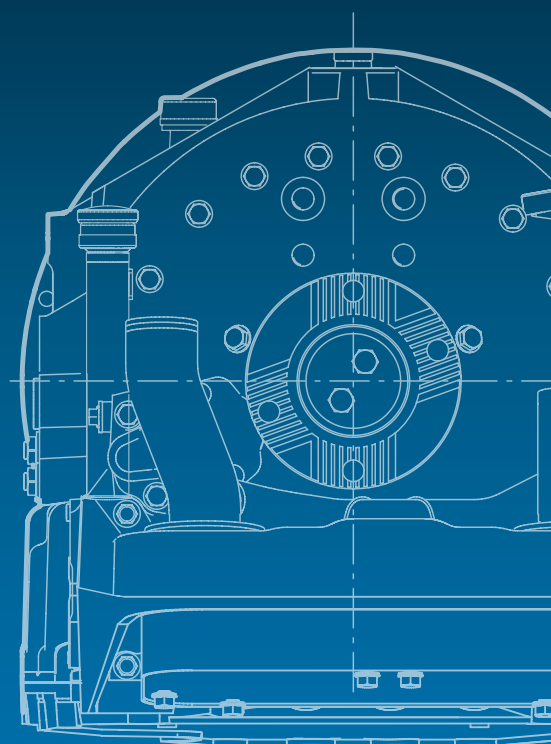
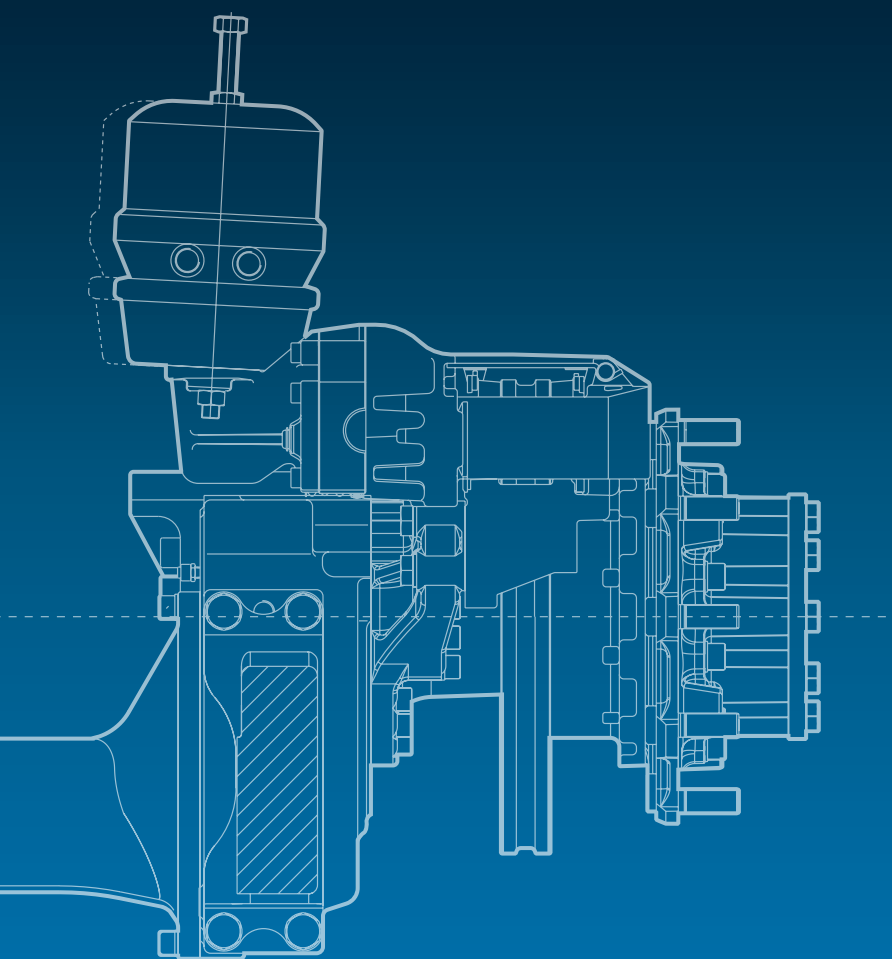


Produktübersicht

Product Overview

Achs- und Getriebesysteme für Busse
Axle & Transmission Systems for Buses & Coaches



Inhaltsverzeichnis

Content

Achssysteme

Axle Systems

Vorderachssysteme / Front Axle Systems

- 04 RL 82 EC / RL 75 A / RL 82 A
- 05 RL 55 EC / RL 75 E

Hinterachssysteme / Rear Axle Systems

- 06 AV 133 / AVN 132
- 08 AV 110
- 10 A 132

Nachlaufachssysteme / Tag Axle Systems

- 11 RL 82 EC / RL 75 A / RL 82 A

Elektrische Antriebe

Electric Drives

Elektroportalachse / Electric Portal Axle

- 12 AxTrax AVE

Zentralantrieb / Central Drive

- 14 CeTrax

Hybridantrieb / Hybrid Drive

- 15 TraXon Hybrid

Getriebesysteme

Transmission Systems

Automatische Getriebe / Automatic Transmissions

- 16 EcoLife
- 18 TraXon
- 19 AS Tronic lite

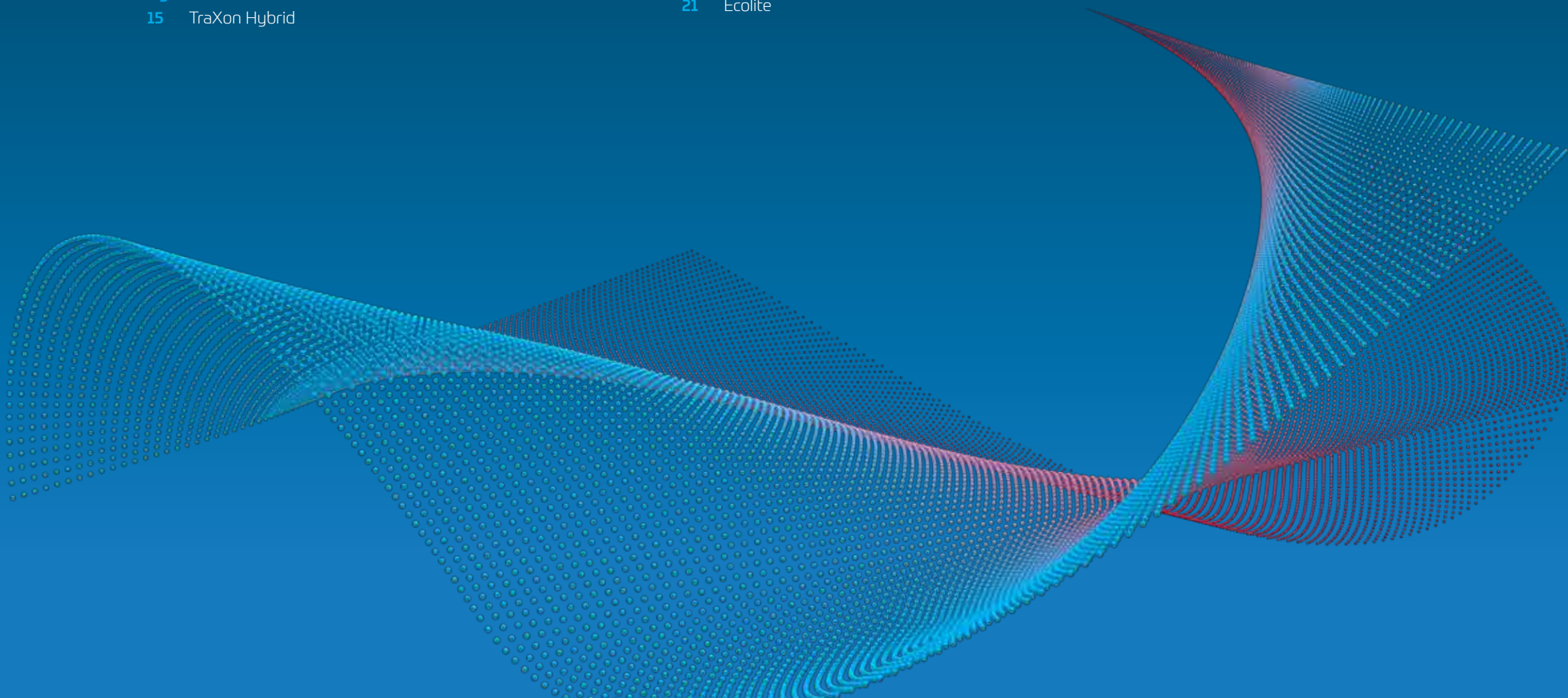
Manuelle Getriebe / Manual Transmissions

