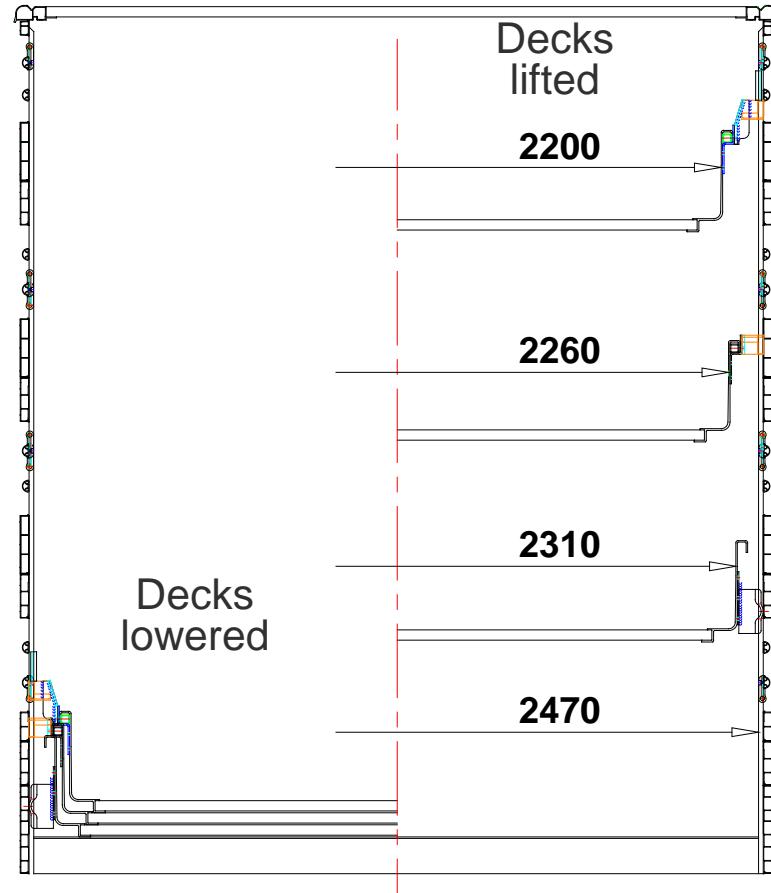
- Standard suspensions
- 1.6 m high for bovine
- 1.0 m high for pigs

Enlarged floors

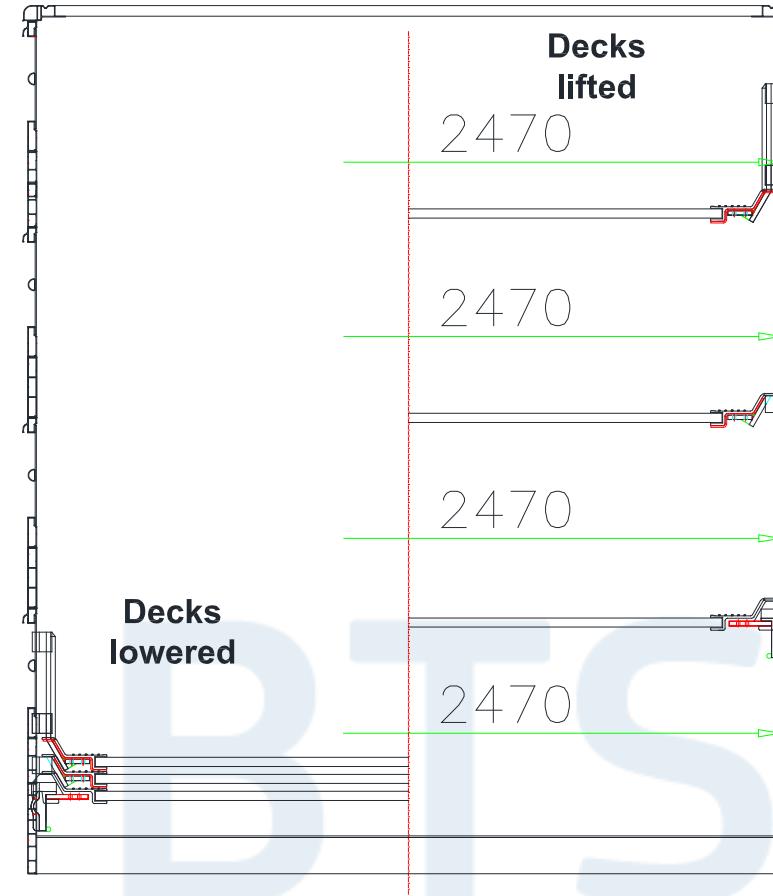
- Introduced a couple of years ago
- 6-7% free space more on liftable floors



