

THERMO PLUS

160 / 200 / 300 / 350

autobus

catalogo | bus catalogue 2021

Valeo
Thermal Bus Systems



20

INDICE | INDEX

GAMMA RISCALDATORI THERMO PLUS <i>THERMO PLUS heater series</i>	P. 04
INGOMBRI <i>Size</i>	P. 04
TARGHETTA IDENTIFICATIVA <i>Identification plate</i>	P. 05
COMPOSIZIONE DEL THERMO PLUS <i>Technical information</i>	P. 06
ANOMALIE <i>Anomaly</i>	P. 07
SCHEDA CODICI LAMPEGGI <i>Flash code list</i>	P. 08
INFORMAZIONI TECNICHE <i>Technical information</i>	P. 09
RICAMBI SEZIONE TESTATA <i>Heat head spare parts</i>	P. 13
SEZIONE SCAMBIATORI E CAMERE COMBUSTIONE <i>Heater</i>	P. 18
SEZIONE COMANDI <i>Control elements</i>	P. 19
SEZIONE CABLAGGI E CONNETTORI <i>Wiring harness and connectors</i>	P. 20
DIAGNOSI <i>Diagnosis</i>	P. 22
MINUTERIE <i>Small parts</i>	P. 23
SPACCATO RICAMBI <i>Spare parts list</i>	P. 24

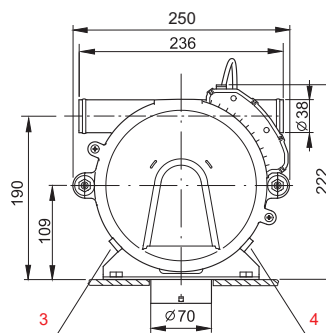
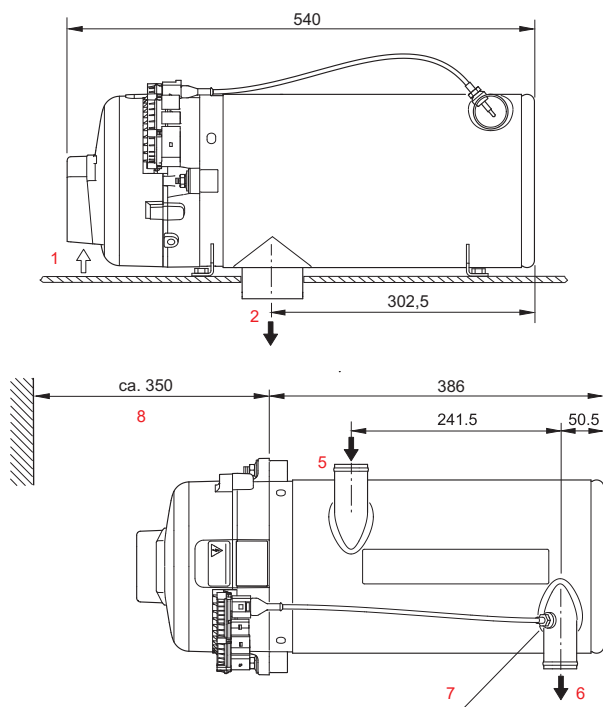
GAMMA RISCALDATORI THERMO PLUS

Thermo Plus heater series

Codice Code	Volt	Potenza termica kcal/h	Consumo kg/h	Alimentazione	Consumo energetico W	Capacità dello scambiatore l	Portata dell'acqua ±.....l/h	Dimensioni (mm)	Peso (Kg)
SPH T160PLUS24	24	kW 16 kcal/h 13.800	1,6	Diesel Olio combustibile EL	65	1,8	1400	540x250x222	16,5
SPH T230PLUS24	24	kW 23 kcal/h 20.000	2,5	Diesel Olio combustibile EL	60	1,8	1900	540x250x222	16,8
SPH T300PLUS24	24	kW 30 kcal/h 26.000	3,0	Diesel Olio combustibile EL	90	1,8	2400	540x250x222	16,8
SPH T350PLUS24	24	kW 35 kcal/h 30.000	3,6	Diesel Olio combustibile EL	120	1,8	2700	540x250x222	16,8

INGOMBRI

Size



1. Entrata aria comburente
2. Uscita gas di scarico
3. Mandata carburante
4. Ritorno carburante
5. Entrata acqua
6. Uscita acqua
7. Sensore temperatura con limitatore termico integrato
8. Spazio necessario per operazioni di manutenzione

TARGHETTA IDENTIFICATIVA

Identification plate

LA TARGHETTA IDENTIFICATIVA DEVE ESSERE PROTETTA DA EVENTUALI DANNEGGIAMENTI E DEVE ESSERE APPLICATA IN UNA PARTE BEN VISIBILE DEL DISPOSITIVO.

L'ANNO DI PRIMA MESSA IN OPERA DEL RISCALDATORE DEVE ESSERE CONTRASSEGNAO ATTRAVERSO LA RIMOZIONE DEGLI ANNI NON INTERESSATI.



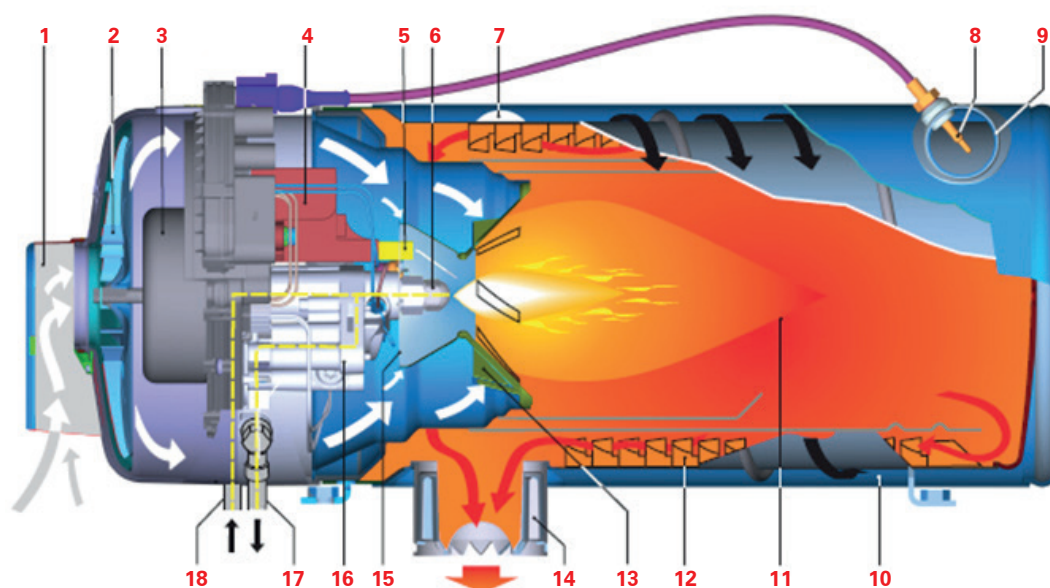
Informazioni utili per identificare velocemente le parti di ricambio:
Required data for quick spare part identification:

- Modello riscaldatore: es. Thermo Plus 300
- Heater type: e.g. Thermo Plus 300
- Modello (gruppo costruttivo): es. 002
- Model: e.g. 002
- N. articolo: es. 11114116A
- Article no. or ident no.: e.g. 11114116A

Valeo Made in Germany		E1	122 00 0467 10 05 7559
HEATER MODEL		Thermo plus 300	
VOLTAGE / EL. POWER		24 V / 90 W	
HEAT FLOW RATE		30 kW	
FUEL		Diesel	
MAX. OPERATING PRESSURE		2 bar	
			
Part No. 11120613A		VERS.: 002	Serial No. 15055643
Year of installation		2019 2020 2021	
Valeo Made in Germany			
SG 1589			
PART NO..		11120653A	
			

COMPOSIZIONE DEL THERMO PLUS

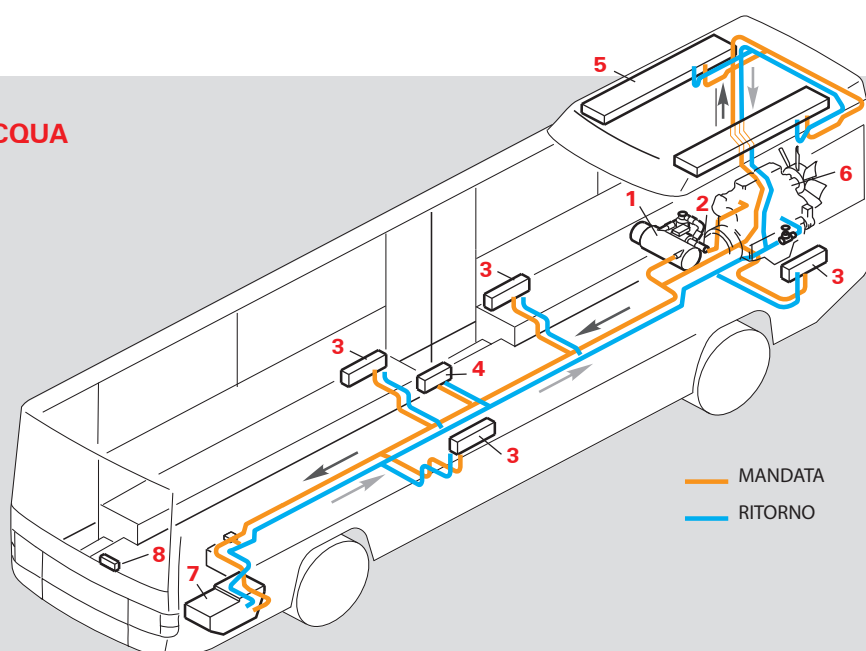
Technical information



- | | | | |
|----------------------------|---------------------------|---------------------------|---|
| 1. Entrata Aria | 6. Ugello | 11. Camera di combustione | 16. Pompa combustibile con elettrovalvola magnetica |
| 2. Ventola | 7. Entrata acqua | 12. Lamelle | 17. Ritorno gasolio |
| 3. Unità motore centralina | 8. Sensore temperatura | 13. Induttore | 18. Aspirazione gasolio |
| 4. Bobina | 9. Uscita acqua | 14. Scarico fumi | |
| 5. Elettrodi | 10. Scambiatore di calore | 15. Disco | |

