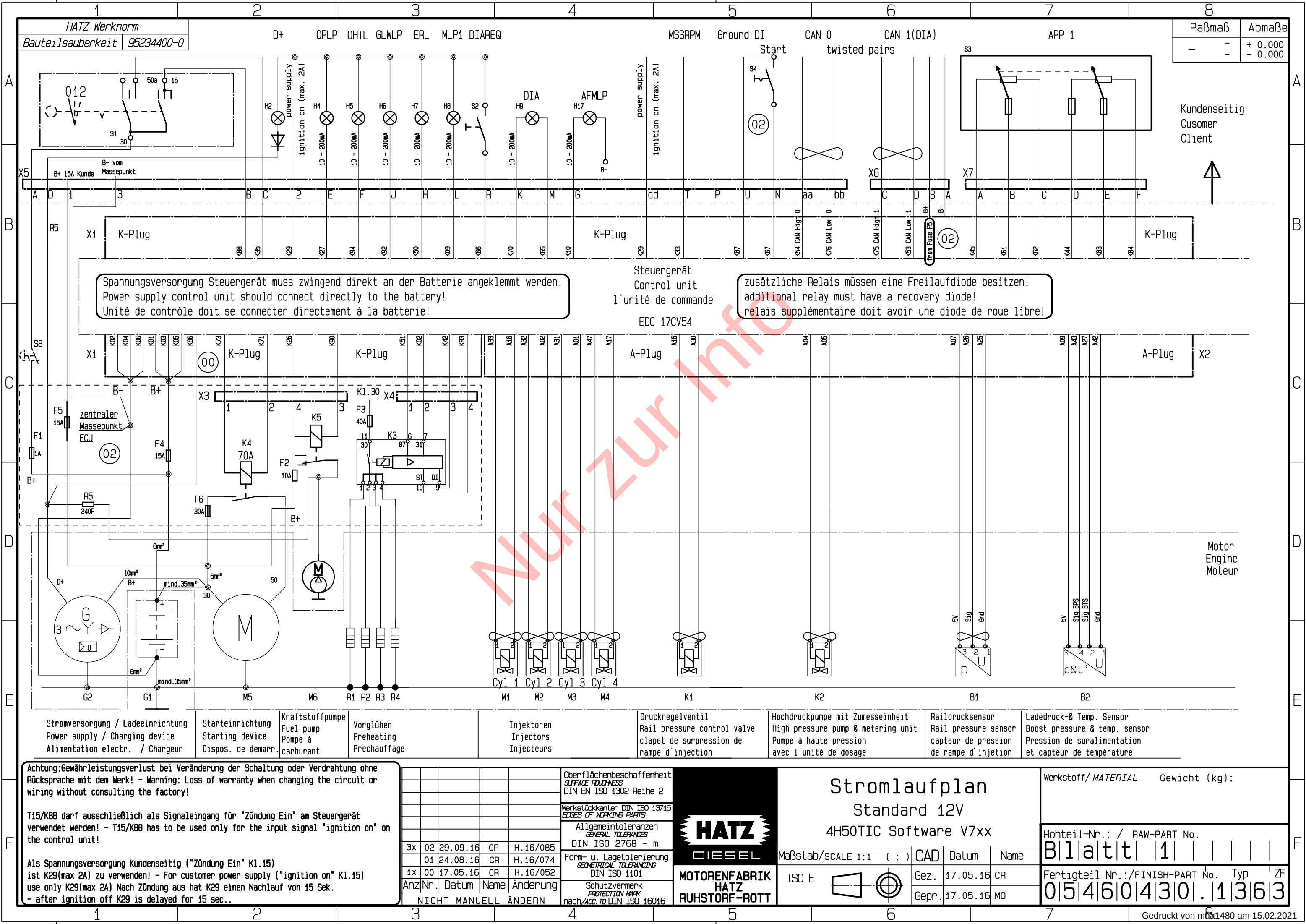




Paßmaß	Abmaße
-	+ 0.000
-	- 0.000

Spannungsversorgung Steuergerät muss zwingend direkt an der Batterie angeklemmt werden!
Power supply control unit should connect directly to the battery!
Unité de contrôle doit se connecter directement à la batterie!

zusätzliche Relais müssen eine Freilaufdiode besitzen!
additional relay must have a recovery diode!
relais supplémentaire doit avoir une diode de roue libre!

Stromversorgung / Ladeeinrichtung Power supply / Charging device Alimentation electr. / Chargeur	Starteinrichtung Starting device Dispos. de demarr.	Kraftstoffpumpe Fuel pump Pompe à carburant	Vorglühen Preheating Prechauffage	Injektoren Injectors Injecteurs	Druckregelventil Rail pressure control valve clapet de surpression de rampe d'injection	Hochdruckpumpe mit Zumesseinheit High pressure pump & metering unit Pompe à haute pression avec l'unité de dosage	Raildrucksensor Rail pressure sensor capteur de pression de rampe d'injection	Ladedruck- & Temp. Sensor Boost pressure & temp. sensor Pression de suralimentation et capteur de température
--	---	---	---	---------------------------------------	---	---	---	---

Achtung: Gewährleistungsverlust bei Veränderung der Schaltung oder Verdrahtung ohne Rücksprache mit dem Werk! - Warning: Loss of warranty when changing the circuit or wiring without consulting the factory!