F



➤ Standard decks



➤ Enlarged decks

Technical check list

- Art. 18 Reg. 1/2005
- Controlled and signed by competent authorities

➤ Main data of the final user

➤ Transport allowed

➤ Identification data of the vehicle

➤ Loading area available



Anforderungen an Tiertransportfahrzeuge/Konformitätsüberprüfung - CHECKLISTE
Verifica conformità ai requisiti del mezzo di trasporto - CHECK-LIST

Firma Ditta	Ort Sede in	Straße Via / Piazza	Nr. N°	
Konformität des Transportmittels für: Conformità del mezzo di trasporto per:				
<input checked="" type="checkbox"/> JA SI	<input type="checkbox"/> NEIN NO	Fahren unter 8 Std. oder Fahrten im Inland unter 12 Std. / für „fremde Rechnung“ < 65 km Viaggi entro le 8 ore o viaggi nazionali entro le 12 ore / “conto terzi” < 65 km		
<input checked="" type="checkbox"/> JA SI	<input type="checkbox"/> NEIN NO	Fahren über 8 Std. oder Fahrten im Inland über 12 Std. Viaggi oltre le 8 ore o viaggi nazionali oltre 12 ore		
TIERTRANSPORTFAHRZEUG MEZZO DI TRASPORTO				
Fahrzeughersteller / Marca VOLVO PEZZAIOLI	Typ / Modello FH16 R62 540 6x2 RBA22E	Fahrgestellnummer / Telaio YV2R0N0C5JB844680 ZFJRB22EJM006488		
Anzahl der vorhandenen Ladeetagen und deren Ladefläche: N° piani disponibili e superficie singoli piani:				
Fläche der einzelnen Ladedecks Superficie singoli piani di carico	1. Deck (m ²) Piano 1 mq. 17,90 18,40	2. Deck (m ²) Piano 2 mq. 17,90 18,40	3. Deck (m ²) Piano 3 mq. 17,90 18,40	4. Deck (m ²) Piano 4 mq. 16,90 17,40

Carrozzeria PEZZAIOLI S.r.l. - Via Primo Levi 6 - 25018 Montichiari (BS) - Italy
Tel. +39 (0)30 9654311 Fax +39 (0)30 9654633 - www.pezzaioli.it - info@pezzaioli.it
P.I. 00577630987 - C.F. 00789470176

Page 1

Tabelle "A"
Quadro "A"

Verordnung (EG) 1/2005, Vorschriften gemäß Anhang I, Abschnitt II - Abschnitt III
Requisiti di cui al Reg. 1/2005 - All. I, Capo II - Capo III

