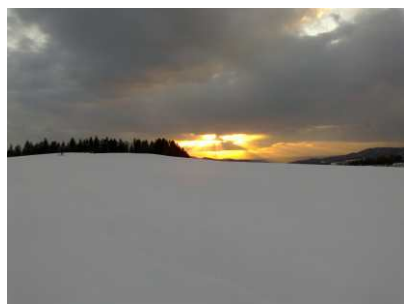




ELEKTRISCHE
FAHRZEUGVORWÄRMUNG
UND BATTERIELADUNG
FÜR 230 VOLT





Das Komplettprogramm zur elektrischen Fahrzeugvorwärmung

Das Komplettprogramm zur elektrischen Fahrzeugvorwärmung!

Qualität und Sicherheit



Calix ist seit mehr als 50 Jahren einer der größten europäischen Hersteller von elektrischen Fahrzeugvorwärmssystemen.

Alle Calix Produkte werden im eigenen SEMKO-zertifizierten Labor geprüft, wo auch die extremen Bedingungen simuliert werden können, welchen Ihr Fahrzeug ausgesetzt sein kann. SEMKO ist ein unabhängiges Prüfinstitut und Zertifizierungsbehörde. Als Kunde können Sie deswegen sicher sein, dass Sie ein Produkt erhalten, das die höchsten Qualitätsansprüche erfüllt.

Daher gewährt Calix auf alle Produkte 3 Jahre Garantie.

Die Zahl umweltfreundlicher Fahrzeuge nimmt ständig zu. So werden von Calix auch Lösungen für batteriebetriebene Fahrzeuge entwickelt.

Als Partner der Industrie verfügt Calix über hohe Qualitätsstandards wie Ford Q1, IATF16949:2016 und ISO 14001 für Umweltmanagement.

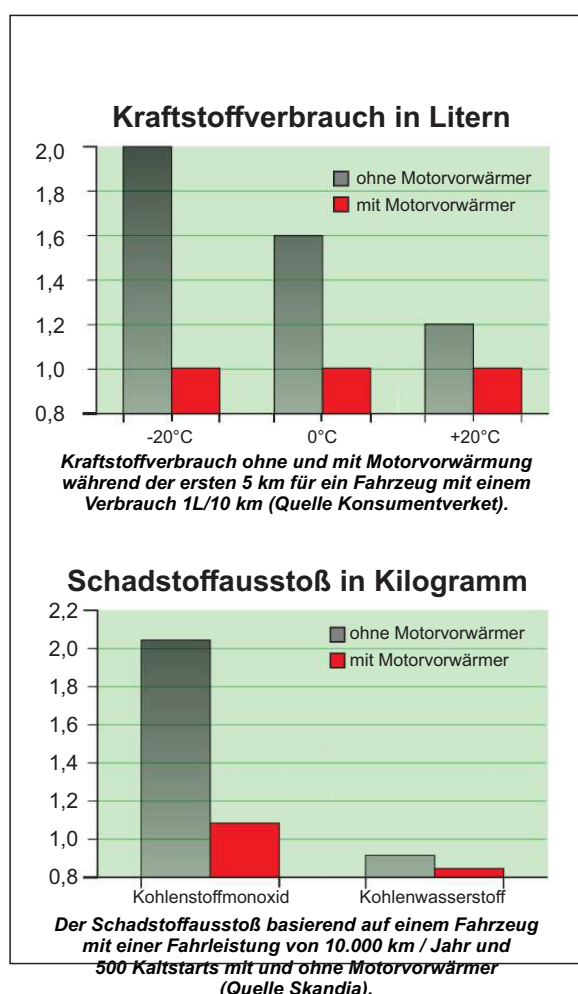
Basierend auf der langjährigen Erfahrung hat Calix an vielen, erfolgreichen und zukunftsorientierten Entwicklungsprojekten bei den weltweit führenden Fahrzeugherstellern teilgenommen.



Mit Motorvorwärmung Energie sparen und die Umwelt schützen

- sicherer Start
- warmer Innenraum
- spart Kraftstoff
- geringere Schadstoffe

Eine Motorvorwärmung wird meist mit Winter und kaltem Wetter in Verbindung gebracht. Jedoch handelt es sich bereits bei Temperaturen unterhalb von $+10^{\circ}\text{C}$ um einen Kaltstart.



Das Kaltstartproblem existiert also nicht nur im Winter.

Untersuchungen zeigen, dass ein Fahrzeug mit kaltem Motor während der ersten Kilometer die gleiche Menge an Abgasen produziert wie ein Fahrzeug mit warmen Motor auf einer Strecke von 400 km.

Ein vorgewärmter Motor hat einen niedrigeren Kraftstoffverbrauch, was zu niedrigeren Betriebskosten führt. Außerdem ist der Verschleiß geringer und der Motor startet leichter.

Calix Motorvorwärmssysteme machen sich somit in kurzer Zeit bezahlt.

Calix bietet ein komplettes Programm zur elektrischen Fahrzeugvorwärmung, von Motorvorwärmern und Innenraum-Heizlüftern über Zeitschaltuhren und Kabelsätze bis hin zu Batterieladegeräten. Mit anderen Worten, alles um Fahrzeuge vorzuwärmen, wenn die kalte Zeit kommt.

Calix Grundausstattung - Motorvorwärmer mit Anschluss- und Einbaukabelsatz

Sicherer Start auch bei Minustemperaturen

Die Motorvorwärmer arbeiten nach dem Selbstzirkulationsprinzip. Neben Blockwärmern, die in den Motorblock in vorhandene Kernlöcher eingesetzt werden, gibt es zahlreiche neue Topflösungen. Diese werden in vorhandene Kühlschläuche zum Motor eingebaut. Die Topflösungen sind dabei so konzipiert, dass der Wasserdurchfluss nicht beeinträchtigt wird. Nach Inbetriebnahme der Geräte wird die Kühlflüssigkeit erwärmt und beginnt im System zu zirkulieren.



In Schweden sagt man: **“Sie erhalten einen sommerwarmen Motor”.**

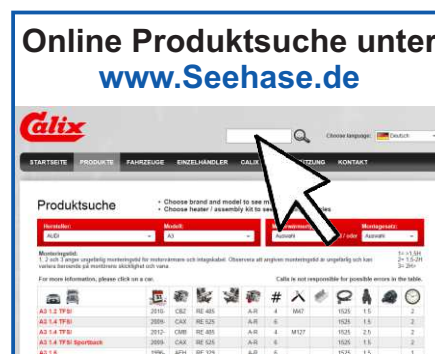


Die Motorvorwärmer sind mit einer von außen zu montierenden Minikontakt-Steckverbindung ausgerüstet. **Das Grundsystem besteht aus dem jeweiligen Heizelement (RE), Einbaukabel (MK) und Anschlusskabel (MS).** Es wird entweder direkt oder über eine Zeitschaltuhr an das Stromnetz angeschlossen. Bei wenigen Fahrzeugen ist zusätzlich ein Montagesatz (M..) erforderlich.



