



- (GER) KFZ-Schweiss-Schutz**
- (CZE) Ochrana elektroniky vozidla při svařování**
- (DAN) Strømkiller**
- (DUT) Las-bescherming voor voertuigen**
- (ENG) Welding protection for vehicles**
- (FRE) Protecteur de surtension pour véhicules automobiles**
- (HUN) Gépjármű hegesztésvédelem**
- (ITA) Dispositivo protezione saldatura auto**
- (POL) Ochrona spawalnicza do pojazdów samochodowych**
- (POR) Protector de soldadura para automóveis**
- (HRV) Zaštita tijekom zavarivanja**
- (SLO) Ochrana elektroniky vozidla pri zvárani**
- (SLV) Zaščita za varjenje pri motornih vozilih**
- (SPA) Protector de soldeo para turismos**
- (SWE) Svetsskydd för fordon**



## KFZ-Schweiss-Schutz

Verhindert Zerstörungen an der KFZ-Elektronik (ABS, Airbag) beim Schweißen oder beim Laden der eingebauten Fahrzeugbatterie.

### **Gebrauchsvorteile**

**Kein Batterieabklemmen notwendig**

**Keine Schäden an der KFZ-Elektronik**

**Kein Neuprogrammieren von Radio, Uhr...**

**Mit Kontroll-LED für Batterieanschluß**

### **BEDIENUNGSANLEITUNG:**

Jeweils eine der Zangen an den Plus- und eine an den Minuspol der Fahrzeugbatterie anschließen. Eine Verpolung ist nicht möglich.

### **ACHTUNG:**

Der Einsatz des Gerätes beim Schweißen erfolgt eigenverantwortlich, da Schäden an der Fahrzeugelektronik bereits vorher bestanden haben könnten. Es ist auch nachträglich nicht nachvollziehbar, ob die Zangenkontakte ordnungsgemäß angebracht wurden. Das Produkt WP11 wird zu 100% geprüft und kann jederzeit gegen Kostenerstattung zur Funktionsprüfung eingeschickt werden.

### **Allgemeines**

Durch Vorgänge wie Schweißen oder Batterie laden können Überspannungen die empfindliche Fahrzeugelektronik beschädigen. Das serienmäßige Kraftfahrzeug-Bordnetz (12+24V) ist aber nur für kurzzeitige Überspannungen bis 42 Volt ausgelegt.

Wenn die Batterie nicht vom Bordnetz abgetrennt werden soll, ist es empfehlenswert, ein Zusatzgerät (Schweißschutz WP11) zwischen die Batteriepole zu klemmen. Dieser ist mit einem EPCOS Varistors ausgestattet, der alle auftretende Spannungsspitzen, z.B. beim Schweißen im 400-800 Ampere-Bereich, auf unbedenkliche 32 Volt reduziert.

### **Einsatzort**

Der Schweißschutz WP11 ist durch seine Trenngrenze bei 32 Volt für alle Fahrzeuge mit 12 und 24 Volt-Bordnetz geeignet. Um bei modernen Fahrzeugen mit der Batterie im Innenraum und einem zusätzlichen Batterie-Abgreifpunkt im Motorraum Sicherheit zu gewinnen, empfehlen wir, an beiden Punkten ein WP11 anzusetzen.

### **Batterieanschluß / Stromfluß**

Beim WP11 werden überdimensionierte Batterie zangen mit großem Anpreßdruck verwendet, die eigentlich für eine Übertragung wesentlich größerer Ströme ausgelegt sind.

Wie auch beim Starthilfekabel reicht hier das Ansetzen an den Batteriepol und eine kurze Drehbewegung in beide Richtungen, um einen sicheren Anschlußkontakt zu gewährleisten.

Zusätzlich erhält der Anwender für den korrekten Batterieanschluß eine Bestätigung durch die leuchtende LED.

Da der WP11 parallel zur Batterie angeklemmt wird, fließt hier kein Strom zu einem Verbraucher, wie z.B. bei einem Starthilfekabel, sondern es werden lediglich Spannungsspitzen mit geringsten Strömen kompensiert.

### **Funktionsgarantie**

Garantie für entstandene Schäden an der Elektronik kann nicht gegeben werden, da es nicht nachweisbar ist, ob WP11 beim Schweißen tatsächlich ordnungsgemäß angebracht war.

Wir garantieren lediglich für die Funktion des WP11. Alle Geräte durchlaufen vor Auslieferung eine Einzelprüfung, um die Funktion sicher zu stellen.



# Ochrana elektroniky vozidla při svařování

Zamezuje poškození elektroniky motorových vozidel (ABS, airbagy) při svařování nebo při nabíjení instalovaného akumulátoru vozidla.

## Výhody použití

**Není nutné odpojovat akumulátor**

**Nepoškodí se elektronika vozidla**

**Není nutné znovu programovat rádio, hodiny...**

**S kontrolkou LED pro připojení akumulátoru**

## NÁVOD K OBSLUZE:

Připojte jedny kleště ke kladnému a druhé kleště k zápornému pólu akumulátoru vozidla.

Záměna pólů není možná.

## UPOZORNĚNÍ:

Při svařování používáte přístroj na vlastní zodpovědnost, protože elektronika vozidla mohla být poškozená už dříve. Dodatečně nelze zjistit, zda byly kontakty kleští řádně zapojeny. Produkt WP11 podléhá stoprocentní kontrole a je možné ho kdykoliv zaslat ke kontrole funkčnosti proti úhradě nákladů.

## Všeobecně

Při procesech jako svařování nebo nabíjení akumulátoru mohou vznikat přepětí, která mohou poškodit citlivou elektroniku vozidla. Sériová palubní síť motorových vozidel (12 + 24 V) je však dimenzována pouze pro krátkodobá přepětí do 42 V.

Když akumulátor nechcete odpojit od palubní sítě, doporučujeme zapojit mezi póly akumulátoru přídavný přístroj WP11 (ochranu elektroniky vozidla při svařování). Tento přístroj je vybaven varistorem EPCOS, který redukuje všechny vyskytující se napětíové špičky, např. při svařování v rozsahu 400 - 800 A, na neškodných 32 V.

## Místo použití

Přístroj WP11 je díky svému limitu 32 V vhodný pro všechna vozidla s palubní sítí 12 V a 24 V. Pro zaručení bezpečnosti u moderních vozidel s akumulátorem v interiéru a přídavným snímacím bodem akumulátoru v motorovém prostoru doporučujeme připojit ochranu WP11 k oběma bodům.

## Připojení akumulátoru / průtok proudu

U přístroje WP11 jsou použity naddimenzované akumulátorové kleště s velkým přitlakem, které jsou vlastně určeny pro přenos podstatně větších proudů.

Stejně jako u pomocného startovacího kabelu zde pro zaručení spolehlivého připojovacího kontaktu stačí přiložení k pólu akumulátoru a krátký točivý pohyb v obou směrech.

Navíc uživatele o správném připojení akumulátoru ujistí potvrzení svítící LED diodou.

Protože je přístroj WP11 připojen k akumulátoru paralelně, neprotéká tu žádný proud k spotřebiči, jako např. u pomocného startovacího kabelu, nýbrž jsou pouze kompenzovány napětíové špičky s nejnižšími proudy.