		JA SI	NEIN NO	NP NP
1. Bodenfläche (Absch. II, Punkt 1.1, Buchst. g. und h.) Pavimento (capo II, punto 1.1, lettere g. e h.)	Solide genug, durchgehend, mit den Wänden gut verbunden, so beschaffen, dass das Ausließen von Kot oder Urin vermieden wird, rutschsicher, ohne Unebenheiten, leicht zu reinigen und desinfizierbar Solido, continuo, ben connesso alle pareti, otto ad impedire la fuoruscita di liquami, antisdruccolo, privo di asperità, lavabile e disinfectabile	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Trennwände (Absch. II, Punkt 1.4) Paratie (capo II, punto 1.4)	Widerstandsfähig und leicht versetzbar Resistente e maneggevole	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Belüftung (Absch. II, Punkt 1.1, Buchst. e.) Areeazione (capo II, punto 1.1, lettera e.)	Für die beförderte Tierart angemessene und ausreichende Menge und Qualität der Frischluftzufuhr Atta ad assicurare quantità e qualità dell'aria appropriata secondo la specie trasportata	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Überwachung und Pflege (Absch. II, Punkt 1.1, Buchst. f. und i.) Ispezione e cura (capo II, punto 1.1, lettere f. e i.)	Offnungen mit direktem Zugang zu den Tieren Aperture per l'accesso diretto agli animali Zur Überwachung und Pflege ausreichende Lichtquelle (fest oder mobil) Sistema di illuminazione per l'ispezione degli animali idoneo (fisso o portatile)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Abdeckungen und Wände (Absch. II, Punkt 1.1, Buchst. b.) Copertura e Pareti (capo II, punto 1.1, lettera b.)	Geeignet für den ausreichenden Schutz der Tiere gegen Wettereinwirkungen, Extremtemperaturen und Klimaschwankungen Atta a proteggere gli animali da intemperie, temperature estreme e variazioni climatiche averse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andere Vorrichtungen Altri dispositivi	Anbindvorrichtungen im Innern des Fahrzeugs, Seile, widerstandsfähige Sicherungsmittel, die den Tieren genügend Bewegungsfreiheit gewähren und die die Tiere nicht strangulieren (Absch. III, Punkt 1.11) Attacchi interni per grossi animali, corde pastole resistenti, che consentano il movimento ed evitino lo strangolamento (capo III, punto 1.11) Abtrennvorrichtungen/Trennwände, die das Entweichen oder ein (Heraus-) Fallen der Tiere verhindern Chiusure/barriere idonee ad evitare la fuga o la caduta degli animali	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NP = nicht vorgesehen
NP = non previsto

Carrozzaia PEZZAIOLI S.r.l. - Via Primo Levi 6 - 25018 Montichiari (BS) - Italy
Tel. +39 (030) 9654811 Fax +39 (030) 9654833 - www.pezzaioli.it - info@pezzaioli.it
P.I. 00577830987 - C.F. 00789470176

Page 2

- General visual inspection
- Barrier dimensions:
 - 60 cm for piglets
 - 80 cm pigs and ovine
 - 120 cm bovines