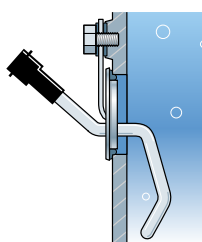
Alle motorspezifisch getesteten Lösungen lassen sich über die **Calix Online-Typenliste auf www.Seehase.de in der Rubrik Calix oder auf www.Calix.se zuordnen.**

Zusätzlich pflegt Calix als zertifizierter Datenlieferant **Neuheiten auch in den TecDoc Datenstamm** unter dem jeweiligen Fahrzeug in der Rubrik Komfortsysteme ein. Durch die enge Zusammenarbeit mit der Industrie werden auch neue Fahrzeuge in regelmäßigen Abständen untersucht und bei Freigabe sowohl im TecDoc Datenstamm als auch in den Online-Typenlisten aktualisiert.



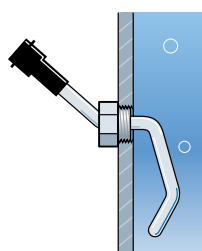
Motorvorwärmer Montagearten

1 Spanneisen



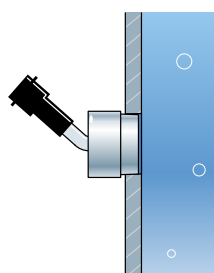
Wird in vorhandenes Kernloch im Motorblock montiert und mittels Spanneisen und Schraube befestigt. Abdichtung über O-Ring oder Profildichtung.

2 Gewinde



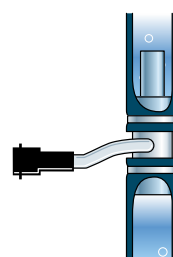
Wird in vorhandene Gewindebohrung im Motorblock befestigt. Abdichtung über O-Ring, Dichtring oder Dichtmasse.

3 Konisch



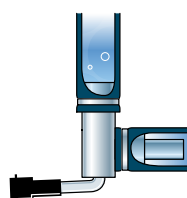
Wird in vorhandenes Kernloch eingeschlagen und hält mittels Presspassung. Dichtung über Konusfläche. Diese Bauform kommt bei beengten Platzverhältnissen zum Einsatz, z. B. bei engen Kühlkanälen.

4a Schlauch



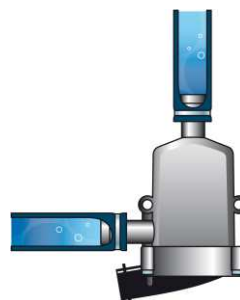
Schlauchwärmer sind keine Universallösung, sie kommen nur nach detaillierter Prüfung entsprechend der Calix Empfehlung zum Einsatz. Neben Einbaulage laut Anleitung ist auch die Ausrichtung in Fließrichtung des Kühlwassers entscheidend.

4b Schlauch Topflösung



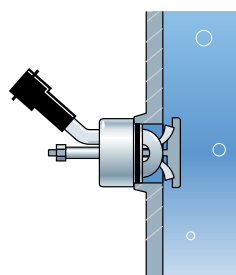
Kommt entsprechend der Calix Empfehlung meist in Verbindung mit einem spezifischen Montagesatz laut Zuordnungsliste zum Einsatz. Neben Einbaulage laut Anleitung ist auch hier die Ausrichtung in Fließrichtung des Kühlwassers entscheidend.

4c Schlauch CVH / FCH Element



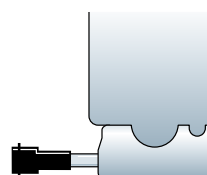
Kommt entsprechend der Calix Empfehlung meist in Verbindung mit einem spezifischen Montagesatz laut Zuordnungsliste zum Einsatz. Das CVH / FCH arbeitet als Besonderheit mit einem PTC Element, welches die Leistung der Temperatur und Wärmeabgabe anpasst. Bei hoher Kühlwassertemperatur wird die Leistung reduziert.

5 T-Stück



Wird in vorhandenes Kernloch eingebaut. Befestigung mittels T-Stück, das als Verankerung dient. Dichtung über O-Ring oder Profildichtung.

6 Sonstige



In diese Gruppe fallen u. a. Kontaktwärmer. Diese sind entsprechend der Kontur des Motorblocks geformt. Sie werden häufig bei Aluminium-Motorblöcken eingesetzt. Ferner gibt es Kontaktwärmer für die Ölwanne zum Vorwärmen des Motoröls.

Calix Erweiterung WaveLine Innenraumheizlüfter

Nie mehr Eiskratzen



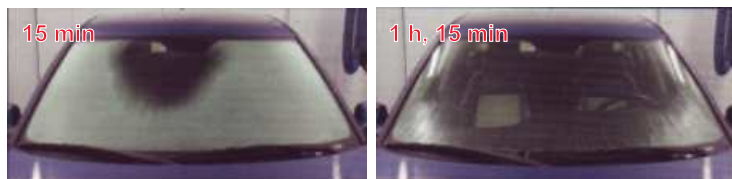
- modernes Gehäuse mit kompakten Abmessungen
- Montage mittels des Calix Standbügels ermöglicht schnellstmögliches Enteisen der Windschutzscheibe
- effizientes Arbeiten durch temperaturabhängige Leistungssteuerung
- automatischer Überhitzungsschutz
- Qualität geprüft und zertifiziert durch Intertek SEMKO
- durch Verteilerkabelsatz GL kombinierbar mit Motorvorwärmssystem
- Anschlusskabel mit 230 Volt Stecker

Lieferumfang WaveLine Heizlüfter

inkl. Standbügel, Montageplatte und Quick Clip

Effektives Enteisen der Scheiben

Wärmeentwicklung bei Verwendung des Standbügels bei -10°C Umgebungstemperatur



Calix Verteilerkabelsatz GL

zum parallelen Anschluss des Heizlüfters an ein Motorvorwärmssystem oder zur Kombination mit weiteren Komponenten.

Modell	Leistung	Abmessungen	Gewicht
WaveLine 800	1 Stufe 800 Watt	195 x 145 x 37 mm	0,7 kg
WaveLine 1200	1 Stufe 1200 Watt	195 x 145 x 37 mm	0,7 kg
WaveLine 1700	2 Stufen 1100/1700 Watt	195 x 145 x 50 mm	0,9 kg
WaveLine 2000	2 Stufen 900/2000 Watt	195 x 145 x 60 mm	1,1 kg

Calix Erweiterung Batterieladegerät

Immer startklar dank vollgeladener Batterie

Die heutigen modernen Fahrzeuge besitzen einen steigenden Anteil von elektrischer Ausstattung die permanent einen geringen Energieverbrauch hat, selbst wenn das Fahrzeug ausgeschaltet wird. Dies bedeutet, dass die Batterie immer beansprucht wird. Im Kurzstreckenbetrieb und bei niedrigen Temperaturen werden Batterien nicht ausreichend geladen.

Mit einem automatischen Batterieladegerät von Calix haben Sie immer eine voll aufgeladene Batterie.

Wenn eine Stromquelle aufgrund einer vollständig entladenen Batterie ausgeschaltet wird, können wichtige Einstellungen des Fahrzeugs gelöscht werden. Dies führt häufig zu teuren Besuchen in der Werkstatt.

Calix Batterieladegeräte sind auf elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und Intertek SEMKO geprüft und in 12 V und 24 V Ausführungen erhältlich.