CIRCUITO DI RISCALDAMENTO ACQUA

1. Riscaldatore
2. Pompa di ricircolo
3. Aerotermo
4. Convettore
5. Riscaldamento a tetto
6. Motore del veicolo
7. Frontbox
8. Elemento di comando



IL BLOCCO PER ANOMALIA SI PRESENTA NEI CASI DI:

- > Abbassamento della tensione durante un periodo definito
- > Mancanza di fiamma al momento dell'accensione
- > Interruzione della fiamma
- > Luce estranea
- > Anomalie alla centralina o ad altre componenti periferiche
- > Al raggiungimento dell'accumulazione massima dovuta all'abbassamento della soglia minima di cambio per l'estensione della durata del riscaldamento (tempo minimo di combustione)

CODICE LAMPEGGI

Il tipo di malfunzionamento viene indicato tramite un codice lampeggi ed appare nell'interruttore di accensione o nel timer di programmazione. Il codice lampeggi viene attivato non appena viene riconosciuto un errore e viene mantenuto, a dispositivo attivato, fino allo sblocco.

Il codice lampeggi consiste in una sequenza di 5 impulsi corti, pausa, ed una serie di impulsi più lunghi corrispondenti al numero dell'anomalia; questi impulsi vanno contati. Al termine di questa serie i 5 lampeggi si ripetono, e così via.

Il significato del numero degli impulsi lunghi va ricercato nella tabella riportata nella pagina seguente.



SCHEMA CODICE LAMPEGGI

Flash code list

La centralina rileva i seguenti guasti indicati tramite codici lampeggianti. Se dotato di timer, dopo un guasto viene emesso un errore (codice lampeggi) nel display.

Codice lampeggi Flash code	Descrizione del guasto Description of malfunction
1	Nessun avvio entro il periodo di sicurezza - No start within the safety time
2	Mancanza di fiamma dal ciclo di combustione, ripetuti avvii senza successo - Flame interruption, restart failed
3	Sottotensione - Low voltage
-	Sovratensione - Overvoltage
4	Luce esterna (rilevatore di fiamma "luminoso" prima dell'accensione) - Extrinsic light (flame guard „bright“ before starting)
4	Luce esterna (rilevatore di fiamma "luminoso", nel funzionamento a inerzia 2) Extrinsic light (flame guard „bright“ within the purge cycle 2)
5	Non utilizzato - Not used
6	Cortocircuito sonda di temperatura del liquido di raffreddamento sec. mors. 31 Coolant temperature sensor short circuit after terminal 31
6	Interruzione o cortocircuito sonda di temperatura sec. mors. 30 Coolant temperature sensor fails or short circuit after terminal 30
6	Sonda di temperatura del refrigerante / protezione surriscaldamento difettosi Coolant temperature sensor / overheat protection defective
6	Cortocircuito protezione surriscaldamento sonda di temperatura sec. mors. 31 Overheat protection temperature sensor short circuit after terminal 31
6	Interruzione o cortocircuito protezione surriscaldamento sonda di temperatura sec. mors. 30 Overheat protection temperature sensor fails or short circuit after terminal 30
7	Cortocircuito elettrovalvola sec. mors. 31 - Solenoid valve short circuit after terminal 31
7	Interruzione o cortocircuito elettrovalvola sec. mors. 30 - Solenoid valve fails or short circuit after terminal 30
8	Cortocircuito motore sec. mors. 31 - Motor short circuit after terminal 31
8	Interruzione motore o fusibile F1 difettoso - Motor fails or faulty fuse F1
8	Cortocircuito motore sec. mors. 30 - Motor short circuit after terminal 30
9	Cortocircuito pompa di circolazione sec. mors. 31 - Circulating pump short circuit after terminal 31
9	Interruzione pompa di circolazione - Circulating pump fails
9	Cortocircuito pompa di circolazione sec. mors. 30 - Circulating pump short circuit after terminal 30
10	Protezione surriscaldamento scattata - Overheat protection has been activated
11	Cortocircuito accensione elettronica sec. mors. 31 - Electronic ignition unit short circuit after terminal 31
11	Interruzione o cortocircuito accensione elettronica sec. mors. 30 Electronic ignition unit fails or short circuit after terminal 30
12	Blocco del riscaldatore - sbloccaggio necessario (a causa di ripetuti malfunzionamenti o mancanza di fiamma ripetuta) Heater fault lock-out - deactivation necessary (caused by several malfunctions or flame interruptions)
13	Non utilizzato - Not used
14	Non utilizzato - Not used
15	Segnale di velocità non OK - Revolution signal faulty

L'IMPORTANZA DELLE MANUTENZIONI

Compilazione WARTUNGSPLAN e autorizzazione alle manutenzioni

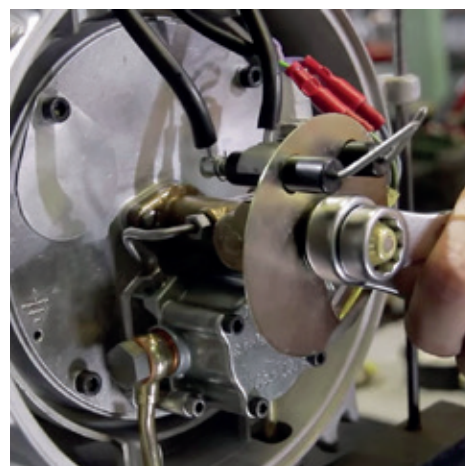
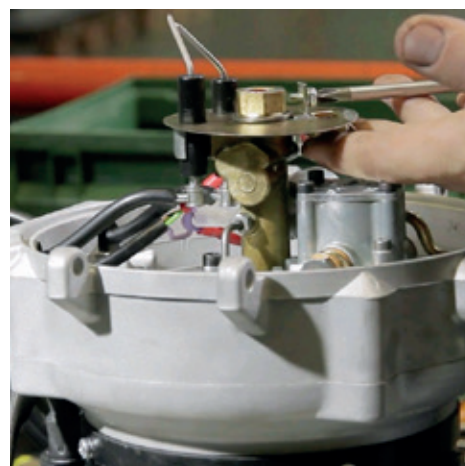
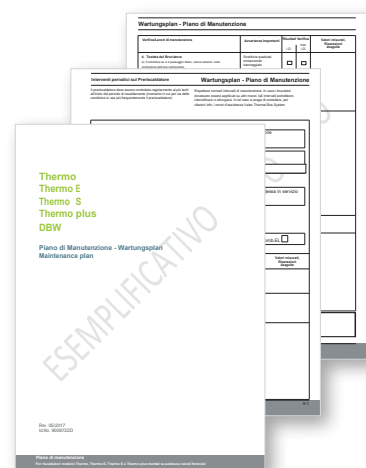
Il preriscaldatore **deve essere controllato regolarmente** all'inizio del periodo di riscaldamento, momento in cui per via delle condizioni si usa più frequentemente il preriscaldatore.

Amadio SpA, in veste di Distributore Ufficiale e Responsabile Service per l'Italia di VALEO THERMAL BUS SYSTEMS (ex SPHEROS) non ha mai smesso di ribadire l'importanza di una corretta manutenzione, da svolgersi con attenzione anche a fronte dell'ultima normativa prevista dalla Motorizzazione in materia di manutenzioni, la quale punta il dito sulle responsabilità delle officine e dei proprietari dei mezzi in caso di danni derivati da carente/mancata manutenzione.

Una manutenzione periodica è essenziale per la SICUREZZA di passeggeri ed autista.

Infatti, un riscaldatore correttamente mantenuto e funzionante ha una serie di ricadute virtuose su tutte le dinamiche del veicolo: un importante risparmio economico nei consumi di carburante, una riduzione delle manutenzioni meccaniche (e partenze a motore caldo infatti evitano danni e rotture dei componenti, quali testate, cambi, ecc.), permette di ridurre l'immissione di carburante incombusto e di conseguenza prolunga la durata del filtro antiparticolato, garantisce maggior sicurezza nella guida (vetri disappannati e caldo per l'autista), maggior comfort per i passeggeri.

Non dimentichiamoci che si tratta di una caldaia alimentata a combustibile e che per la sicurezza di autisti e passeggeri va annualmente mantenuta con estrema attenzione e preparazione. **Tali interventi, documentati dalla compilazione e vidimazione dei WARTUNGSPLAN (Piani di manutenzione), possono essere tenuti in uno dei numerosi CENTRI ASSISTENZA VALEO TBS** disseminati in tutta Italia accuratamente formati e preparati da Amadio e Valeo in questi anni oppure dal personale tecnico delle TPL solo se adeguatamente formato da personale autorizzato dalla casa madre.