- 20 EcoShift
- 21 Ecolite

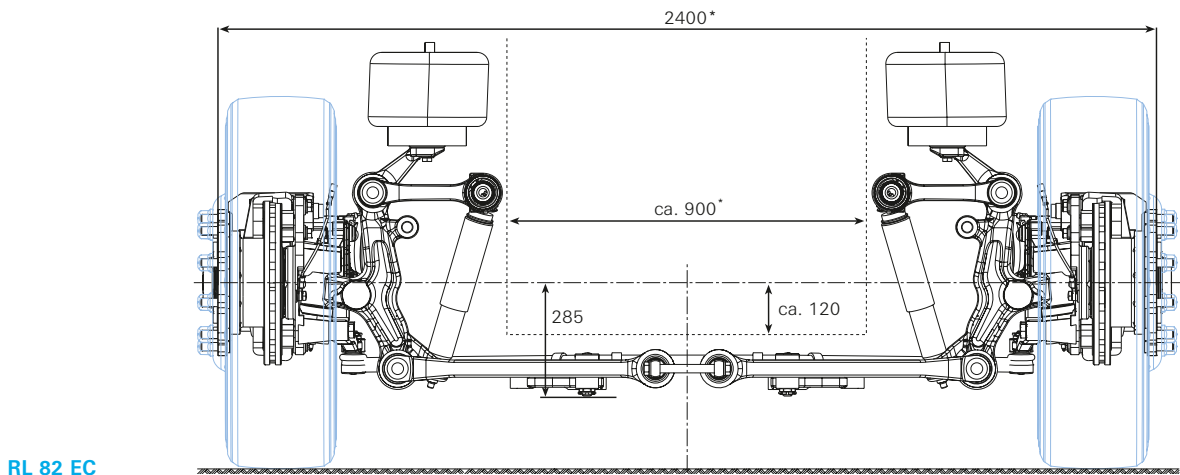
Übersicht

Overview

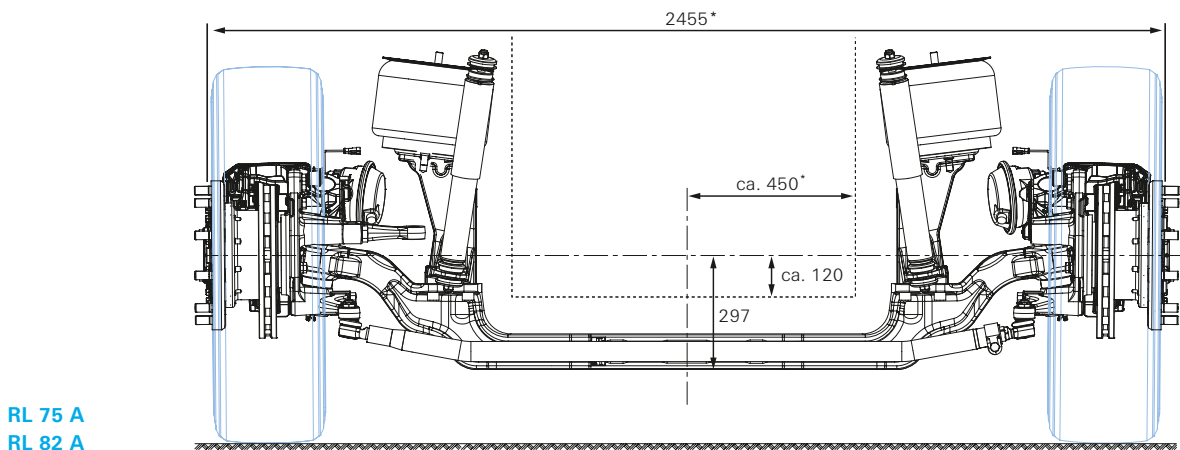
- 22 Bezeichnung der Achsen / Axle Designations
- 23 Bezeichnung der Getriebe / Transmission Designations
- 24 Bezeichnung der E-Antriebe / Electric Drive Designations



RL 82 EC / RL 75 A / RL 82 A



RL 82 EC



RL 75 A
RL 82 A

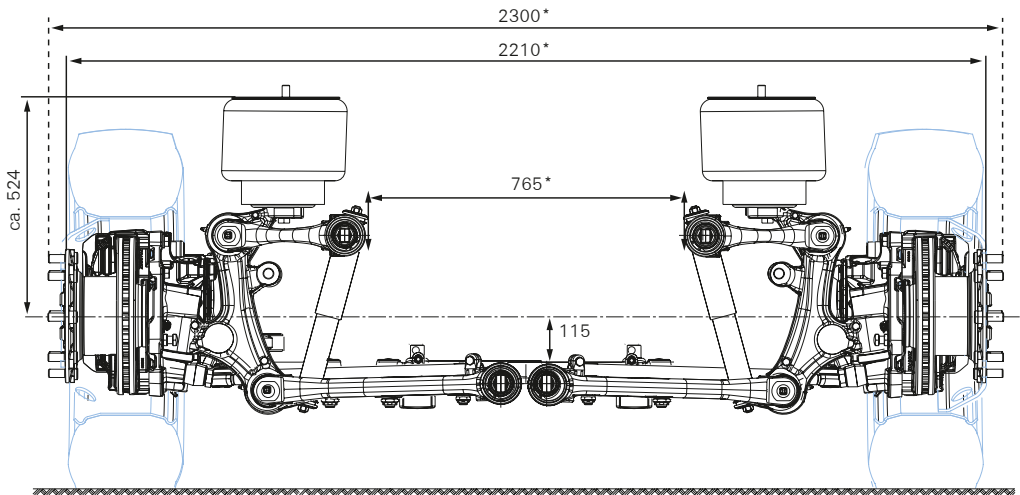
* andere Maße auf Anfrage / other dimensions upon request

Achs-Bezeichnung	Fahrzeugbreite	Achslast max.	Federweg	Lenkwinkel max. (innen/ aussen)	Reifengröße ¹	Felgengröße ¹	Bremse	Achs-gewicht ab ²
Axle designation	Vehicle width	Axle load max.	Wheel travel	Wheel cut (back-lock/ front-lock)	Tire size ¹	Wheel size ¹	Brakes	Axle weight from ²
RL 82 EC	2300 – 2600	8200	+90/-100	max. 56°/46°	275/70 R22.5	22.5" x 7.5"	Scheiben-bremse/ disk brake	482
RL 75 A	2500 – 2600	7500	±85	max. 55°/40°	275/70 R22.5	22.5" x 8.25"	Scheiben-bremse/ disk brake	527
RL 82 A	2500 – 2600	8200	±85	max. 55°/40°	275/70 R22.5	22.5" x 8.25"	Scheiben-bremse/ disk brake	527

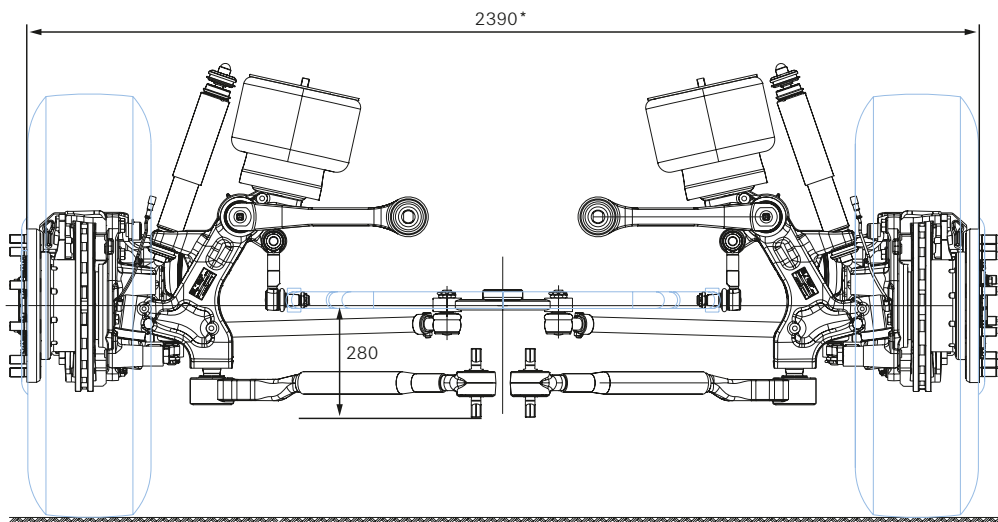
1) Standardausführung / Standard type

2) Achskomplettgewicht abhängig von Kundenspezifikation / Total axle system weight depending on customer specification

RL 55 EC / RL 75 E



RL 55 EC



RL 75 E

* andere Maße auf Anfrage / other dimensions upon request

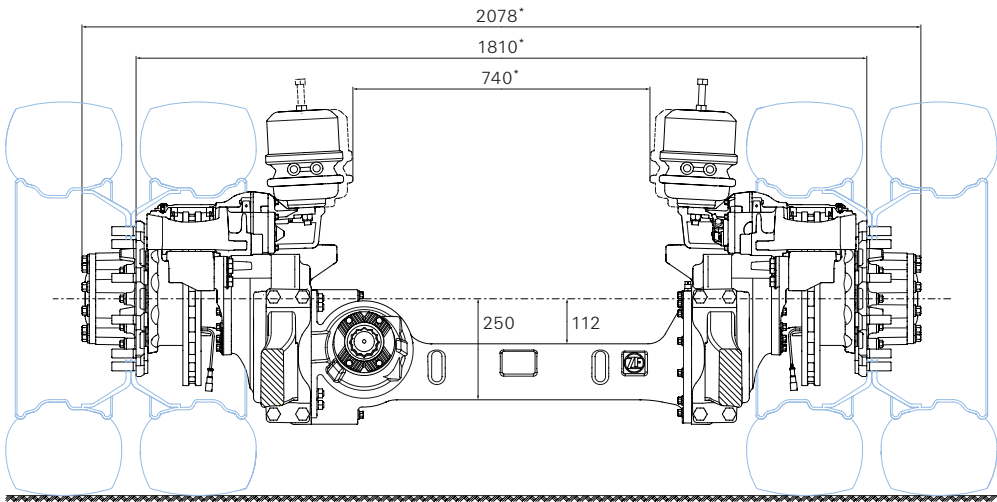
Achs-Bezeichnung	Fahrzeugbreite	Achslast max.	Federweg	Lenkwinkel max. (innen/ aussen)	Reifengröße ¹	Felgengröße ¹	Bremse	Achs-gewicht ab ²
Axle designation	Vehicle width	Axle load max.	Wheel travel	Wheel cut (back-lock/ front-lock)	Tire size ¹	Wheel size ¹	Brakes	Axle weight from ²
RL 55 EC	2300 – 2600	5800	±90	max. 55°/45°	max. 285/70 R19.5	19.5" x 7.5"	Scheiben-bremse/ disk brake	425
RL 75 E	2500 – 2600	7500	±100	max. 60°/46°	max. 295/80 R22.5	22.5" x 8.25"	Scheiben-bremse/ disk brake	496

1) Standardausführung / Standard type

2) Achskomplettgewicht abhängig von Kundenspezifikation / Total axle system weight depending on customer specification