Modell- übersicht:	BC60	BC1205	BC1207	BC1212	BC1217	BC2405	BC2412
Spannung:	12 Volt	12 Volt	12 Volt	12 Volt	12 Volt	24 Volt	24 Volt
max. Ladestrom:	2 Ampere	5 Ampere	7 Ampere	12 Ampere	17 Ampere	5 Ampere	12 Ampere
Leistung:	50 W	100 W	100 W	170 W	250 W	100 W	300 W
empf. Batterie- kapazität:	10-75 Ah	20-120 Ah	20-120 Ah	20-300 Ah	20-250 Ah	20-240 Ah	20-240 Ah
Schutzgrad:	IP44	IP44	IP46	IP46	IP46	IP46	IP46
Abmessung:	185x35x40mm	155x100x40mm	155x80x43mm	155x80x47 mm	192x96x47mm	155x80x43mm	192x96x47mm
Gewicht:	0,2 kg	0,5 kg	0,8 kg	1,1 kg	1,7 kg	0,8 kg	1,5 kg

Die Batterieladegeräte BC60 und BC1205 verfügen über eine zusätzliche ausgehende 230 Volt Steckverbindung und können so ohne weiteres Y-Verteilerstück mit weiteren Calix Komponenten kombiniert werden.

Kombinierbar mit weiteren Calix Komponenten oder separater Anschluss über Einbau- und Anschlusskabelset MKMS.



Neue Hochleistungs-Batterieladegeräte von Calix

Calix erweitert seine Produktlinie mit neuen 12 Volt und 24 Volt Ladegeräten für professionelle Anwendungen, mit hoher Energieeffizienz und äußerst robustem Gehäuse.

Die neuen Ladegeräte sind perfekt für Fahrzeuge und Anwendungen, welche eine hohe Spannung und permanente Ladung benötigen, wie z. B. Ambulanzfahrzeuge und Gabelstapler (12 Volt) oder Stadt- und Fernbusse sowie LKWs im Verteilerverkehr (24 Volt). Die Ladegeräte sind kompakt, ausgelegt für Bleibatterien und einfach zu installieren.



Die neuen Batterielader sind komplett gekapselt und somit geschützt vor Eindringen von Wasser, Öl und anderen Substanzen. Die interne Elektronik ist verpolungs- und kurzschlussgeschützt, die Batterielader benötigen keine externe Sicherung. Die Batterielader sind ebenso für Parallelladung geeignet – Stromversorgung für Anwendungen wie Lampen und Radios, während die Batterie gleichzeitig geladen wird.

Ein in das Minuskabel (schwarz) integrierter Temperatursensor optimiert die Ladung bei unterschiedlichen Temperaturen. Wenn die Oberfläche des Aluminiumgehäuses des Batterieladers 65°C überschreitet, begrenzt der integrierte automatische Überhitzungsschutz die Ladung der Batterie.

Modellübersicht:	BC1230	BC2420
Spannung:	12 Volt	24 Volt
max. Ladestrom:	30 Ampere	20 Ampere
Leistung:	450 Watt	500 Watt
empf. Batteriekapazität:	20-400 Ah	20-300 Ah
Schutzgrad:	IP46	IP46
Abmessung:	198x98x47 mm	198x98x47 mm
Gewicht:	1,7 kg	1,7 kg

Calix Batterieladegerät-Komplettsätze 12 Volt

Um die Zuverlässigkeit und die Stillstandszeiten von Fahrzeugen zu verbessern, führt Calix komplette Ladesysteme für Fahrzeuge ein. Die Systeme bestehen aus einem Batterielader (12V) und einem Kabelsatz.

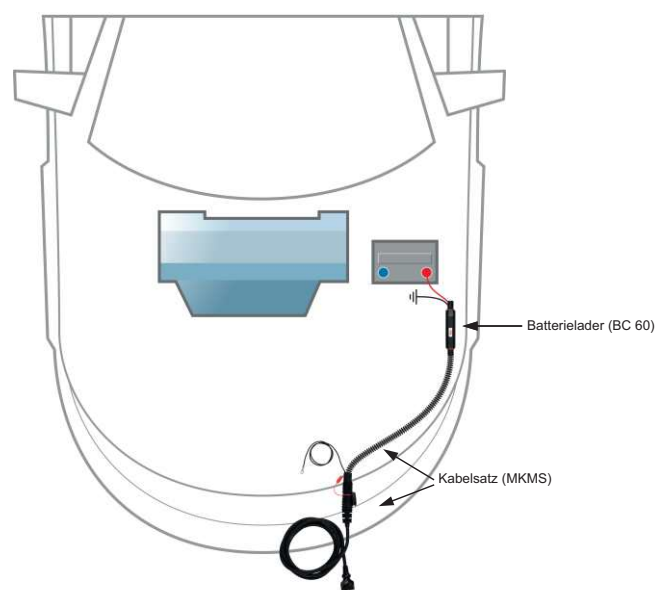
Weil heutige moderne Fahrzeuge eine umfassende Elektronik besitzen, die auch im Stillstand Strom verbraucht, ist es wichtig die Batterie aufzuladen.

Mehr und mehr Fahrzeuge sind mit einer Start/Stop Funktion ausgestattet. Dies ist gut für die Umwelt, aber schlecht für die Batterie.

Der Gebrauch von kraftstoffbetriebenen Standheizungen in Kombination mit

Kurzstreckenverkehr ist ein anderer Aspekt, der die Batterie negativ beeinflusst. Einige Fahrzeughersteller haben ebenso damit begonnen, den Generator frühestmöglich zu trennen, um die Umweltbelastung zu reduzieren. Dies ist gut für die Umwelt, aber weniger gut für die Batterie. Es ist wichtig, die Batterie so oft wie möglich zu laden, um Oxidation zu vermeiden, die Batterielebensdauer zu verlängern und die Gewissheit zu haben, dass das Fahrzeug immer startet.

Weil der Bedarf für die Batterieladung steigt, führt Calix Komplettsätze ein, die diesen Bedarf decken. Calix hat ein Sortiment an modernen Ladesystemen, die leicht zu installieren sind und für alle Fahrzeuge geeignet sind.



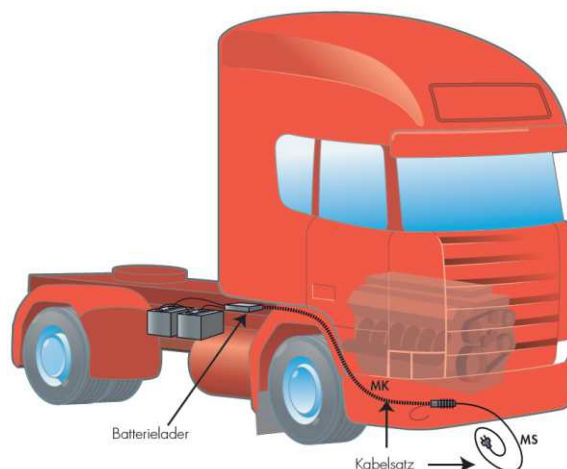
Art.-Nr.	Bezeichnung
1768095	Batterieladersatz BC1205 (12Volt / 5 Ampere) inkl. Kabelsatz MKMS 2025
1770030	Batterieladersatz BC1207 (12 Volt / 7 Ampere) inkl. Kabelsatz MKMS 2025



Calix Batterieladegerät-Komplettsätze 24 Volt

Schwerere Fahrzeuge wie LKWs, Busse, Baufahrzeuge und Krankenwagen besitzen eine Ausstattung mit hohem Energiebedarf, welche die Batterie stark beansprucht. Daher ist es wichtig, immer eine vollgeladene Batterie zu haben.