[illegible]

Verifica/Lavori di manutenzione	Avvertenze importanti	Risultati Verifica sì/no (1) (2)	Valori misurati, Rappresenti esattezza
A. Testare il Servosterzo			
A.1 Controllare se il pannello (luci, sensori installati, nella condizione dell'auto con motore).	Servosterzo qualsiasi componente	☐	☐
A.2 Verificare la presenza di danni alla condotta.	Servosterzo agli elettroni	☐	☐
A.3 Verificare la presenza di contaminazione di condutture.	Flange	☐	☐
A.4 Pulire l'intero del sistema flange.	Nel caso di formazione di coke accendere	☐	☐
A.5 Controllare la condizione degli elettroli e di sensori, elettroli.	l'intervento di sostituzione del filo dei conduttori	☐	☐
A.6 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
A.7 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
A.8 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B. Sistema di sterzo			
B.1 Controllare se il pannello (luci, sensori installati, nella condizione dell'auto con motore).		☐	☐
B.2 Verificare la presenza di danni alla condotta.		☐	☐
B.3 Verificare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.4 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.5 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.6 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.7 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.8 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.9 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.10 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.11 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.12 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.13 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.14 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.15 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.16 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.17 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.18 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.19 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.20 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.21 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.22 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.23 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.24 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.25 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.26 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.27 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.28 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.29 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.30 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.31 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.32 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.33 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.34 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.35 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.36 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.37 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.38 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.39 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.40 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.41 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.42 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.43 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.44 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.45 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.46 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.47 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.48 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.49 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.50 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.51 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.52 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.53 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.54 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.55 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.56 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.57 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.58 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.59 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.60 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.61 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.62 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.63 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.64 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.65 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.66 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.67 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.68 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.69 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.70 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.71 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.72 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.73 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.74 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐
B.75 Controllare la presenza di contaminazione di condutture.		☐	☐
B.76 Pulire l'intero del sistema flange.		☐	☐ </

Esempio di WARTUNGSPLAN



Operazioni da svolgere per mantenere in sicurezza i preriscaldatori

1. Ogni anno, prima della messa in funzione del preriscaldatore, è necessario eseguire la **MANUTENZIONE PROGRAMMATA DELLA CALDAIA** che prevede una serie di dettagliate operazioni e piccole sostituzioni dei componenti di usura al fine di garantire l'efficienza, la funzionalità e la sicurezza del preriscaldatore stesso. La regolare esecuzione viene attestata dalla compilazione del Wartungsplan a cura dei Service Autorizzati.
2. Si ricorda che il preriscaldatore è a tutti gli effetti una caldaia installata in ambiente trasporto passeggeri, normalmente alloggiata vicino o all'interno del vano motore e quindi soggetta a condizioni di utilizzo estreme che possono creare seri inconvenienti. Sono quindi necessarie ogni anno le adeguate verifiche per garantire la sicurezza nel trasporto di passeggeri e autisti.
3. Si raccomanda l'**ESCLUSIVO UTILIZZO DI RICAMBI ORIGINALI VALEO**. Sulla piazza sono purtroppo presenti numerose copie o componenti rimanufatti provenienti dai più svariati mercati esteri. Si informa che, in caso di interventi in garanzia o danni a persone o cose che intervengano in caldaie dove siano stati utilizzati componenti alternativi, nessuna responsabilità ricadrà sul costruttore. Tutti sono invitati all'esclusivo utilizzo del componente originale che da sempre garantisce affidabilità e sicurezza di utilizzo.
4. Come riportato in tutti i manuali tecnici di manutenzione del costruttore, **OGNI 5 ANNI È OBBLIGATORIA LA SOSTITUZIONE DELLA POMPA DEL COMBUSTIBILE E DELLE TUBAZIONI**. I service Valeo TBS sono preparati e aggiornati per riconoscere le pompe che necessitano di tale operazione. Dopo i cinque anni potrebbero verificarsi dei trafilamenti di combustibile dalle guarnizioni: segno che la pompa va sostituita.
5. È importante eseguire le più accurate **VERIFICHE AL SISTEMA ARIA COMBURENTE**. Mantenere in perfetta efficienza i terminali di scarico. Il camino di scarico rovinato o deformato va necessariamente sostituito, altrimenti si rischia di incorrere in seri danneggiamenti della componentistica del preriscaldatore e nei casi più gravi alla completa distruzione dello stesso.
6. L'utilizzo del **BIODIESEL RICHIEDE MAGGIORE ATTENZIONE E MANUTENZIONE** in quanto si tratta di un combustibile molto aggressivo che può creare un veloce deperimento delle guarnizioni e di altri componenti della caldaia. Molti riscaldatori sono già adeguati all'utilizzo del biodiesel, ma altri necessitano di retrofit e verifiche adeguate. Si raccomanda di utilizzare biodiesel di buona qualità e di verificare che il riscaldatore sia idoneo a supportare tale combustibile, altrimenti è bene procedere con il retrofit. In ogni caso è indispensabile una maggiore attenzione ai tempi e alle modalità di manutenzione, rivolgendosi ad un centro assistenza autorizzato Valeo TBS.



INFORMAZIONI TECNICHE

Technical information

POMPA COMBUSTIBILE

Come per la gamma "THERMO" anche per il THERMO S c'è l'obbligo di sostituzione della pompa combustibile ogni 5 anni. L'anno di produzione della pompa è identificabile dalla sigla incisa sul componente stesso.

È necessario seguire le prescrizioni della casa madre per non incorrere in problematiche che potrebbero **INCIDERE SULLA SICUREZZA E SULLE RESPONSABILITÀ** in caso si verificassero degli incidenti.

La data di produzione della pompa combustibile è riconoscibile dalle incisioni riportate sul corpo:

IL CODICE
(11120306A o precedenti/successivi)

LA POTENZA
del riscaldatore a
cui è destinata

NR. DI SERIE
(es: 77190)

**SOSTITUZIONE
OBBLIGATORIA
OGNI 5 ANNI**

**MESE E GIORNO
DI PRODUZIONE**
(es: 9 mese 29 giorno)

ANNO DI PRODUZIONE
identificato dalla LETTERA (es: D)

COME IDENTIFICARE L'ETÀ DELLA POMPA

LETTERA	ANNO
...	
V	2013
W	2014
X	2015
Y	2016
Z	2017
A	2018
B	2019
C	2020
D	2021

**Tutte le pompe che
presentano una lettera
anteriore alla "Y" hanno
già 5 anni di produzione.**



INFORMAZIONI TECNICHE

Technical information

NUOVA GAMMA UGELLI VALEO

Per il corretto funzionamento del riscaldatore, VALEO raccomanda l'**utilizzo degli ugelli ORIGINALI** per ogni tipologia di riscaldatore. È stata definita e studiata una **nuova serie di spruzzatori ad alte prestazioni e qualità** comprovata che garantiscono il funzionamento ottimale.



Codice Code	Descrizione Description	Applicazione Application
SPH 2710233B	Ugello 16 KW	T 160PLUS
SPH 2710234B	Ugello 23 KW	T 230PLUS
SPH 2710235B	Ugello alta pressione 30 KW	T300PLUS
SPH 2710236B	Ugello alta pressione 35 KW	T 350PLUS

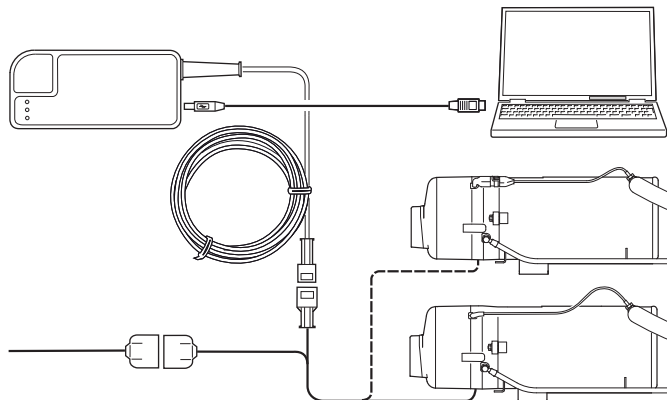
ATTREZZATURE PER L'ASSISTENZA

TESTER DIAGNOSI USB V. 1.6

LA REGOLAZIONE DEL CO₂
può essere eseguita solamente tramite
il sistema di diagnosi VALEO THERMO TEST.

VALIGETTA PROVA PRESSIONI

kit prova pressioni per la pompa del combustibile
che contiene il gruppo manometrico, rubinetto, adattatori
e tubazione flessibile per alta pressione



RICAMBI SEZIONE TESTATA

Heat head spare parts

SI SPECIFICA CHE I RICAMBI NON PRESENTI NELLA SEZIONE FOTOGRAFICA SONO COMUNQUE IDENTIFICABILI NELLA SEZIONE "ESPLOSO RICAMBI" E NORMALMENTE ORDINABILI (VEDI PAG. 24).