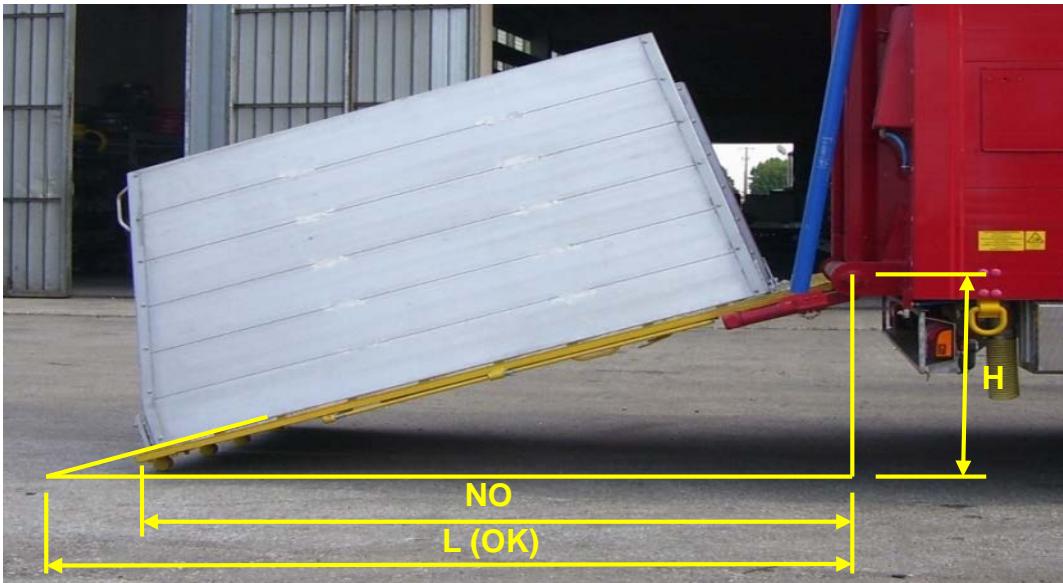
		JA SI	NEIN NO	NP NP								
6. Verlade und Entladeeinrichtungen (Absch. II, Punkt 2.2) Strutture di carico e scarico (capo II, punto 2.2)	<p>Leicht zu reinigen und zu desinfizieren, mit rutschfester Oberfläche und Seitenschutz. Lavabili e disinfebbili, con superfici non scivolose e protezioni laterali</p> <p>Neigungswinkel der Rampe je nach Tierart: Rampe inclinabile secondo la specie</p> <table border="1"> <tr> <td>JASI</td> <td>NEIN NO</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Hebebühnen mit Seitenschutz Piattaforme di sollevamento muniti di barriere</p> <p>Vorhandensein einer festen Lichtquelle Presenza di sistema di illuminazione fisso</p>	JASI	NEIN NO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
JASI	NEIN NO											
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
7. Innenhöhe (Absch. II, Punkt 1.2) Altezza interna (capo II, punto 1.2)	<p>Für die beförderte Tierart angemessene und ausreichende Innenhöhe des Laderaums und jedes Zwischendecks, so dass die natürliche Bewegungsfreiheit der Tiere nicht eingeschränkt und eine angemessene Luftzirkulation über den Tieren gewährleistet ist Adeguata alla specie trasportata tale da non ostacolare i movimenti naturali ed assicurare una adeguata circolazione della aria al di sopra degli animali</p> <p>Mindest-Innenhöhe des Laderaums: Altezza interna minima del compartimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rinder, Schafe, Ziegen und Schweine: Genügend Platz über dem Widerrist der Tiere Bovini, ovi-caprini e suini: spazio sufficiente sopra il garrese dei bestiame 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
8. Beschilderung (Absch. II, Punkt 2.1) Indicazioni (capo II, punto 2.1)	<p>Vorsehung der Beschilderung „LEBENDE TIERE“ (minimale Buchstabenhöhe 10 cm) Presenza della scritta TRASPORTO ANIMALI (altezza minima delle lettere 10 cm)</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
9. Transportbehälter (Absch. III, Punkt 1.7) Contenitori (capo III, punto 1.7)	<p>Eigeneigt zum ausreichenden Schutz der Tiere vor ungünstigen Wetterverhältnissen und starken Temperaturschwankungen, ohne Unebenheiten, leicht zu reinigen und desinfizierbar Costruiti in modo da proteggere gli animali dalle intemperie e da forti variazioni climatiche, privi di asperità, lavabili e disinfebbili</p> <p>Kennzeichnung mit dem Symbol „LEBENDE TIERE“ und zusätzlich mit einem Zeichen, das die aufrechte Transportstellung der Tiere anzeigen Muniti di contrassegno che indica la presenza di ANIMALI VIVI, nonché di un segnale che indica la posizione in cui si trovano</p> <p>Angemessene Sicherungsvorrichtungen Adeguatamente fissabili</p> <p>Mit Schließvorrichtung Muniti di chiusura</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								
10. Multideck-Fahrzeuge Presenza di più piani	<p>Beachtung der erforderlichen Anforderungen für jedes Ladedeck Rispetto dei requisiti per ogni piano</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								

NP = nicht vorgesehen
NP = non previsto

Page 3

➤ Point 6: Calculation of loading ramp inclination





Calculation procedure

- Lower the rear suspension of the vehicle
- Lift up the front suspension of the vehicle
- Measure the height (H) of the hinged point of the ramp and mark on the ground the vertical of this point
- Measure on the ground the distance (L) between this point and the point where the surface of the ramp meets the ground (not the end of the ramp).

