

MOBILITÄT DER ZUKUNFT
ALLES AUS EINER HAND



INFOS ZUR E-MOBILITÄT

SICHERHEITSAUSSTATTUNG

WERKSTATT-AUSSTATTUNG

LADE-TECHNOLOGIE

BIRNER AKADEMIE

ALLE INFOS ZUR E-MOBILITÄT



INFO ZUM LADEN VON ELEKTROFAHRZEUGEN



a) Öffentliches Laden:

Das öffentliche Laden eines Elektroautos funktioniert ähnlich wie das Betanken eines Fahrzeuges mit Verbrennungsmotor. Das Fahrzeug wird neben der Ladesäule abgestellt, mit dem Ladekabel, das an jedem Ende mit einem Stecker versehen ist, wird das Auto an der Ladestation angeschlossen. Das Equipment (sprich das Ladekabel) muss mitgebracht werden. Vereinzelt gibt es öffentliche Ladestationen, welche über ein fix installiertes Kabel verfügen.

b) Induktives Laden:

Das kabellose Laden funktioniert durch Spulen, die in beiden Teilen – also dem Auto und der Ladestation – eingebaut sind und durch die der Strom fließt. Liegen Sender und Empfänger direkt übereinander, wird der Ladevorgang per Induktion gestartet. Diverse Forschungsprojekte arbeiten intensiv an der Entwicklung am induktiven Laden und die ersten Erfolge können sich sehen lassen (bis zu 90% Wirkungsgrad beim Ladevorgang). Diese Möglichkeit würde einen enormen Komfortgewinn bedeuten, da der Ladevorgang automatisch stattfindet und das Hantieren mit Kabeln bei schlechten Witterungsverhältnissen nicht mehr notwendig ist. Noch ist ein induktiver Ladevorgang in der Elektromobilität nicht praktikabel, zu hoch sind die möglichen Ladeverluste.

Geladen wird entweder

- per Wechselstrom (AC) mit einem Typ-2-Stecker (Mennekes) oder einem Schuko-Stecker an einer Haushaltssteckdose. Dieser Ladepunkt gibt Wechselstrom im Bereich von 3,7 bis 22 Kilowatt ab.
- per Gleichstrom (DC) mit einem CCS-Stecker (CCS = Combined Charging System)

- Schnellladestationen sind Ladepunkte mit einer Mindestleistung von 50 Kilowatt (statt 22 kW). In die auch als DC-Lader bezeichneten Geräte wird der Gleichstrom direkt in die Batterie des Fahrzeugs geladen
- Zusätzlich gibt es noch High Power Charger mit einer Ladeleistung von 150 bis 350 Kilowattstunden

Ladegeschwindigkeit

Bei der Ladegeschwindigkeit kommt eine neue Einheit ins Spiel: km/h. Damit ist aber nicht die Geschwindigkeit gemeint mit der Sie fahren, nein, es ist die Reichweite gemeint, die Sie pro Stunde in Ihr Auto laden können. Wie ist das zu verstehen?

Die Ladegeschwindigkeit in km/h hängt nur von zwei Dingen ab: Mit welcher Leistung (kW) können Sie laden und wieviel Strom (kWh) verfährt Ihr Auto auf 100km. Die Ladeleistung wird in Kilowatt, kurz kW, angegeben. Eine einfache Lademöglichkeit (kein DC-Schnellladen) kann bis 22kW bringen, eine Schukodose, also eine normale Haushaltssteckdose, gibt im allerbesten Fall 3,6kW her. Nun zum zweiten Wert, dem Stromverbrauch auf 100km. Ihr Verbrauch hängt von der Fahrgeschwindigkeit ab. Durchschnittlich brauchen E-Autos im Sommer 14 bis 20kWh/100km und im Winter um 2 bis 5kWh/100km mehr. Wenn wir also annehmen, Sie fahren zur Zeit mit einem Verbrauch von 20kWh/100km, und Sie können mit 5kW laden, dann schaffen Sie es 25km Reichweite pro Stunde in den Akku zu bekommen, weil $5/20 \cdot 100 = 25$ km, oder einfacher zu merken: $5/20 = 1/4$ und das von 100km = 25km. Wenn Sie nicht 20kWh/100km sondern nur 15kWh/100km zur Zeit verfahren, dann kommen Sie mit 1h laden weiter, nämlich 33km: $5/15 \cdot 100 = 33$ km. Wenn die Ladeleistung dann bei 10kW liegen würde, dann werden daraus 66km/h.

LADEKABEL MODE 2 + 3

Mode 2 - Ladekabel

Mode 2 bedeutet Laden eines Elektroautos an einer Standard-Haushaltssteckdose (z. Bsp. Schuko oder CEE blau oder einer Starkstromsteckdose CEE rot) bis max. 32A dreiphasig.

Die Kommunikation zwischen dem Elektrofahrzeug und dem Ladeanschluss übernimmt dabei eine Box, die zwischen dem Fahrzeugstecker und Anschlussstecker integriert ist (IC-CPD oder ICCB).

Das Mode 2 - Ladekabel ist die Basisvariante der beiden Ladekabelarten. Dieses Kabel ist zum Anschluss an eine herkömmliche Haushaltssteckdose (Schukostecker) geeignet. Oftmals wird es von den Herstellern werksseitig mitgeliefert. Eine Cable Control Box sorgt dafür, dass das E-Auto geladen wird.

Mode 3 - Ladekabel

Der gängigste Lademodus ist Mode 3 und bedeutet Laden an einer Wallbox oder Ladesäule. Darunter fallen alle AC-Ladevorgänge an öffentlichen Ladesäulen oder an Wallboxen, bei denen das Elektrofahrzeug über einen Typ-2-Stecker mit der Ladestation verbunden wird.

WAS WIRD GEFÖRDERT?