## Záruka funkčnosti

Nelze poskytnout záruku v případě vzniku škod na elektronice, protože není možné prokázat, zda byl přístroj WP11 při svařování skutečně správně umístěn.

Poskytujeme záruku pouze na funkčnost přístroje WP11. Před expedicí jsou všechny přístroje podrobeny důkladné kontrole za účelem zaručení jejich funkčnosti.



# Strømkiller

Forhindre forstyrrelser af bilens elektronik (ABS, Airbag) ved svejsning eller ved opladning af indbygget bilbatteri.

## Brugsfordele

**Ikke nødvendig at fjerne batteri**

**Ingen skader på bilens elektronik**

**Ingen genprogrammering af radio, ur.....**

**Med kontrol-LED til batteritilslutning**

## BRUGSANVISNING:

Tilslut altid en tang på plus- og en på minuspolen på bilens batteri. Det er ikke muligt med pol-ombytning.

## ADVARSEL:

Brug af apparatet ved svejsning sker på eget ansvar, da skader på bilens elektronik allerede i forvejen kunne være tilstede. Det er yderligere ikke kontrollerbar, om tangkontakten er anbragt efter forskrifterne. Produktet WP11 bliver testet op til 100% og kan til enhver tid sendes ind til funktionskontrol mod betaling af omkostninger.

## Generel

Gennem forløb som svejsning eller opladning af batteri kan overspændinger beskadige den følsomme elektronik i bilen. Det seriemæssige elektriske anlæg (12+24V) er kun konstrueret til kortfristet overspændinger på op til 42 volt.

Når batteriet ikke skal tages ud af det elektriske anlæg, anbefales det, at sætte et ekstraapparat (Strømkiller WP11) mellem batteripolerne. Denne er udstyret med en EPCOS Varistors, der reducere alle spændingsspidser der opstår, f.eks. ved svejsning i 400-800 ampere område, til 32 volt.

## Indsatssted

Strømkiller WP11 er gennem sin skillegrænse ved 32 volt egnet til alle biler med 12 og 24 volt elektriske anlæg. Ved moderne biler med batteriet inde og et yderligere batteri-udtag i motorrummet, anbefaler vi, at der sættes en WP11 på begge punkter, for at få sikkerhed.

## Batteritilslutning/strømflow

Ved WP11 anvendes der overdimensionerede batteritænger med stor tryk, der egentlig er konstrueret til en overførsel med væsentlig større strøm.

Som ved starthjælpekabler rækker det her, at sætte på batteripolen og en kort drejebælgelse i begge retninger, for at sikre en sikker tilslutningskontakt. Yderligere modtager brugeren en bekræftelse, på korrekt batteritilslutning, gennem den lysende LED.

Da WP11 klemmes parallelt med batteriet, flyder der ingen strøm til en forbruger, som f.eks. ved starthjælpekabel, men der bliver udelukkende udlignet spændingsspidser med lavere strøm.

## Funktionsgaranti

Garanti for opståede skader på elektronikken kan ikke gives, da det ikke er beviselig, om WP11 ved svejsning faktisk var anbragt efter forskrifterne. Vi garanterer udelukkende for funktionen af WP11. Alle apparater gennemgår inden forsendelse, alle en kontrol, for at sikre at de fungerer.



# Las-bescherming voor voertuigen

Voorkomt schade aan de voertuig-elektronica (abs, airbag) tijdens het lassen of tijdens het laden van de ingebouwde batterij van het voertuig.

## Gebruiksvoordelen

**Afklemmen van de batterij niet noodzakelijk**

**Geen schade aan de elektronica van het voertuig**

**Opnieuw programmeren van radio, klok, enz. niet noodzakelijk**

**Met controle-led voor batterijaansluiting**

## GEBRUIKERSHANDLEIDING:

Telkens één van de tangen aan de plus- en één aan de min-pool van de batterij aansluiten. Verkeerd aansluiten is niet mogelijk.

## LET OP:

Het gebruik van het toestel tijdens het lassen gebeurt onder eigen verantwoordelijkheid omdat schade aan de elektronica van het voertuig reeds vooraf zou hebben kunnen bestaan.

Het is tevens achteraf niet te achterhalen of de tangcontacten naar behoren zijn aangebracht.

Het product WP11 wordt 100% getest en kan te allen tijde tegen vergoeding van de kosten voor een functietoets worden opgestuurd.

## Algemeen

Door handelingen als lassen of het laden van de batterij kunnen overspanningen de gevoelige elektronica van het voertuig beschadigen. De standaard elektronica aan boord van het voertuig (12+24V) is immers slechts voor kortdurende overspanningen tot 42 volt ontworpen.

Als u de batterij niet van de elektronica van het voertuig wilt loskoppelen, wordt aanbevolen een hulpapparaat (las-bescherming WP11) tussen de batterijpolen te klemmen. Deze is voorzien van een EPCOS Varistors die alle voorkomende spanningspieken, bv. tijdens het lassen in het 400-800 ampère-bereik, naar onschadelijke 32 volt reduceert.

## Toepassingsdomein

De las-bescherming WP11 is door haar grenswaarde van 32 volt geschikt voor alle voertuigen met 12 en 24 volt-elektronica aan boord. Om bij moderne voertuigen met de batterij in het interieur en een aanvullend batterij-aansluitpunt in de motorruimte veiligheid te garanderen, bevelen wij aan om op beide punten een WP11 toe te passen.

## Batterijaansluiting / stroomleiding

Bij de WP11 worden overgedimensioneerde batterijtangen met hoge klemdruk gebruikt die eigenlijk voor overdracht van aanzienlijk grotere voltages zijn ontworpen.

Zoals bij de startkabel voldoet hier het aansluiten aan de batterijpool en een korte draaibeweging in beide richtingen om een veilig aansluitingscontact te waarborgen.

Daarnaast krijgt de gebruiker bij een correcte aansluiting van de batterij een bevestiging in vorm van een oplichtende led.

Omdat de WP11 parallel met de batterij wordt aangeklemd, gaat hier geen stroom naar een verbruiker zoals bij een startkabel, maar worden alleen piekspanningen gecompenseerd met kleinste stromen.

## Functiegarantie

Een garantie voor ontstane schade aan de elektronica kan niet worden gegeven, omdat er niet kan worden aangetoond of de WP11 tijdens het lassen daadwerkelijk naar behoren was aangebracht.

Wij garanderen uitsluitend de functies van de WP11. Alle toestellen ondergaan voor de levering een individuele test om de functie veilig te stellen.



## **Welding protection for vehicles**

It avoids destructions of the automobile electronics (ABS, airbag) when welding or loading the built-in vehicle battery.

### **Advantages of using**

**Disconnecting battery is not required**

**No damages on the automobile electronics**

**No reprogramming of radio, clock,...**

**Including control LED for battery connection**

### **OPERATING INSTRUCTIONS:**

Connect one of the clamps to the plus and one to the minus pole of the vehicle battery. Reverse polarity is not possible.

### **ATTENTION:**

The use of the device when welding is on your own responsibility, since damages on the automobile electronics might have taken place beforehand. Later on it is not possible to prove, if the clamping contacts were connected properly. The product WP11 is tested a 100% and can be returned to the manufacturer for functional test at any time against reimbursement of cost.

### **General information**

The sensitive automobile electronics might get damaged due to overvoltage generated during processes such as welding or battery loading. The serial vehicle electrical system (12+24V) is only designed for short-term overvoltage of up to 42 volts.