$$i = H/L \times 100 (\%)$$

Tabelle "B"
Quadro "B"

Verordnung (EG) 1/2005, Vorschriften gemäß Anhang I, Abschnitt II - Abschnitt VI
(zusätzliche Bedingungen für lange Beförderungen)

Requisiti di cui al Reg. 1/2005 - All. I, Capo VI (Disposizioni addizionali per lunghi viaggi)

		JA SI	NEIN NO	NP NP
1. DACH (Absch. VI, Punkt 1.1) COPERTURA (Capo VI, punto 1.1)	Ausreichend isoliertes Dach von heller Farbe Tetto chiaro ed adeguatamente collentato	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. FUTTER (Absch. VI, Punkte 1.3, 1.4, 1.5) ALIMENTAZIONE (capo VI, punti 1.3, 1.4, 1.5)	Behälter oder Schutzvorrichtungen zur angemessenen Aufbewahrung einer ausreichenden Menge Futtermittel Contenitori o ripari per la conservazione degli alimenti in quantità sufficiente Spezifische Fütterungsvorrichtungen, die (wenn notwendig) angemessen am Transportmittel befestigt werden können und die getrennt von den Tieren gelagert werden, wenn sich das Transportmittel in Bewegung befindet Attrezzaute specifica per la somministrazione (se necessaria), adeguatamente fissabile e, durante il movimento separabile dagli animali	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. MIKROKLIMA (Absch. VI, Punkt 3) MICROCLIMA (capo VI, punto 3)	Belüftungssysteme, die die InnenTemperatur in einem Bereich zwischen 5° C und 30° C halten und die bei abgestelltem Motor mindestens 4 Std. lang funktionieren Sistema di ventilazione che mantenga la temperatura interna tra i 5 ed i 30 °C, funzionante a motori spenti per almeno 4h Belüftungssystem mit einer Minimalluftrate 60 m³/h/KN Sistema di ventilazione con capacità nominale del flusso d'aria superiore a 60 m³/h/KN Ausstattung mit einem Temperaturüberwachungssystem Presenza di sistema di controllo della temperatura Vorhandensein eines Geräts zur Temperaturaufzeichnung Presenza di dispositivo di registrazione delle temperature Korrekte Anbringung der Temperatursensoren Corretto posizionamento dei sensori Temperatur-Warnsystem, wenn die zulässigen Höchst- bzw. Mindesttemperaturwerte überschritten werden Sistema di allarme della temperatura quando eccede i limiti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. TRENNWANDE (Absch. VI, Punkt 1.6, 1.7, 1.8) SCOMPARTI (capo VI, punti 1.6, 1.7, 1.8)	Bewegliche Platten (Trennwände) zur Schaffung separater Laderäume, die den besonderen Bedürfnissen der Art und Größe der Tiere angepasst werden können Pannelli mobili (divisori) atti a creare compartimenti separati, adeguati per tipo e taglia degli animali Individuelle Einzelstände (für den Transport von Pferden u.a. Equiden) Stall individuali (per trasporto equini)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. WASSERVERSORGUNG ABBEVERAGGIO	Vorhandensein eines geeigneten Wasservorratsbehälters mit Wasserstandsanzeige, der entleert und gereinigt werden kann Presenza di idoneo serbatoio d'acqua, svuotabile e lavabile, con sistema controllo livello dell'acqua Vorhandensein einer Tränkevorrichtung in den einzelnen Laderäumen Presenza di dispositivo erogazione nei compartmenti Mindestfassungsvermögen von 1,5% der Hochstnutzlast Capacità minima per il 1,5% peso carico utile massimo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. NAVIGATIONSSYSTEM GPS	Vorhandensein eines Navigationssystems (für Fahrzeuge, die ab dem 01.01.2007 zugelassen wurden) Presenza di sistema di navigazione (per i veicoli immatricolati dal 01.01.2007)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