Kurzstreckenfahrten mit häufigen Stopps, zusammen mit weiterer elektrischer Ausstattung mit hohem Energieverbrauch, wie ein Heckstapler oder Busbeleuchtung, führen zu einer hohen Belastung der Fahrzeugbatterie. Hauptsächlich in geschlossenen Ortschaften ist es nicht erlaubt, den Motor laufen zu lassen. Dieses bedeutet, dass die Batterie nicht geladen wird. Mit einem Calix Batterieladegerät ist die Batterie immer aufgeladen und Sie minimieren das Risiko eines kostspieligen Stopps, um auf Starthilfe zu warten.



Art.-Nr.	Bezeichnung
1770060	Batterieladersatz BC2405 (24 Volt / 5 Ampere) inkl. Kabelsatz MKMS 1550
1770040	Batterieladersatz BC2412 (24 Volt / 12 Ampere) inkl. Kabelsatz MKMS 1550
1770050	Batterieladersatz BC2420 (24 Volt / 20 Ampere) inkl. Kabelsatz MKMS 1550

Calix Werkstatt-Batterieladegerät 12 V / 100 A

Das neue Werkstatt-Batterieladegerät von Calix ist ein großartiges Werkzeug für Werkstätten, welche ein leistungsfähiges Ladegerät insbesondere für Diagnosen und Software Updates in Fahrzeugen benötigen.

Das kompakte und leichte Gerät ist in der Lage 100A dauerhaft und 120A für 90 Sekunden zu liefern.

Es ist kurzschlussgeprüft wie auch verpolungsgeschützt, für eine sichere Verwendung.

Das Batterieladegerät ist benutzerfreundlich und leicht zu montieren. Verbinden Sie einfach die Batterie mit dem Ladegerätgerät, wählen Sie Ihren Batterietyp und der Lader erledigt den Rest der Arbeit.

Schnell, sicher und einfach!



Art. 1753940 mit 2m 12V Kabeln
Art. 1753945 mit 5m 12V Kabeln

Calix Timer Bluetooth

lassen Sie Ihr Smartphone die Arbeit machen

Mit dem Calix Timer für Android und iOS, können Sie kinderleicht die Zeit programmieren, wann Ihr Fahrzeug vorgewärmt sein soll. Alles was Sie tun müssen, ist die voraussichtliche Abfahrtszeit zu bestimmen und der Calix Timer sorgt dafür, dass Ihr Fahrzeug vorgewärmt ist.

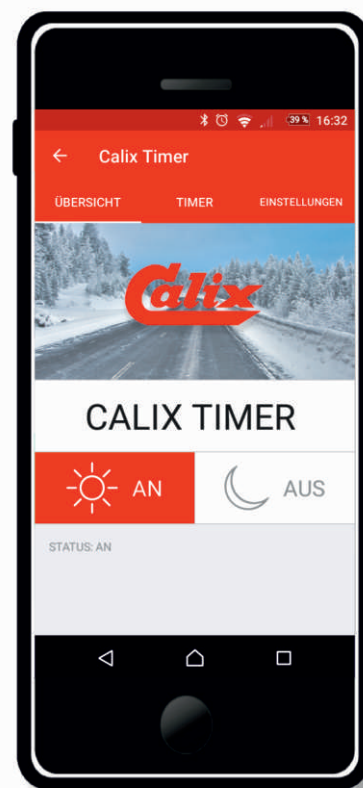
In der App können Sie Wochenpläne für Ihre Fahrzeiten erstellen - der Calix Timer hilft Ihnen dabei die Zeit festzulegen, welche die Vorwärmung benötigt, um die gewünschte Temperatur für Ihr Fahrzeug zu erreichen.

Der Calix Timer kann einfach in ein bestehendes Motorvorwärmungssystem von Calix integriert oder mit einem neuen System installiert werden. Montieren Sie einfach die Steuereinheit anstelle eines Verteilerstücks im Motorraum und laden Sie die Timer App auf Ihr Smartphone herunter.

Die App arbeitet mit Bluetooth und hat eine Reichweite für die Programmierung im Nahbereich des Fahrzeugs.

Abonnement oder Registrierung sind nicht erforderlich.

Laden Sie die Calix Timer App herunter und genießen Sie ein vorgewärmtes Fahrzeug im Winter!



Calix Timer Bluetooth

Das Bluetooth Relais ersetzt ein bestehendes Verteilerstück GU oder wird mit Hilfe eines Verbindungskabels SK in das Calix System eingebunden.

Die Anwendung zum Bedienen des Timers ist in verschiedenen Sprachen über Ihren App Store erhältlich.

Komfort und Funktion

weiteres Calix Zubehör

Calix mechanische Zeitschaltuhr

Spritzwassergeschützte Zeitschaltuhr (IP 44) für den Außenbereich zum automatischen Aktivieren des Calix Motorvorwärmers sowie weiterer Komponenten, wie den Auto-Innenraumheizlüftern zum Vorwärmen des Fahrgastraums.



Calix Umwälzpumpenkit

Das Calix Pumpenkit erweitert die Einsatzmöglichkeit der elektrischen Motorvorwärmung, insbesondere bei problematischen Einbauverhältnissen. Die Pumpe verteilt die erwärmte Kühlflüssigkeit im Kühlsystem. Dadurch wird eine schnelle und effektive Motorvorwärmung erzielt.

Das Set besteht aus der eigentlichen Umwälzpumpe, einem Transformator zum Anschluss an die 230 V Stromversorgung der Motorvorwärmung sowie Montagematerial. Der Transformator der Umwälzpumpe besitzt eine Eingangs- und zwei Ausgangsverbindungen. Er kann bei Einsatz von Motorvorwärmung und weiteren Komponenten, wie z. B. einem Innenraumheizlüfter, das im Verteilerkabelsatz GL enthaltene Verteilerstück GU403 ersetzen. Bei Einzelverwendung von Motorvorwärmung und Umwälzpumpe wird zusätzlich ein Verlängerungskabel SK sowie jeweils ein Sicherungsclip für die eingehende und die ausgehende Verbindung zum Trafo benötigt.



Optionales Montagezubehör Einbaukabel MK

Art. 1559065
Montagekit Festeinbau



Das Montagekit behält die Funktion, während es die Installation attraktiver und diskreter macht, da es sich in das Design des Fahrzeugs integrieren lässt.