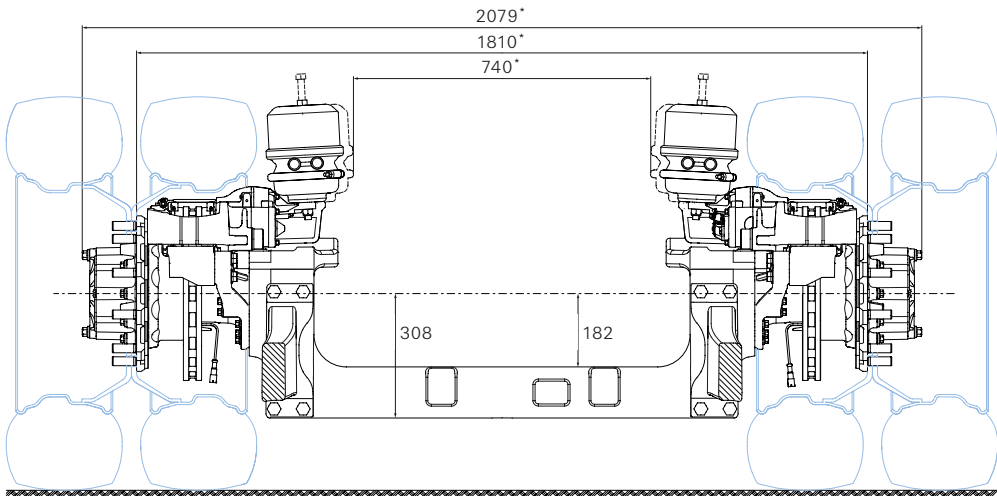
AV 133 / AVN 132

AV 133



AVN 132

NACHLAUFACHSE / TAG AXLE



* andere Maße auf Anfrage / other dimensions upon request

Achs-Bezeichnung	Fahrzeug-breite	Achslast max.	Abtriebsmoment max.	Motorleistung max.	Seitlicher Eintriebswinkel¹	Übersetzungen	Reifengröße¹
Axle designation	Vehicle width	Axle load max.	Output torque max.	Engine performance max.	Lateral collection angle¹	Ratio	Tire size¹
AV 133 / 80°	2300 – 2600	11500 – 13000	50 000 / 36 900	300	6°	5.12/5.73/6.19/ 9.81²	275/70 R22.5 Zwilling / twin tires
AV 133 / 87°	2300 – 2600	11500 – 13000	50 000 / 36 900	300	6.5°	5.30/5.76/6.20²	275/70 R22.5 Zwilling / twin tires
AV 133 / 90°	2300 – 2600	11500 – 13000	50 000 / 36 900	300	6°	5.12/5.73/6.19²	275/70 R22.5 Zwilling / twin tires
AVN 132	2300 – 2600	11500	-	-	-	-	275/70 R22.5 Zwilling / twin tires

Systemumfang

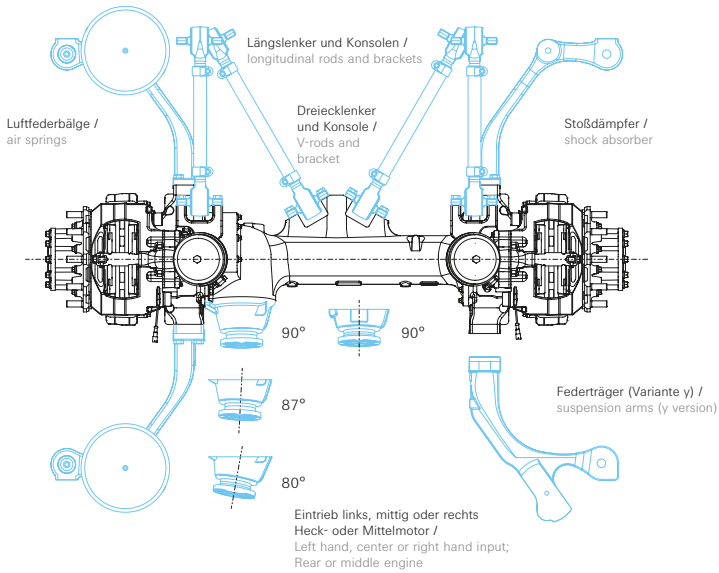
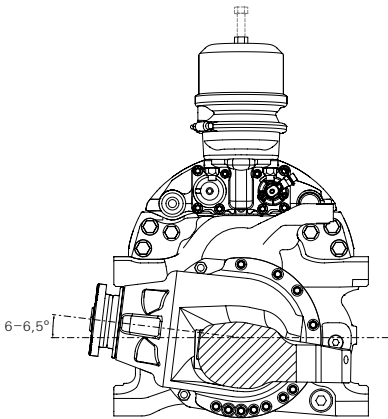
Die AV 133 ist lieferbar in den verschiedensten Ausführungen für alle gängigen Fahrzeug- und Drivelinekonzepte.

Sowohl die AV 133 als auch die nicht angetriebene AVN 132 sind mit Scheibenbremsen erhältlich. Die Darstellung zeigt zudem den maximal möglichen Lieferumfang für beide Achsen als Komplettsystem: Federträger, Luftfedern, Stoßdämpfer sowie Längs- und Dreiecklenker einschließlich der Anbindungspunkte.

System overview

The AV 133 can be supplied in various versions for all current vehicle and driveline concepts.

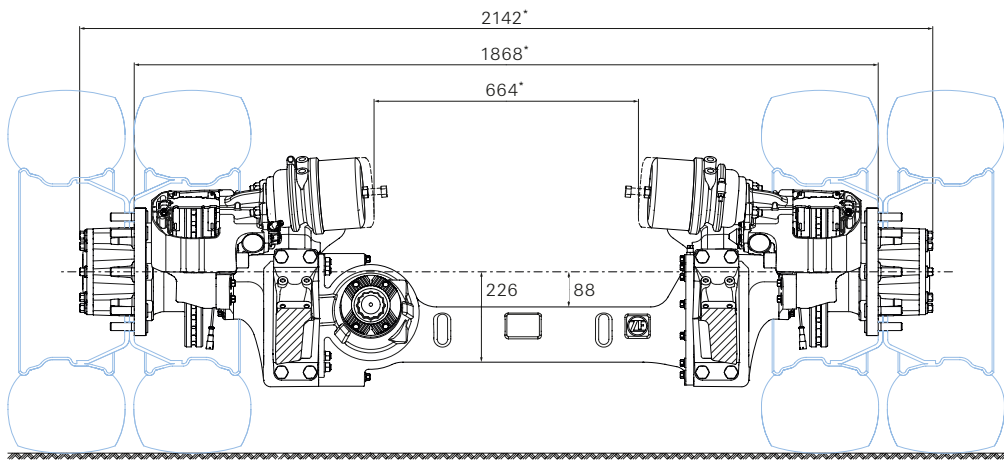
The AV 133, as well as the non-driven AVN 132 are available with disk brakes. The illustration shows the maximum available scope of supply for both axles as complete systems: suspension arms, air springs, shock absorbers as well as longitudinal rods and V-rods, including mounting points.



Achs-Bezeichnung	Felgengröße¹	Bremsen	Achsgewicht (mit Ölfüllung) ab³	Achssystem-gewicht⁴
Axle designation	Wheel size¹	Brakes	Axle weight (oil filled) from³	Axle system weight⁴
AV 133 / 80°	22.5" x 8.25"	Scheiben-bremse/ disk brake	767	973
AV 133 / 87°	22.5" x 8.25"	Scheiben-bremse/ disk brake	767	973
AV 133 / 90°	22.5" x 8.25"	Scheiben-bremse/ disk brake	767	973
AVN 132	22.5" x 8.25"	Scheiben-bremse/ disk brake	589	799

- 1) Standardausführung / Standard type
- 2) weitere Übersetzungen auf Anfrage / Other ratios upon request
- 3) Achskomplettgewicht abhängig von Kundenspezifikation / Total axle system weight depending on customer specification
- 4) Gewicht der Achse mit Scheibenbremse, inklusive Federträgern, Längs- und Dreiecklenkern, Luftfedern und Dämpfern / Total axle system weight with disc brake including suspension arms, all rods, air springs and shock absorbers

AV 110



* andere Maße auf Anfrage / other dimensions upon request

Achs- Bezeichnung	Fahrzeug- breite	Achslast max.	Abtriebsmoment max.	Motorleistung max.	Seitlicher Eintriebswinkel¹	Übersetzungen	Reifengröße¹
Axle designation	Vehicle width	Axle load max.	Output torque max.	Engine performance max.	Lateral collection angle¹	Ratio	Tire size¹
AV 110 / 80°	2450 – 2600	9000 – 11500	35 000 / 25 830	200	6°	4.02/4.50/4.86/ 5.78/7.71²	285/70 R19.5 Zwilling / twin tires
AV 110 / 87°	2450 – 2600	9000 – 11500	35 000 / 25 830	200	6.5°	4.17/4.52/4.87/ 5.78²	285/70 R19.5 Zwilling / twin tires
AV 110 / 90°	2450 – 2600	9000 – 11500	35 000 / 25 830	200	6°	4.02/4.50/4.86/ 5.78²	285/70 R19.5 Zwilling / twin tires

Achs- Bezeichnung	Felgengröße¹	Bremsen	Achsgewicht (mit Ölfüllung) ab³	Achssystem- gewicht⁴
Axle designation	Wheel size¹	Brakes	Axle weight (oil filled) from³	Axle system weight⁴
AV 110 / 80°	19.5" x 7.5"	Scheibenbremse/ disk brake	737	950
AV 110 / 87°	19.5" x 7.5"	Scheibenbremse/ disk brake	737	950
AV 110 / 90°	19.5" x 7.5"	Scheibenbremse/ disk brake	737	950