	Codice Code	Descrizione Description	Applicazione Application	OEM OEM
	SPH 20819B	Griglia Grid	230/300/350	
	SPH 20818B	Paraspruzzi Splash guard	230/300/350	
	SPH 11113837C	Sensore temperatura Temperature sensors	230/300/350	
	SPH 82234C	Tubo mandata Fuel supply line L. 600 mm	230/300/350	
	SPH 82235C	Tubo ritorno Fuel return line L. 610 mm	230/300/350	
	SPH 2710487B	Targhetta "ATTENZIONE" Warning placard	230/300/350	

RICAMBI SEZIONE TESTATA

Heat head spare parts

	Codice Code	Descrizione Description	Applicazione Application	OEM OEM
	SPH 11119984A	Cappa protezione Hood assy	230/300/350	
	SPH 11113053A	Ventola Fan assy	230/300/350	
	SPH 11117847A	Giunto Coupling	230/300/350	
	SPH 11144439A	Pompa combustibile Fuel pump SOSTITUIRE OGNI 5 ANNI	160	
	SPH 11118536A	Pompa combustibile Fuel pump SOSTITUIRE OGNI 5 ANNI	230/300/350	
	SPH 11113051A	Particolari pompa combustibile Gasket fuel pump	230/300/350	

RICAMBI SEZIONE TESTATA

Heat head spare parts

	Codice Code	Descrizione Description	Applicazione Application	OEM OEM
	SPH 11115301A	Valvola solenoide Solenoid valve	230/300/350	
	SPH 11124342A	Molletta Mounting bracket	230/300/350	
	SPH 11114862C	Bobina accensione completa Electronic ignition unit	230/300/350	
	SPH 11143512A	Centralina Control unit	160	
	SPH 11120652	Centralina Control unit	230	
	SPH 11120653A	Centralina Control unit	300	
	SPH 11120654A	Centralina Control unit	350	

RICAMBI SEZIONE TESTATA

Heat head spare parts

	Codice Code	Descrizione Description	Applicazione Application	OEM OEM
	SPH 11125698A	Centralina Control unit	230	RAIL
	SPH 11125699A	Centralina Control unit	300	RAIL
	SPH 11125700A	Centralina Control unit	350	RAIL
	SPH 11139235A	Centralina Control unit	230	VOLVO
	SPH 11139236A	Centralina Control unit	300	VOLVO
	SPH 11139237A	Centralina Control unit	350	VOLVO
	SPH 14846D	Elettrodo Ignition electrode	230/300/350	

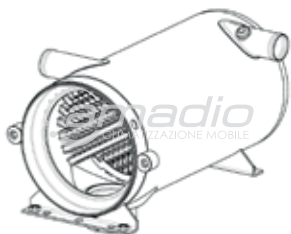
RICAMBI SEZIONE TESTATA

Heat head spare parts

	Codice Code	Descrizione Description	Applicazione Application	OEM OEM
	SPH 11123694A	Disco Disc	230/300/350	
	SPH 2710233B	Ugello High-pressure atomizer nozzle 16 KW	160	
	SPH 2710234B	Ugello High-pressure atomizer nozzle 23 KW	230	
	SPH 2710235B	Ugello alta pressione High-pressure atomizer nozzle 30 KW	300	
	SPH 2710236B	Ugello alta pressione High-pressure atomizer nozzle 35 KW	350	

SEZIONE SCAMBIATORI E CAMERE COMBUSTIONE

Heater

	Codice Code	Descrizione Description	Applicazione Application	OEM OEM
	SPH 11120391B	Scambiatore Heat exchanger	230/300/350	
	SPH 11114186A	Camera combustione Combustion chamber	230/300	
	SPH 2710229B	Camera di combustione Combustion chamber 23-35 kW	350	

SEZIONE COMANDI

Control elements

	Codice Code	Descrizione Description	Applicazione Application	OEM OEM
	SPH 11122850A	Timer settimanale "sc" con spine <i>Preselection timer</i>	230/300/350	
	WE 88191B	Kit blocchetto e spine timer TD224 <i>Connection kit timer</i>	230/300/350	
	SPH 2711011A	Interruttore <i>Switch assy</i> 24V	230/300/350	
	SPH 2710821A	Targhetta hl20 <i>Plate</i>	230/300/350	
	SPH 2710469A	Interruttore con lampada <i>Switch with light bulb</i> 24V	230/300/350	
	SPH 105365	Blocchetto interruttore <i>Central plug</i>	230/300/350	

SEZIONE CABLAGGI E CONNETTORI

Wiring harness and connectors

	Codice Code	Descrizione Description	Applicazione Application	OEM OEM
	SPH 11114939C	Connettore "P" centralina - pompa acqua Connector P		
	SPH 11120719B	Connettore "C" Connector C		
	SPH 11119375B	Connettore "D" 4 pin 1,5 mm per diagnosi pompa Connector D - blind plug diagnose		
	SPH 11123331A	Fascio cavi Wiring harness	Standard, non waterproof Standard, not waterproof	
	SPH 11123507C	Fascio cavi Wiring harness	Solaris Solaris	
	SPH 11123530A	Fascio cavi Wiring harness	Standard / waterproof Standard round / waterproof	
	SPH 11125777B	Fascio cavi Wiring harness	AMP / Irizar AMP superseal / Irizar	

SEZIONE CABLAGGI E CONNETTORI

Wiring harness and connectors

	Codice Code	Descrizione Description	Applicazione Application	OEM OEM
	SPH 11125959A	Fascio cavi Wiring harness	Delphi water- proof Delphi water proof	
	SPH 11140757A	Fascio cavi Wiring harness	Interlink / City Wide Interlink / City Wide	
	SPH 11140758A	Fascio cavi Wiring harness	New Bus Generation New Bus Generation	
	SPH 11141003A	Fascio cavi Wiring harness	MAN K-Line MAN K-Line	
	SPH 11136260A	Kit adattatori Mating plug / kit		

DIAGNOSI

Diagnosis

	Codice Code	Descrizione Description	Applicazione Application	OEM OEM
	SPH 2710933C	Adattatore diagnosi Adapter wiring harness, DTT diagnosis		
	SPH 11112249C	Sistema diagnosi Valeo Thermo Test Diagnosis Thermo Test (DTT)		

MINUTERIE

Small parts

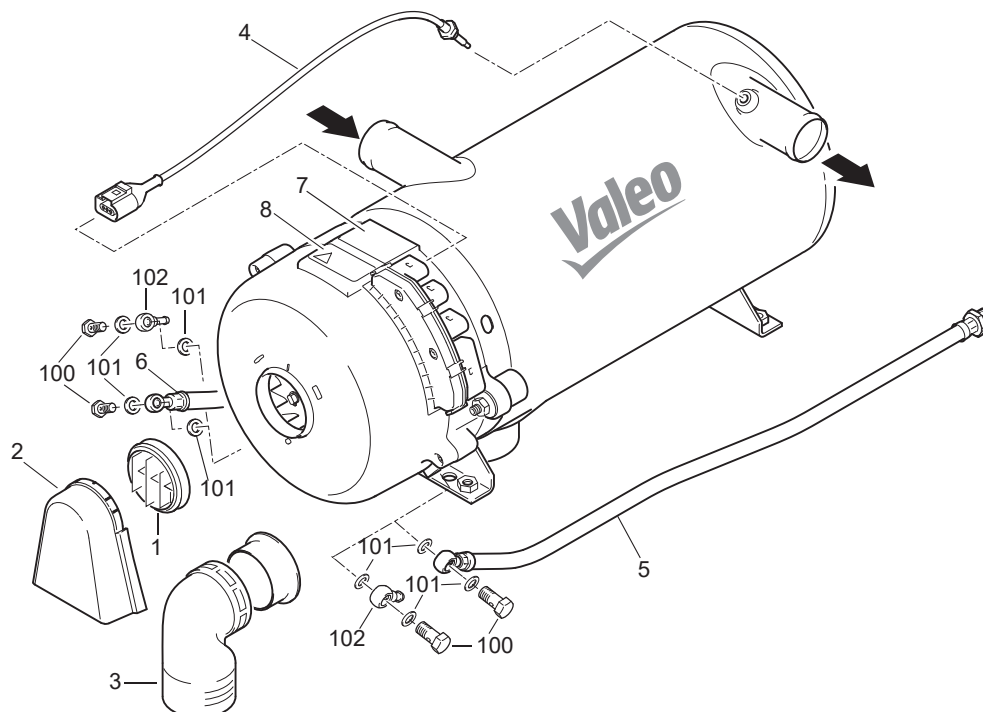
	Codice Code	Descrizione Description	Applicazione Application	OEM OEM
	SPH 2711019A	Vite cava Hollow screw		
	SPH 151157	Guarnizione in rame Gasket ring		
	SPH 277312	Raccordo ad occhiello Banjo		
	SPH 2710319A	Dado con rondella Combination nut		
	SPH 2711020A	Seger DIN471 - 8X0,8-V2A Circlip		

	Codice Code	Descrizione Description	Applicazione Application	OEM OEM
	SPH 67372A	Fascetta Hose clamp		