Förderungen für private Haushalte:

- ein intelligentes Ladekabel oder
- eine Wallbox (Heimladestation) in einem Ein-/Zweifamilienhaus und die vom Elektroinstallateur durchgeführten Montagearbeiten für die Wallbox und die benötigten Ladekabel

Förderungen für Firmen, Gebietskörperschaften, Vereine, usw.:

- die Errichtung von E-Ladestellen (Standsäule bzw. Wallbox, jedoch keine mobilen Ladelösungen)

Generell müssen alle Ladeinfrastrukturen mit Strom aus erneuerbaren Energieträgern betrieben werden.

Die Beantragung der Förderung erfolgt in zwei Schritten:

1. Registrieren online unter www.umweltfoerderung.at
2. Nach der Registrierung muss innerhalb von 36 Wochen der Antrag gestellt werden. Die Rechnung darf zum Zeitpunkt der Antragstellung nicht älter als neun Monate sein.

<https://www.umweltfoerderung.at/>



WELCHE VERSCHIEDENEN LADESTECKER GIBT ES?



Typ 1 Stecker (AC-Wechselstrom)

Der Typ 1 Stecker ist ein 1-Phasen-Ladestecker, der Ladungen bis zu einer Ladeleistung von 7,4 kW (bei 230V und 32A) Wechselstrom erlaubt. Er wird häufig bei asiatischen Fahrzeugen verbaut und wird von den europäischen Herstellern ab 2017 nicht mehr verwendet.

Mit einem Adapter kann aber auch dann noch ein E-Fahrzeug mit einem Typ1 Stecker geladen werden.



CCS - Combo-Stecker (AC/DC Wechsel- und Gleichstrom)

Das „Combined Charging System“ unterstützt das Laden von E-Fahrzeugen mit Gleich- und Wechselstrom (AC & DC). Durch den Combo-Stecker ist nur eine Ladebuchse für das Laden mit Wechsel- und Gleichstrom notwendig. Wenn mit Wechselstrom geladen wird, kann der Typ 2 Stecker verwendet werden. Für das schnelle Laden unterwegs mit bis zu 200 A wird der CCS Stecker verwendet. Der CCS-Combo-Stecker ist der europäische Standard für das Schnellladen von E-Fahrzeugen wird aber auch beim „Hyundai Ioniq“ verwendet.



Typ 2 „Mennekes“- Stecker (AC-Wechselstrom)

Der Typ 2 Stecker ist der am häufigsten verwendete. Mit diesem kann bei 230V einphasig bzw. 400V dreiphasig mit Ladeleistungen von 3,7 kW bis 43,5 kW geladen werden. Der Typ 2 Stecker wird ab 2017 von allen europäischen Autoherstellern verwendet. Entwickelt wurde er vom Deutschen Hersteller Mennekes zusammen mit dem Automobilhersteller Daimler AG und dem Stromerzeuger RWE, daher ist er auch als „Mennekes-Stecker“ bekannt.



CHAdeMO-Stecker (DC Gleichstrom)

Der CHAdeMO-Stecker wird sehr oft bei asiatischen E-Fahrzeugen eingesetzt. Die Ladeschnittstelle basiert auf Gleichspannung, es wird bei einer Spannung von 300 bis 600 Volt und mit bis zu 62,5 kW geladen. Leere E-Mobile können binnen 20-30 Minuten auf 80% der Batterie-Kapazität geladen werden. Dabei ist das Ladekabel fix an der Ladestation angeschlossen.



DIE RICHTLINIEN ZUR SPANNUNGSFREISCHALTUNG

SICHERHEIT AM ARBEITSPLATZ



Warum ist die Vermeidung bzw. Verhinderung von Unfällen am Arbeitsplatz für Betriebe und deren Mitarbeiter so wichtig?

- › Verletzungs- oder Tötungsgefahren von Mitarbeitern
- › Krankenständen und Ausfällen
- › Auftragsausfällen und Verzögerungen von terminisierten Aufträgen und Fertigstellungen
- › Imageschäden und Verlust von Kunden
- › Umsatzeinbußen oder kompletter Umsatzausfall

- › administrativem Aufwand (schreiben zeitaufwändiger Unfallberichte) oder Besuche vom Arbeitsinspektorat

Generell gilt:

Die Arbeitgeber sind verpflichtet, die für die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer bestehenden Gefahren zu ermitteln und zu beurteilen.

RICHTLINIEN ZUR SPANNUNGSFREISCHALTUNG

1



SPANNUNGSFREI SCHALTEN



Fahrzeug absperren und
kennzeichnen



Zündung ausschalten



Minuskabel von 12-V Batterie abklemmen



Isolierhandschuh prüfen



Servicestecker von Energieträger
abziehen. Isolierhandschuhe, langärmelige
Schutzkleider & gegen Störlichtbogen
geschützten Schutzhelm tragen

2



GEGEN WIEDEREIN- SCHALTEN SICHERN



Schlüssel sicher aufbewahren und vor
Zugriff schützen. Keyless-systeme in
genügendem Abstand zum Fahrzeug
aufbewahren



Service und Wartungsstecker sicher
aufbewahren und vor Zugriff schützen



3



SPANNUNGSFREIHEIT PRÜFEN



Messgerät an Steckdose auf
Funktion prüfen



Aufschauben Leistungselektronik



Spannungsfreiheit prüfen



Messgerät erneut an Steckdose
auf Funktion prüfen

4



DATEN IN EVALCARD APP-EINTRAGEN



Einstieg in das Betriebssystem
der EvalCard



OBD-Adapter einstecken



Wählen sie ihr Fahrzeug. Eintrag der
durchgeführten Arbeit



Arbeitsprotokoll
ausdrucken

**Evalcard App
download link:**

[https://my.evalcard.com/
app/vehicle](https://my.evalcard.com/app/vehicle)



ARBEITSKLEIDUNG:

- Personen, die an Elektrofahrzeugen oder Komponenten arbeiten, müssen geeignete Schutzkleidung tragen. Diese muss aus einer antistatischen Hose und Bundjacke bestehen, sowie dazugehörige Sicherheitsschuhe der metallfreien Sicherheitsklasse S3 und zuverlässige Spannungsschutz-Handschuhe
- Diese schützt vor Verletzungen und Verbrennungen
- Verletzungen mit Schutzkleidung sind einfacher und effizienter zu behandeln
(z.B.: bei Verbrennungen lässt sich die Schutzkleidung besser von der Haut lösen als übliche Kleidung)



Schutzjacke & Schutzhose

gegen die thermischen Gefahren eines Lichtbogens, Hitze und Flammen

Art.Nr.: Jacke AFG-2000-* | Hose AFG-2001-*

*Gewünschte Größe einfügen: S, M, L, XL, XXL, XXXL

Das Jacken-/Hose-Set CAT'ARC bietet, dank einiger „Tricks“, optimalen Mehrfachschutz gegen Risiken und umhüllt den Körper für einen besseren Schutz.

JACKE:

- Hoher Stehkragen
- 1 Schlaufe an der Brust
- 2 Brusttaschen – Patte mit Klettverschluss
- 2 Seitentaschen – verdeckt mit Patte
- verstellbare Stulpen mit Klettverschluss
- roter Anti-Panik-Reißverschluss unter der Patte mit Klettverschluss
- beidseitig elastisches Tailenband
- Standardmäßige Abzeichen am linken Ärmel

HOSE:

- Elastische Taille am Rücken
- Befestigung mit Jeansknopf und rotem Reißverschluss
- 2 Seitentaschen – verdeckt mit Patte
- 2 Cargo-Taschen – Patte mit Klettverschluss
- Verstärkung an den Knien und im Schritt



IEC 61482-2 APC 1 & ATPV 12 cal/cm²
ISO 11612 A B1 C1 E2 F1

ISO 11611 class 1
EN 1149-5



HV Störlischbogenfester Overall

Art.Nr.: AFG-1001-*

*Gewünschte Größe einfügen: S, M, L, XL, XXL, XXXL

- hoher Stehkragen
- 1 Schlaufe an der Brust
- 2 Brusttaschen – Patte mit Klettverschluss
- 2 Seitentaschen – verdeckt mit Patte
- 2 Cargo-Taschen – Patte mit Klettverschluss
- verstellbare Stulpen mit Klettverschluss
- Roter Anti-Panik-Reißverschluss unter der Patte mit Klettverschluss
- Elastische Taille am Rücken
- Verstärkung an Knien und im Schritt
- Standardmäßige Abzeichen am linken Ärmel
- über der Kleidung zu verwenden, außer sie tragen normale Kleidung bestehend aus Polyamid, Polyester oder Akrylfasern, welche unter Lichtbogeneinfluss schmilzt



ARBEITSSCHUHE

- Arbeitsschuhe verhindern Verletzungen am Fußbereich
- Arbeitsschuhe schützen vor dem Stromfluss zwischen Fuß und Boden



Sicherheitsschuhe

elektr. Isolierend

Halbschuhe Winter
Art. Nr.: MV-222-*

Stiefel Winter
Art. Nr.: MV-223-*

Schuhe Sommer
Art. Nr.: MV-226-*

Stiefel Sommer
Art. Nr.: MV-227-*

*gewünschte Größe einfügen (39-47)

Metallfreie Sicherheitsschuhe für Innenraum-Anwendung.
Geschlossene, gepolsterte Lasche verhindert das Eindringen von Staub und Schmutz.

- Rutschfeste PU/Nitril-Sohle SRC
- durchtrittssicher
- Verstärkte Zehenkappe aus Glasfaser.
- Obermaterial: Vollleder
- Elektrisch isolierende Sohle nach ST HTA 70 A / SRECT (Klasse 0 / 1000 V, 5 kV/3 min, Stehspannung 10 kV, Leckstrom < 2 mA / 5kV), ASTM F2412(14kV/1 min)
- Winter- und Sommer-Ausführungen

Winter



Sommer



HV Stiefel - Gr. 39-47

20kv elektr. Isolierend

Art.Nr.: MV-137-*

*gewünschte Größe einfügen (39-47)

Schrittspannungsschutz von 20 kV. Nach EN ISO 20345 (außer dem Durchtreten), EN 50321. Rutschfeste Profilsohle. Wenig Ermüdungserscheinungen, Stoßabsorption, Schutz der Wirbelsäule. Verstärkte Zehenkappe aus epoxidharz-beschichtetem Stahl.



CE EN ISO 20345
SAFETY FOOTWEAR

CE EN ISO 20345
SAFETY FOOTWEAR

HOCHVOLT SET 1

HV - SET 1

Sicherheitsausrüstung

Art.Nr. HV Hochvolt Set 1

Set bestehend aus:

Art.Nr.: MO-600

Art.Nr.: CG-10/S2-C-R

Art.Nr.: CG-98-C

Art.Nr.: CG-80-H

Art.Nr.: MP-220

Art.Nr.: MP-627-D

Art.Nr.: MO-286

Art.Nr.: MO-11000

Art.Nr.: CS-01-C

Art.Nr.: MT-830-P

inkl. Tasche

HV Vollisolierter Spreizkeil

HV Störlichtb./ Isolierhandschuh Gr.10

HV Überziehhandschuhe Gr. 10

HV Unterziehhandschuhe Uni.

HV Isolierende EPDM-Abdecktücher 1x1 m

HV Befestigungs-Kunststoffklammern 4 Stk.