1) Standardausführung / Standard type
2) weitere Übersetzungen auf Anfrage / Other ratios upon request
3) Achskomplettgewicht abhängig von Kundenspezifikation / Total axle system weight depending on customer specification
4) Gewicht der Achse mit Scheibenbremse, inklusive Federträgern, Längs- und Dreiecklenkern, Luftfedern und Dämpfern / Total axle system weight with disc brake including suspension arms, all rods, air springs and shock absorbers

Systemumfang

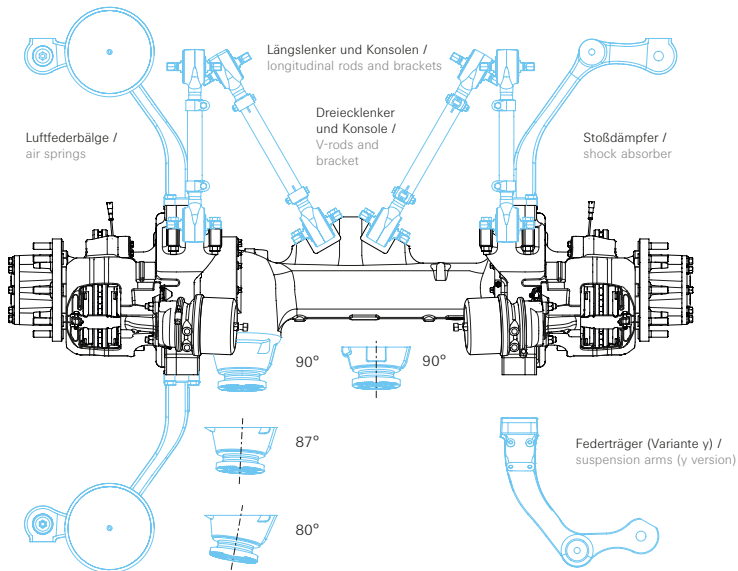
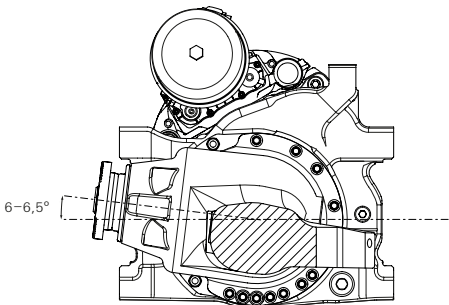
Die AV 110 ist lieferbar in den verschiedensten Ausführungen für alle gängigen Fahrzeug- und Drivelinekonzepte.

Sie ist mit Scheibenbremsen erhältlich. Die Darstellung zeigt zudem den maximal möglichen Lieferumfang als Komplettsystem: Federträger, Luftfedern, Stoßdämpfer sowie Längs- und Dreiecklenker einschließlich der Anbindungspunkte.

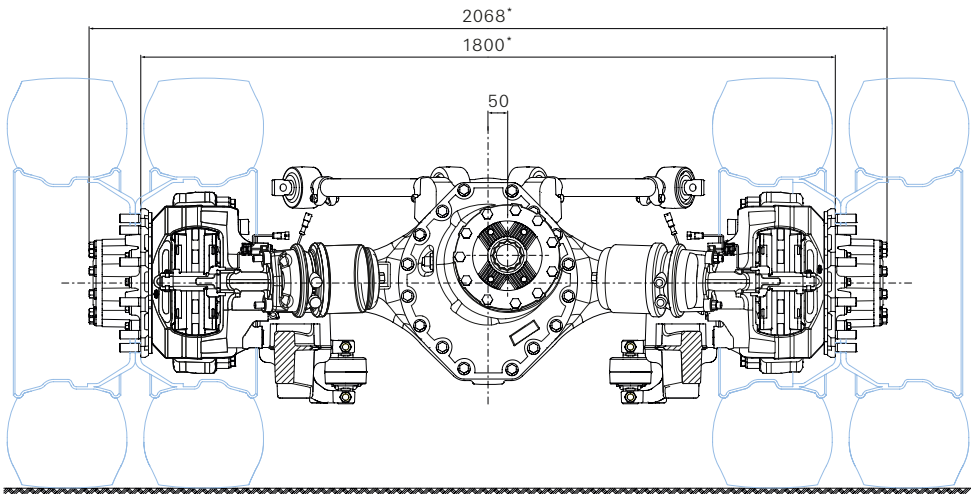
System overview

The AV 110 can be supplied in various versions for all current vehicle and driveline concepts.

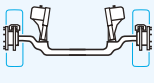
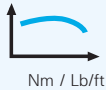
It is available with disk brakes. The illustration shows the maximum available scope of supply as complete system: suspension arms, air springs, shock absorbers as well as longitudinal rods and V-rods, including mounting points.

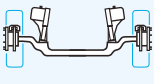
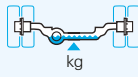
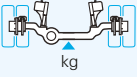


A 132



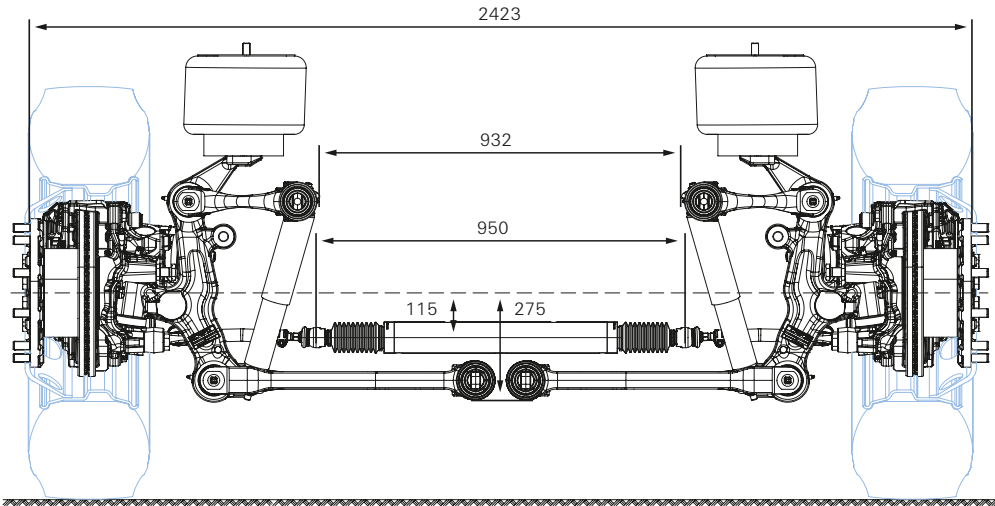
* andere Maße auf Anfrage / other dimensions upon request

Achs-Bezeichnung	Fahrzeugbreite	Achslast max.	Abtriebsmoment max.	Motorleistung max.	Übersetzungen¹	Reifengröße²	Felgenreöße²
Axle designation	Vehicle width	Axle load max.	Output torque max.	Engine performance max.	Ratio¹	Tire size²	Wheel size²
							
A 132	2500 – 2600	13000	50 000 / 36 900	400	2.93/3.23/ 3.54/5.22	295/80 R22.5	22.5" x 8.25" Zwilling / twin tires

Achs-Bezeichnung	Bremsen	Achsgewicht (mit Ölfüllung) ab³	Achssystemgewicht⁴
Axle designation	Brakes	Axle weight (oil filled) from³	Axle system weight⁴
			
A 132	Scheibenbremse/ disk brake	689	998

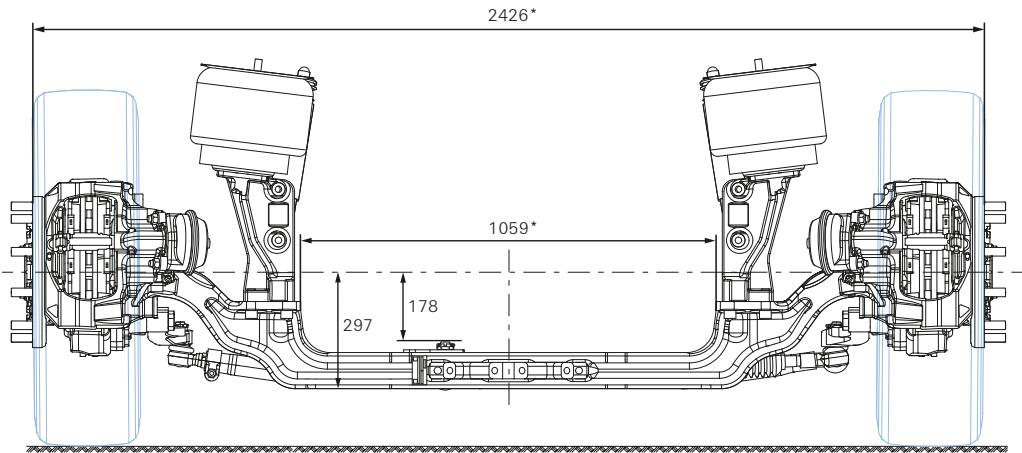
1) andere Übersetzungen auf Anfrage / Other ratios upon request
2) Standardausführung / Standard type
3) Achskomplettgewicht abhängig von Kundenspezifikation / Total axle system weight depending on customer specification
4) Gewicht der Achse inkl. Federträgern, Längs- und Dreiecklenkern, Luftfedern und Dämpfern / Total axle system weight including suspension arms, all rods, air springs and shock absorbers

RL 82 EC / RL 75 A / RL 82 A



RL 82 EC

NACHLAUFACHSE PASSIV / TAG AXLE PASSIVE

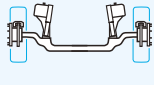
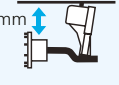