THERMO PLUS - SPACCATO RICAMBI

Thermo Plus spare parts list

Fig. 1

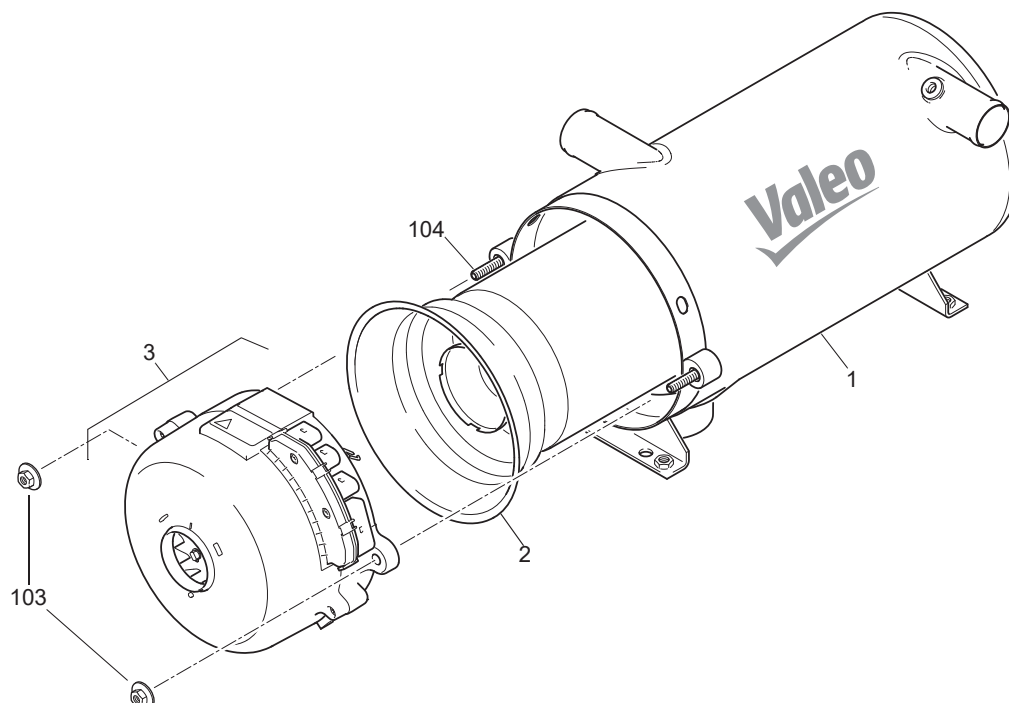


Pos. Item Repère	Stück Quantity Nombre	Bestell-Nr. Part no. Référence	Benennung	Description Désignation	Bemerkungen Remarks Remarques
Heizgerät / heater / appareil de chauffage					
1	1	20819B	Gitter	grid grille	
2	1	20818B	Spritzschutz	splash guard protection anti-projections	
3	1	11113052A	Brennluft-Krümmen, Ersatzteil-Kit	combustion air elbow, spare parts kit coude d'aspiration d'air, kit P.R.	
4	1	11113837D	Temperatursensorik	temperature sensors sonde de température	
5	1	82234C	Brennstoffschlauch (S) 600lg	fuel supply line tuyau de combustible (aspiration)	
6	1	82235C	Brennstoffschlauch (R) 600lg	fuel return line tuyau de combustible (retour)	
7	1	---	Typschild	model plate étiquette type	kein Ersatzteil / no spare part / pas de pièce de rechange
8	1	2710487B	Warnschild	warning placard étiquette d'avertissement	

THERMO PLUS - SPACCATO RICAMBI

Thermo Plus spare parts list

Fig. 2



Pos. Item Repère	Stück/ Quantity Nombre			Bestell-Nr. Part no. Référence	Benennung	Description Désignation	Bemerkungen Remarks Remarques
	230	300	350				
Heizgerät / heater / appareil de chauffage							
1	1	1	1	11120391B	Wärmeübertrager	heat exchanger échangeur de chaleur	
2	1	1		11114186B	Brennkammer 23 - 30 kW	combustion chamber tube de combustion	Achtung: darf nicht für Bahnapplika- tionen 23-35kW verwendet werden! Attention: Must not be used for rail applications 23-35kW. Interdit pour applications chemin de fer, 23 - 35 kW
2			1	2710229B	Brennkammer 35 kW	combustion chamber tube de combustion	Achtung: muss für alle Bahnapplika- tionen 23-35 kW verwendet werden! Attention: Must be used for all rail applications 23-35kW. Impératif pour les applications chemin de fer, 23 - 35 kW
3	1			11122001A	Ersatzbrenner Thermo plus 230	replacement burner Thermo plus 230 brûleur en remplacement Thermo plus 230	Verwendung siehe Variantenübersicht usage see variants overview utilisation voir aperçu des variantes
3	1			11122002A	Ersatzbrenner Thermo plus 230 mit Düsenstockvorwärmung	replacement burner Thermo plus 230 with nozzle block preheater brûleur en remplacement Thermo plus 230 avec chauffage du porte-gicleur	Verwendung siehe Variantenübersicht usage see variants overview utilisation voir aperçu des variantes
3		1		11122003A	Ersatzbrenner Thermo plus 300	replacement burner Thermo plus 300 brûleur en remplacement Thermo plus 300	Verwendung siehe Variantenübersicht usage see variants overview utilisation voir aperçu des variantes

THERMO PLUS - SPACCATO RICAMBI

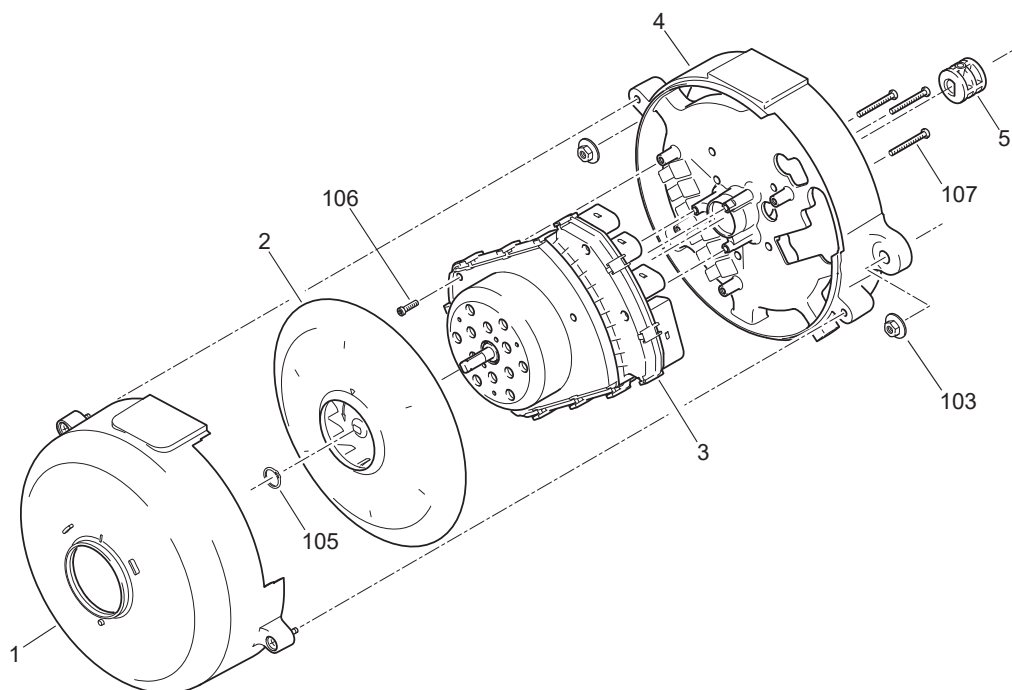
Thermo Plus spare parts list

Pos. Item Repère	Stück/ Quantity Nombre			Bestell-Nr. Part no. Référence	Benennung	Description Désignation	Bemerkungen Remarks Remarques
	230	300	350				
3		1		11122004A	Ersatzbrenner Thermo plus 300 mit Düsenstockvorwärmung	replacement burner Thermo plus 300 with nozzle block preheater brûleur en remplacement Thermo plus 300 avec chauffage du porte-gicleur	Verwendung siehe Variantenübersicht usage see variants overview utilisation voir aperçu des variantes
3			1	11122005A	Ersatzbrenner Thermo plus 350	replacement burner Thermo plus 350 brûleur en remplacement Thermo plus 350	Verwendung siehe Variantenübersicht usage see variants overview utilisation voir aperçu des variantes
3			1	11122006A	Ersatzbrenner Thermo plus 350 mit Düsenstockvorwärmung	replacement burner Thermo plus 350 with nozzle block preheater brûleur en remplacement Thermo plus 350 avec chauffage du porte-gicleur	Verwendung siehe Variantenübersicht usage see variants overview utilisation voir aperçu des variantes
3	1			11125724A	Ersatzbrenner Thermo plus 230 RAIL mit Düsenstockvorwärmung	replacement burner Thermo plus 230 RAIL with nozzle block preheater brûleur en remplacement Thermo plus 230 RAIL avec chauffage du porte-gicleur	Verwendung siehe Variantenübersicht usage see variants overview utilisation voir aperçu des variantes
3		1		11125725A	Ersatzbrenner Thermo plus 300 RAIL mit Düsenstockvorwärmung	replacement burner Thermo plus 300 RAIL with nozzle block preheater brûleur en remplacement Thermo plus 300 RAIL avec chauffage du porte-gicleur	Verwendung siehe Variantenübersicht usage see variants overview utilisation voir aperçu des variantes
3			1	11125726A	Ersatzbrenner Thermo plus 350 RAIL mit Düsenstockvorwärmung	replacement burner Thermo plus 350 RAIL with nozzle block preheater brûleur en remplacement Thermo plus 350 RAIL avec chauffage du porte-gicleur	Verwendung siehe Variantenübersicht usage see variants overview utilisation voir aperçu des variantes
3	1			11139335A	Ersatzbrenner Thermo plus 230 70-85 mit Düsenstockvorwärmung	replacement burner Thermo plus 230 70-85 with nozzle block preheater brûleur en remplacement Thermo plus 230 70-85 avec chauffage du porte-gicleur	Volvo Verwendung siehe Variantenübersicht usage see variants overview utilisation voir aperçu des variantes
3		1		11139336A	Ersatzbrenner Thermo plus 300 70-85	replacement burner Thermo plus 300 70-85 brûleur en remplacement Thermo plus 300 70-85	Volvo Verwendung siehe Variantenübersicht usage see variants overview utilisation voir aperçu des variantes
3		1		11139337A	Ersatzbrenner Thermo plus 300 70-85 mit Düsenstockvorwärmung	replacement burner Thermo plus 300 70-85 with nozzle block preheater brûleur en remplacement Thermo plus 300 70-85 avec chauffage du porte-gicleur	Volvo Verwendung siehe Variantenübersicht usage see variants overview utilisation voir aperçu des variantes
3		1		11140020A	Ersatzbrenner Thermo plus 350 RAIL 70-85 mit Düsenstockvorwärmung	replacement burner Thermo plus 350 RAIL 70-85 with nozzle block preheater brûleur en remplacement Thermo plus 350 RAIL 70-85 avec chauffage du porte-gicleur	Verwendung siehe Variantenübersicht usage see variants overview utilisation voir aperçu des variantes