HV Gesichtsschutzschirm

HV Schutzbrille klar

HV Rettungshaken/Teleskop

Teleskopstange 65cm – 150 cm

HV-2 HV-3

HV-2 HV-2

HV-2 HV-3

HV-2 HV-3

HV-2 HV-3

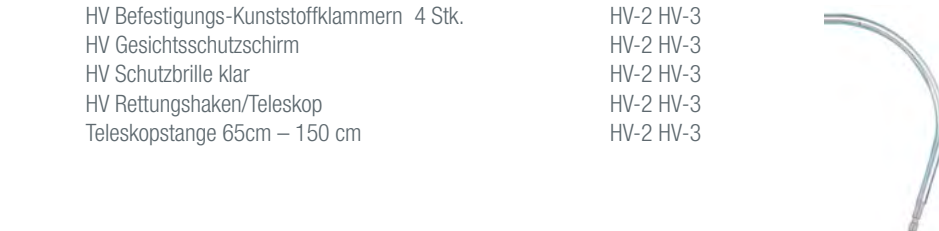
HV-2 HV-3

HV-2 HV-3

HV-2 HV-3

HV-2 HV-3

HV-2 HV-3



ARBEITSHANDSCHUHE

- Arbeitshandschuhe schützen vor Quetsch- und Schnittverletzungen
- Hochvolthandschuhe schützen vor dem gefährlichen Stromschlag durch Störlichtbögen



HV Schutzhandschuhe 8/9/10/11

elektrisch isolierend

Art.Nr.:
Größe 8: CG-10/S2-A-R
Größe 9: CG-10/S2-B-R
Größe 10: CG-10/S2-C-R
Größe 11: CG-10/S2-D-R



STÖRLICHTBOGENSCHUTZ
Klasse 2 / 7 kA-300 mm
nach IEC 61482-1-2

HV Unterziehhandschuhe Uni.

Art.Nr.: CG-80-H

Zur Verbesserung des Tragekomforts
unter den Isolierhandschuhen.



HV Überziehhandschuhe

Art.Nr.: CG-981-*

*Gewünschte Größe einfügen:
08, 09, 10, 11



Pneumatischer Handschuhprüfer

Art.Nr.: CG-117

Vor jedem Einsatz müssen die elektrisch isolierenden Handschuhe stets kontrolliert werden. Alle 6 Monate ist eine Wiederholungsprüfung nach IEC-Norm 60903 vorgeschrieben.



GESICHTSSCHUTZ

- Arbeitshelme schützen vor wegstehenden und herunterfallenden Teilen
- Arbeitshelme mit geeignetem Schutzvisier schützen das Gesicht vor gefährlichen Störlichtbögen



HV Gesichtsschutzschirm

Art.Nr.: MO-286

Scheibe aus hochschlagzähem Polycarbonat, Stärke 1,5 mm, beschlagfrei. Mit verstellbarem Kopfband. Zugelassen zum Schutz vor Lichtbögen (nach EN 166 und IEC 61482-1-2 / GS-ET29 Klasse)



EN 166 (eyes mechanical protection)
EN 170 (UV filters classification)
GS-ET-29 (arc flash protection)
Designed to meet ANSI Z87.1

HV Schutzbrille klar

Art.Nr.: MO-11000

Scheibe aus hochschlagzähem Polycarbonat. UV-Schutz: 99,5% (< 370 nm). Schützt gegen umherfliegende Partikel (Klasse F). Optische Klasse 1. Gewicht: 70 g mit gelieferttem Etui.



EN 166

HV Isolierende EPDM-Abdecktücher 1x1 Meter

Art.Nr.: MP-220

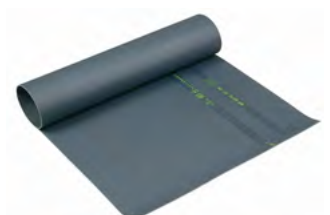
Geeignet für die Arbeit unter Spannung zum Abdecken spannungsführender Teile. Aus orangem EPDM. Durchgehende Markierung.



HV Standort-Isoliermatte 1x1 Meter

Art.Nr.: MP-11/11

Standort-Isoliermatte für Arbeiten in Spannungsbereichen. Aus grauem Polymerkunststoff. Einseitig geriffelte Antirutschfläche



Hochvolt Kennzeichnungsset 12tlg.

Art.Nr. HV Hochvolt Set 2

Set bestehend aus:

Art.Nr.: 31360	1 x Kleber Handschuhe	HV-1 HV-2 HV-3
Art.Nr.: 31361	1 x Kleber Gesichtsschutz	HV-1 HV-2 HV-3
Art.Nr.: 31362	1 x Kleber Schutzbrille	HV-1 HV-2 HV-3
Art.Nr.: 31363	1 x Kleber Schutzhandschuhe	HV-1 HV-2 HV-3
Art.Nr.: 31364	1 x Kleber Schutzkleidung	HV-1 HV-2 HV-3
Art.Nr.: 31365	1 x Kleber „Zutritt für Unbefugte verboten“	HV-1 HV-2 HV-3
Art.Nr.: 24020	1 x Warntafel aus PS „Achtung Hochvolt“ rot	HV-1 HV-2 HV-3
Art.Nr.: 24021	1 x Warntafel aus PS „Hochvolt-freigeschaltet“ grün	HV-1 HV-2 HV-3
Art.Nr.: 24022	1 x Warntafel PS „Dreieck“ 2 seitig bedruckt „Achtung Hochvolt“	HV-1 HV-2 HV-3
Art.Nr.: 21101	1 x Halterung mit Saugnapf	HV-1 HV-2 HV-3
Art.Nr.: 21103	2 x Halterung mit Magnet	HV-1 HV-2 HV-3



KENNZEICHNUNG

➤ Die Kennzeichnung bzw. Absperrung eines freigeschalteten E-Fahrzeuges und die Anbringung eines Warndreiecks mit Blitzsymbol am Dach des E-Fahrzeuges ist verpflichtend!