Anwendungsanimation
Montagekit Youtube



Art. 1762445
Montagebügel für Nummernschildverstärker



Mit dem Montagebügel erreichen Sie eine leichte und schnelle Montage des Einbaukabels (MK). Der Montagebügel wird an der Nummernschildgrundplatte des Fahrzeugs befestigt. Anschließend wird das Einbaukabel mit Hilfe der Expander-schraube (Art.-Nr. 1454401) montiert. Zum Abschluss der Montage braucht nur das Einbaukabel noch durch den Kühlergrill geführt werden. Universell und passend für die meisten modernen Fahrzeuge mit Nummernschildgrundplatte.

Calix Comfort Kit

Alles was Sie für ein vorgewärmtes, startbereites Auto benötigen

Calix bietet eine Anzahl an Comfort Kits, welche einfach zu handhaben und leicht zu montieren sind. Das Comfort Kit beinhaltet alles, was Sie für einen vorgewärmten Motor, einen komfortablen Innenraum und eisfreie Scheiben benötigen.

Das Comfort Kit beinhaltet alle notwendigen Produkte wie Kabel, Montagematerial und Innenraumheizlüfter für eine vollständige Montage. Der Motorvorwärmer ist fahrzeugspezifisch und muss separat dazubestellt werden.

Als Ausbaustufe gibt es die Comfort Kits mit Waveline 1200 und Waveline 1700 Innenraumheizlüfter auch mit Batterielader BC 60 oder BC 1205. Ein Batterieladegerät wird immer wichtiger in heutigen, modernen Fahrzeugen und stellt sicher, dass das Fahrzeug immer startbereit ist.



Lieferumfang Comfort Kit WaveLine 1200/1700
mit Mini-Plug Verbindungskabel



Lieferumfang Comfort Kit WaveLine 2000
mit regulärem 230 V Anschlusskabel und KVV303

Art.-Nr.	Bezeichnung
1620012	Comfort Kit 1200 mit WaveLine 1200 Mini-Plug
1620022	Comfort Kit 1700 mit WaveLine 1700 Mini-Plug
1620032	Comfort Kit 2000 mit WaveLine 2000
1620029	Comfort Kit 1700 mit WaveLine 1700 Mini-Plug und LED Anschlusskabel
1620052	Comfort Kit 1200 mit WaveLine 1200 Mini-Plug und Batterieladegerät BC 1205
1620062	Comfort Kit 1700 mit WaveLine 1700 Mini-Plug und Batterieladegerät BC 1205
1620152	Comfort Kit 1200 mit WaveLine 1200 Mini-Plug und Batterieladegerät BC 60
1620162	Comfort Kit 1700 mit WaveLine 1700 Mini-Plug und Batterieladegerät BC 60

Calix professionelle Lösungen für Nutzfahrzeuge **schneller einsatzfähig durch Vorwärmung von Kühlwasser und Hydrauliköl**

Calix PH Universalmotorvorwärmsystem

- die Lösung für Nutzfahrzeuge, Bau- und Landmaschinen oder Industriemotoren

Die Calix-PH Universalmotorvorwärmer sind die Lösung für Fahrzeuge, bei denen spezifische Blockwärmer nicht eingesetzt werden können. Sie werden vor allem bei Nutzfahrzeugen, Traktoren, Baumaschinen und Industriemotoren verwendet.

Die Geräte arbeiten nach dem Selbstzirkulationsprinzip, ähnlich wie ein Durchlauferhitzer und werden als Bypass über Zusatzschläuche und T-Stücke / Anschlussstutzen mit dem kleinen Kühlwasserkreislauf verbunden.

Calix PH Geräte sind sehr robust und zuverlässig. Die Heizelemente besitzen eine interne Thermostatschaltung zwischen **60°C und 80°C** sowie einen rückstellbaren Überhitzungsschutz.

Als Sonderausführung für Industrie- und Stationärmotoren bzw. Generatoren sind die Calix Universalmotorvorwärmer **PH-L** erhältlich. Durch niedrige Temperaturschaltpunkte zwischen **25°C und 50°C** sind diese insbesondere für den Betrieb z. B. im Ambulanz- und Feuerwehrbereich oder bei Industrie- und Standmotoren geeignet.



Calix Ölvorwärmer - zum Vorwärmen von Öl / Hydrauliköl

Die Tankvorwärmung hält die Betriebstemperatur des Hydrauliköls bei kurzen Stopps oder während der Nachtabstaltung. Hierdurch ist die Maschine nach dem Neustart schneller einsatzfähig. Die Tankvorwärmung spart Kraftstoff und senkt den Verschleiß. Der externe Tankvorwärmer TKV ist für die Installation auf Metalltanks konzipiert und zum Vorwärmen / Warmhalten von Öl (Hydrauliköl) und Wasser geeignet.



Neben der externen Lösung TKV gibt es auch zahlreiche Vorwärmelemente nach dem Tauchsiederprinzip, welche direkt mittels Gewinde im Öltank bzw. in der Ölwanne montiert werden. Die Bauform, Leistung und Wirkungsweise wurde speziell für die Anwendung mit Öl (Hydrauliköl) entwickelt.

Die Montage ist als Einzellösung oder in Kombination mit weiteren Calix Komponenten möglich.

Montagebeispiele

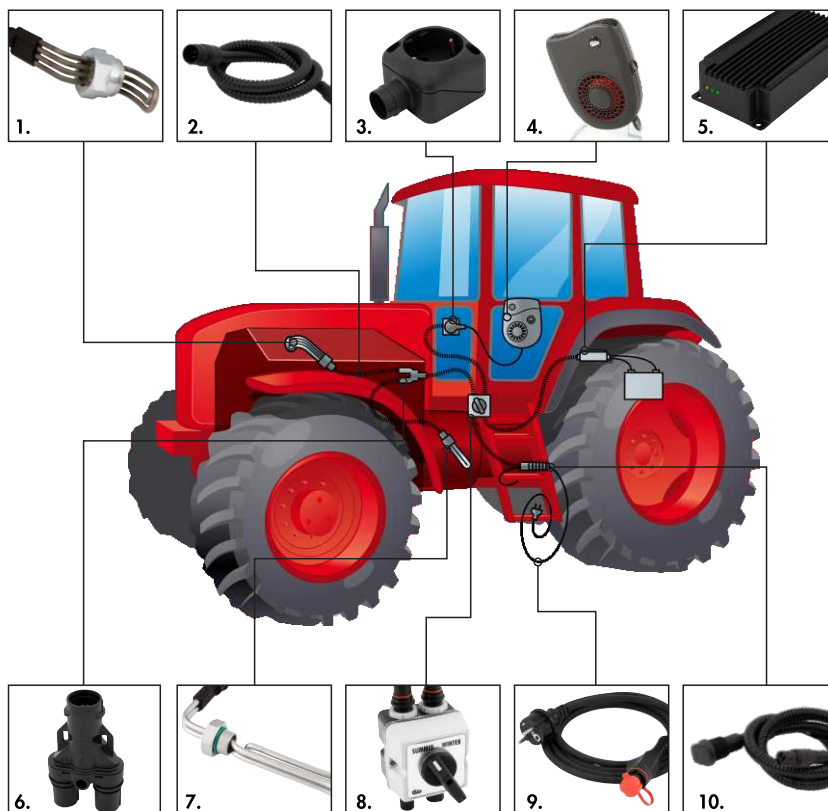
Calix für Baumaschinen

1. Innenraumheizlüfter
2. Heizlüftersteckdose KVVU303
3. Tankvorwärmer TKV1
4. Verteilerstück GU403
5. Motorvorwärmelement
6. Anschlusskabel MS
7. Einbaukabel MK
8. Sommer / Winter Schalter
9. Verbindungskabel SK
10. Batterieladegerät