THERMO PLUS - SPACCATO RICAMBI

Thermo Plus spare parts list

Fig. 3

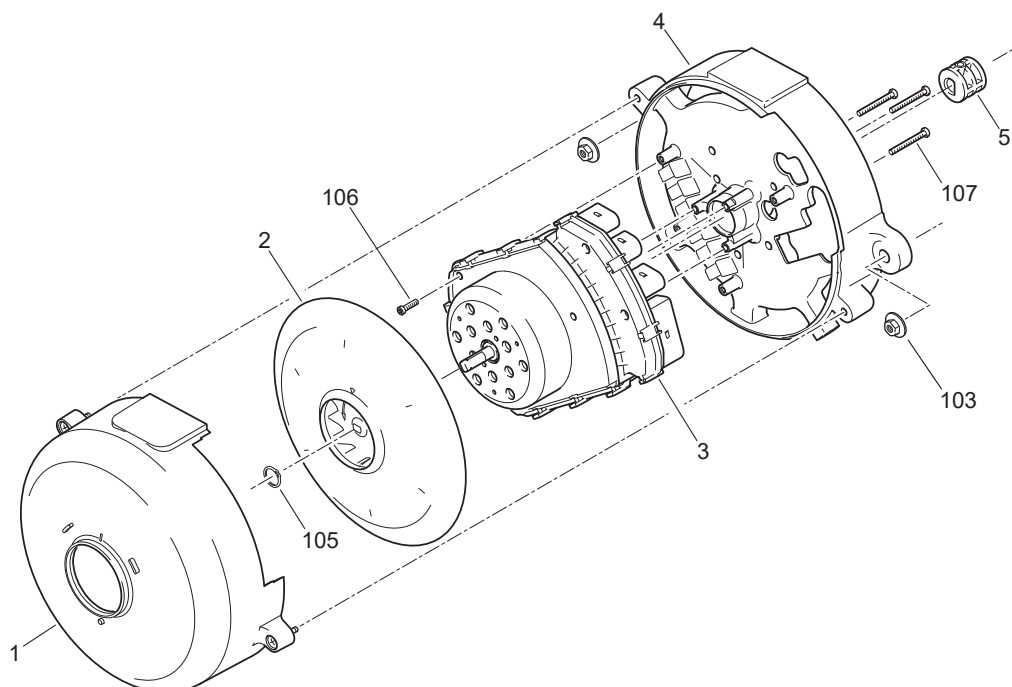


Pos. Item Repère	Stück/ Quantity Nombre			Bestell-Nr. Part no. Référence	Benennung	Description Désignation	Bemerkungen Remarks Remarques
	230	300	350				
Heizgerät / heater / appareil de chauffage							
1	1	1	1	11119984A	Haube	hood assy capot	
2	1	1	1	2710222A	Lüfter	fan assy turbine à air	
3	1			11120652A	Steuergerät, SG1589 23kW, programmiert	control unit SG1589 23kW, coded boîtier électronique, SG 1589 23kW, programmation	Verwendung siehe Variantenübersicht usage see variants overview utilisation voir aperçu des variantes
3		1		11120653A	Steuergerät, SG1589 30kW, programmiert	control unit SG1589 30kW, coded boîtier électronique, SG 1589 30kW, programmation	Verwendung siehe Variantenübersicht usage see variants overview utilisation voir aperçu des variantes
3			1	11120654A	Steuergerät, SG1589 35kW, programmiert	control unit SG1589 35kW, coded boîtier électronique, SG 1589 35kW, programmation	Verwendung siehe Variantenübersicht usage see variants overview utilisation voir aperçu des variantes
3	1			11125698A	Steuergerät, SG1589 23kW RAIL, programmiert	control unit SG1589 23kW RAIL, coded boîtier électronique, SG 1589 23kW RAIL, programmation	Verwendung siehe Variantenübersicht usage see variants overview utilisation voir aperçu des variantes
3		1		11125699A	Steuergerät, SG1589 30kW RAIL, programmiert	control unit SG1589 30kW RAIL, coded boîtier électronique, SG 1589 30kW RAIL, programmation	Verwendung siehe Variantenübersicht usage see variants overview utilisation voir aperçu des variantes

THERMO PLUS - SPACCATO RICAMBI

Thermo Plus spare parts list

Fig. 3a

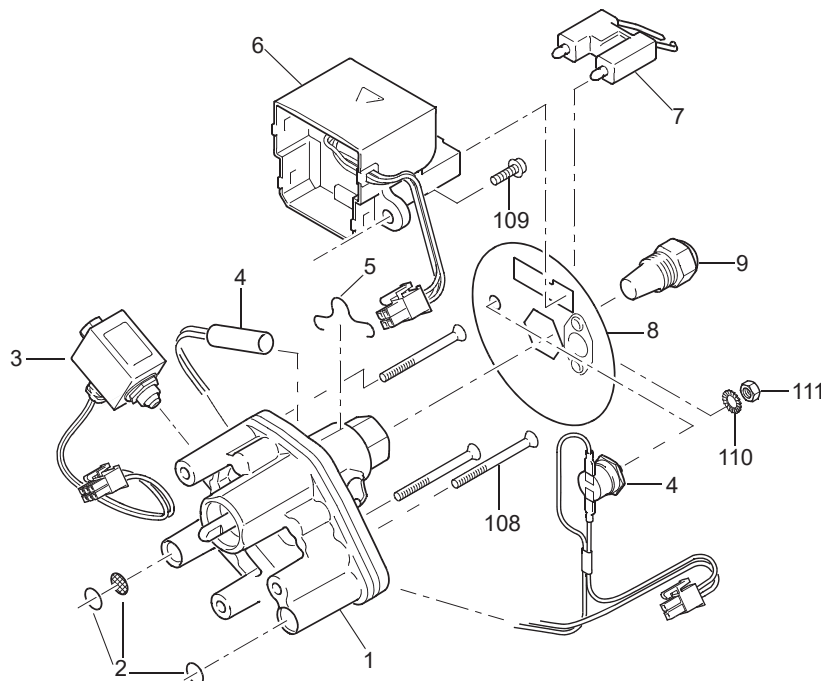


Pos. Item Repère	Stück/ Quantity Nombre			Bestell-Nr. Part no. Référence	Benennung	Description Désignation	Bemerkungen Remarks Remarques
	230	300	350				
Heizgerät / heater / appareil de chauffage							
3			1	11125700A	Steuergerät, SG1589 35kW RAIL, programmiert	control unit SG1589 35kW RAIL, coded boîtier électronique, SG 1589 35kW RAIL, programmation	Verwendung siehe Variantenübersicht usage see variants overview utilisation voir aperçu des variantes
3	1			11139235A	Steuergerät, SG1589 23kW 70-85, programmiert	control unit SG1589 23kW 70-85, coded boîtier électronique, SG 1589 23kW 70-85, programmation	Volvo Verwendung siehe Variantenübersicht usage see variants overview utilisation voir aperçu des variantes
3		1		11139236A	Steuergerät, SG1589 30kW 70-85, programmiert	control unit SG1589 30kW 70-85, coded boîtier électronique, SG 1589 30kW 70-85, programmation	Volvo Verwendung siehe Variantenübersicht usage see variants overview utilisation voir aperçu des variantes
3			1	11139237A	Steuergerät, SG1589 35kW 70-85, programmiert	control unit SG1589 35kW 70-85, coded boîtier électronique, SG 1589 35kW 70-85, programmation	Volvo Verwendung siehe Variantenübersicht usage see variants overview utilisation voir aperçu des variantes
4	1	1	1	--	Gehäuse	housing carter	kein Ersatzteil no spare part pas de pièce de rechange
5	1	1	1	11117847B	Kupplung	coupling accouplement	