If you do not want to disconnect the battery from the vehicle electrical system, it is recommended to clamp an additional device (welding protection WP11) between the battery poles. It is equipped with an EPCOS varistor which reduces all occurring voltage peaks to harmless 32 volts, e.g. when welding in the range of 400-800 amperes.

### **Site of operation**

Due to its disconnecting limit at 32 volts the welding protection WP11 is appropriate for all vehicles equipped with vehicle electrical systems of 12 and 24 volts. In order to attain safety in modern vehicles with a battery installed in the interior and an additional battery tapping point in the engine compartment, we recommend installing a WP11 at both points.

### **Battery connection / Current flow**

For WP11 oversized battery clamps with large contact pressure are used, which are actually designed for transferring much larger currents. In the same way as for the battery jumper cable, it is sufficient to apply it to the battery pole and shortly turn it to both directions, in order to guarantee a safe connection contact. Additionally, an illuminated LED confirms to the user that the battery is correctly connected.

Since the WP11 is clamped parallel to the battery no current flows to a consumer load such as e.g. for a battery jumper cable, but only voltage peaks are compensated with lowest flows.

### **Functional guaranty**

Guaranty for occurred damages on the electronics cannot be granted, since it is not possible to prove if the WP11 was actually properly attached during the welding process. We only guarantee for the function of the WP11. Before delivery, all devices are subject to an individual check in order to guarantee their function.



# Protecteur de surtension pour véhicules automobiles

Le protecteur de surtension permet d'éviter des dégâts sur l'équipement électronique des véhicules automobiles (ABS, airbag) lorsque vous effectuez une soudure ou lors de la charge de la batterie intégrée.

## Avantages

**Inutile de débrancher la batterie en effectuant une soudure.**

**Evite des dégâts sur l'électronique du véhicule.**

**Ne nécessite pas de reprogrammation de la radio, de l'horloge ...**

**LED contrôlant le branchement de la batterie.**

## UTILISATION:

Branchez l'une des pinces au pôle positif et l'autre au pôle négatif de la batterie du véhicule.

Une inversion de polarité est impossible.

## ATTENTION:

Vous utilisez l'appareil sous votre propre responsabilité, étant donné que des dégâts sur l'équipement électronique du véhicule ont déjà pu exister avant la réalisation de votre soudure. Par ailleurs, il est difficile à prouver postérieurement si les contacts à pinces ont été placés conformément aux règles ou non. Le protecteur de surtension WP11 a fait l'objet d'un contrôle sans faute et peut être renvoyé à tout moment en vue d'un test fonctionnel sur la base d'un règlement des frais.

## Généralités

Les travaux de soudure ou la charge d'une batterie peuvent causer des surtensions au niveau de l'électronique sensible d'un véhicule automobile. Toutefois, le réseau de bord (12+24V) des véhicules de série n'est conçu que pour des surtensions de courte durée, c'est à dire de 42 V au maximum.

Si la batterie ne doit pas être débranchée du réseau de bord, il est conseillé de raccorder un appareil supplémentaire (protecteur de surtension WP11) entre les pôles de la batterie.

Ce dernier est équipé d'un varistor EPCOS qui va réduire toutes les pointes de tension qui se produisent - par exemple lorsque vous effectuez une soudure dans la plage 400/800 A - à un niveau sans risque de l'ordre de 32 V.

## Lieu d'utilisation

De par son voltage limité à 32 V, le protecteur de surtension WP11 convient pour tous les véhicules automobiles avec un réseau de bord de 12 à 24 V. Pour augmenter la sécurité dans les voitures modernes, ayant la batterie à l'intérieur et un point de prélèvement d'énergie électrique de la batterie dans le compartiment moteur, nous conseillons de prévoir un protecteur de surtension WP11 au niveau des deux points.

## Branchement de la batterie / flux de courant

Les pinces de batterie utilisées sur le WP11 sont surdimensionnées et dotées d'une pression d'application élevée. En fait, elles sont conçues pour la transmission de courants beaucoup plus importants.

De même que pour le câble d'aide au démarrage, il suffit d'une application au pôle de batterie et d'un mouvement de rotation de courte durée pour assurer un contact de raccordement en toute sécurité. Le branchement correct de la batterie est signalé par la LED allumée.

Étant donné que le protecteur de surtension WP11 est branché en parallèle avec la LED, aucun courant électrique ne circule vers un consommateur (comme par exemple pour un câble d'aide au démarrage); il n'y a que les pointes de tension aux courants électriques de faible niveau qui sont compensées.

## Garantie de fonctionnement

Les dégâts sur l'électronique ne peuvent être garantis, étant donné qu'il est impossible de justifier la mise en place conforme aux règles du protecteur de surtension WP11 lors des travaux de soudure. Nous garantissons uniquement la fonction du WP11. Chaque appareil fait l'objet d'un contrôle individuel avant la livraison pour assurer son bon fonctionnement.



# Gépjármű hegesztésvédelem

Megakadályozza a jármű elektronikájának (ABS, légszák) tönkremenetelét hegesztéskor, vagy a jármű beépített akkumulátorának töltésekor.

## A használat előnyei:

**Nincsen szükség az akkumulátor lekapcsolására**

**Nem károsodik a jármű elektronikája**

**Nem kell a rádiót, órát újra programozni**

**Kontroll-LED-del az akkumulátor csatlakozáshoz**

## HASZNÁLATI UTASÍTÁS:

A jármű akkumulátorának egyik csipeszét a plusz- a másikat a mínusz pólusára csatlakoztatni.

A pólusok felcserélése nem lehetséges.

## FIGYELEM:

A készülék alkalmazása hegesztéskor saját felelősségre történik, mivel a jármű elektronikájának sérülései már korábbról is származhattak. Utólag igen nehéz visszakövetni, hogy a csipeszes érintkezők megfelelően voltak-e feltéve. A WP 11 készülék 100%-osan bevizsgált és költségvisszatérítés ellenében bármikor beküldhető funkcionális vizsgálatokra.

## Általános rész

A hegesztési vagy akkumulátor töltési eljárások során túlfeszültségek sérülést okozhatnak a jármű érzékeny elektronikai rendszerében. A szériában gyártott járműfedélzeti hálózat (12+24V) azonban csak rövid ideig tartó túlfeszültségre van kialakítva max. 42 V-ig.

Ha az akkumulátort nem választjuk le a jármű hálózatról, javasolt egy kiegészítő készüléket (WP 11 hegesztésvédelem) csatlakoztatni az akkumulátor pólusok közé. Ez egy EPCOS Varistor-ral van felszerelve, amely minden fellépő feszültségcsúcsot, pl. a hegesztésnél a 400 – 800

amperes tartományon belül a jelentéktelen 32 V-os feszültségre csökkent le.

## Alkalmazás helye

A WP11 hegesztésvédelem 32 V-os leválasztóhatára által minden 12 illetve 24 V-os fedélzeti hálózattal rendelkező gépjárműnél használható. A modern, belső térben elhelyezett akkumulátorral rendelkező és a motortérben egy kiegészítő akkumulátor-leszedő ponttal rendelkező járművek

biztonsága érdekében javasoljuk mindkét ponton egy WP11-et elhelyezni.