Calix für Landmaschinen

1. Motorvorwärmelement
2. Verbindungskabel SK
3. Heizlüftersteckdose KVVU303
4. Innenraumheizlüfter
5. Batterieladegerät
6. Verteilerstück GU403
7. Hydraulikölvorwärmer
8. Sommer / Winter Schalter
9. Anschlusskabel MS
10. Einbaukabel MK



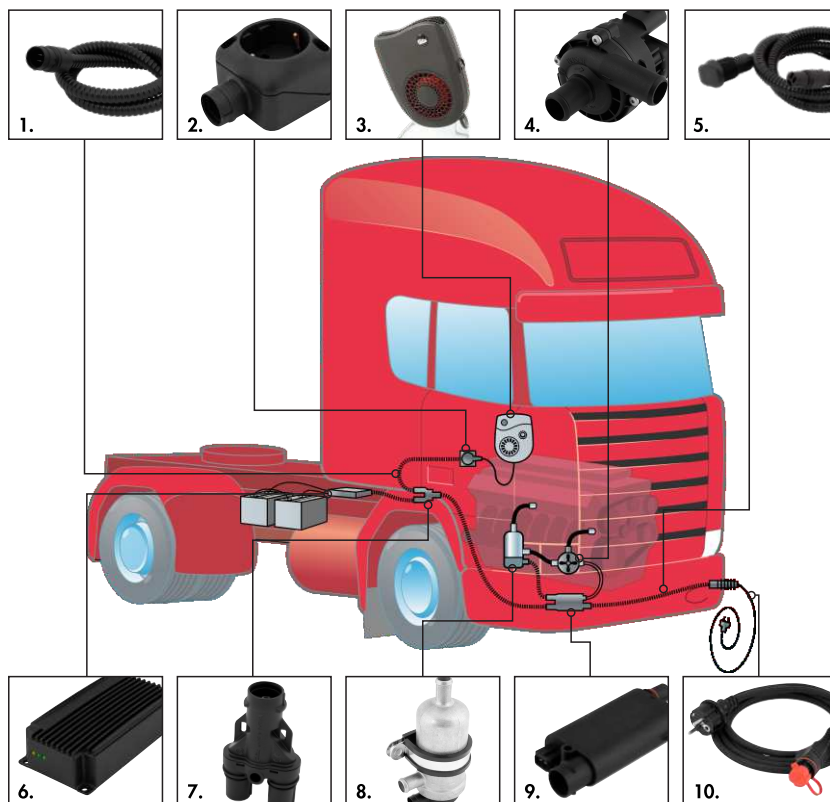
**Einbauübersicht für PKW
auf Rückseite vom Handbuch**



Montagebeispiele

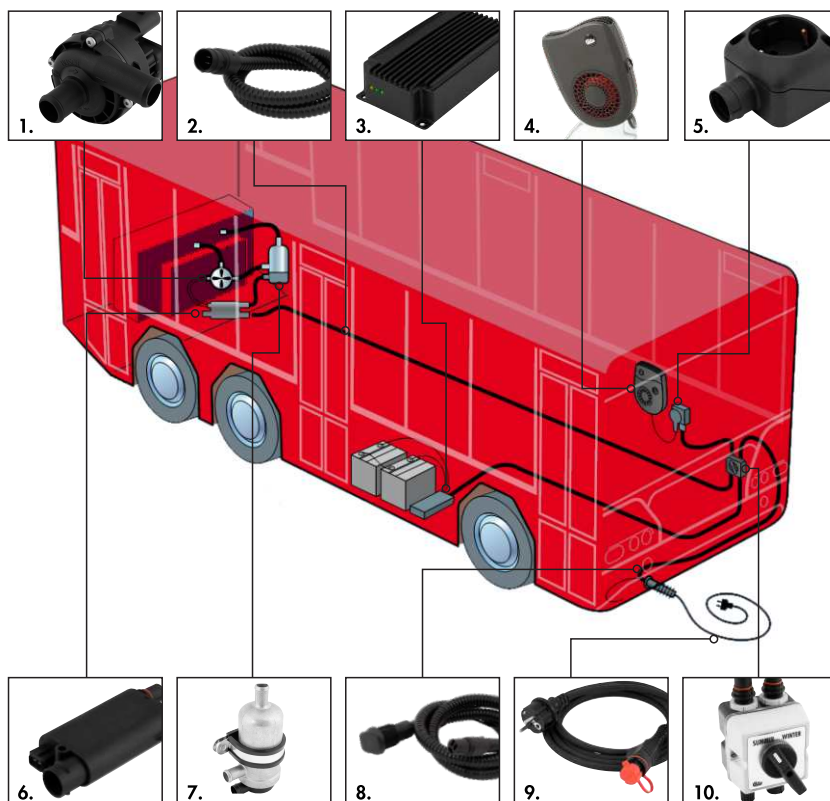
Calix für Nutzfahrzeuge

1. Verbindungskabel SK
2. Heizlüftersteckdose KVVU303
3. Innenraumheizlüfter
4. Umwälzpumpe Pumpkit
5. Einbaukabel MK
6. Batterieladegerät
7. Verteilerstück GU403
8. PH Motorvorwärmelement
9. Transformator Pumpkit
10. Anschlusskabel MS



Calix für Busse

1. Umwälzpumpe Pumpkit
2. Verbindungskabel SK
3. Batterieladegerät
4. Innenraumheizlüfter
5. Heizlüftersteckdose KVVU303
6. Transformator Pumpkit
7. PH Motorvorwärmelement
8. Einbaukabel MK
9. Anschlusskabel MS
10. Sommer / Winter Schalter



**Einbauübersicht für PKW
auf Rückseite vom Handbuch**



3 JAHRE GARANTIE

Calix gibt 3 Jahre Garantie vom Verkaufsdatum an. Die Garantie schließt Fabrikations- und Materialfehler ein. Schäden, die durch fehlerhaften Einbau, Gebrauch oder Pflege verursacht wurden, werden nicht vergütet. Garantievergütung kann der Kunde nur verlangen nach Vorlage einer Quittung, aus der Wagentyp und die genauen Fahrzeugdaten, Datum und Einkaufsquelle hervorgehen. Eine kurze Untersuchung des Motorvorwärmelements fördert meistens schnell die Ursache für sein Nichtfunktionieren zutage. Oft kann schon der Verkäufer auf Grund einiger Kenntnisse feststellen, ob es sich um einen Garantiefall handelt oder nicht. Als Anleitung sind einige Beispiele fehlerhafter Heizelemente dargestellt. Wird festgestellt, dass ein Material- oder Fabrikationsfehler vorliegt, senden Sie bitte nur das fehlerhafte Teil zusammen mit der Quittung an uns ein. Calix behält sich das Recht vor, Ausführungen und Typen ohne vorherige Bekanntmachung zu ändern.