T15/K88 darf ausschließlich als Signaleingang für "Zündung Ein" am Steuergerät verwendet werden! - T15/K88 has to be used only for the input signal "ignition on" on the control unit!

Als Spannungsversorgung Kundenseitig ("Zündung Ein" K1.15) ist K29(max 2A) zu verwenden! - For customer power supply ("ignition on" K1.15) use only K29(max 2A) Nach Zündung aus hat K29 einen Nachlauf von 15 Sek. - after ignition off K29 is delayed for 15 sec..

3x	02	29.09.16	CR	H.16/085
	01	24.08.16	CR	H.16/074
1x	00	17.05.16	CR	H.16/052
Anz	Nr.	Datum	Name	Änderung
NICHT MANUELL ÄNDERN				

Oberflächenbeschaffenheit SURFACE ROUGHNESS DIN EN ISO 1302 Reihe 2
Werkstückkanten DIN ISO 13715 EDGES OF WORKING PARTS
Allgemeintoleranzen GENERAL TOLERANCES DIN ISO 2768 - m
Form- u. Lagetolerierung GEOMETRICAL TOLERANCING DIN ISO 1101
Schutzvermerk PROTECTION MARK nach ACC. TO DIN ISO 16016

MOTORENFABRIK
HATZ
RUHSTORF-ROTT

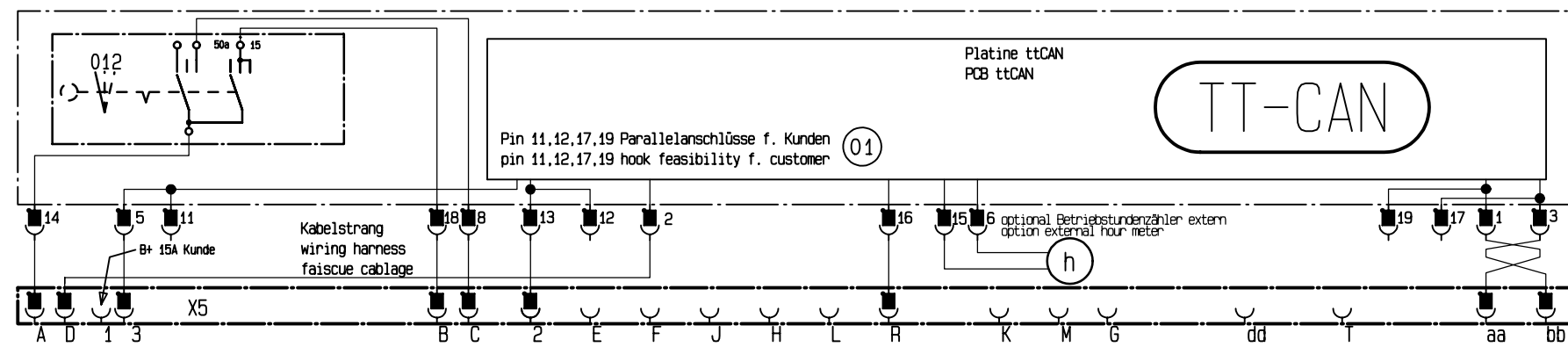
Stromlaufplan

Standard 12V
4H50TIC Software V7xx

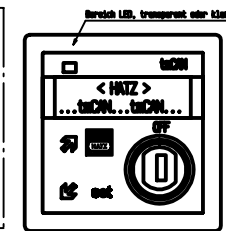
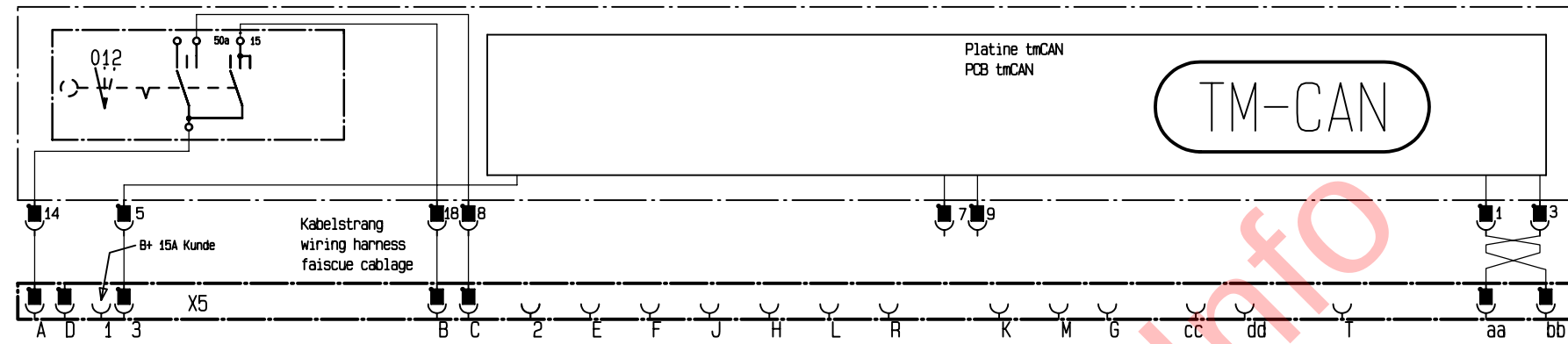
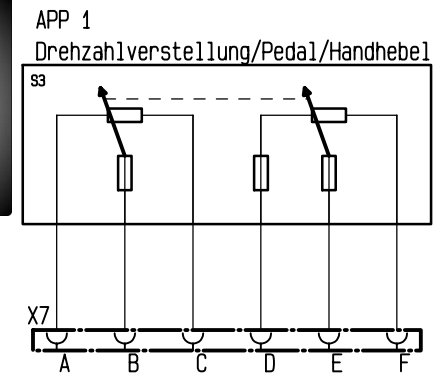
Maßstab/SCALE 1:1 (:) CAD Datum Name