Aufkleber Schutzhand- schuhe tragen 200mm

Art.Nr.: 31360
Aufkleber rund 20 cm



Aufkleber Gesichtsschutz tragen 200mm

Art.Nr.: 31361
Aufkleber rund 20 cm



Aufkleber Augenschutz tragen 200mm

Art.Nr.: 31362
Aufkleber rund 20 cm



Aufkleber Schutzschuhe tragen 200mm

Art.Nr.: 31363
Aufkleber rund 20 cm



Aufkleber Schutzkleidung tragen 200mm

Art.Nr.: 31364
Aufkleber rund 20 cm



Aufkleber Zutritt verboten 200mm

Art.Nr.: 31365
Aufkleber rund 20 cm



Warntafel Dreieck "Achtung Hochvolt"

Art.Nr.: 24022



Warntafel „Achtung Hochvolt“

Art.Nr.: 24020

➤ rot
➤ A5



Warntafel „Hochvolt- anlage freigeschalten“

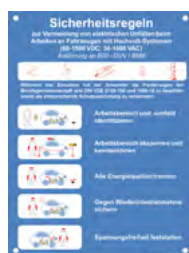
Art.Nr.: 24021

➤ weiß/grün
➤ A5



HV Hinweisschild Sicherheitsregeln Kunstst. 350x500mm

Art.Nr.:
ATP-550-D



HV Hinweisschild ALU Erste Hilfe Alu 350x500mm

Art.Nr.:
AM-20-D



HV Hinweisschild PVC Erste Hilfe PVC Folie 350x500mm

Art.Nr.:
AT-20-D



Absperrungen 7tlg.

Art.Nr. HV Hochvolt Set 3

Set bestehend aus:

Art.Nr.: 60009

4 x Kettenständer schwarz/gelb

HV-1 HV-2 HV-3

Art.Nr.: 60008

1 x HV Absperrkette 25m schwarz/gelb

HV-1 HV-2 HV-3

Art.Nr.: 31366

2 x Schild mit Halterung für Kettenständer

HV-1 HV-2 HV-3



RETTUNGSHAKEN

- › Das Anbringen eines Rettungshaken im Bereich des Elektroarbeitsplatzes hilft im Falle eines Unfalls bei der Rettung des unter Strom stehenden Mitarbeiters und verhindert so die Verletzungsgefahr des Retters (dieser ist durch den Haken elektronisch isoliert).

HV Rettungshaken/-stange 1,65m

Nennspannung 45kv

Art.Nr.: CS-45

Isolierte Rettungsstange geeignet zur Rettung von Personen aus dem Gefahrenbereich bei Elektrounfällen.



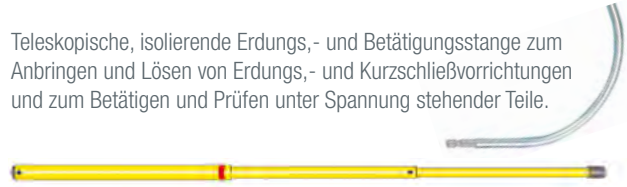
Teleskopstange mit Haken

65 – 150 cm

Art.Nr.: MT-830-P

Art.Nr.: CS-01-C

Teleskopische, isolierende Erdungs-, - und Betätigungsstange zum Anbringen und Lösen von Erdungs-, und Kurzschließvorrichtungen und zum Betätigen und Prüfen unter Spannung stehender Teile.



ABSPERRUNG

- › Der Elektroarbeitsplatz muss immer durch eine Absperrung mittels Signalband deutlich gekennzeichnet sein.
› Die Abgrenzung bzw. Absperrung von Arbeitsplätzen verhindert das Betreten des Gefahrenbereichs und schützt so Dritte und unbefugte Personen.

HV Absperrkette 25m schwarz/gelb

Art.Nr.:
AL-32/25



HV Absperrkette 25m rot/weiß

Art.Nr.:
AL-31/25



HV Kettenständer rot/weiß

Art.Nr.:
AL-323



HV Kettenständer schwarz/gelb

Art.Nr.:
AL-324



HV Bodenmarkierung schwarz/gelb

selbstkl. Warnband

Art.Nr.:
AT-5005



Warntafel für Absperrkette

300mm

Art.Nr.:
31366

30 cm breit



HV Tetraedisches Warnzeichen

Art.Nr.: AK-49/150-M

Tetraedrisches Warnzeichen „Blitzpfeil“ mit Magnetfuß. Die Pyramide verfügt über Piktogramme „Warnung vor gefährlicher, elektrischer Spannung“ nach DIN 4844, D-W008 auf drei Seiten, BGI-GUV I 8686.



WERKZEUG

- Hochvoltwerkzeuge schützen Mitarbeiter vor lebensgefährlichen Stromschlägen
- Hochvoltwerkzeuge schützen das Fahrzeug vor einem Kurzschluss und in Folge vor einem möglichen Fahrzeugbrand mit Sach- und Personenschäden



BOSCH Hybrid Tester

Kunstst.

Art.Nr.: AF BOSCH FSA050

Kabelloser, werkstatttauglicher Diagnosetester für das Prüfen von Hybrid- und Elektrofahrzeugen. Zusätzliche Multimeterfunktionen wie Spannungs-, Widerstands-, Kapazitäts-, und Durchgangsprüfung. Messungen auf der Hochvoltseite bis zu 600 V (CAT IV1).

Sowie Prüfen des Isolationswiderstands bis 200 GOhm bei Prüfspannungen von 50 bis 1000 V in unterschiedlichen Prüfmodi (t, PI oder DAR2). Speichern, Auswählen und Darstellen von Messergebnissen auf FSA 050.

Der FSA 050 ist ein wichtiger und einfacher Diagnose-Baustein zur Prüfung von Fahrzeugen mit Elektro- und Hybridantrieb. Das Gerät funktioniert kabellos und ist in der Lage Multimeterfunktionen wie Spannungs-, Widerstands-, Kapazitäts-, Isolations-, und Durchgangsprüfungen durchzuführen.

Messungen auf Hochvoltseite bis 600 V (CAT IV1) sowie das Prüfen des Isolationswiderstands bis 200 GOhm bei Prüfspannungen von 50 bis 1000 V sind ebenfalls kein Problem.

Der FSA 050 ist vielseitig einsetzbar: entweder als Einzelgerät für die Diagnose von Elektro- und Hybridfahrzeugen oder als Sonderzubehör für bereits vorhandene PC-Systeme.