RL 75 A

RL 82 A

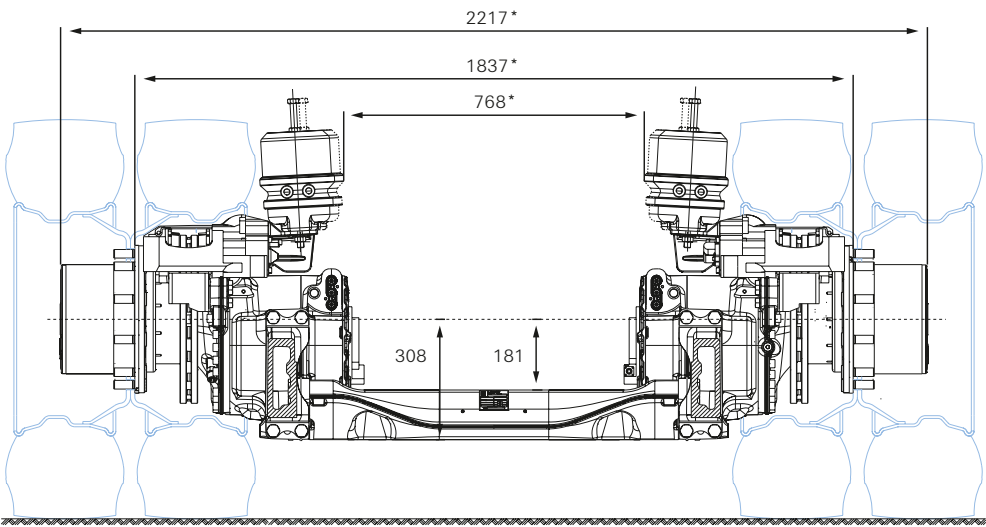
NACHLAUFACHSE / TAG AXLE

* andere Maße auf Anfrage / other dimensions upon request

Achs-Bezeichnung	Fahrzeugbreite	Achslast max.	Federweg	Lenkwinkel	Reifengröße¹	Felgenreöße¹	Bremse	Achsgewicht ab²
Axle designation	Vehicle width	Axle load max.	Wheel travel	Wheel cut	Tire size¹	Wheel size¹	Brakes	Axle weight from²
								
RL 82 EC	2500 – 2600	7500	+90/-100	auf Anfrage / upon request	275/70 R22.5 295/80 R22.5	22.5" x 8.25"	Scheiben- bremse/ disk brake	482
RL 75 A	2500 – 2600	7500	±105	auf Anfrage / upon request	275/70 R22.5 295/80 R22.5	22.5" x 8.25"	Scheiben- bremse/ disk brake	527
RL 82 A	2500 – 2600	8200	±105	auf Anfrage / upon request	275/70 R22.5 295/80 R22.5	22.5" x 8.25"	Scheiben- bremse/ disk brake	527

1) Standardausführung / Standard type
2) Achskomplettgewicht abhängig von Kundenspezifikation, ohne Lenkungs-komponenten / Total axle system weight depending on customer specification, without steering components

AxTrax AVE



* andere Maße auf Anfrage / other dimensions upon request

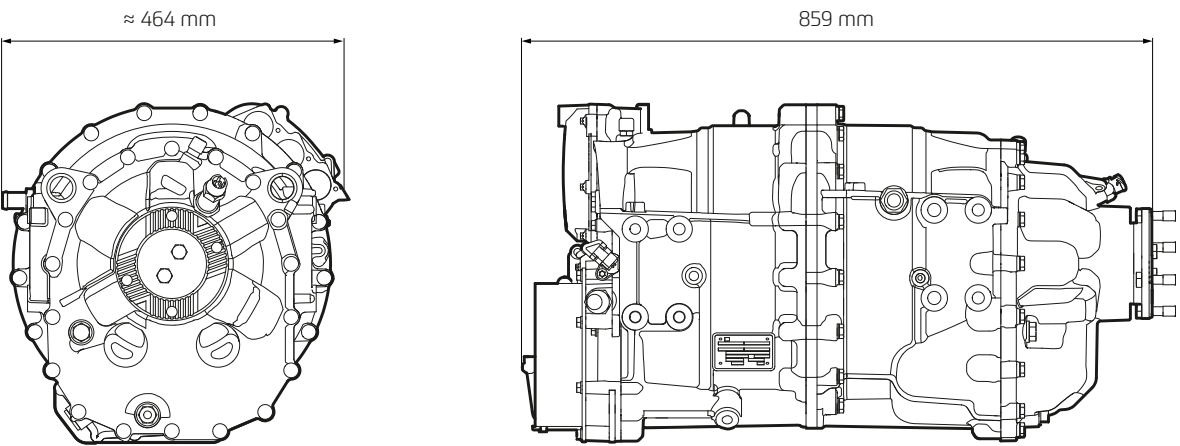
Fahrmotor / Traction motor					
Produkt- Bezeichnung	Motortechnologie	Leistung (P/D)*	Drehzahl E-Motor	Übersetzungsstufe** E-Motor, 1-Gang	Abtriebsdrehmoment (P/D)*
Product designation	Motor technology	Performance (p/c)*	Speed electric motor	Transmission stage** el. motor, 1-gear	Output torque (p/c)*
AVE 130	2 x Asynchronmotor 3 Phasen 2 x asynchronous motor 3 x phase	250 / 120	11000	22.66	22000 Nm 16200 Lb/ft

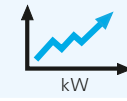
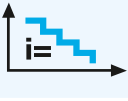
Wechselrichter / Inverter		System / System				
Produkt- Bezeichnung	Nennspannung DC	Strom DC (P/D)*	Fahrzeug- Gesamtgewicht	Gewicht	Steuergerät	Schutzklasse
Product designation	Nominal DC voltage	Current DC (p/c)*	Total vehicle weight	Weight	Control unit	Protection class
AVE 130	650	350 / 250	29000	1250	EST 54	IP6K9K

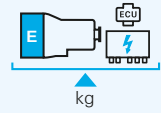
Achs- Bezeichnung	Achslast max.	Raddrehzahl max.	Reifengröße¹	Felgenreöße¹	Bremse	Kühlflüssigkeit
Axle designation	Axle load max.	Wheel speed max.	Tire size¹	Wheel size¹	Brakes	Cooling liquid
AVE 130	13000	485 1/min	275/70 R22.5	22.5" x 8.25"	Scheibenbremse/ disk brake	Wasser/Glykol 50/50 water/glycol 50/50

* Peak / Dauer / peak / continuous
** Übersetzungsstufe integriert / Transmission stage integrated
1) Standardausführung / Standard type

CeTrax

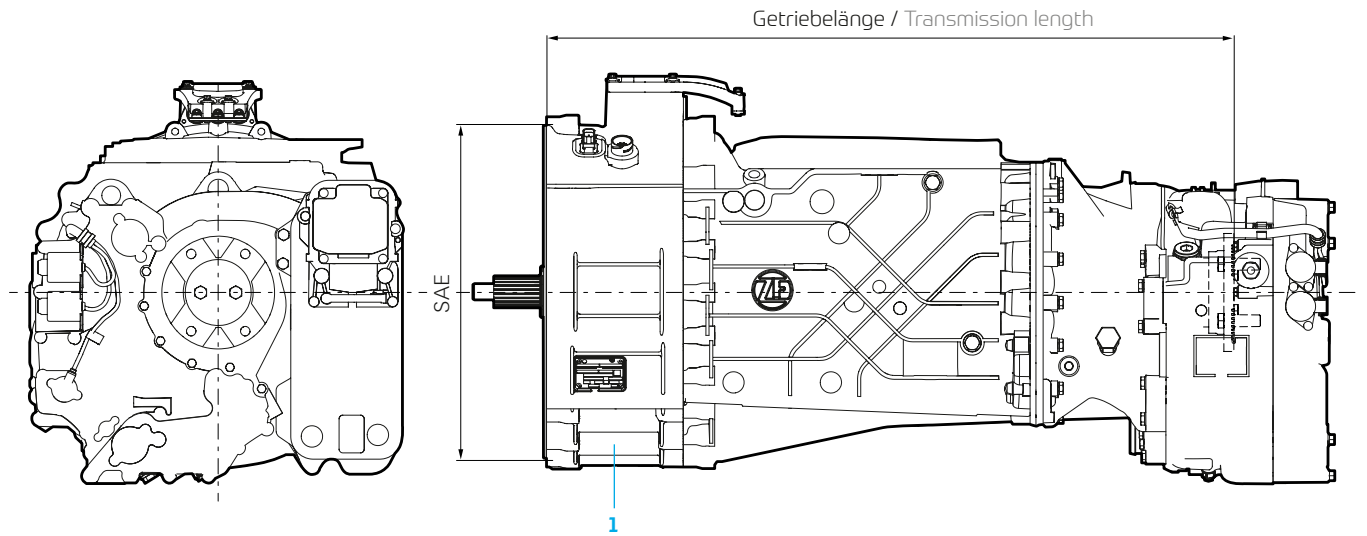


Produkt- Bezeichnung	Fahrmotor / Traction motor				
	Motortechnologie	Leistung (P/30min)*	Drehzahl E-Motor	Übersetzungsstufe*** E-Motor, 1-Gang	Abtriebsdrehmoment (P/30min)*
Product designation	Motor technology	Performance (p/30min)*	Speed electric motor	Transmission stage*** el. motor, 1-gear	Output torque (p/30min)*
					
CeTrax	Asynchronmotor 3 Phasen Asynchronous motor 3 x phase	300 / 200	8500	3.36	4500 / 2170 Nm 3319 / 1600 Lb/ft

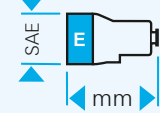
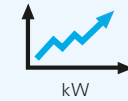
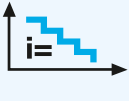
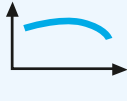
Produkt- Bezeichnung	Wechselrichter / Inverter		System / System			
	Nennspannung DC	Strom DC (P/D)**	Fahrzeug- Gesamtgewicht	Gewicht	Steuergerät	Schutzklasse
Product designation	Nominal DC voltage	Current DC (p/c)**	Total vehicle weight	Weight	Control unit	Protection class
						
CeTrax	650	500 / 375	29000	285	EST 54	IP54 ****

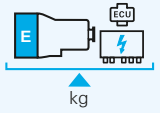
* Peak / 30 Minuten / peak / 30 minutes
** Peak / Dauer / peak / continuous
*** Übersetzungsstufe integriert / Transmission stage integrated
**** IP6K9K auf Anfrage / IP6K9K on request