Gez. 17.05.16 CR
Gepr. 17.05.16 MO

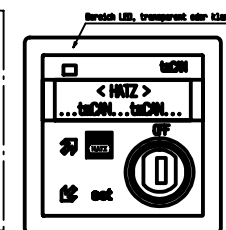
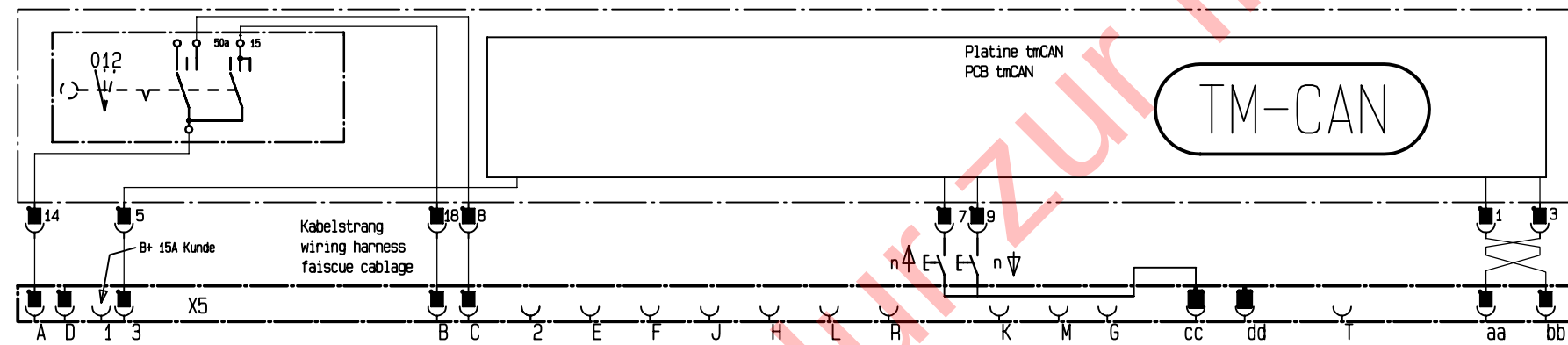
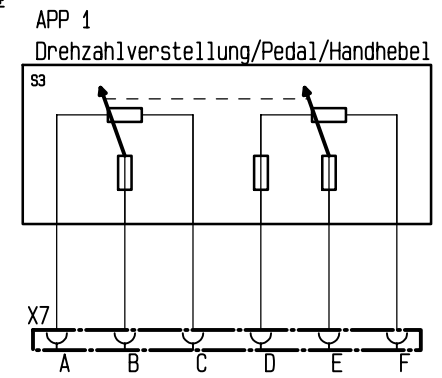
Werkstoff/ MATERIAL	Gewicht (kg):
Rohteil-Nr.: / RAW-PART No.	
B1 a t t 1	
Fertigteil Nr.: / FINISH-PART No. Typ	
0 5 4 6 0 4 3 0 .1 3 6 3 ZF	



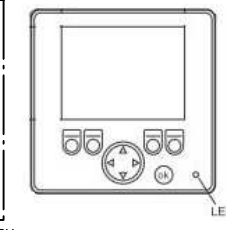
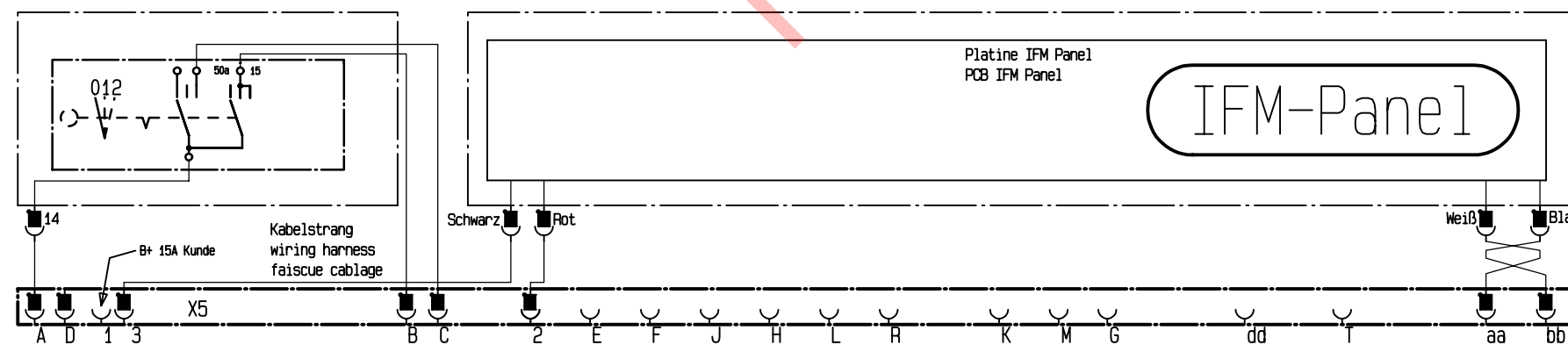
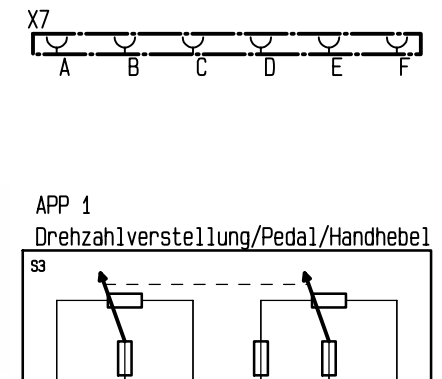
CAN 1(DIA)
Diagnosestecker