Lieferumfang:

- FSA 050
- Messkabel
- Kabelsatz
- CD mit PC-Software CompacSoft[plus]
- Bluetooth-Modul
- 5 Standard-Batterien (AA)
- Koffer



VDE Werkzeugsatz

50tlg.

Art.Nr.: SWV1000

Enthält alle wichtigen Werkzeuge, die das Arbeiten an Elektrofahrzeugen, stromführenden Leitungen oder sonstigen elektrischen Gegenständen ermöglichen. Alle Bestandteile des Satzes sind nach der Norm DIN EN 60900 VDE 0682-201:2013-04 zertifiziert und somit bis 1.000 Volt Wechselspannung oder 1.500 Volt Gleichspannung isoliert.

Inhalt:

- Schraubendreher (PH1, PH2, PH3, T20, T25, T30, 2, 5 – 3 – 3, 5 – 4 mm),
- 10 mm (3/8") Steckschlüsseinsätze (6 bis 22 mm)
- 10 mm (3/8") Schraubendreheinsätze (M8, M10, M12)
- 10 mm (3/8") Verlängerungen (150 und 250 mm)
- Abisoliermesser
- Wasserpumpenzange
- Flachrundzange
- Kabelschere
- Kombizange
- Kraftseitenschneider
- 10 Isolierkappen
- Knarre 3/8"



HV Infrarotthermometer

-20°C bis +520°C

Art.Nr.: 95980784

Das Thermometer eignet sich zur berührungslosen Messung der Oberflächentemperatur.

Messbereich:

-20 °C bis 520 °C



HV Infrarotthermometer

-32°C bis +535°C

Art.Nr.: MX-704

Tragbares digitales Infrarot-Thermometer für berührungslose Temperaturmessung. Ermöglicht die schnelle Erkennung der Hot-Spots durch integrierten Laserpointer.

Messbereich:

-32 °C bis 535 °C



SPANNUNGSPRÜFER

➤ Mit dem Spannungsprüfer immer mit 100%iger Sicherheit über den Spannungszustand des E-Fahrzeuges informiert sein!



HV Spannungsprüfer

Art.Nr.: 95980793

Dieses Prüfgerät der Hochspannungskategorie CAT IV dient primär zur Spannungsmessung an Hochvoltssystemen bis 1000 V und wird u. a. für die Feststellung der Spannungsfreiheit an HV-eigensicheren Hybrid- und Elektrofahrzeugen verwendet.

- 6 - 1000 V DC
- 24 - 1000 V AC



HV Zweipoliger Spannungsprüfer Niederspannung DC

Art.Nr.: KIT MS-917-VE-8013-D

Der Detex MS-917-VE ist ein multifunktionales Gerät zur Prüfung von Gleichspannung. Sie können damit: die Spannungsfreiheit feststellen von 12 bis 750 V DC (optische und akustische Signale).



HV Vollisolierter Spreizkeil

Art.Nr.: MO-600



HV Seitenschneider

Art.Nr.: MO-67501



Marderabwehr für e-Fahrzeuge

Art.Nr.: M9700

- Autarker Batteriebetrieb, daher bestens geeignet bei Elektromotoren
- Bordnetzunabhängige An-/Abschaltung
- Automatische Überwachung der Hochspannungskontakte auf Kurzschluß/Blindstrom (Verschmutzung) zur Schonung der Batterie
- absolut wasserdicht - Elektronik und geschlossener Kuppel-Lautsprecher
- sicherer Batteriebetrieb dank Low-battery-Anzeige
- +/- Hochspannungs-Bürsten, für Spannungsabgabe auch durch das isolierende Fell
- ermöglicht strategische Montage durch Trennung von Steuergerät (sichtbar oben) / Ultraschallgeber (frei strahlend unten)
- Kompaktstecker für erleichterten Austausch
- Sicherheitsmotorhaubenschalter mit Sofortentladung (kein aktives Eingreifen durch den Fahrzeughalter erforderlich)
- e1-Zeichen
- geringe Folgekosten durch AA-Batterien

HV Befestigungs- Kunststoffklammern 80mm

Art.Nr.: MP-627D





Für jedes Elektroauto (Typ 2)

1-/2-/3-phasig, bis zu 22 kW

Verschiedene Kabellängen

5m, 7,5m oder 10m

Leicht & handlich

Besonders leicht für einfachen Transport

Plug and Play

Intuitive Bedienung, Einstecken und Losladen

Intelligent

Zugriff auf alle Informationen mit NRGkick-App

Extrem robust

Überfallsicher, Wasser-/Staubdicht (IP67)

Einfach & schnell

NRGkick lädt alle E-Autos mit Typ 2 Schnittstelle mit der maximal möglichen AC-Ladegeschwindigkeit (bis zu 22kW). Er ist sofort an jeder Standardsteckdose und mittels des optional verfügbaren Typ 2 Stecker-aufsatzes auch an öffentlichen Ladesäulen einsetzbar - ohne aufwändige Installation.

Sicher

NRGkick bietet noch nie dagewesene Sicherheitsfunktionen. Das patentierte Sicherheits-Steckersystem des NRGkick beispielsweise sorgt dafür, dass gefährliche Lichtbögen ausgeschlossen werden und bietet Temperaturüberwachung für jeden Steckeraufsatz und an jedem einzelnen Phasenpin – bei Schuko Steckeraufsätzen an beiden Pins.

Innovativ

NRGkick ist eine der innovativsten Ladeeinheiten überhaupt. So können Ladungen dank der vollen Konnektivität des Internet of Things (4G M1, 4G NB-IoT, EDGE, GPRS) mittels GPS oder über WLAN-Ortsverknüpfung genau zugeordnet werden. Die Bedienung erfolgt komfortabel via NRGkick App oder mit einem Fingerstreich auf der berührungssensitiven Oberfläche der Ladeinheit.