## Akkumulátor csatlakozás / áramfolyam

A WP 11 esetén túlméretezett, nagy rászorító nyomással rendelkező krokodil csipeszek kerülnek felhasználásra, amelyek valójában sokkal nagyobb áramátvitellel vannak kialakítva. Akárcsak az indításegítő kábeleknél, itt is az akkumulátor pólusra helyezése és egy rövid, mindkét irányba történő forgatómozgás elegendő ahhoz, hogy biztos csatlakozási kontaktust érjünk el.

A felhasználó kiegészítőleg a helyes akkumulátor csatlakozásról a világító LED jelzés által is visszaigazolást nyer.

Mivel a WP11-et az akkumulátorral párhuzamosan csatlakoztatjuk, itt nem folyik áram olyan felhasználóhoz, mint pl. az indító segédkábel, csupán feszültségcsúcsok kerülnek kompenzálásra a legcsekélyebb áramokkal.

## Funkció garancia

Az elektronikában keletkező sérülések ellen nem nyújtható garancia, mivel nem bizonyítható hogy a WP11 a hegesztéskor rendeltetésszerűen lett-e felszerelve. Csupán a WP 11 működését garantáljuk. Minden készülék a kiszállítást megelőzően vizsgálaton esik át a működőképesség biztosítása érdekében.





## **Dispositivo protezione saldatura auto**

Evita danni alle parti elettroniche di automezzi (ABS, Airbag) durante i lavori di saldatura o durante il caricamento della batteria del mezzo.

### **Vantaggi**

**Non occorre staccare la batteria dalla rete elettrica di bordo.**

**Non si rischiano danni alle parti elettroniche.**

**Si evita di programmare radio, orologio ecc.**

**Con LED di controllo collegamento batteria.**

### **ISTRUZIONI D'IMPIEGO:**

Collegare una pinza al polo positivo e una al polo negativo della batteria del mezzo. Non è possibile sbagliare la polarità.

### **ATTENZIONE:**

L'impiego dello strumento durante la saldatura avviene sotto la propria responsabilità, in quanto danni alle parti elettroniche potrebbero già essere esistiti precedentemente. Successivamente non è neanche dimostrabile se i contatti delle pinze sono stati correttamente montati. Ogni prodotto WP11 viene al 100% testato e può essere inviato a proprie spese al produttore per una verifica del corretto funzionamento.

### **Informazioni generali**

Lavori di saldatura o il caricamento della batteria possono causare sovratensioni che potrebbero danneggiare sensibili componenti elettronici. L'impianto elettrico di bordo (12 + 24 V) però resiste solo a brevi picchi di corrente fino a 42 Volt.

Se si vuole evitare di staccare la batteria dalla rete elettrica di bordo è consigliabile applicare un dispositivo di protezione (protezione saldatura auto WP11) tra i poli della batteria. Questo dispositivo è dotato di un EPCOS Varistors, che riduce tutti i picchi di corrente, p.es. durante la saldatura nella fascia tra 400-800 ampère, a 32 Volt.

### **Impiego**

La protezione saldatura auto WP11 grazie al suo limite di 32 è idoneo per tutti gli automezzi con tensione della rete di bordo di 12 e 24 Volt. Per avere una maggiore sicurezza in caso di vetture recenti con la batteria all'interno e un punto di collegamento batteria nel vano motore si consiglia di posizionare un dispositivo protezione saldatura WP11 in ambedue i punti.

### **Collegamento batteria / flusso corrente**

Per il dispositivo WP11 sono state impiegate pinze batteria sovradimensionate con una grande forza di aderenza, che permetterebbero la trasmissione di un flusso di corrente notevolmente maggiore.

Come anche nel caso dei cavi caricabatteria le pinze si posizionano sul polo batteria con una leggera rotazione nelle due direzioni, per garantire un contatto sicuro.

Inoltre a conferma dell'avvenuto contatto l'utilizzatore viene informato dall'accensione del LED. In quanto il dispositivo WP11 viene collegato parallelo alla batteria non c'è un flusso di corrente come nel caso dei cavi caricabatteria, ma vengono compensati soltanto gli eventuali picchi di corrente con correnti minime.

### **Garanzia di funzionamento**

Non possiamo assumerci alcuna responsabilità per eventuali danni occorsi alle parti elettroniche, in quanto non è dimostrabile se il dispositivo WP11 era stato collegato correttamente.

Garantiamo unicamente il corretto funzionamento del dispositivo WP11. Ogni dispositivo protezione saldatura auto viene testato singolarmente per garantire il suo corretto funzionamento.



## Ochrona spawalnicza do pojazdów samochodowych

Zapobiega zniszczeniu elektroniki samochodowej (ABS, poduszka powietrzna) podczas spawania lub ładowania zamontowanego w pojeździe akumulatora.

### **Korzyści wynikające z użytkowania urządzenia:**

**Nie jest konieczne odłączanie baterii.**

**Nie dochodzi do uszkodzenia elektroniki pojazdu**

**Nie jest konieczne programowania na nowo radia, zegara....**

**Kontrolka LED przyłącza baterii.**

### **Instrukcja obsługi**

Podłączyć odpowiednio do dodatniego i ujemnego bieguna akumulatora z samochodu.

Przebiegunowienie nie jest możliwe.

### **UWAGA.**

Użytkowanie urządzenia do spawania odbywa się na własną odpowiedzialność ponieważ uszkodzenia elektroniki mogły powstać już wcześniej. Po fakcie nie można również ustalić, czy styki zacisków były prawidłowo podłączone. Produkt WP11 jest sprawdzany w 100% i może w każdym momencie za zwrotiem kosztów może zostać przesłany w celu sprawdzenia prawidłowości funkcjonowania.

### **Uwagi ogólne**

Przez operacje takie jak spawanie lub ładowanie baterii mogą następować przepięcia mogące uszkodzić wrażliwą elektronikę. Seryjnie montowana sieć pokładowa pojazdów (12 + 24V) posiada konstrukcję wytrzymującą tylko krótkotrwałe przepięcia do 42 volt.

Jeśli bateria nie ma być odłączana od sieci pokładowej zaleca się wpięcie dodatkowego urządzenia (ochrona spawalnicza WP11) między biegunami baterii. Jest ono wyposażone w warystor, który wszystkie pojawiające się szczyty napięcia np. przy spawaniu w zakresie 400-800 Amperów na bezpieczne 32 Volt.

### **Miejsce zastosowania**

Ochrona spawalnicza WP11 nadaje się dzięki swojej granicy rozdziálu przy 32 voltach dla wszystkich pojazdów z siecią pokładową 12 i 24 V. Aby zapewnić bezpieczeństwo w nowoczesnych pojazdach z baterią we wnętrzu i dodatkowym punktem poboru z baterii w komorze silnika zalecamy zastosowanie WP11 w obu punktach.

### **Przyłącze baterii/ przepływ prądu**

W WP11 zastosowane zostały ponadwymiarowe zaciski baterii z dużym dociskiem, które w zasadzie są skonstruowane do przewodzenia o wiele większych prądów.

Tak jak w kablach rozruchowych wystarcza założenie na biegunie baterii i krótkie pokręcenie w obu kierunkach, aby zapewnić prawidłowy kontakt. Dodatkowo prawidłowość podłączenia baterii potwierdza świecąca kontrolka LED.