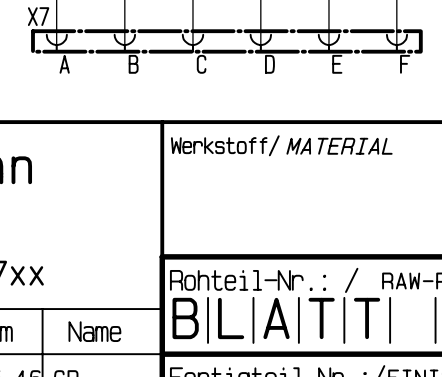
CAN 1(DIA)
Diagnosestecker



CAN 1(DIA)
Diagnosestecker



CAN 1(DIA)
Diagnosestecker



Achtung: Gewährleistungsverlust bei Veränderung der Schaltung oder Verdrahtung ohne Rücksprache mit dem Werk! - Warning: Loss of warranty when changing the circuit or wiring without consulting the factory!

T15/K88 darf ausschließlich als Signaleingang für "Zündung Ein" am Steuergerät verwendet werden! - T15/K88 has to be used only for the input signal "ignition on" on the control unit!

Als Spannungsversorgung Kundenseitig ("Zündung Ein" K1.15)
ist K29(max 2A) zu verwenden! - For customer power supply ("ignition on" K1.15)
use only K29(max 2A) Nach Zündung aus hat K29 einen Nachlauf von 15 Sek.
- after ignition off K29 is delayed for 15 sec..

						Oberflächenbeschaffenheit <i>SURFACE ROUGHNESS</i> DIN EN ISO 1302 Reihe 2
						Werkstückanten DIN ISO 13715 <i>EDGES OF WORKING PARTS</i>
						Allgemeintoleranzen <i>GENERAL TOLERANCES</i> DIN ISO 2768 - m
	01	24.08.16	CR	H.16/074		Form- u. Lagetolerierung <i>GEOMETRICAL TOLERANCING</i> DIN ISO 1101
	00	17.05.16	CR	H.16/052		Schutzvermerk <i>PROTECTION MARK</i> nach ACC. TO DIN ISO 16016
Anz	Nr.	Datum	Name	Änderung		
NICHT MANUELL ÄNDERN						

Oberflächenbeschaffenheit
SURFACE ROUGHNESS
DIN EN ISO 1302 Reihe 2

Werkstückkanten DIN ISO 13715
EDGES OF WORKING PARTS

Allgemeintoleranzen
GENERAL TOLERANCES
DIN ISO 2768 - m

Form- u. Lagetolerierung
GEOMETRICAL TOLERANCING
DIN ISO 1101

Schutzvermerk
PROTECTION MARK
nach/acc. to DIN ISO 16016



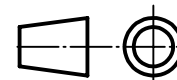
HATZ
DIESEL

**MOTORENFABRIK
HATZ
RUHSTORF-ROTTMUND**

Stromlaufplan
Standard 12V
4H50TIC Software V7xx

Maßstab/SCALE 1:1	(:)	CAD	Datum	Name
-------------------	-------	-----	-------	------

ISO E



Gez.

17.05.