Steckeraufsatz 32A 5Pol

3-phasig | max. 22 kW



Steckeraufsatz 32A 3Pol

1-phasig | max. 7,4 kW



Steckeraufsatz 16A 5Pol

3-phasig | max. 11 kW



Steckeraufsatz 16A 3Pol

1-phasig | max. 3,7 kW



Steckeraufsatz Typ 2

3-phasig | max. 22 kW



Steckeraufsatz Schuko

1-phasig | max. 13 A
weitere Varianten erhältlich



NRG Kick 32A WLAN + BLUETOOTH

ABRECHNUNGSFÄHIG

Lieferumfang und Merkmale

- › Ladeinheit NRGkick 32A 5m
- › Maximaler Ladestrom bis zu 32 Ampere – entspricht maximaler Ladeleistung von bis zu 22kW
- › Kommunikationsschnittstellen: Bluetooth, WLAN, Cloud, Web API
- › Fahrzeugseitiger Typ 2 Stecker
- › Steckeraufsatz 32A 5Pol

Privatförderung bis max. € 600,- oder 50 % der Anschaffungskosten

NRGkick 32A 5m Standard

Art.Nr.: 12501001

5m

NRGkick 32A 7.5m Standard

Art.Nr.: 12701001

7,5m

NRGkick 32A 10m Standard

Art.Nr.: 12101001

10m



NRG Kick 32A GSM/GPS/SIM Standard

ABRECHNUNGSFÄHIG

Lieferumfang und Merkmale

- › Ladeinheit NRGkick 32A 5m GSM/GPS/SIM
- › Maximaler Ladestrom bis zu 32 Ampere – entspricht maximaler Ladeleistung von bis zu 22kW
- › Kommunikationsschnittstellen: GSM/GPS, integrierte SIM, Bluetooth, WLAN, Cloud, Web API
- › Integrierte SIM inkl. 2 Jahre Datenvolumen ab Erstnutzung
- › Fahrzeugseitiger Typ 2 Stecker
- › Steckeraufsatz 32A 5Pol

Inklusive 2 Jahre Datenvolumen der integrierten SIM Karte
ab Inbetriebnahme mit Verlängerungsmöglichkeit.

Privatförderung bis max. € 600,- oder 50 % der Anschaffungskosten

NRGkick 32A 5m GSM/GPS/SIM Standard

Art.Nr.: 12601001

5m

NRGkick 32A 7.5m GSM/GPS/SIM Standard

Art.Nr.: 12801001

7,5m

NRGkick 32A 10m GSM/GPS/SIM Standard

Art.Nr.: 12201001

10m



**NRG Kick
32A Set Optimal**

ABRECHNUNGSFÄHIG



Lieferumfang und Merkmale

- › Ladeeinheit NRGkick 32A 5m
- › maximaler Ladestrom bis zu 32 Ampere – entspricht maximaler Ladeleistung von bis zu 22kW
- › Kommunikationsschnittstellen: Bluetooth, WLAN, Cloud, Web API
- › Fahrzeugseitiger Typ 2 Stecker
- › **Steckeraufsatz 32A 5Pol**
- › **Steckeraufsatz 16A 5Pol**
- › **Steckeraufsatz 16A 3Pol**
- › **Steckeraufsatz Typ E+F „Schuko“ 13A (EU)**
- › Hochwertige Transporttasche
- › Einfache, schnellstmögliche Ladung an allen Steckdosen und Ladesäulen
- › transportabel
- › WLAN + Bluetooth inkludiert
- › kostenfreie App & Cloud
- › Temperaturüberwachung und Überhitzungsschutz
- › Blackout-Schutz

- › Unter-/Überspannungsschutz
- › Falschanschlussprüfung
- › Abzieherkennung mit Lichtbogenschutz
- › patentiertes Sicherheits-Steckersystem
- › bereit zur netzdienlichen Steuerung
- › Automatische, zuordenbare Ladeberichte
- › weitere Funktionen (z.B. OCPP, photovoltaik-geführtes Laden mit Phasenumschaltung, ...)
- › über NRGkick App
- › jederzeit upgradebar

Privatförderung bis max. € 600,- oder 50 % der Anschaffungskosten

NRGkick 32A 5m Set Optimal

Art.Nr.: 12501061

5m

NRGkick 32A 7.5m Set Optimal

Art.Nr.: 12701061

7,5m

Steckeraufsatz 32A 5Pol

Art.Nr.: 20001001

Steckeraufsatz 32A 5Pol
intelligenter Steckeraufsatz
für NRGkick zur Verbindung mit
Steckdose Typ 32A 5Pol,
max. 22kW



Steckeraufsatz 32A 3Pol

Art.Nr.: 20001002

Steckeraufsatz 32A 3Pol
intelligenter Steckeraufsatz
für NRGkick zur Verbindung mit
Steckdose Typ 32A 3Pol,
max. 7.4kW



Steckeraufsatz 16A 5Pol

Art.Nr.: 20001003

Steckeraufsatz 16A 5Pol
intelligenter Steckeraufsatz
für NRGkick zur Verbindung mit
Steckdose Typ 16A 5Pol,
max. 11kW



Steckeraufsatz 16A 3Pol

Art.Nr.: 20001004

Steckeraufsatz 16A 3Pol
intelligenter Steckeraufsatz
für NRGkick zur Verbindung mit
Steckdose Typ 16A 3Pol,
max. 3,7kW



Steckeraufsatz Typ E+F „Schuko“ 13A (EU)

Art.Nr.: 20001005

Steckeraufsatz Typ E+F „Schuko“
13A (EU) intelligenter Steckeraufsatz
für NRGkick zur Verbindung mit
Steckdose Typ E+F „Schuko“,
max. 13A



Steckeraufsatz Typ 2

Art.Nr.: 20001006

› intelligenter Steckeraufsatz für
NRGkick zur Verbindung mit Ladesäulen
Typ 2, max. 32A, 22kW