Ponieważ WP11 jest podłączane do baterii równolegle, nie płynie tutaj prąd do odbiornika jak np. w kablu rozruchowym a jedynie końcówki pod napięciem są kompensowane przez minimalne prądy.

### **Gwarancja funkcjonowania**

Nie możemy przyznać gwarancji na ewentualne powstałe uszkodzenia elektroniki, ponieważ nie można udowodnić, czy WP11 podczas spawania rzeczywiście był prawidłowo założony. Gwarantujemy jedynie funkcjonowanie WP11. Wszystkie urządzenia przed wysłaniem są indywidualnie sprawdzane, aby zagwarantować ich funkcjonowanie.



## **Protector de soldadura para automóveis**

Evita danos na electrónica de bordo do automóvel (ABS, airbag) durante os trabalhos de soldadura ou o processo de carga da bateria.

### **Vantagens**

**Não é necessário desligar os bornes da bateria**

**Evita danos na electrónica do veículo**

**Não é necessário reprogramar o relógio ou o rádio**

**Com LED de controlo de ligação da bateria**

### **INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO:**

Ligar uma das pinças ao pólo positivo e a outra ao pólo negativo da bateria do veículo.

É impossível enganar-se de pólos.

### **ATENÇÃO:**

A utilização do aparelho fica à sua própria responsabilidade, já que a electrónica de bordo pode ter sofrido anteriormente algum dano. Não se pode comprovar se as pinças estavam ligadas correctamente durante os trabalhos de soldadura. O WP11 é inspeccionado a 100% e, em qualquer momento, pode-se enviar o fabricante para uma verificação do funcionamento do aparelho e compensação dos gastos efectuados.

### **Generalidades**

Durante os processos, como soldar ou carregar a bateria, podem produzir-se picos de tensão que danificam a sensível electrónica do veículo. Contudo, a rede de bordo de série do veículo (12+24V) só foi concebida para picos de tensão curtos até 42 volts.

Se não se puderem desligar os bornes da bateria da rede de bordo recomenda-se ligar um aparelho adicional (protector de soldadura WP11) entre os pólos da bateria. Este está equipado com um EPCOS Varistors que reduz todos os picos de tensão que se produzem, p. ex., durante a soldadura num intervalo de 400-800 amperes, a 32 volts inofensivos.

### **Local de utilização**

Devido à sua limitação a 32 volts, o protector de soldadura WP11 está apto para todos os veículos com uma tensão da rede de bordo de 12 V e 24 V. Para maior segurança, em veículos modernos com a bateria no habitáculo e um ponto adicional de ligação no compartimento do motor, recomendamos ligar um WP11 em ambos os lados.

### **Ligação à bateria / continuidade de corrente**

O WP11 utiliza umas pinças de bateria sobredimensionadas, com grande força de aperto que foram concebidas normalmente para a transmissão de umas correntes eléctricas muito maiores. Tal como acontece com um cabo de arranque, basta ligar as pinças aos pólos da bateria e movê-las um pouco em ambas as direcções para garantir um contacto seguro. Além disso, o utilizador confirma a ligação correcta à bateria quando o LED se acender.

Como o WP11 liga-se em paralelo à bateria, não corre nenhuma corrente para um consumidor, como p.ex., no caso de um cabo de arranque, simplesmente compensam-se os picos de tensão com umas correntes muito fracas.

### **Garantia de funcionamento**

Não se pode assumir nenhuma garantia para danos provocados na electrónica, porque não é possível demonstrar se o WP11 estava ligado correctamente durante os trabalhos de soldadura.

Só podemos garantir o bom funcionamento do WP11. Todos os aparelhos passam por um controlo individual antes do fornecimento para garantir o seu bom funcionamento.



## Zaštita tijekom zavarivanja

Sprječava oštećenja na KFZ elektronici (ABS, zračni jastuci), tijekom zavarivanja ili tijekom punjenja akumulatora.

### **Prednosti tijekom korištenja**

**Nije potrebno odvajanje akumulatora.**

**Nema oštećenja na KFZ elektronici.**

**Nema potrebe za ponovno programiranje radija, sata...**

**Sa kontrolnom LED lampicom za priključivanje na akumulator.**

### **UPUTE O KORIŠTENJU:**

Svaka pojedina klijesta spojiti na plus pol i na minus pol akumulatora. Izmjena polova nije moguća.

### **OPREZ:**

Korištenjem uređaja tijekom zavarivanja, a ipak se pojave oštećenja, najvjerojatnije da su ta oštećenja nastala prije samog korištenja uređaja. Također je potrebno provjeriti tijekom spajanja uređaja dali su klijesta dobro spojena na polove akumulatora. Proizvod WP11 je 100% provjeren i moguće ga je u svako vrijeme poslati na provjeru.

### **Sveukupno**

Tijekom zavarivanja ili punjenja akumulatora, preopterećenja mogu oštetiti osjetljive dijelove elektronike na vozilima. Serijska elektroinstalacija na snažnim vozilima (12+24V), kratko vrijeme je izložena preopterećenju do 42 Volta. Ako se akumulator ne odvoji sa elektroinstalacija, preporuča se korištenje dodatnog uređaja (zaštita tijekom zavarivanja WP11), koji se spaja između polova na akumulatoru. Ono je opremljeno sa jednim EPCOS Varistos sistemom, što sve nadolazeće napone, npr. tijekom zavarivanja u području od 400-800 Ampera, reducira na 32 Volta.

### **Područje korištenja**

Zaštita tijekom zavarivanja WP11 je putem svoje granice razdvajanja kod 32 Volta namijenjen za sva vozila sa elektroinstalacijama od 12 do 24 Volta. Kod modernih vozila sa akumulatorom postavljenim u unutrašnjosti i dodatno postavljenim akumulatorom u području motora, preporučamo Vam korištenje dva uređaja WP11 (po jedan uređaj na svaki akumulator).

### **Priključak za akumulator / Protok struje**

Kod uređaja WP11, napravljena su predimenzionirana klijesta za spajanje na akumulator, koja imaju veliku pritisku snagu i izložene su velikom prijenosu struje. Kao i kod kabla za startanje motora, sadrži osigurače koji sprječavaju ispadanje klijesta sa polova akumulatora, te tako se postiže odličan priključni kontakt. Također korisnik dobiva potvrdu o korektnom spajanju na akumulator putem LED lampice. Tako što je WP11 paralelno spojen na akumulator, struja ne prolazi prema potrošaču, kao npr. kod kabla za startanje motora, nego bude kompenzirano sa najmanjom količinom struje.

### **Funkcijska garancija**

Ne jamčimo, kako neće nastati oštećenja na elektronici, zato što nije moguće odrediti dali je WP11 tijekom zavarivanja spojen prema pravilima proizvođača. Ali jamčimo za funkciju WP11. Svaki ovaj uređaj prolazi detaljnu provjeru, kako bi se utvrdila sigurnost njegove funkcije.



## Ochrana elektroniky vozidla pri zváraní 3825 90

Zabraňuje škodám na elektronike vozidla (ABS, Airbag) pri zváraní alebo pri nabíjaní zabudovanej batérie vozidla.

### Výhody použitia

**Nie je potrebné žiadne odpojovanie svoriek od akumulátora**

**Žiadne škody na elektronike vozidla**

**Žiadne nové naprogramovanie rádia, hodín...**

**S kontrolnou LED-diódou pre pripojenie batérie**

### Návod na použitie:

Vždy pripojte jeden z klieští na kladný- a jeden na záporný pól akumulátora batérie vozidla.