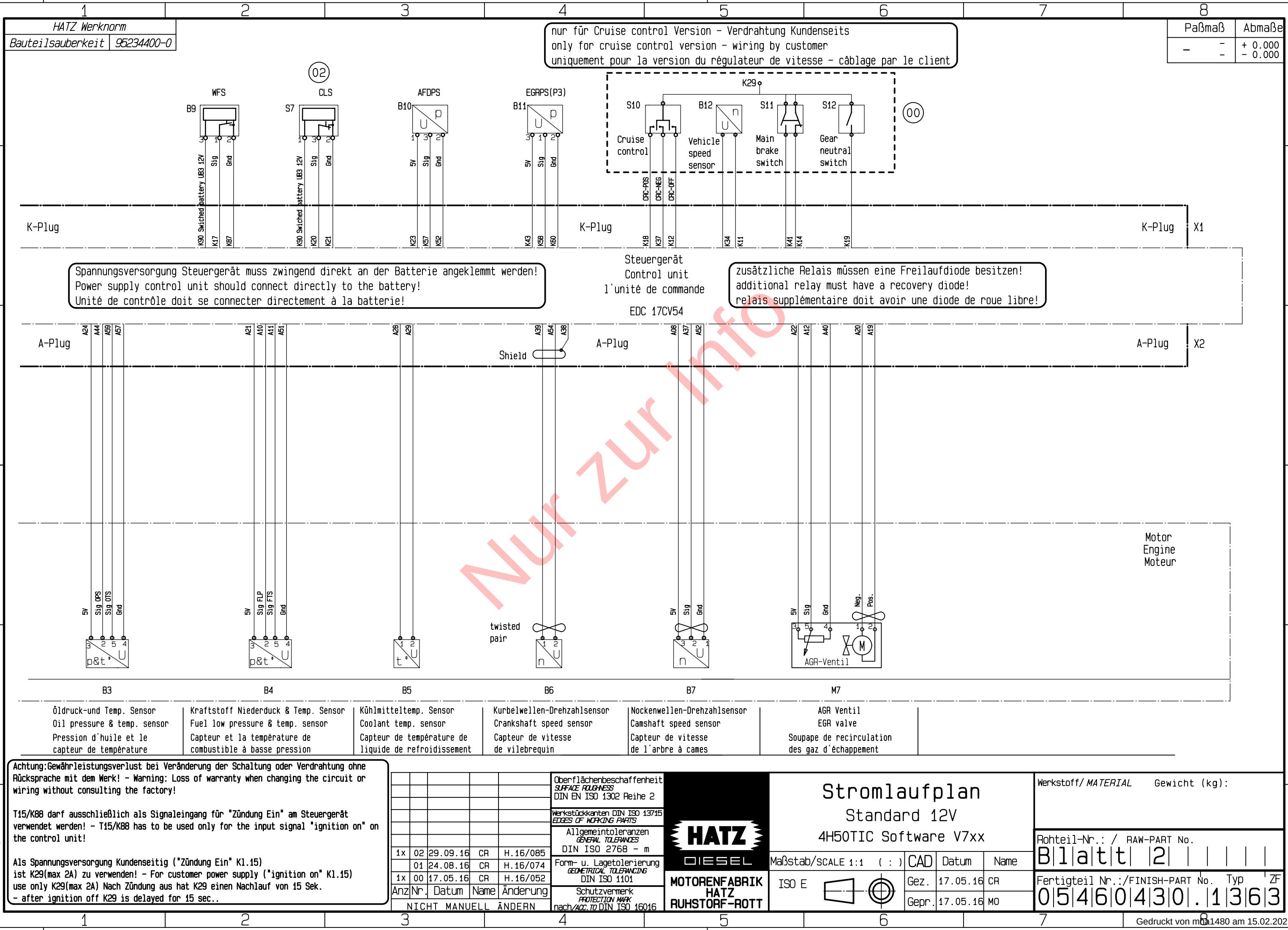
16 | CR

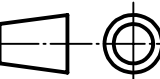
Werkstoff/ <i>MATERIAL</i>	Gewicht (kg):
----------------------------	---------------

Rohteil-Nr.: / RAW-PART No.

Fertigteil Nr.:/FINISH-PART No.	Typ	ZF
---------------------------------	-----	----