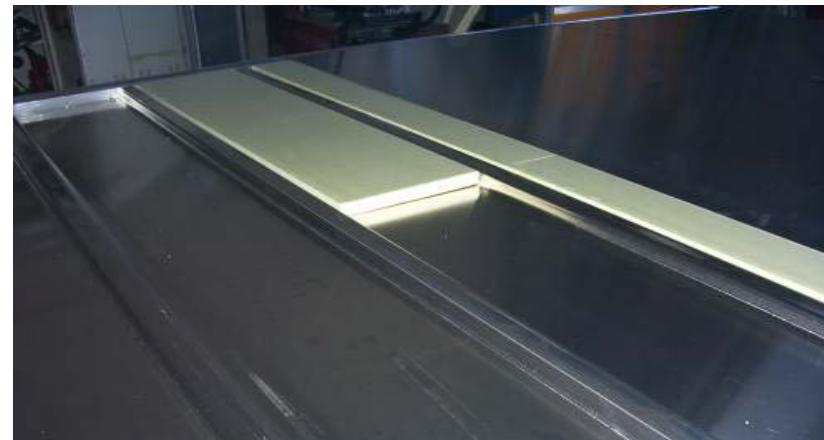
Ort Montichiari (BS)
Luogo

Datum 15-03-2018
Data

Page 4

➤ Dedicated to long distance journey

- Point 1: roof properly insulated and in a clear colour



Specie	Weight	Quantity
PIGS	< 70 Kg	3% of loaded weight
PIGS	> 70 Kg	2.5% of loaded weight
CALVES	< 100÷110 Kg	2.5 Kg of food + 1 Kg of hay
BOVINES	550÷600 Kg	4 Kg of food + 4 Kg of hay
MILK COWS	700÷750 Kg	8 Kg of food + 8 Kg of hay
Specific weight of food		0.7 Kg/dm ³
Specific weight of hay		0.4 Kg/dm ³