Prepólovanie nie je možné.

### POZOR:

Použitie prístroja pri zváraní je na vlastnú zodpovednosť, pretože škody na elektronike vozidla mohli vzniknúť už predtým. Tiež nie je možné dodatočne zistiť, či kontakty klieští boli umiestnené riadne (podľa predpisov). Produkt WP11 bol preskúšaný na 100% a môže byť kedykoľvek poslaný za peňažnú náhradu na preskúšanie funkcií.

Počas procesu ako zváranie alebo nabíjanie batérie môžu prepätia poškodiť citlivú elektroniku vozidla. Elektrická sériová sieť vozidla (12+24V) je vyložená len na krátkodobé prepätie do 42 V. Keby nebola batéria od siete oddelená, odporúča sa medzi póly batérie mechanicky upnúť prídavné zariadenie (zváračskú ochranu WP11). Táto je vybavená s EPCOS varistorom, ktorý redukuje všetky vyskytnuté napät'ové špičky, napr. pri zváraní v 400-800 ampérových pásmach, na nesporných 32 voltov.

### Miesto použitia

Zváračská ochrana WP 11 je kvôli deliacej hranici pri 32 voltoch vhodná pre všetky vozidlá s 12 a 24 voltovou elektrickou sieťou. Aby sa získala pri moderných vozidlách s batériou v interiéri a s dodatočným bodom snímania batérie v motorovom priestore istota, odporúčame WP 11 priložiť na oboch bodoch.

### Pripojenie batérie / Prietok prúdu

Pri WP11 sú použité predimenzované batériové kliešte s veľkou pritlačnou silou, ktoré sú vlastne dimenzované na prenos podstatne väčších prúdov.

Aby sa zaručil bezpečný spojovací kontakt, stačí tu, ako aj pri kábli na pomocné štartovanie, narážanie na póly batérie a otáčavý pohyb v oboch smeroch. Dodatočne dostane používateľ potvrdenie o korektnom pripojení batérie cez svietiacu LED-diódu.

Keďže je WP 11 pripojená k batérii paralelne, netečie tu žiaden prúd k spotrebiteľovi, ako napr. pri kábli na pomocné štartovanie, ale je nahradený len napät'ovými špičkami s najmenšími prúdmi.

### Záruka funkcie

Záruka na vzniknuté škody na elektronike vozidla nie je, pretože nie je dokázateľné, či bol WP11 pri zváraní skutočne umiestnený podľa predpisu.

My ručíme za fungovanie WP11. Všetky prístroje prechádzajú pred expedíciou individuálnou skúškou, aby sa zabezpečili funkcie.

## Zaščita za varjenje pri motornih vozilih

Med varjenjem ali polnjenjem vgrajenega akumulatorja prepreči poškodovanje na elektroniki motornega vozila (ABS, Airbag).

### **Prednosti uporabe**

**Odklop klem ni potreben**

**Nobeni poškodbi elektronike motornega vozila**

**Brez novega programiranja radia, ur ...**

**Z kontrolno LED za priklop akumulatorja**

### **NAVODILA ZA UPORABO:**

Eno od spojk priklopite na pozitiven in eno na negativen pol akumulatorja vozila. Zamenjava polov ni možna.

### **POZOR:**

Uporabo naprave pri varjenju je na lastno odgovornost, saj so lahko poškodbe na elektroniki vozila nastale že prej. Kasneje tudi ni možno določiti, če so bili spojni kontakti pravilno nameščeni. Izdelek WP11 je 100% testiran in ga lahko vedno, s povračilom stroškov, pošljete na preverjanje funkcij.

### **Splošno**

S postopki, kot so varjenje ali polnjenje akumulatorja, lahko povzročimo previsoke napetosti, ki lahko poškoduje občutljivo elektroniko vozila. Serijska mreža plošč na motornih vozilih (12+24V) je predvidena le za kratkotrajne presežene napetosti do 42 voltov.

Če se akumulator naj ne odklopi od mreže plošče, je priporočljivo, da med pole akumulatorja vpnete dodatno napravo (Varilna zaščita WP11). Le ta je opremljena z dodatnim EPCOS varistorjem, ki na vse viške napetosti, ki se pojavijo, kot je npr. pri varjenju v ampernem področju od 400-800, zreducira na neškodljivih 32 voltov.

### **Področje uporabe**

Varilna zaščita WP11 je zaradi svoje ločilne meje pri 32 Voltih uporabna za vsa vozila z mrežo od 12 do 24 Voltov. Da bi pri modernih vozilih z akumulatorjem v notranjosti in dodatnim priklopom na akumulator v motornem prostoru pridobili na varnosti, vam priporočamo, da na obeh točkah vstavite WP11.

### **Priklop accumulator/tok napetosti**

Pri WP11 se uporabljajo velike spojke akumulatorja z močnim pritiskom, ki so pa sicer predvidene za prenos precej večjih napetosti.

Kot tudi pri kablu za pomoč pri vžigu, je dovolj če spojke samo paložimo na pole akumulatorja in naredimo kratek obrat v obe smeri, da zagotovimo varen priklopni stik.

Hkrati prejme uporabnik pri pravilnem priklopu akumulatorja še potrditev s strani svetleče LED.

Ker WP11 priklopimo vzporedno na akumulator, ne teče tok k enem uporabniku, kot npr pri kablu za pomoč pri vžigu, temveč se kompenzirajo le napetostni viški z minimalno napetostjo.

### **Funkcijska garancija**

Garancija za nastale poškodbe elektronike se ne izdaja, saj ni možno dokazati, če je bila WP11 pri varjenju pravilno nameščena.

Zagotovimo lahko le funkcije naprave WP11. Vse naprave pred izdajo posamezno testiramo, da bi zagotovili pravilno funkcioniranje.



# Protector de soldeo para turismos

Evita daños en la electrónica de a bordo del turismo (ABS, Airbag) durante trabajos de soldeo o el proceso de carga de la batería.

## **Ventajas**

**No hace falta desenchufar la batería**

**Evita daños en la electrónica del vehículo**

**No hace falta reprogramar el reloj o la radio**

**Con LED de control de conexión de la batería**

## **INSTRUCCIONES DE USO:**

Conectar una de las pinzas al polo positivo y la otra al polo negativo de la batería del vehículo. Es imposible equivocarse de polos.

## **ATENCIÓN:**

La utilización del aparato se realiza bajo responsabilidad propia, ya que la electrónica de a bordo puede haber sufrido anteriormente algún daño. No se puede demostrar si las pinzas estaban conectadas correctamente durante los trabajos de soldeo. El WP11 se comprueba al 100% y en cualquier momento se puede enviar al fabricante para una comprobación del funcionamiento del aparato y compensación de los gastos causados.

## **Generalidades**

Durante los procesos como soldar o cargar la batería pueden producirse picos de tensión que dañan a la sensible electrónica del vehículo. Pero la red de a bordo de serie del vehículo (12+24V) solo está concebida para picos de tensión cortos hasta 42 voltios.

Si no se debe desenchufar la batería de la red de a bordo se recomienda conectar un aparato adicional (protector de soldeo WP11) entre los polos de la batería. Este está equipado con un EPCOS Varistors que reduce todos los picos de tensión que se produzcan, p.ej. durante el soldeo en el rango entre 400-800 amperios, a 32 voltios inofensivos.