0|5|4|6|0|4|3|0|. |1|3|6|3|



	1	2	3	4	5	6	7	8	
A	B1 Raildrucksensor Railpressuresensor Capteur pression rail		H2 Ladekontrolllampe Charge control fault lamp Lampe témoin de charge batterie		M5 Anlasser Starter motor Démarreur		S9 Ladekontrolle (nur CAN-Botschaft) Alternator monitoring (only Can-message) Surveillance alternteur (seulement signal CAN-Bus)		A
B	B2 Ladedruck-& Temperatursensor Boostpressure & temp. sensor Capteur température et pression air de suralimentation		H4 Öldrucklampe Oil pressure fault lamp Lampe témoin de pression d'huile		M6 Kraftstoffförderpumpe Fuel pump Pompe d'alimentation carburant		S10 Drehzahlregler Cruise control Régulateur de vitesse		B
C	B3 Öldruck-& Temperatursensor Oil pressure & temp. sensor Capteur température et pression d'huile		H5 Übertemperaturlampe Engine overtemperature fault lamp Lampe témoin de surchauffe		M7 AGR-Ventil EGR valve Vanne EGR		S11 Handbremsschalter (nur für cruise control) Main break switch (only for cruise control) Interrupteur frein à main (seulement pour Cruise Control)		C
D	B4 Kraftstoff Niederdruck & Temperatursensor Fuel lowpressure & temp. sensor Capteur température et basse pression carburant		H6 Vorglühzeigelampe Pre glow lamp Lampe témoin préchauffage		P1 Drehzahlmesser Speed counter Compte tours		S12 Neutral-Gang-Schalter (nur für cruise control) Gear neutral switch (only for cruise control) Interrupteur de vitesse neutre (seulement pout Cruise Control)		D
E	B5 Kühlmitteltemperatursensor Coolant temperature sensor Capteur température liquide de refroidissement		H7 Motor läuft Anzeigelampe Engine running lamp Lampe témoin moteur en route		R1 Glühkerze Zylinder 1 Glowplug cylinder 1 Bougie de préchauffage cylindre 1		X1 Steuergerätestecker Kundenseitig Control unit plug customer side Connecteur calculateur côté client		E
F	B6 Kurbelwellendrehzahlsensor Crankshaft speed sensor Capteur régime vilebrequin		H8 Wartungs Anzeigelampe Maintenance lamp Lampe témoin d'entretien		R2 Glühkerze Zylinder 2 Glowplug cylinder 2 Bougie de préchauffage cylindre 2		X2 Steuergerätestecker Motorseitig Control unit plug engine side Connecteur calculateur côté moteur		F
	B7 Nockenwellendrehzahlsensor Camshaft speed sensor Capteur régime arbre à cames		H9 Diagnoselampe Diagnostisic lamp Lampe témoin de diagnostique		R3 Glühkerze Zylinder 3 Glowplug cylinder 3 Bougie de préchauffage cylindre 3		X3 Stecker for Starterrelais u. Kraftstoffförderpumpenrelais Plug for starter relay & fuel pump relay Connecteur relais de démarrage et relais pompe d'alimentation carburant		
	B8 Umgebungstemperatursensor Ambient temperature sensor Capteur température ambiante		H17 Luftfilterwartungsanzeigelampe Air cleaner maintenance lamp Lampe témoin d'entretien filtre à air		R4 Glühkerze Zylinder 4 Glowplug cylinder 4 Bougie de préchauffage cylindre 4		X4 Stecker zu Glühzeitsteuergerät Plug for glow control unit Connecteur unité de contrôle système de préchauffage"		
	B9 Wasser in Kraftstoffsensor Water in fuel sensor Capteur d'eau dans carburant		K1 Druckregelventil Rail pressure control valve Clapet de surpression de rampe		R5 Widerstand zur Generatorerregung Resistor for battery charger excitation Résistance pour excitation alternateur		X5 Stecker für Kundensignale Plug for customer signals Connecteur signaux client		
	B10 Luftfilter Differenzdruck Sensor Air cleaner differential pressure sensor Capteur pression différence du filtre à air		K2 Hochdruckpumpe mit Zumesseinheit High pressure pump & metering unit Pompe à haute pression avec l'unité de dosage		S1 Zündstartschalter Ignition - start -switch Clé de contact		X6 CAN-Bus Diagnosestecker Can bus diagnostic plug Connecteur CAN-Bus diagnostique		
	B11 AGR Drucksensor P3 EGR pressure sensor Capteur pression EGR P3		K3 Glühzeitsteuergerät Glow control unit Unité de contrôle système de préchauffage		S2 Diagnose Anforderungstaster Diagnostic request switch Interrupteur de demande de diagnostic		X7 Stecker zu Gaspedal Drehzahlverstellung (analog) Acceleration pedal 1 (analog) Connecteur réglage régime 1 (analogue)		
	B12 Fahrzeug-Geschwindigkeitssensor (nur für Cruise control) Vehicle speed sensor (only for cruise control) Capteur vitesse du véhicule (seulement pour Cruise Control)		K4 Starter Relais Starter relais Relais démarreur		S3 Gaspedal-Drehzahlverstellung 1 (analog) Acceleration pedal 1 (analog) Réglage régime 1 (analogue)		Achtung:Gewährleistungsverlust bei Veränderung der Schaltung oder Verdrahtung ohne Rücksprache mit dem Werk! Warning: Loss of warranty when changing the circuit or wiring without consulting the factory! Attention : Perte de garantie en cas de changement du circuit ou câblage sans consulter l'usine! T15/K88 darf ausschließlich als Signaleingang für "Zündung Ein" am Steuergerät verwendet werden! T15/K88 has to be used only for the input signal "ignition on" on the control unit! T15 / K88 doit être utilisé uniquement pour le signal d'entrée « Contact allumer » sur l'unité de commande! Als Spannungsversorgung Kundenseitig ("Zündung Ein" K1.15) ist K29(max 2A) zu verwenden! For customer power supply ("ignition on" K1.15) use only K29(max 2A) Pour l'alimentation électrique du client (« Contact allumer » borne 15) utiliser uniquement K29 (max 2A). Nach Zündung aus hat K29 einen Nachlauf von 15 Sek.. After ignition off K29 is delayed for 15 sec.. Après coupure du contact, K29 est retardée pendant 15 secondes.		
	F1 Sicherung T15 /T50 Fuse T15/50 Fusible T15/50		K5 Relais für Kraftstoffförderpumpe Fuelpump relais Relais pompe d'alimentation carburant		S4 Startschalter (optional) zu B- (K87 / X5 - U) Start switch (optional) to B- (K87 / X5 - U) Bouton Start (option) sur B- (K87 / X5-U)				
	F2 Sicherung Kraftstoffpumpe Fuse fuelpump Fusible pompe d'alimentation carburant		M1 Injektor Zyl. 1 Injector Cyl. 1 Injecteur Cyl. 1		S5 Stoppschalter (optional) zu B- (K87 / X5 - U) Stop switch (optional) to B- (K87 / X5 - U) Bouton Stop (option) sur B- (K87 / X5-U)		Stromlaufplan Standard 12V 4H50TIC Software V7xx Maßstab/SCALE 1:1 (:) CAD Datum Name Gez. 17.05.16 CR Gepr. 17.05.16 MO		
	F3 Sicherung Glühkerzen Fuse glow plugs Fusible bougies de préchauffage		M2 Injektor Zyl. 2 Injector Cyl. 2 Injecteur Cyl. 2		S6 Schalter für Mehrfachdrehzahl (optional) Multi state switch(optional) Commutateur pour plusieurs vitesses (MSS)				
	F4 Sicherung Steuergerät B+ Fuse control unit B+ Fusible calculateur EDC17 B+		M3 Injektor Zyl. 3 Injector Cyl. 3 Injecteur Cyl. 3		S7 Kühlmittelstand Schalter Coolant level switch Capteur niveau liquide de refroidissement		Werkstoff/ MATERIAL Gewicht (kg): Rohteil-Nr.: / RAW-PART No. Fertigteil Nr.:/FINISH-PART No. Typ 'ZF		
	F5 Sicherung B+ Spannungsversorgung Kunde Fuse B+ power supply customer Fusible B+ alimentation courant client		M4 Injektor Zyl. 4 Injector Cyl. 4 Injecteur Cyl. 4		S8 Not-Aus - Verdrahtung Kundenseits Emergency stop - wiring customer side Arrêt d'urgence - Câblage par le client				
	F6 Sicherung Starter 50 Fuse starter 50 Fusible démarreur 50						ISO E 		
	G1 Starterbatterie Starter battery Batterie								
	G2 Drehstromgenerator Battery charger Alternateur triphasé						Gedruckt von mba1480 am 15.02.2021		