TraXon Hybrid



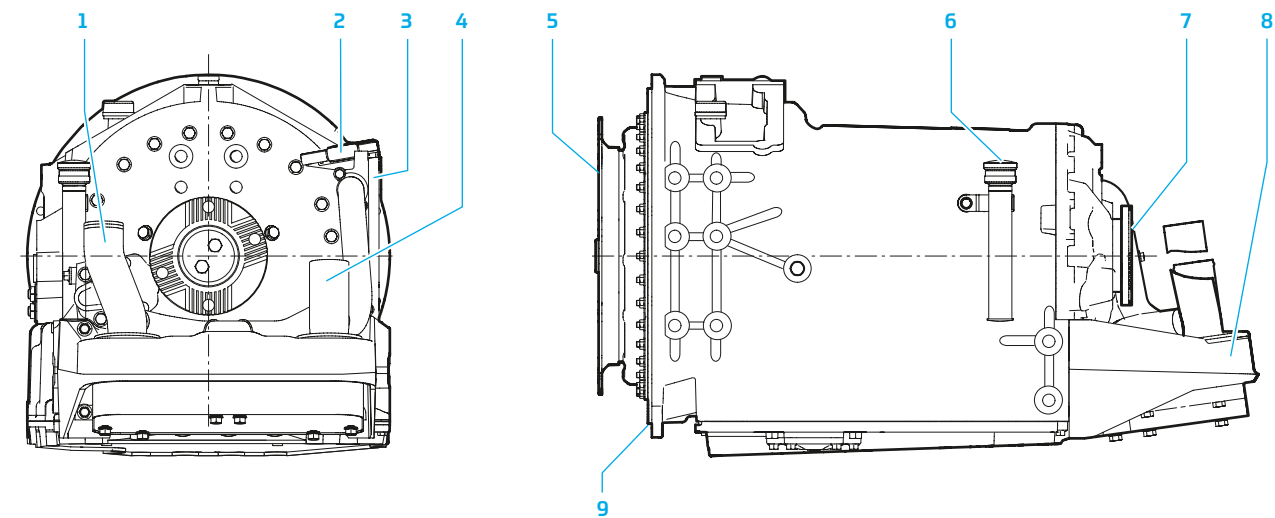
1 Hybridmodul / Hybrid module

Produkt- Bezeichnung	Fahrmotor / Traction motor				
	Einbau- Abmessungen	Leistung (P/D)*	Drehzahl E-Motor	Übersetzungsstufe** E-Motor, 1-Gang	Abtriebsdrehmoment (P/D)*
Product designation	Installation dimensions	Performance (p/c)*	Speed electric motor	Transmission stage** el. motor, 1-gear	Output torque (p/c)*
					
TraXon Hybrid***	1 1088	130 / 75	5500	2.1	1200 / 420 Nm 885 / 310 Lb/ft

Produkt- Bezeichnung	Wechselrichter / Inverter		System / System			
	Nennspannung DC	Strom DC (P/D)*	Fahrzeug- Gesamtgewicht	Gewicht ****	Steuergerät	Schutzklasse
Product designation	Nominal DC voltage	Current DC (p/c)*	Total vehicle weight	Weight ****	Control unit	Protection class
						
TraXon Hybrid***	650	350 / 250	> 26000	478	EST 54	IP6K9K

* Peak / Dauer / peak / continuous
** Übersetzungsstufe integriert / Transmission stage integrated
*** Technische Daten des TraXon-Grundgetriebes 12 TX ..10 TD/TO siehe Seite 4 / Technical Data of TraXon basic transmission 12 TX ..10 TD/TO see page 4
**** mit Intarder / with Intarder

EcoLife



- 1

Kühlmittel-Zufluss / Coolant inlet
- 2

Getriebe-Elektronik, Steckeranschluss / Connector for transmission ECU
- 3

Getriebe-Wärmetauscher / Transmission heat exchanger
- 4

Kühlmittel-Abfluss / Coolant outlet
- 5

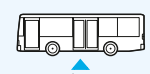
Antrieb / Input
- 6

Öleinfüllrohr mit Ölmesstab / Oil filler tube with dip stick
- 7

Abtriebsflansch / Output flange
- 8

Retarder-Wärmetauscher / Retarder heat exchanger
- 9

Motoranschlussflansch SAE1 / SAE1 engine mounting flange

Getriebe-Bezeichnung Transmission designation	Eingangs-Drehmoment ¹ Input torque ¹	Gang-zahl No. of gears	Übersetzungs-bereich ² Ratio spread ²	Spreizung ³ Spreading ³	Einbau-Abmessungen Installation dimensions	Gewicht ⁴ Mass / weight ⁴	Ölfüll-menge Oil capacity	Winkel-trieb Angle drive	Max. Fahrzeug-gewicht ⁵ Max. vehicle weight ⁵
	 Nm / Lb/ft		 $i =$	 $i_{max}/i_{min} =$	 SAE mm	 kg	 Liter/Litre		 kg
6 AP 1000 B *	1000 / 738	6	3.36-0.62; R4.23	5.47	1 732	336**	38	○	19 t
6 AP 1200 B *	1200 / 886	6	3.36-0.62; R4.23	5.47	1 732	338**	38	○	28 t
6 AP 1400 B *	1400 / 1033	6	3.36-0.62; R4.23	5.47	1 732	341**	38	○	28 t
6 AP 1600 BS	1600 / 1180	6	3.36-0.62; R4.23	5.47	1 732	350	38	○	28 t
6 AP 1700 B	1700 / 1255	6	3.36-0.62; R4.23	5.47	1 732	362	42	○	32 t ***
6 AP 2000 B	2000 / 1470	6	3.36-0.62; R4.23	5.47	1 732	365	42	—	32 t ***
6 AP 2300 BC	2300 / 1696	6	3.36-0.62; R4.23	5.47	1 732	366	42	—	26 t

- *

auch in Start-/Stopp-Ausführung mit Bezeichnung 6 AP xxxx BS erhältlich / also available with start/stop feature and designation 6 AP xxxx BS
- **

in Start-/Stopp-Ausführung jeweils plus 9 kg / with start/stop feature plus 9 kg each
- ***

Sonderausführung bis 42 t nach Rücksprache mit ZF / special version up to 42 t after consulting ZF
- Standard
- Option
- nicht erhältlich / Not available
- Alle EcoLife-Getriebe mit Primärretarder. / All EcoLife transmissions with primary retarder.

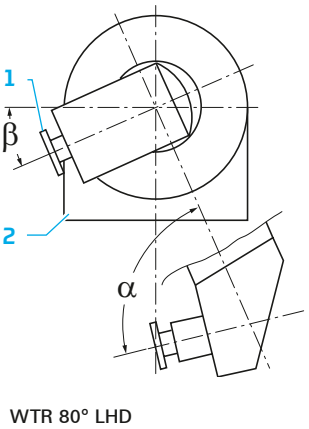
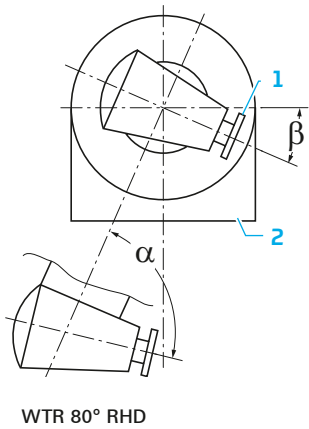
Verschiedene Flanschausführungen möglich. / Different flange designs possible.

1) Das maximale Drehmoment kann applikationsabhängig eingeschränkt werden. / Maximum torque can be limited depending on application.
2) mechanische Getriebeübersetzung / mechanical transmission ratio
3) Verhältnis der größten zur kleinsten Übersetzung / Ratio between the highest ratio and the lowest one
4) Ohne Ölfüllung / Without oil fill
5) Abhängig von der Achsübersetzung / Depending on axle ratio

Für den Quereinbau der Motor-Getriebeeinheit stehen verschiedene Getriebeausführungen mit Winkeltrieb (WTR) zur Verfügung. / Various transmission versions with angle drive are available for transverse installation of the engine/transmission unit.

Ausführung	Getriebetyp	Übersetzung WTR	Motordrehmoment	Mehrgewicht ¹	α	β
Design	Transmission type	Ratio of angle drive	Engine torque	Additional weight ¹	α	β
80° LHD	6 AP XX02 B	0.97	max. 1700 Nm	≈ 98 kg	80°	3°, 6°, 9°
80° RHD	6 AP XX03 B	0.97	max. 1400 Nm	≈ 110 kg	80°	5°, 9°

1) im Vergleich zum koaxialen Standardgetriebe 6 AP XX00 B / Compared to the standard coaxial transmission 6 AP XX00 B



- 1

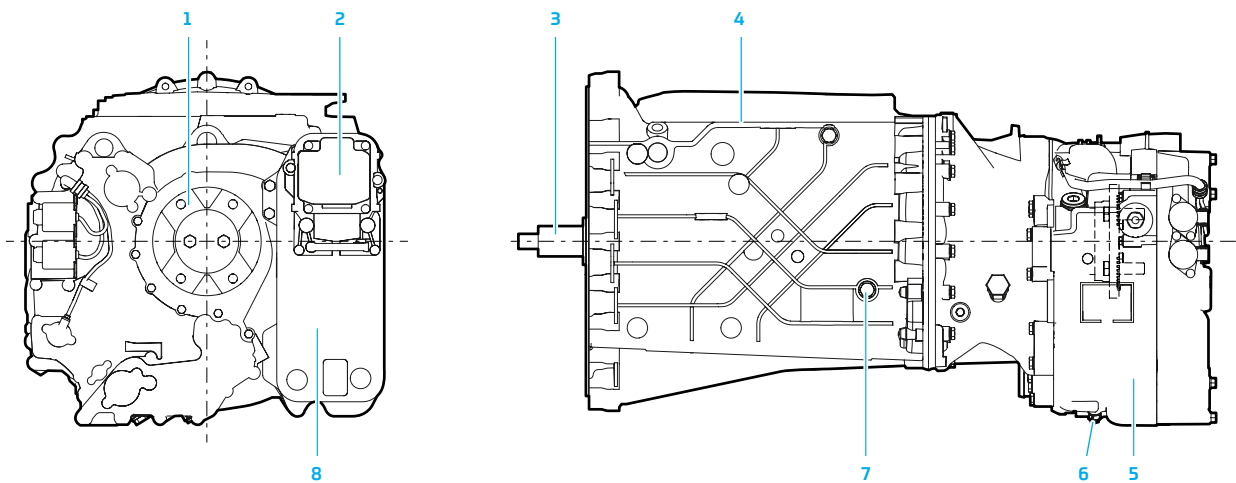
Abtrieb (verschiedene Flanschausführungen möglich) / Output (various flange types available)
- 2

EcoLife-Getriebe / EcoLife transmission

Je nach Getriebetyp stehen unterschiedliche Wandlergrößen und -typen zur Verfügung. / Depending on transmission type, various torque converter sizes and types are available.