## **Lugar de utilización**

A causa de su limitación a 32 voltios el protector de soldeo WP11 es apto para todos los vehículos con una tensión de la red de a bordo de 12 V y 24 V. Para mayor seguridad en vehículos modernos con la batería en el habitáculo y un punto adicional de conexión en el compartimiento del motor, recomendamos conectar en ambos lados un WP11.

## **Conexión a la batería / continuidad de corriente**

El WP11 utiliza unas pinzas de batería sobredimensionadas con gran fuerza de apriete que están diseñadas normalmente para la transmisión de unas corrientes eléctricas mucho más grandes. Igual a un cable de arranque, basta conectar las pinzas con los polos de la batería y moverlas un poco en ambas direcciones para garantizar un contacto seguro. Adicionalmente se le confirma al usuario la conexión correcta con la batería cuando se enciende el LED.

Como el WP11 se conecta en paralelo a la batería, no corre ninguna corriente a un consumidor como p.ej. en el caso de un cable de arranque, sino simplemente se compensan picos de tensión con unas corrientes muy flojas.

## **Garantía de funcionamiento**

No se puede asumir ninguna garantía para daños provocados en la electrónica, porque no es posible demostrar si el WP11 estaba conectado correctamente durante los trabajos de soldeo. Solo podemos garantizar el buen funcionamiento del WP11. Todos los aparatos pasan un control individual antes del suministro para garantizar su buen funcionamiento.



# Svetsskydd för fordon

Förhindrar störningar på Fordonselektroniken (ABS,Airbag, mm) vid svetsning på fordonet eller laddning av batteriet

## Användningsfördelar

**Frånkoppling av batteriet inte nödvändigt**

**Inga skador på elsystemet**

**Ingen omprogrammering av ex. Radiostationer eller radiocode**

**LED-kontroll indikerar anslutning**

## Inledning:

Anslut verktygets klämmor till plus respektive minuspol på fordonets batteri. Ingen risk för felkoppling föreligger.

## Varning:

Användning av instrumentet vid svetsning på fordon är ett ansvar som ligger på brukaren att ta. Viktigt är att säkerställa att batteriklämmorna är riktigt anslutna. Detta kan, vid en ev. Skada på elektroniksystemet ej kontrolleras i efterhand. Instrumentet 100% testat och kan, om osäkerhet om dess funktion föreligger, sändas för kontroll. Kostnad för detta debiteras användaren.

## Övrigt

Under svetning eller laddning av batteri kan överspänning uppstå. Denna kan skada fordonets elektronik. Regelmässigt förekommer överspänningar(12 + 24V) ända upp till 42 Volt, men enbart under mycket korta sekvenser. Om batteriet inte kan kopplas bort från elsystemet är det lämpligt att använda tillsatsinstrumentet "Svetsskydd WP11" mellan batteripolerna. Denna är utrustad med en EPCOS Variator, som reducerar och jämnar ut alla spänningstoppar från 400-800 Ampere till ca 32 Volt.

## Användningsområden.

Kan användas på alla fordon med 12 och 24 Volt-system. Anslut WP11 direkt till batteriets poler och till batterisamlingspunkten (om sådan finns) i motorrummet.

## Batterianslutning/Strömflöde

WP11 är utrustad med överdimensionerade batteriklämmor med stort presstryck. Detta säkerställer att stora strömflöden kan passera.

Anslut klämman över polen och vrid några gånger fram och tillbaka för att skapa en ren kontaktyta.

LED indikeringen visas om anslutning gjorts riktigt.

Eftersom WP11 ansluts parallellt passerar ingen ström till någon förbrukare och den reducerar enbart strömtoppar.

## Funktionsgaranti

Garantier för skador på elektronik och elsystem kan ej lämnas eftersom det i efterhand aldrig kan bevisas om verktyget anslutits på ett riktigt sätt eller inte. FÖRCH garanterar för funktionen på WP11. Alla enheter testas inna de lämnar produktionslinan.











## Stammhaus Deutschland

**Theo FöRCH GmbH & Co. KG**  
Theo-FöRCH-Straße 11 – 15  
74196 Neuenstadt  
  
info@foerch.de  
foerch.com

**Vertriebsbereich  
Kfz-Handwerk**  
Tel. +49 7139 95 511  
Fax +49 800 3637246

**Vertriebsbereich  
Bau-Handwerk**  
Tel. +49 7139 95 522  
Fax +49 800 3637240

**Vertriebsbereich  
Industrie- und Betriebswerkstätten**  
Tel. +49 7139 95 177 00  
Fax +49 7139 95 177 98

## Verkaufs-Niederlassungen Deutschland

**Niederlassung Bamberg**  
Biegenhofstraße 13  
96103 Heilsbrunn  
Tel. +49 951 509855 00  
Fax +49 951 509855 25  
bamberg@foerch.de

**Niederlassung Dresden**  
Bremer Straße 5  
01067 Dresden  
Tel. +49 351 81194 00  
Fax +49 351 81194 85  
dresden@foerch.de

**Niederlassung Kaufbeuren**  
Moosangstraße 6  
87600 Kaufbeuren  
Tel. +49 8341 903666 00  
Fax +49 8341 903666 25  
kaufbeuren@foerch.de

**Niederlassung Offenburg**  
Heinrich-Hertz-Str. 10  
77656 Offenburg  
Tel. +49 781 969114 00  
Fax +49 781 969114 25  
offenburg@foerch.de

**Niederlassung Weimar**  
Industriestraße 3c  
99427 Weimar  
Tel. +49 3643 4974 00  
Fax +49 3643 4974 25  
weimar@foerch.de

**Niederlassung Berlin-Marzahn**  
Marzahnler Chaussee 225  
12681 Berlin  
Tel. +49 30 549898 30  
Fax +49 301 834626 25  
berlin@foerch.de

**Niederlassung Essen**  
Gladbecker Straße 431 A  
45329 Essen  
Tel. +49 201 834626 00  
Fax +49 201 834626 25  
essen@foerch.de

**Niederlassung Leipzig**  
Gellertstraße 12a  
04229 Leipzig  
Tel. +49 341 48730 00  
Fax +49 341 48730 25  
leipzig@foerch.de

**Niederlassung Paderborn**  
Stettiner Straße 4 – 6  
33108 Paderborn  
Tel. +49 5251 7750 00  
Fax +49 5251 7750 25  
paderborn@foerch.de

**Niederlassung Zwickau**  
Maschütze Gewerbetriebe 2  
08056 Zwickau  
Tel. +49 375 81838 00  
Fax +49 375 81838 25  
zwickau@foerch.de

**Niederlassung Berlin-Reinickendorf**  
Eichendorffdamm 111  
13403 Berlin  
Tel. +49 30 409948 00  
Fax +49 30 409948 25  
berlin-reinickendorf@foerch.de

**Niederlassung Frankfurt**  
August-Schanz-Straße 29a  
60433 Frankfurt am Main  
Tel. +49 69 4208576 00  
Fax +49 69 4208576 25  
frankfurt@foerch.de

**Niederlassung Magdeburg**  
Silberbergweg 12  
39128 Magdeburg  
Tel. +49 391 634195 00  
Fax +49 391 634195 25  
magdeburg@foerch.de