THERMO PLUS - SPACCATO RICAMBI

Thermo Plus spare parts list

Fig. 4

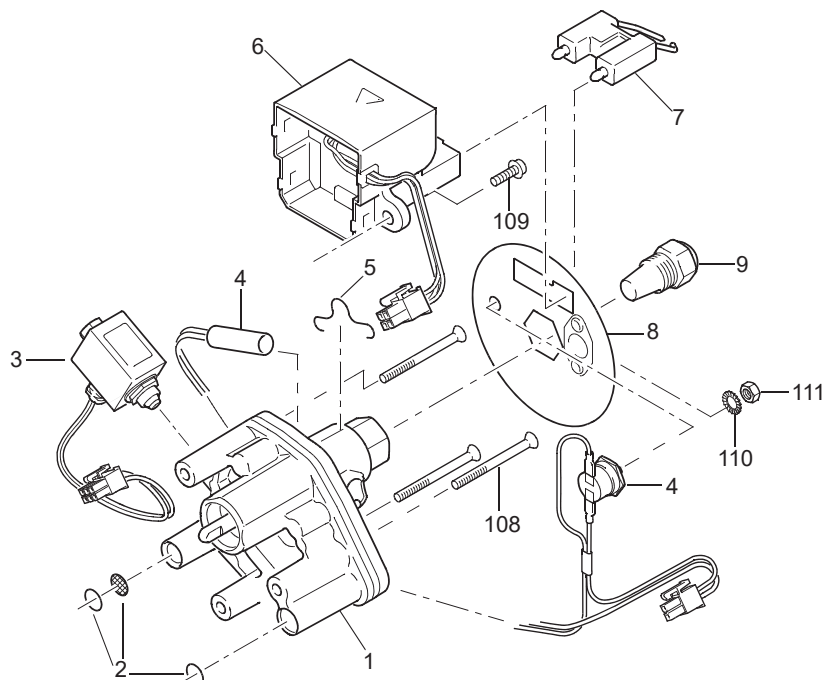


Pos. Item Repère	Stück/ Quantity Nombre			Bestell-Nr. Part no. Référence	Benennung	Description Désignation	Bemerkungen Remarks Remarques
	230	300	350				
Heizgerät / heater / appareil de chauffage							
1	1	1	1	11118536D	Brennstoffpumpe 20-35kW / Kit	fuel pump 20-35kW / kit pompe à combustible 20-35kW / kit	inkl. Kupplung und Befestigungsschrauben / incl. clutch and attaching screws avec accouplement et vis de fixation
2	1	1	1	11113051A	Dichtung Brennstoffpumpe / Kit ET	gasket fuel pump / kit SP kit P.R. joints de pompe à combustible	
3	1	1	3	11115301A	Magnetventil / Kit ET	solenoid valve / kit SP kit P.R. électrovanne	
4	1	1	1	11113972A	Heizpatrone 80W mit Thermostat / Kit ET	heating catridge 80W w. thermostat / kit SP élément de chauffage 80W, kit P.R. avec thermostat	
5	1	1	1	19723B	Haltebügel	mounting bracket supports de fixation	
6	1	1	1	11114862E	Zündfunktenegeber	electronic ignition unit bobine d'allumage	
7	1	1	1	14846D	Zündeletrode	ignition electrode électrode d'allumage	
8	1	1	1	11118156A	Scheibe -E	disc -E disque brûleur	für Geräte mit Düsenstockvorwärmung for devices with nozzle block preheater pour brûleur avec dispositif de pré-chauffage du porte-gicleur

THERMO PLUS - SPACCATO RICAMBI

Thermo Plus spare parts list

Fig. 4a

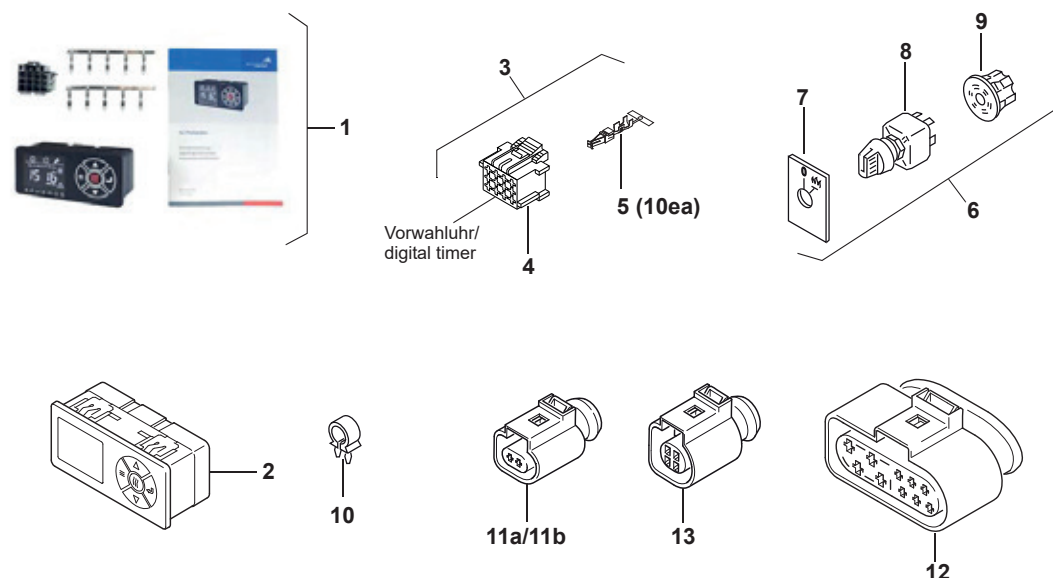


Pos. Item Repère	Stück/ Quantity Nombre			Bestell-Nr. Part no. Référence	Benennung	Description Désignation	Bemerkungen Remarks Remarques
	230	300	350				
8 no fig.	1	1	1	11118155A	Scheibe -S	disc -S disque brûleur	für Geräte ohne Düsenstockvorwärmung / for devices without nozzle block prehea- ter / pour brûleur sans dispositif de pré- chauffage du porte-gicleur
9	1			2710234B	Hochdruck-Zerstäuberdüse, 23kW	high-pressure atomizer nozzle, 23kW gicleur 23 kW	
9		1		2710235B	Hochdruck-Zerstäuberdüse, 30kW	high-pressure atomizer nozzle, 30kW gicleur 30 kW	
9			1	2710236B	Hochdruck-Zerstäuberdüse, 35kW	high-pressure atomizer nozzle, 35kW gicleur 35 kW	

THERMO PLUS - SPACCATO RICAMBI

Thermo Plus spare parts list

Fig. 5

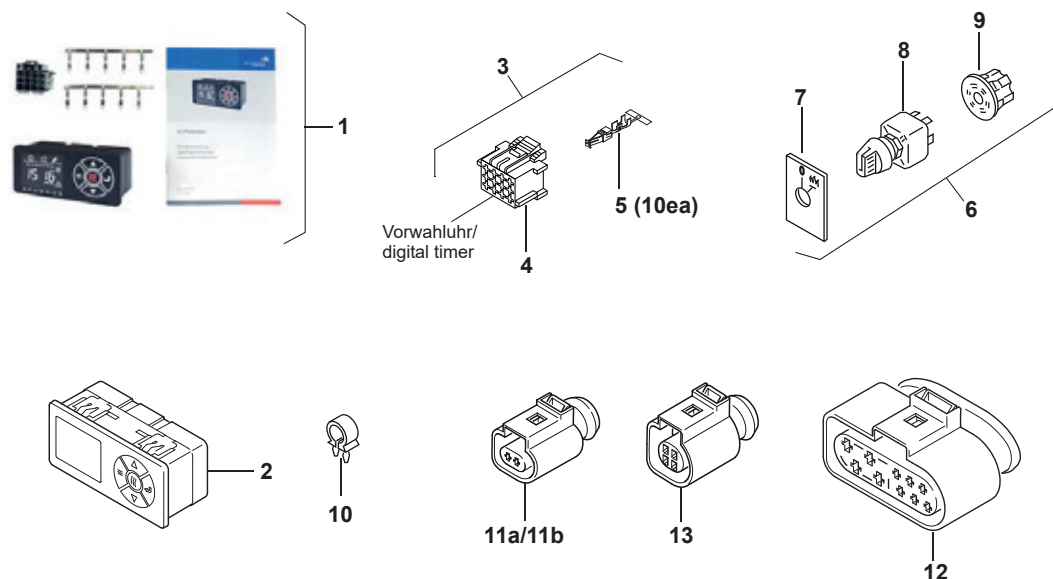


Pos. Item Repère	Stück Quantity Nombre	Bestell-Nr. Part no. Référence	Benennung	Description Désignation	Bemerkungen Remarks Remarques
Elektrische Teile / electrical parts / pièces électriques					
1	1	11122850A	Vorwahuhr SC Preheater / Kit	preselection timer 24V / kit programmeur standard 24 V / kit	mit Bedienungsanleitung + Pos. 3 with operating instructions + pos. 3 avec Notice d'utilisation + Pos. 3
2	1	11120932C	Vorwahuhr SC Preheater	preselection timer SC Preheater programmeur SC Preheater	
3	1	88191A	Anschlußkit Vorwahuhr	connection kit timer kit de connexion pour programmeur	Pos. 4 - 1x, Pos. 5 - 10x
4	1	87440A	• Steckhülsegehäuse, 12-polig	connector female, 12 pole connecteur femelle, 12 voies	
5	1	33613A	• Buchsenkontakt	female contact contact femelle	
6	1	2711011A	Schalter kpl. 24V	switch assy, cpl. 24V interrupteur complet 24V	
7	1	2710821A	• Schild	plate étiquette	
8	1	2710469A	• Schalter mit Lampe 24 V	switch with light bulb 24V interrupteur avec lampe 24 V	
9	1	105365Z	• Zentralstecker	central plug connecteur central	
10	1	20160A	Klemmschelle D17	clamp collier de serrage	