Getriebetyp	Wandlertyp	Wandlung, hydraulisch
Transmission type	Torque converter type	Conversion, hydraulic
6 AP 1000 B	W370-6-TP3N	2.4
6 AP 1200 B	W370-6-TP4	2.2
6 AP 1400 B	W370-6-TP5	2.1
	W370-6-TP6	1.9
6 AP 1600 BS	W370-6-TP5	2.1
	W370-6-TP6	1.9
6 AP 1700 B	W410-6-TP1	2.2
6 AP 2000 B	W410-6-TP2	2.3
	W410-6-TP3	1.9
6 AP 2300 BC	W410-6-TP2	2.3
	W410-6-TP3	1.9

TraXon



- 1

Abtrieb / Output
- 2

Intardersteuerung /
Intarder control unit
- 3

Antrieb / Input
- 4

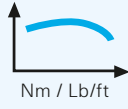
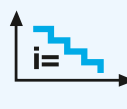
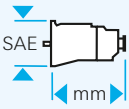
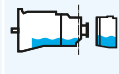
Getriebesteuerung /
Transmission control
- 5

ZF-Intarder / ZF-Intarder
- 6

Ölablass Getriebe / Oil drain
- 7

Öleinfüllung und Ölüberlaufmessung /
Oil fill and oil overflow check
- 8

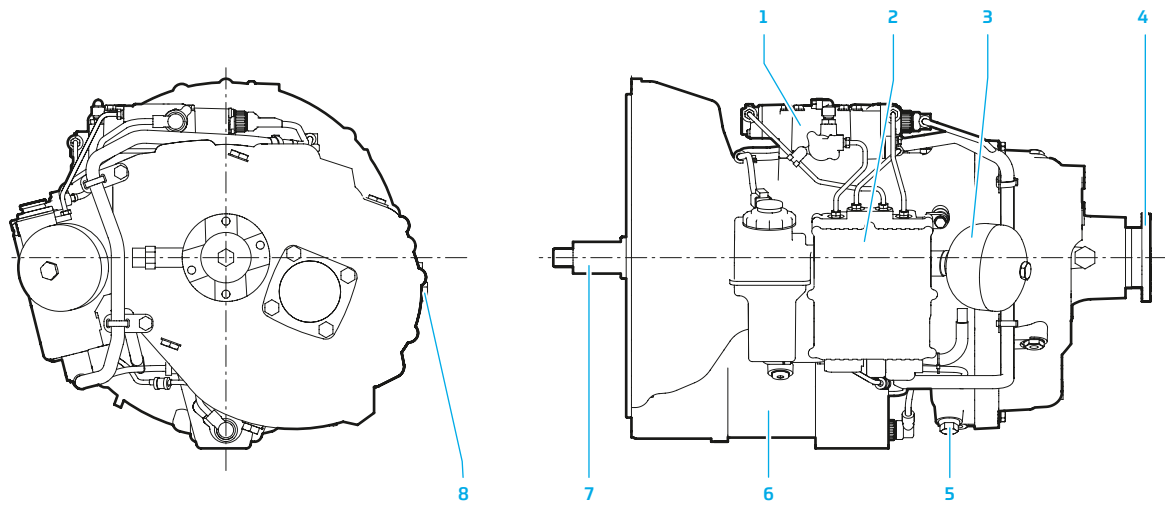
Wärmetauscher / Heat exchanger

Getriebe- Bezeichnung	Eingangs- Drehmoment	Gangzahl	Übersetzungs- bereich	Einbau- Abmessungen	Retarder	Gewicht ¹⁾	Ölfüllmenge	Schaltung
Transmission designation	Input torque	No. of gears	Ratio spread	Installation dimensions	Retarder	Mass / weight ¹⁾	Oil capacity	Actuation
	 Nm / Lb/ft		 $i =$	 SAE mm	 + Retarder- adapter + ZF- Intarder	 kg	 Liter / Litre	 Display
12 TX 1611 BO	1600 / 1180	12	12.92–0.77; R 12.03	1 878	- ●	- 335	- 22.5	○
12 TX 2011 BO	2000 / 1475	12	12.92–0.77; R 12.03	1 878	- ●	- 335	- 22.5	○
12 TX 2411 BO	2400 / 1777	12	12.92–0.77; R 12.03	1 878	- ●	- 335	- 22.5	○
12 TX 2811 BO	2800 / 2065	12	12.92–0.77; R 12.03	1 878	- ●	- 335	- 22.5	○

- Standard
- Option
- nicht erhältlich / Not available

1) Mit Intarder, ohne Ölfüllung / With Intarder, without oil fill

AS Tronic lite



- 1

Getriebesteller / Transmission actuator
- 2

Powerpack mit integrierter Getriebe-
steuerung (Elektronik) / Powerpack
with integrated transmission control
(electronic control unit)
- 3

Membranspeicher / Diaphragm
accumulator
- 4

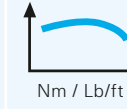
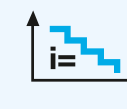
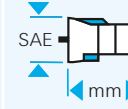
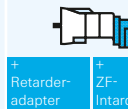
Abtrieb / Output
- 5

Ölablass / Oil drain
- 6

Kupplungssteller / Clutch actuator
- 7

Antrieb / Input
- 8

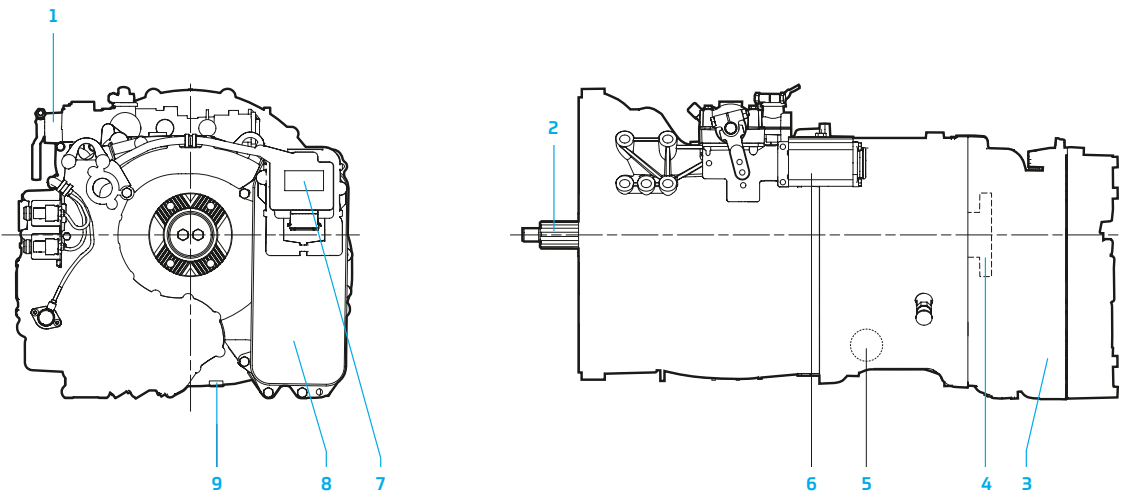
Öleinfüllung und Ölüberlaufmessung /
Oil fill and oil overflow check

Getriebe- Bezeichnung	Eingangs- Drehmoment	Gangzahl	Übersetzungs- bereich	Einbau- Abmessungen	Retarder	Gewicht ¹⁾	Ölfüllmenge	Schaltung
Transmission designation	Input torque	No. of gears	Ratio spread	Installation dimensions	Retarder	Mass / weight ¹⁾	Oil capacity	Actuation
	 Nm / Lb/ft		 $i =$	 SAE mm	 + Retarder- adapter + ZF- Intarder	 kg	 Liter / Litre	 Display
6 AS 1010 BO	1050 / 770	6	6.75–0.78; R 6.06	2 709	○ -	152 -	9.3 -	○
6 AS 1110 BO	1100 / 810	6	6.42–0.74; R 5.76	2 709	○ -	152 -	9.3 -	○