**Niederlassung Rostock**  
Werftstraße 20  
18057 Rostock  
Tel. +49 381 440776 00  
Fax +49 381 440776 25  
rostock@foerch.de

**Niederlassung Saarbrücken**  
Hartmanns Au 9  
66119 Saarbrücken  
Tel. +49 681 989287 00  
Fax +49 681 989287 25  
saarbruecken@foerch.de

**Niederlassung Chemnitz**  
Bismarck Straße 205  
09114 Chemnitz  
Tel. +49 371 4505079 00  
Fax +49 371 4505079 25  
chemnitz@foerch.de

**Niederlassung Freiburg**  
Tullastraße 73a  
79108 Freiburg  
Tel. +49 761 593234 00  
Fax +49 761 593234 25  
freiburg@foerch.de

**Niederlassung Mannheim**  
Imralte 27  
68169 Mannheim  
Tel. +49 621 860491 00  
Fax +49 621 860491 25  
mannheim@foerch.de

**Niederlassung Saarbrücken**  
Hartmanns Au 9  
66119 Saarbrücken  
Tel. +49 681 989287 00  
Fax +49 681 989287 25  
saarbruecken@foerch.de

**Niederlassung Salzgitter**  
Gustav-Hagemann-Straße 30  
38229 Salzgitter  
Tel. +49 5341 86720 30  
Fax +49 5341 86720 55  
salzgitter@foerch.de

**Niederlassung Cottbus**  
Kienneulitzer Str. 12  
03044 Cottbus  
Tel. +49 355 493961 00  
Fax +49 355 493961 25  
cottbus@foerch.de

**Niederlassung Hamburg**  
Attenburger Straße 138  
22045 Hamburg  
Tel. +49 40 699919 00  
Fax +49 40 699919 25  
hamburg@foerch.de

**Niederlassung Neuenstadt**  
Theo-FöRCH-Straße 11 – 15  
74196 Neuenstadt  
Tel. +49 7139 95 215 00  
Fax +49 7139 95 215 99  
neuenstadt@foerch.de

**Niederlassung Nürnberg/Fürth**  
Waldschlaeweg 1  
90763 Fürth  
Tel. +49 911 975632 00  
Fax +49 911 975632 25  
nuernberg@foerch.de

**Niederlassung Dessau**  
Kochstedter Kreisstraße 7  
06847 Dessau-Roßlau  
Tel. +49 340 55045 30  
Fax +49 340 55045 55  
dessau@foerch.de

**Niederlassung Heilbronn**  
Brüggemannstraße 24  
74076 Heilbronn  
Tel. +49 7131 64586 00  
Fax +49 7131 64586 25  
heilbronn@foerch.de

**Niederlassung Schwerin**  
Ratzebach 1  
18057 Schwerin  
Tel. +49 385 47738 00  
Fax +49 385 47738 25  
schwerin@foerch.de

## Gesellschaften International

**FöRCH Bulgaria EOOD**  
22 Parva Balgarska Armia Str.  
1220 Sofia  
BULGARIEN  
Tel. +359 (0) 981 2841  
Fax +359 (882) 10 30 86  
info@foerch.bg

**FöRCH Nederland B.V.**  
Dennerweg 18  
7506 BN Hengelo  
NIEDERLANDE  
Tel. +31 85 7732420  
info@foerch.nl  
foerch.nl

**FöRCH Slovensko s.r.o.**  
Rošňákova cesta 12  
010 08 Žilina  
SLOWAKEI  
Tel. +421 41 5002454  
Fax +421 41 5002455  
info@foerch.sk  
foerch.sk

**FöRCH Otomotiv İnş. ve San.  
Örünteri Paz. Ltd. Şti.**  
Harmandere Mevki Baysan Sanayi  
Sitesi Birkir Caddeesi No:63  
34524 Beyliközü / İstanbul  
TÜRKİE  
Tel. +90 212 4228744  
Fax +90 212 4228788  
info@foerch.com.tr  
foerch.com.tr

**FöRCH A/S**  
Hagemannsvä 3  
8600 Silkeborg  
DÄNEMARK  
Tel. +45 86 823711  
Fax +45 86 800617  
info@foerch.dk  
foerch.dk

**Theo FöRCH GmbH**  
Röckbrunnstraße 39A  
92029 Salzbürg  
ÖSTERREICH  
Tel. +43 662 87574-0  
Fax +43 662 878677  
info@foerch.at  
foerch.at

**FöRCH d.o.o.**  
Ljubljanska Cesta 51A  
1236 Trzin  
SLOWENIEN  
Tel. +386 1 3442400  
Fax +386 1 2442492  
info@foerch.si  
foerch.si

**FöRCH Kereskedelmi Kft**  
Börgöndi út 14  
8000 Székesfehérvár  
UNGARN  
Tel. +36 22 348348  
Fax +36 22 348355  
info@foerch.hu  
foerch.hu

**FöRCH France SAS**  
ZAE Le Marchais Renard Aubigny  
77650 Montesson-sur-le-Jard  
FRANKREICH  
Tel. +33 1 64144848  
Fax +33 1 64144849  
info@foerch.fr  
foerch.fr

**FöRCH Polska Sp. z o.o.**  
43-352 Międzyzrecze Górnego 379  
POLEN  
k/Bielka-Białej  
Tel. +48 33 8196000  
Fax +48 33 8196548  
info@foerch.pl  
foerch.pl

**FöRCH Componentes para  
Taller S.L.**  
Camino de San Antón, S/N  
18102 Ámbroz (Granada)  
SPANIEN  
Tel. +34 958401776  
Fax +34 958401787  
info@foerch.es  
foerch.es

**FöRCH S.r.l.**  
Via Galvani 40C  
39100 Bolzano  
ITALIEN  
Tel. +39 0471 204330  
Fax +39 0471 204290  
info@foerch.it  
foerch.it

**FöRCH Portugal Lda**  
Rua Republica de Bolivia, nº69, 1.º esq.  
1500-544 Lisboa  
PORTUGAL  
Tel. +351 917314442  
Fax +351 9173339576  
info@foerch.pt  
foerch.pt

**FöRCH s.r.o.**  
Dopravná 131A/1  
104 00 Praha 10 – Uhřetěves  
TSCHIECHEN  
Tel. +420 271 001 994-9  
Fax +420 271 001 994-5  
info@foerch.cz  
foerch.cz

**FöRCH d.o.o.**  
Buzina'ska cesta 58  
10010 Zagreb  
KROATIEN  
Tel. +385 1 2912900  
Fax +385 1 2912901  
info@foerch.hr  
foerch.hr

**S.C. Foerch S.R.L.**  
Str. Zimnului 110  
500407 Braşov  
RUMÄNIEN  
Tel. +40 368 408192  
Fax +40 368 408193  
info@foerch.ro  
foerch.ro

**FöRCH SAS**  
17 rue de Marbourg  
9764 Maracah  
LUXEMBURG  
Tel. +352 269 03267  
Fax +352 269 03368  
info@foerch.lu  
foerch.lu

**FöRCH AG**  
Netzbodenstrasse 23D  
4133 Pöchlarn  
SCHWEIZ  
Tel. +41 61 8262030  
Fax +41 61 8262039  
info@foerch.ch  
foerch.ch

www.foerch.com