X5

Nr.	Description	Assignment	Label
1	B+ 15A Spannungsversorgung Kunde B+ 15A Power supply customer B+ 15A alimentation courant client	1 - vom Sicherungsblock 1 - from fuse 1 - du fusible	1K
2	geschaltetes B+ max 2A switched battery B+ max 2A B+ commandé 15 max 2A	K29 - V8	24
3	B- - Masse Ground	vom Massepunkt from Ground	0
4	B- - masse	de la masse	
A	B+ 1A Spannungsversorgung T15/50 B+ 1A power supply T15/50 B+ alimentation courant T15/50	vom Sicherungsblock from fuse du fusible	1ST
B	Zündung Ein Klemme 15 ignition on clamp 15 Contact allumé borne 15	T15 - K88	15
C	Startsignal Klemme 50 startsignal clamp 50 Signal de démarrage borne 50	T50 - K35	50
D	Ladekontrolle alternator monitoring Contrôle de charge	Nr. 2 - K86	2
E	Öldruckmangel oil pressure fault Manque de pression d'huile	OPLP - K27(Lowside)	4
F	Übertemperatur Motor engine overtemperature fault Surchauffe moteur	OHTL - K94(Lowside)	5
G	Luftfilterwartungsschalter air cleaner maintenance switch commutateur de filtre à air	AFLMP - K10(Highside)	17
H	Motor läuft Lampe engine running lamp Lampe témoin moteur en route	ERL - K50(Lowside)	ML
J	Vorglühanzeige pre glow lamp Lampe témoin de préchauffage	GLWLP - K92(Lowside)	13
K	Diagnoselampe Highside diagnostic lamp highside Lampe témoin de diagnostic Highside	Dia - K70	Dia+
L	Wartungsintervall maintenance lamp Lampe témoin d'entretien	MLP1 - K09	MLP
M	Diagnoselampe Lowside diagnostic lamp lowside Lampe témoin de diagnostic lowside	Dia - K65	DIA-

Nr.	Description	Assignment	Label
N	Motor Start Schalter engine start switch Interrupteur démarrage moteur	ENGSA - K67	9
P	Motor Stop Schalter engine stop switch Interrupteur arrêt moteur	STP - K31	11
R	Diagnose Anforderungsschalter diagnostic request switc Interrupteur diagnostic request	DIAREQ - K66	DR
S	Drehzahlsignal engine speed signal Signal régime	ENGN - K49	22
T	Drehzahlwahlschalter multi state switch Commutateur pour plusieurs vitesse (MSS)	MSSRPM - K33	14
U	Masse Digital Inputs ground digital inputs Masse entrée digitale	GR-DI - K87	0
V	AGR/DPF Fehler Lowside EGR/DPF failure lowside Erreur EGR Lowside	AGR-ECU 55	
W	Regenerations Temp. zu niedrig (Lowside) regenerations temp. to low (lowside) Température régénération trop basse (Lowside)	AGR-ECU 57(RTN)	
aa	CAN 0 High (Kunden-CAN) CAN 0 high (customer-CAN) CAN 0 High (CAN-client)	CAN H 0 - K54	CAN +
bb	CAN 0 Low (Kunden-CAN) CAN 0 low (customer-CAN) CAN 0 Low (CAN-client)	CAN L 0 - K76	CAN-
cc	B-	0 vom Massepunkt 0 from ground 0 de la masse	0
dd	geschaltetes B+ max 2A switched battery B+ max 2A B+ commandé 15 max 2A	K29 - V8	24

Achtung:Gewährleistungsverlust bei Veränderung der Schaltung oder Verdrahtung ohne Rücksprache mit dem Werk!
Warning: Loss of warranty when changing the circuit or wiring without consulting the factory!
Attention : Perte de garantie en cas de changement du circuit ou câblage sans consulter l'usine!