- Standard
- Option
- nicht erhältlich / Not available

1) Ohne Ölfüllung / Without oil fill

Ecoshift



- 1 Schaltabgang / Shift output

2 Antrieb / Input

3 ZF-Intarder / ZF-Intarder

4 Abtrieb / Output
- 5 Wärmetauscher (Option, anwendungsspezifisch) / Heat exchanger (option, customer-specific)

6 Servoshift-Zylinder / Servo cylinder

7 Intardersteuerung / Intarder control unit
- 8 Öl-Wasser-Wärmetauscher / Heat exchanger

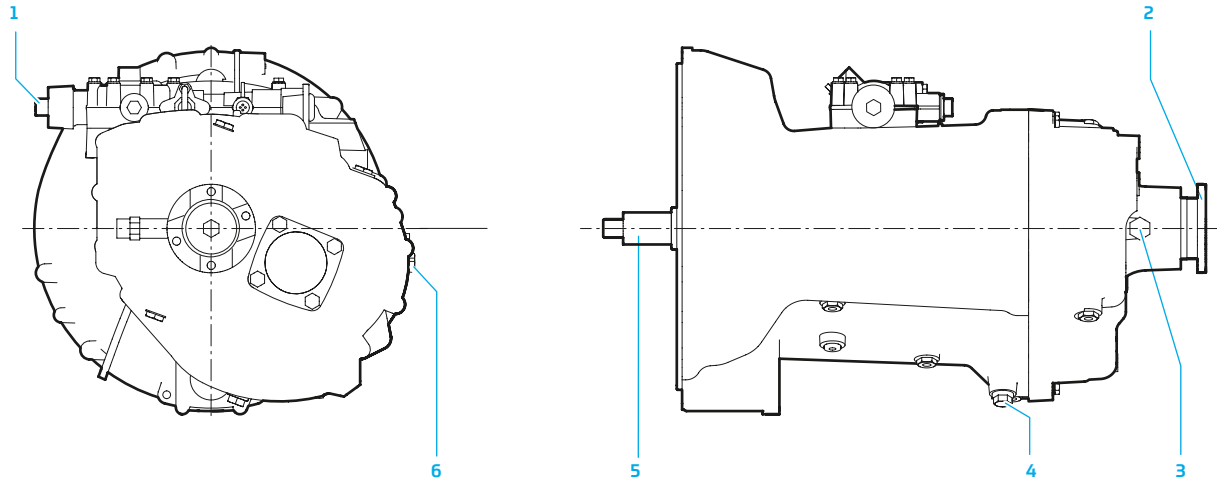
9 Ölablass / Oil drain

Getriebe-Bezeichnung	Eingangs-Drehmoment	Gang-zahl	Übersetzungs-bereich	Einbau-Abmessungen	Retarder	Gewicht ¹	Ölfüllmenge	Getriebe-schaltung
Transmission designation	Input torque	No. of gears	Ratio spread	Installation dimensions	Retarder	Mass / weight ¹	Oil capacity	Transmission actuation
6 S 1310 BD	1300 / 959	6	8.00–1.00; R 7.32	- 1 - 762	○ -	230 -	7.9 -	● ○ - ○
6 S 1311 BD	1300 / 959	6	8.00–1.00; R 7.32	- 1 - 762	- ●	- 320	- 20.3	● ○ - ○
6 S 1310 BO	1300 / 959	6	6.44–0.81; R 5.89	- 1 - 762	○ -	230 -	7.9 -	● ○ - ○
6 S 1311 BO	1300 / 959	6	6.44–0.81; R 5.89	- 1 - 762	- ●	- 320	- 20.3	● ○ - ○
6 S 1610 BD	1600 / 1180	6	8.00–1.00; R 7.32	- 1 - 762	○ -	230 -	7.9 -	● ○ - ○
6 S 1611 BD	1600 / 1180	6	8.00–1.00; R 7.32	- 1 - 762	- ●	- 320	- 20.3	● ○ - ○
6 S 1610 BO	1600 / 1180	6	6.44–0.81; R 5.89	- 1 - 762	○ -	230 -	7.9 -	● ○ - ○
6 S 1611 BO	1600 / 1180	6	6.44–0.81; R 5.89	- 1 - 762	- ●	- 320	- 20.3	● ○ - ○
6 S 1910 BO	1900 / 1402	6	6.44–0.81; R 5.89	- 1 - 762	○ -	230 -	7.9 -	● ○ - ○
6 S 1911 BO	1900 / 1402	6	6.44–0.81; R 5.89	- 1 - 762	- ●	- 320	- 20.3	● ○ - ○
6 S 2111 BO	2100 / 1550	6	6.44–0.81; R 5.89	- 1 - 762	- ●	- 320	- 20.3	● ○ - ○

- Standard
- Option
- nicht erhältlich / Not available

1) Ohne Ölfüllung / Without oil fill

Ecolite



- 1 Schaltabgang / Shift output

2 Abtrieb / Output
- 3 Tachogeber / Speedo sensor

4 Ölablass / Oil drain
- 5 Antrieb / Input

6 Öleinfüllung und Ölüberlaufmessung / Oil fill and oil overflow check

Getriebe-Bezeichnung	Eingangs-Drehmoment	Gang-zahl	Übersetzungs-bereich	Einbau-Abmessungen	Retarder	Gewicht ¹	Ölfüllmenge	Getriebe-schaltung
Transmission designation	Input torque	No. of gears	Ratio spread	Installation dimensions	Retarder	Mass / weight ¹	Oil capacity	Transmission actuation
6 S 710 BO	700 / 516	6	6.02–0.79; R 5.58	- 2 - 648.5	- -	103 -	6.0 -	● - - ○
6 S 1010 BO	1050 / 770	6	6.75–0.78; R 6.06	- 2 - 709	○ -	136 -	9.3 -	● - - ○
6 S 1110 BO	1100 / 810	6	6.42–0.74; R 5.76	- 2 - 709	○ -	136 -	9.3 -	● - - ○

- Standard
- Option
- nicht erhältlich / Not available

1) Ohne Ölfüllung / Without oil fill

Bezeichnung der Achsen / Axle Designations

Vorderachssysteme / Front Axle Systems				Nachlaufachssysteme / Tag Axle Systems			
RL	82	E	C				
Radkopf, lenkbar Wheel head, steerable	Achslast [kg] = Faktor x 100 Axle load [kg] = factor x 100	E = Einzelradaufhängung Independent wheel suspension A = Achsbrücke (Starrachse) Rigid axle support	C = Stadtbus City bus NLA = Nachlaufachse Tag axle				

Hinterachssysteme / Rear Axle Systems							
AV	13	2	T				
A = Achse Axle AV = siehe A, zusätzlich Vorgelege (Portalachse) see A, additional Reduction gear (Portal axle) AVN = siehe AV, nicht angetrieben see AV, non-driven AVE = Portalachse, elektrisch Portal Axle, electric	Achslast [kg] = Faktor x 100	beginnend mit 0 starting with 0	Eintriebsstelle mittig Central input position				

Bezeichnung der Getriebe / Transmission Designations

Automatische Bus-Getriebe EcoLife / Automatic Bus Transmissions EcoLife					
6	AP	14	0	0	B
Zahl = Anzahl der Gänge Number = number of gears	AP = Automatikgetriebe, lastschaltbar automatic powershift transmission	Drehmoment [Nm] = Faktor x 100 Torque [Nm] = factor x 100	Beginnend mit 0 starting with 0	0 = Standard Standard 2 = Winkeltrieb LHD angle drive LHD 3 = Winkeltrieb RHD angle drive RHD	B = Stadtbus (inter-) city bus BC = Reisebus coach BS = Start/Stop-Ausführung start/stop-version

Automatisierte Bus-Getriebe / Automated Bus Transmissions					
12	TX	16	1	1	BO
Zahl = Anzahl der Gänge Number = number of gears	AS = AS Tronic lite AS Tronic lite TX = TraXon TraXon	Drehmoment [Nm] = Faktor x 100 Torque [Nm] = factor x 100	Beginnend mit 0 starting with 0	0 = Standard Standard 1 = Intarder Intarder	B... = Bus bus / coach ...D = Direktgang, direct drive ...O = Schnellgang, overdrive

Manuelle Bus-Getriebe / Manual Bus Transmissions					
6	S	13	1	0	BD
Zahl = Anzahl der Gänge Number = number of gears	S = Synchrongetriebe, synchromesh transmission	Drehmoment [Nm] = Faktor x 100 Torque [Nm] = factor x 100	Beginnend mit 0 starting with 0	0 = Standard Standard 1 = Intarder Intarder	B... = Bus bus / coach ...D = Direktgang, direct drive ...O = Schnellgang, overdrive

Bezeichnung der E-Antriebe / Electric Drive Designations

Achssystem
Axle system

max. Achslast
max. Axle load

Produktgeneration
Product generation

Elektroportalachse / Electric Driven Drop Center Axle		
AVE	13	0
AVE = Portalachse AxTrax AVE, elektrisch Portal Axle AxTrax AVE, electric	Achslast [kg] = Faktor x 100 Axle load [kg] = factor x 100	beginnend mit 0 starting with 0

Technologiefamilie
Technological family

Variante
Variant

Peakleistung E-Motor
Peak power electric motor

E-Motor-Technologie
Electric motor technology

Gangzahl
Number of gears

Anwendung
Application

Elektrischer Zentralantrieb / Electric Central Drive					
CT	3	30	1	1	V
CT = CeTrax	1 = CeTrax lite 2 = CeTrax mid 3 = CeTrax	Peakleistung [kW] = Faktor x 10 Peak power [kW] = factor x 10	1 = ASM 2 = PSM	1 = 1-Gang, 1-speed 2 = 2-Gang, 2-speed	T = Truck V = Van

Bezeichnung der E-Antriebe / Electric Drive Designations

Gangzahl
Number of gears

Technologiefamilie
Technological family

Drehmomentgrenze
Torque limit

Produktfamilie
Product family

Variante
Variant

Ausführung
Mode

Hybridantrieb / Hybrid Drive					
12	TH	22	1	1	TD
Zahl = Anzahl der Gänge Number = number of gears	TH = TraXon Hybrid	Drehmoment [Nm] = Faktor x 100 Torque [Nm] = factor x 100	1 = TraXon 12-Gang (kurz), TraXon 12-gear (short)	0 = Standard 1 = Intarder	T = Truck D = Direktgang, direct drive

ZF Friedrichshafen AG

Achs- und Getriebesysteme für Busse /
Axle & Transmission Systems for Buses & Coaches
88038 Friedrichshafen
Deutschland / Germany

Telefon / Phone +49 7541 77-0
zf.com/bus