- Point 2: feeding of animals

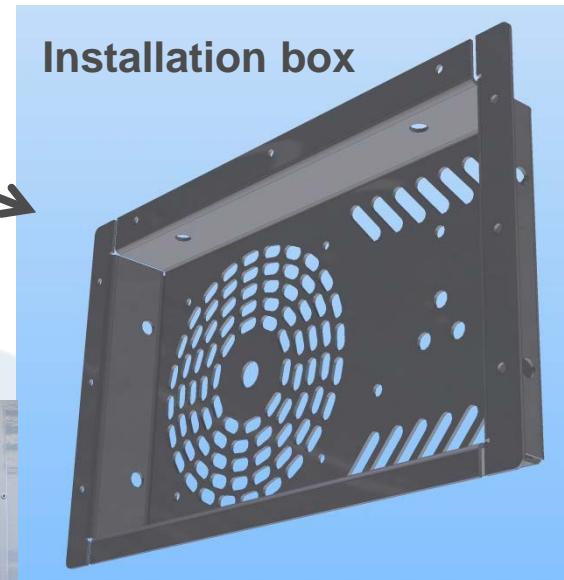


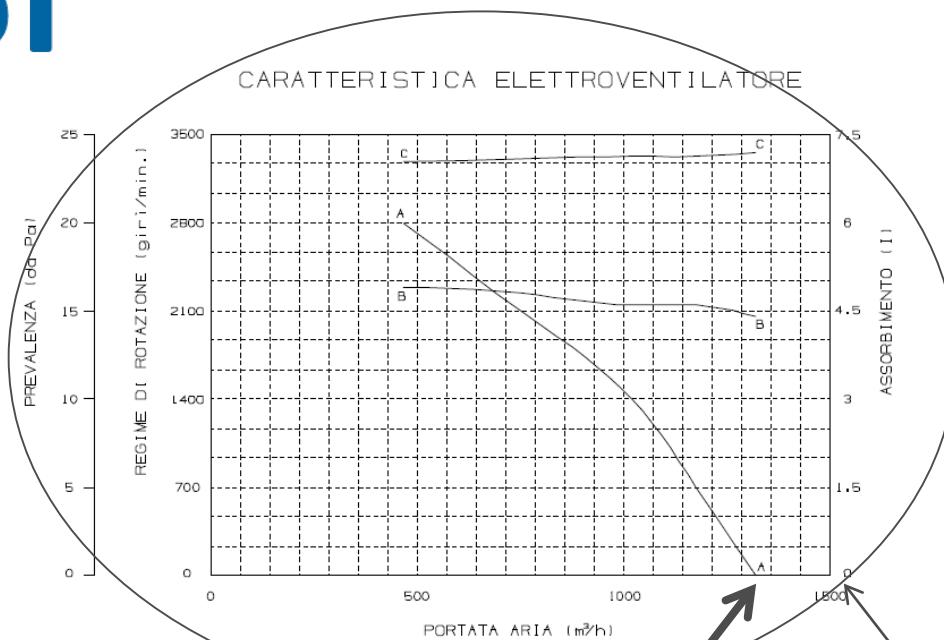
➤ Point 3: number of fans

Minimum Nominal air flow requested by Reg.
1/2005/CE:

60 m³/h for each KN (100 Kg) of payload

Installation box



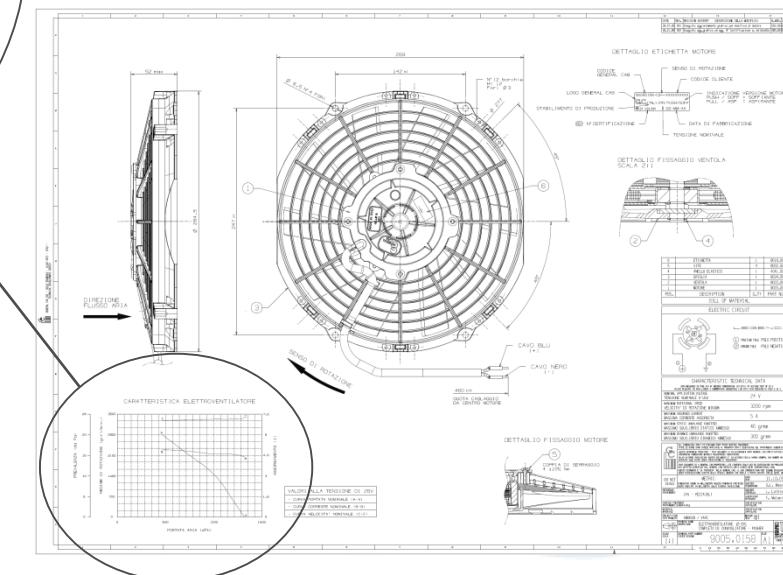


1350 m³/h

- Pay load 23 t = 230 KN (standard semitrailer)
- $N_f = 230 \times 60 / (1350 \times 0.88) = 11.6$

Minimum = 12 fans

- Nominal air flow per fan 1350 m³/h
- Efficiency (Installation box) $\eta = 0.88$



BTSF

- **Point 5:** water tank capacity
 - Min 1.5% of pay load
 - Pay load 23 t = 23000 Kg
 - $V_{min} = 23000 \times 0.015 = 345 \text{ l}$

- **Point 6:** GPS presence



BTsf



BTSF

Thank you

European Commission
Health and Digital Executive Agency (HaDEA)
COV2 02/183
B-1049 Brussels/Belgium

Istituto Zooprofilattico Sperimentale
dell'Abruzzo e del Molise – IZSAM
Campo Boario, Teramo, Italy
Phone: +39 0861 332723 – 332732
Email: 20169606aw@izs.it
Website: www.izs.it

© European Union 2020

Unless otherwise noted the reuse of this presentation is not authorised. For any use or reproduction of elements that are owned by the EU, permission may need to be sought directly from the respective right holders. All statements and references in this presentation come from the Training coordinator and tutors and do not represent the official position of the European Commission.

Slide xx: element concerned, source: e.g. Fotolia.com; Slide xx: element concerned, source: e.g. iStock.com