A. Anerkannte Reklamation

Kennzeichen: ein sauberes, blankes Element, das nicht funktioniert.
Grund: Fabrikations- oder Materialfehler.
Rat: Senden Sie uns nur das Element mit Unterlagen wie oben beschrieben.



B. Nicht anerkannte Reklamation.

Kennzeichen: Belag am Element.
Grund: Verunreinigtes Kühlwasser.
Rat: Kühlsystem reinigen, neues Element einbauen, neues Kühlwasser einfüllen.



C. Nicht anerkannte Reklamation.

Kennzeichen: Ganz oder teilweise blauschwarzes Element.
Grund: Ungenügende Kühlung des Elementes als Folge:
 1. eines fehlerhaften Einbaus (siehe Einbauhinweise)
 2. einer unzureichenden Entlüftung des Kühlsystems
 3. von zu wenig Kühlwasser im Kühlsystem (siehe Servicehandbuch des Wagens)
 4. von zu wenig Frostschutzmittel im Kühlsystem (Eisbildung verhindert Kreislauf)
Rat: Bauen Sie ein neues Element laut Einbauhinweisen ein, achten Sie besonders auf Kühlwasserniveau, Entlüftung, evtl. Undichtigkeiten und Frostschutzmittelmenge.

Einbaukabel MK



Art.-Bezeichnung	Art.-Nr.
MK0,5 (0,5 m)	1762505
MK0,8 (0,8 m)	1762508
MK1,0 (1,0 m)	1762510
MK1,2 (1,2 m)	1762512
MK1,5 (1,5 m)	1762515
MK2,0 (2,0 m)	1762520
MK2,5 (2,5 m)	1354698
MK2,9 (2,9 m)	1354697
MK3,8 (3,8 m)	1354699
MK5,0 (5,0 m)	1558062

Anschlusskabel MS



Art.-Bezeichnung	Art.-Nr.
MS2,5 (2,5 m)	1762625
MS3,5 (3,5 m)	1762690
MS5,0 (5,0 m)	1762650
MS10,0 (10,0 m)	1762670
MS15,0 (15,0 m)	1762680
MS25,0 (25,0 m)	1556488
MS25,0 (25,0 m) CEE Marine	1556504



mit LED Beleuchtung	Art.-Nr.
MS2,5LED (2,5 m)	1762661
MS3,5LED (3,5 m)	1762662
MS5,0LED (5,0 m)	1762663
MS10LED (10,0 m)	1762664



mit 2,5 mm² Kabelquerschnitt	Art.-Nr.
Das Anschlusskabel MS mit einem Kabelquerschnitt von 2,5 mm² ist insbesondere für den Einsatz bei mobilen Arbeitsplätzen vorgesehen, bei welchem eine höhere mechanische Belastbarkeit gefordert ist.	
MS2,5QMM2,5 (2,5 m)	1559480
MS5QMM2,5 (5,0 m)	1762652
MS10QMM2,5 (10,0 m)	1762672
MS25QMM2,5 (25,0 m)	1558252

Anschluss- und Einbaukabelsatz MKMS



Art.-Bezeichnung	Art.-Nr.
MKMS1025 (MK1,0 + MS2,5)	1762460
MKMS1525 (MK1,5 + MS2,5)	1762461
MKMS1550 (MK1,5 + MS5,0)	1762610
MKMS2025 (MK2,0 + MS2,5)	1762462
MKMS2050 (MK2,0 + MS5,0)	1762463

Befestigungsmaterial MK

Art. 1559102
inkl. 1559091, 1559106 und 1454401



Art.-Bezeichnung	Art.-Nr.
Befestigungssatz MK*	1559102
Befestigungsblock Pro	1559091
Befestigungsmutter Pro	1559106
Expanderschraube	1454401
Montagekit Festeinbau	1559065
Montagebügel für Nummernschildverstärker	1762445

* im Lieferumfang MK enthalten

Verteilerkabelsatz GL



Art.-Bezeichnung	Art.-Nr.
GL1,5 mit SK 0,5 m + 1,0 m	1760015
GL2,0 mit SK 0,5 m + 1,5 m	1760020
GL2,5 mit SK 1,0 m + 1,5 m	1760025
GL3,0 mit SK 1,0 m + 2,0 m	1760030

Verbindungskabel SK



Art.-Bezeichnung	Art.-Nr.
SK0,5 (0,5 m)	1762105
SK1,0 (1,0 m)	1762110
SK1,5 (1,5 m)	1762115
SK2,0 (2,0 m)	1762120
SK2,5 (2,5 m)	1762125
SK3,0 (2,5 m)	1557397
SK4,0 (4,0 m)	1901040
SK3,6 (3,6 m)	1454690
SK5,0 (5,0 m)	1454680
SK8,0 (8,0 m)	1555458
SK12,0 (12,0 m)	1555459

**Verbindungskabel SK KU Orange ohne Schutz-
hülle für Montagen außerhalb vom Motorraum**
Art. SK0,5KU (orange, 0,5 m) 2404878
Art. SK1,0KU (orange, 1,0 m) 2404879
Art. SK2,0KU (orange, 2,0 m) 2404880
Art. SK5,0KU (orange, 5,0 m) 2404881
Art. SK10,0KU (orange, 10,0 m) 2404882

Adapter



Art.-Bezeichnung	Art.-Nr.
2-fach Verteilerstück GU403 im Lieferumfang GL enthalten	1762413
3-fach Verteilerstück GU405	1762425
L-Adapter rechts	1753710
L-Adapter links	1753711
Ein L-Adapter ist ideal bei beengten Platzverhältnissen. Zur Montage am Y-Verteilerstück GU oder Pumpenkit Trafo.	

Heizlüfter-Steckdose



Art.-Bezeichnung	Art.-Nr.
KVU303 im Lieferumfang GL enthalten	1762313

Innenraumheizlüfter



Art.-Bezeichnung	Art.-Nr.
WaveLine 800 W	1768038
WaveLine 1200 W	1768032
WaveLine 1100/1700 W	1768052
WaveLine 900/2000 W	1768062
Classic 1200 W	1768038

**Weitere Artikel auch
als Sonderausführung
in 115 V auf Anfrage**

Zubehörübersicht



PH - Professional Heater



Art.-Bezeichnung	Art.-Nr.
PH0500 f. 4-12 l Kühlwasser	1830500
PH0750 f. 12-18 l Kühlwasser	1830750
PH1000 f. 16-25 l Kühlwasser	1831000
PH1500 f. 25-30 l Kühlwasser	1831500
PH2000 ab 30 l Kühlwasser	1832000
Thermostatschaltung 60°C - 80°C	

PH0500-L f. 4-12 l Kühlwasser	1830502
PH0750-L f. 12-18 l Kühlwasser	1830752
PH1000-L f. 16-25 l Kühlwasser	1831002
PH1500-L f. 25-30 l Kühlwasser	1831502
PH2000-L ab 30 l Kühlwasser	1832002
Thermostatschaltung 30°C - 50°C	

Lieferung als Komplettsatz inkl. Kabelsatz MKMS1025.

Als REPH auch ohne Kabelsatz erhältlich.