T15/K88 darf ausschließlich als Signaleingang für "Zündung Ein" am Steuergerät verwendet werden!
T15/K88 has to be used only for the input signal "ignition on" on the control unit!
T15 / K88 doit être utilisé uniquement pour le signal d'entrée « Contact allumer » sur l'unité de commande!

Als Spannungsversorgung Kundenseitig ("Zündung Ein" K1.15) ist K29(max 2A) zu verwenden!
For customer power supply ("ignition on" K1.15) use only K29(max 2A)
Pour l'alimentation électrique du client (« Contact allumer » borne 15) utiliser uniquement K29 (max 2A).

Nach Zündung aus hat K29 einen Nachlauf von 15 Sek..
After ignition off K29 is delayed for 15 sec..
Après coupure du contact, K29 est retardée pendant 15 secondes.

X3

Pin	Assignment	Control Unit EDC
1	Starter Relais K1. 86 starter relais highside - 86 Relais démarreur borne 86	K73
2	Starter Relais K1. 85 starter relais lowside - 85 Relais démarreur borne 85	K71
3	Kraftstoffförderpumpen Relais K1. 86 fuel pump relais highside - 86 Relais pompe d'alimentation carburant borne 86	K90
4	Kraftstoffförderpumpen Relais K1. 85 fuel pump relais lowside - 85 Relais pompe d'alimentation carburant borne 85	K26

X4

Pin	Assignment	Control Unit EDC
1	Spannungsversorgung GCU power supply GCU Alimentation courant GCU	K51
2	Masse GCU ground GCU Masse GCU	K02
3	Diagnose Ausgang GCU diagnostic output GCU Sortie diagnostique GCU	K42
4	Steuereingang GCU control input GCU Entrée de commande GCU	K93

X1 Bosch 1 928 A00 325 94 Pin Codierung C Rechts
X2 Bosch 1 928 A00 325 60 Pin Codierung C Links
X3 Deutsch DTM 06-4S
X4 Deutsch DTM 04-4P
X5 ITT Canon Trident 4-28
X6 Deutsch HD10-9-1939PE
X7 ITT Canon Trident 0-12

1x	02	29.09.16	CR	H.16/085
	01	24.08.16	CR	H.16/074
	00	17.05.16	CR	H.16/052

Anz	Nr.	Datum	Name	Änderung

Oberflächenbeschaffenheit
SURFACE ROUGHNESS
DIN EN ISO 1302 Reihe 2

Werkstückkanten DIN ISO 13715
EDGES OF WORKING PARTS

Allgemeintoleranzen
GENERAL TOLERANCES
DIN ISO 2768 - m

Form- u. Lagetolerierung
GEOMETRICAL TOLERANCING
DIN ISO 1101

Schutzvermerk
PROTECTION MARK
nach ACC. TO DIN ISO 16016

HATZ
DIESEL

MOTORENFABRIK
HATZ
RUHSTORF-ROTT

Stromlaufplan
Standard 12V
4H50TIC Software V7xx

Maßstab/SCALE 1:1 (:) CAD
Datum
Name

ISO E
Gez. 17.05.16 CR
Gepr. 17.05.16 MO

Werkstoff/ MATERIAL Gewicht (kg):

Rohteil-Nr.: / RAW-PART No.
B1|a|t|t|4| | | | |

Fertigteil Nr.: / FINISH-PART No. Typ 'ZF'
0|5|4|6|0|4|3|0|.1|3|6|3

1

2

3

4

5

6

7

8

Gedruckt von mba1480 am 15.02.2021

T15/K88 darf ausschließlich als Signaleingang für "Zündung Ein" am Steuergerät verwendet werden!
T15/K88 has to be used only for the input signal "ignition on" on the control unit!
T15 / K88 doit être utilisé uniquement pour le signal d'entrée « Contact allumer » sur l'unité de commande!

Als Spannungsversorgung Kundenseitig ("Zündung Ein" K1.15)
ist K29(max 2A) zu verwenden!
For customer power supply ("ignition on" K1.15) use only K29(max
2A)
Pour l'alimentation électrique du client (« Contact allumer »
borne 15) utiliser uniquement K29 (max 2A).

Nach Zündung aus hat K29 einen Nachlauf von 15 Sek..
After ignition off K29 is delayed for 15 sec..
Après coupure du contact, K29 est retardée pendant 15 secondes.

		Werkstoff/ MATERIAL										Gewicht (kg):													
X		Rohteil-Nr.: / RAW-PART No.																							
	Name	B	l	a	t	t	5																		
5	CR	Fertigteil Nr.:/FINISH-PART No.																		Typ	ZP				
5	MO	0	5	4	6	0	4	3	0	.	1	3	6	3											