THERMO PLUS - SPACCATO RICAMBI

Thermo Plus spare parts list

Fig. 5a

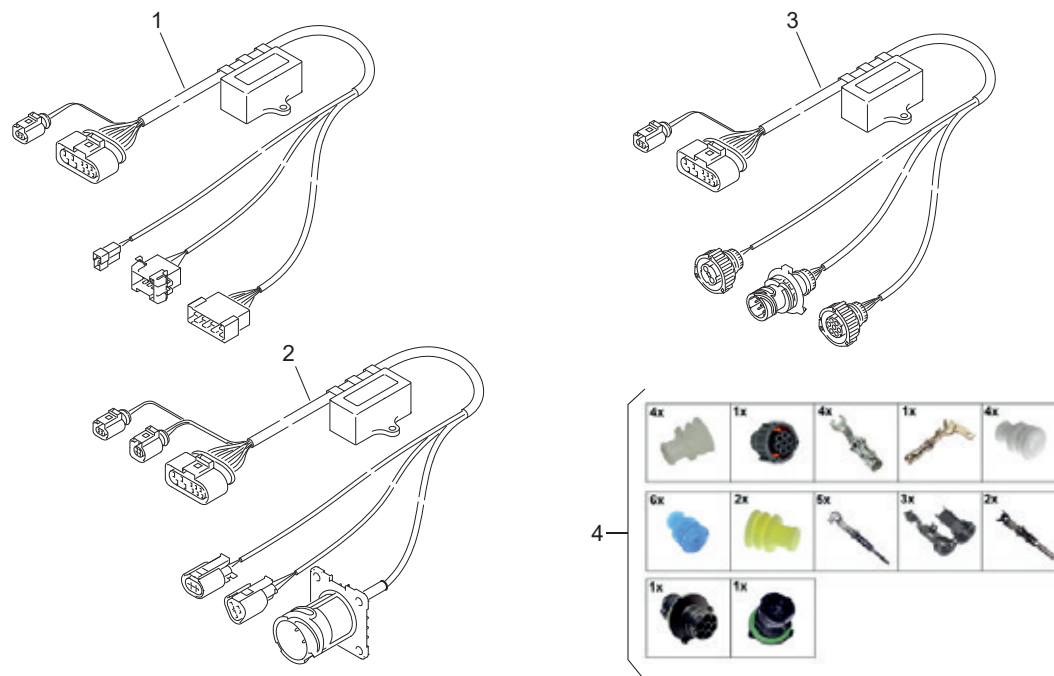


Pos. Item Repère	Stück Quantity Nombre	Bestell-Nr. Part no. Référence	Benennung	Description Désignation	Bemerkungen Remarks Remarques
11a	1	11114939B	Stecker P	connector P connecteur P	
11b	1	11113969A	Stecker P (Blindstecker)	connector P (blind plug) connecteur P (vide)	
12	1	11120719B	Stecker C	connector C connecteur C	
13	1	11119375B	Stecker D	connector D connecteur D	Blindstecker Diagnose blind plug diagnose bouchon diagnostic

THERMO PLUS - SPACCATO RICAMBI

Thermo Plus spare parts list

Fig. 6

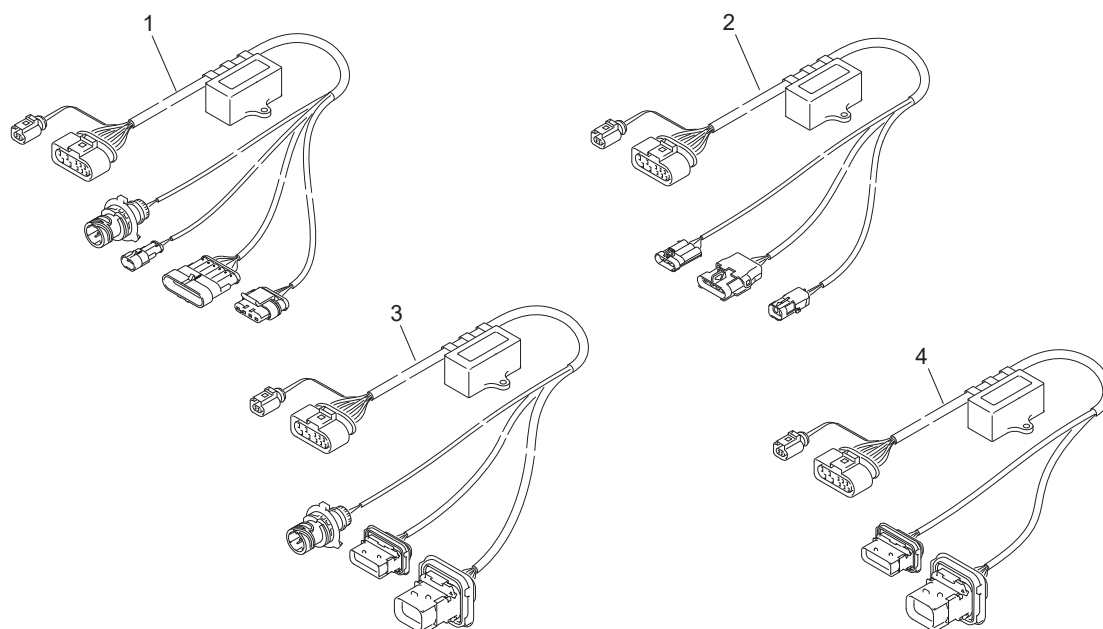


Pos. Item Repère	Stück Quantity Nombre	Bestell-Nr. Part no. Référence	Benennung	Description Désignation	Bemerkungen Remarks Remarques
Kabelbäume / wiring harnesses / faisceaux des câbles					
1	1	11123331A	Kabelbaum	wiring harness faisceau de câbles	AMP Standard, nicht wasserdicht AMP standard, not waterproof AMP standard, connecteur ouvert
2	1	11123507C	Kabelbaum	wiring harness faisceau de câbles	Solaris
3	1	11123530A	Kabelbaum	wiring harness faisceau de câbles	AMP Standard rund / wasserdicht AMP standard round / waterproof AMP standard rond, connectique étanche Gegenstecker / mating plug 11136260_
4	1	11136260A	Gegenstecker, Thermo plus Standard / Kit	mating plug, Thermo plus standard / kit connecteur de raccordement Thermo plus standard / kit	

THERMO PLUS - SPACCATO RICAMBI

Thermo Plus spare parts list

Fig. 7



Pos. Item Repère	Stück Quantity Nombre	Bestell-Nr. Part no. Référence	Benennung	Description Désignation	Bemerkungen Remarks Remarques
Kabelbäume / wiring harnesses / faisceaux des câbles					
1	1	11125777B	Kabelbaum	wiring harness faisceau de câbles	AMP superseal / Irizar
2	1	11125959A	Kabelbaum	wiring harness faisceau de câbles	Delphi waterproof / USA
3	1	11140757A	Kabelbaum	wiring harness faisceau de câbles	Interlink / City Wide
4	1	11140758A	Kabelbaum	wiring harness faisceau de câbles	New Bus Generation
5 no fig.	1	11141003A	Kabelbaum	wiring harness faisceau de câbles	MAN K-Line

THERMO PLUS - SPACCATO RICAMBI

Thermo Plus spare parts list

Fig. 8



Pos. Item Repère	Stück Quantity Nombre	Bestell-Nr. Part no. Référence	Benennung	Description Désignation	Bemerkungen Remarks Remarques
Kabelbäume / wiring harnesses / faisceaux des câbles					
1	1	2710933C	Adapterkabelbaum, DTT Diagnose	adapter wiring harness, DTT diagnosis faisceau adaptateur, DTT diagnostic	
2	1	11112249_	Diagnose Thermo Test (DTT)	Diagnosis Thermo Test (DTT) Diagnostic Thermo Test (DTT)	

THERMO PLUS - SPACCATO RICAMBI

Thermo Plus spare parts list

Pos. Item Repère	Stück Quantity Nombre	Bestell-Nr. Part no. Référence	Benennung	Description Désignation	Bemerkungen Remarks Remarques
Normteile / standard parts / pièces normalisées					
100	2	2711019A	Hohlschraube DIN7643-6-3	hollow screw vis creuse	Bild/fig./Fig. 1
101	4	151157Z	Dichtring DIN7603 Cu A10x14	gasket ring joint	Bild/fig./Fig. 1
102	2	277312Z	Ringschlauchstück	banjo banjo	Bild/fig./Fig. 1
103	2	2710319A	Kombimutter M8x7.5	combination nut écrou avec disque	Bild/fig./Fig. 2, 3
104		11115094B	Gewindestift DIN913-M8x45-8.8	threaded pin tige filetée	Bild/fig./Fig. 2
105	1	2711020A	Sicherungsring DIN471-8x0.8	circlip circlip	Bild/fig./Fig. 3
106	4	11120377A	Flachkopfschraube, DIN7500-1 CE-H, M4x12	flat head screw vis à tête plate	Bild/fig./Fig. 3 gewindefurchend thread rolling fil taraudage
107	3	11120378A	Flachkopfschraube, DIN7500-1 CE-T, M4x35	flat head screw vis à tête plate	Bild/fig./Fig. 3 gewindefurchend thread rolling fil taraudage
108	3	2710958B	Senkkopfschrauben ISO10642-VDA-High-T, M5x55	countersunk head screw vis tête fraisée	Bild/fig./Fig. 4
109	2	2710315A	Kombischraube DIN34821 M5X16-Z9-8.8	combination screw vis universelle	Bild/fig./Fig. 4
110	1	152269Z	Fächerscheibe DIN6798-A4, 3- PHRF	serrated lock washer rondelle striée	Bild/fig./Fig. 4
111	1	470945Z	Sechskantmutter ISO4032, M4x6	hexagon nut écrou hexagonal	Bild/fig./Fig. 4

X - Anzahl wie erforderlich / number as required / nombre suivant les besoins



F.Ili Amadio S.p.A.
Via Piave 37/A - 31028 - Vazzola fraz. Tezze (TV)
Tel. +39 0438 488181
info@amadiospa.it - www.amadiospa.it