PH Befestigungsschelle Pro 1762325



Ölvorwärmung



Art.-Bezeichnung	Art.-Nr.
Tankvorwärmung TKV1	1769100

Tauchsiederelemente	
MO 540 (150 W / M24 x 1,5)	1824000
MO 607 (150 W / 1 3/16"-12UN-2A)	1830700
MO 618 (150 W / M26 x 1,5)	1831800
MO 649 (150 W / M22 x 1,5)	1834900
MO 652 (350 W / M48 x 1,5)	1835200
MO 660 (400 W / M24 x 1,5)	1836000
MO 678 (400 W / M33 x 2)	1837800
MO 796 (150 W / M33 x 2)	1849600
MO 830 (150 W / M48 x 1,5)	1853000
MO 839 (150 W / M27 x 2)	1853900

weitere technische Daten auf Anfrage



Batterieladegeräte



Art.-Bezeichnung	Art.-Nr.
BC60 12 V / 2 A	1753925
BC1205 12 V / 5 A	1753980
BC1207 12 V / 7 A	1753910
BC1212 12 V / 12 A	1754020
BC1217 12 V / 17 A	1754030
BC1230 12 V / 30 A	1754042
Bc2405 24 V / 5 A	1754050
BC2412 24 V / 12 A	1754060
BC2420 24 V / 20 A	1754070

Batterieladegerät-Komplettsätze	
BC1205 inkl. MKMS2025	1768095
BC1207 inkl. MKMS2025	1770030
BC2405 inkl. MKMS1550	1770060
BC2412 inkl. MKMS1550	1770040
BC2420 inkl. MKMS1550	1753293

Werkstatt-Batterieladegeräte	
mit 2m 12 V Kabeln	1753940
mit 5m 12 V Kabeln	1753945



Comfort Kit Komplettsätze



Art.-Bezeichnung	Art.-Nr.
WAVE1200	1620012
WAVE1200+BC1205	1620052
WAVE1200+BC60	1620152
WAVE1700	1620022
WAVE1700 mit MS LED	1620029
WAVE1700+BC1205	1620062
WAVE1700+BC60	1620162
alle Sätze Heizlüfter mit Mini-Plug Anschlussstecker	

WAVE2000	1620032
Heizlüfter mit 230 V Anschlussstecker und KVVU303	



Umwälzpumpenkit



Art.-Bezeichnung	Art.-Nr.
Pumpkit mit Trafo	1762010

Timer



Art.-Bezeichnung	Art.-Nr.
Timer Bluetooth für Smartphone	1600296
mechanische Zeitschaltuhr	1756400

Sommer / Winter Schalter



Art.-Bezeichnung	Art.-Nr.
Sommer / Winter Schalter	1756500

Hitzeschutz

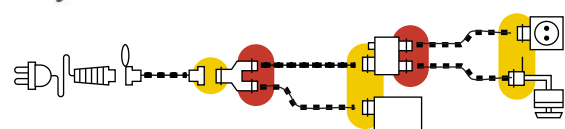


Art.-Bezeichnung	Art.-Nr.
Hitzeschutz	1769001
Hitzeschutzhülle 200 mm	1769090

Sicherungsclips



Art.-Bezeichnung	Art.-Nr.
für eingehende Verbindungen	1556341
für ausgehende Verbindungen	1555190



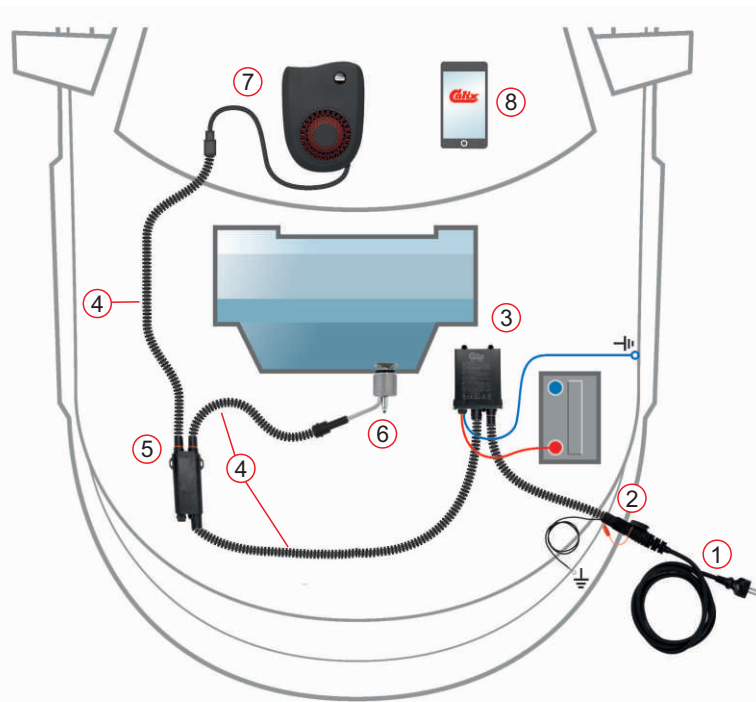
● = 1556341

● = 1555190

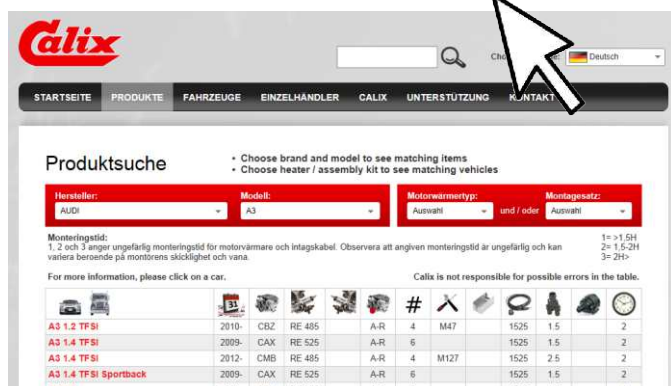
weiteres Zubehör auf Anfrage

Motorvorwärmesystem Einbauübersicht

1. Anschlusskabel MS
2. Einbaukabel MK
3. Batterieladegerät
4. Verbindungskabel SK
5. Timerrelais/ Verteilerstück GU
6. Motorvorwärmelement
7. Innenraumheizlüfter
8. Bluetooth Timer



Online Produktsuche unter www.Seehase.de



Alle motorspezifisch getesteten Lösungen lassen sich über die **Calix Online-Typenliste** auf www.Seehase.de in der Rubrik Calix oder auf www.Calix.se zuordnen.

Die Calix Produktsuche ist ab sofort auch optimiert für **mobile Endgeräte** hinter nebenstehendem QR-Code zu erreichen.



Zusätzlich pflegt Calix als zertifizierter Datenlieferant **Neuheiten** auch in den **TecDoc Datenstamm** unter dem jeweiligen Fahrzeug in der Rubrik Komfortsysteme ein.

Vertrieb Deutschland:

H. Seehase GmbH & Co. KG
Korschenbroicher Str. 83
D-41065 Mönchengladbach

Tel. 02161-49288-0
Fax: 02161-49288-49
E-Mail: Info@SeeHase.de
Internet: www.SeeHase.de