Lieferumfang und Merkmale

- › Steckeraufsatz Typ 2
- › Maximaler Ladestrom bis zu 32 Ampere –
- › entspricht maximaler Ladeleistung von bis zu 22 kW
- › Steckeraufsatz passend zum patentierten Sicherheits-
- › Steckersystem der NRGkick Ladeeinheit



NRG Kick Transporttasche

Art.Nr.: 20001007

› Hochwertige Transporttasche
für NRGkick Ladeeinheit und
Steckeraufsätze



Privatförderung bis max. € 600,- oder 50 % der Anschaffungskosten

Privatförderung bis max. € 600,- oder 50 % der Anschaffungskosten

go-e Charger Gemini flex 11 kW

Art.Nr.: CH-04-11-01



Lieferumfang und Merkmale

- › Ladeeinheit go-e Charger 16A Home +
- › Ladestrom bis 16A einstellbar – entspricht maximaler Ladeleistung von bis zu 11kW
- › Kommunikationsschnittstellen: WLAN, Cloud
- › zusätzlich Steuerung über App möglich
- › Fahrzeugseitig Typ 2 Steckdose
- › Steckeraufsatz 16A 5Pol

Privatförderung bis max. € 600,- oder 50 % der Anschaffungskosten

go-e Charger Gemini flex 22 kW

Art.Nr.: CH-04-22-01



Lieferumfang und Merkmale

- › Ladeeinheit go-e Charger 32A Home +
- › Ladestrom bis 32A einstellbar – entspricht maximaler Ladeleistung von bis zu 22kW
- › Kommunikationsschnittstellen: WLAN, Cloud
- › zusätzlich Steuerung über App möglich
- › Fahrzeugseitig Typ 2 Steckdose
- › Steckeraufsatz 32A 5Pol

Privatförderung bis max. € 600,- oder 50 % der Anschaffungskosten

go-e Charger Gemini 11 kW Ohne Stecker, mit 1,8m Kabel zur Fixinstallation

Art.Nr.: CH-04-11-51



Lieferumfang und Merkmale

- › Ladeeinheit go-e Charger 16A Homefix
- › Ladestrom bis 16A einstellbar – entspricht maximaler Ladeleistung von bis zu 11kW
- › Kommunikationsschnittstellen: WLAN, Cloud
- › zusätzlich Steuerung über App möglich
- › Fahrzeugseitig Typ 2 Steckdose
- › 5Pol. Kabel lose Enden

Privatförderung bis max. € 600,- oder 50 % der Anschaffungskosten und Installationskosten mit Rechnung vom Elektriker

Firmenförderung bis max. € 900,- oder 30% der Anschaffungskosten und die Installationskosten vom Elektriker einschließlich Planungsarbeiten

go-e Charger Gemini 22 kW Ohne Stecker, mit 1,8m Kabel zur Fixinstallation

Art.Nr.: CH-04-22-51



Lieferumfang und Merkmale

- › Ladeeinheit go-e Charger Homefix
- › Ladestrom bis 32A einstellbar – entspricht maximaler Ladeleistung von bis zu 22kW
- › Kommunikationsschnittstellen: WLAN, Cloud
- › zusätzlich Steuerung über App möglich
- › Fahrzeugseitig Typ 2 Steckdose
- › 5Pol. Kabel lose Enden

Privatförderung bis max. € 600,- oder 50 % der Anschaffungskosten und Installationskosten mit Rechnung vom Elektriker

Firmenförderung bis max. € 900,- oder 30% der Anschaffungskosten und die Installationskosten vom Elektriker einschließlich Planungsarbeiten

Adapter go-e Charger Gemini flex 11kW

Art.Nr.: CH-04-33



Lieferumfang und Merkmale

Steckeraufsätze passend zur
go-e Charger Ladeeinheit Home +

Set bestehend aus:

- Gemini flex 11 kW auf Haushaltsstecker
- Gemini flex 11 kW auf CEE blau 16 A
- Gemini flex 11 kW auf CEE rot 32 A

Privatförderung bis max. € 600,- oder 50 % der Anschaffungskosten

Adapter go-e Charger Gemini flex 22kW

Art.Nr.: CH-04-07



Lieferumfang und Merkmale

Steckeraufsätze passend zur
go-e Charger Ladeeinheit Home +

Set bestehend aus:

- Gemini flex 22 kW auf Haushaltsstecker
- Gemini flex 22 kW auf CEE blau 16 A
- Gemini flex 22 kW auf CEE rot 16 A

Privatförderung bis max. € 600,- oder 50 % der Anschaffungskosten

RFID Tags für go-e Charger 10Stk. Pkg

Art.Nr.: CH-10-12

RFID-Tags in Form eines
Schlüsselanhängers. Über
die RFID-Tags können Sie die
Ladung an Ihrem go-e Charger
autorisieren und personalisieren.



Kabelhalter

Art.Nr.: CH-002-08-01

Praktischer und stilvoller Kabelhalter
für sämtliche Ladekabel mit Typ 2
Stecker zum sicheren Verstauen,
wenn das Elektroauto nicht geladen
wird. Verringert auch Stolpergefahren.

Unkomplizierte Wandmontage -
das Befestigungsmaterial ist im
Lieferumfang enthalten.



Wandmontageplatte für go-e Charger Home Serie

Art.Nr.: CH-02-08

Zusätzliche Wandhalterung für
den go-e Charger HOME+

Setumfang:

- inklusive Schrauben und Dübel



Wandmontageplatte für go-e Charger Gemini Serie

Art.Nr.: CH-04-08

Zusätzliche Wandhalterung für
den go-e Charger gemini

Setumfang:

- inklusive Schrauben und Dübel



HV Ladekabel Enercab plus



**INKL. GRATIS
KABELTASCHE!**

Ladekabel Typ1 auf Typ2 - 32A

(=Adapterkabel)

Ladekabel für Elektroautos mit Typ1 - Stecker (Fahrzeugseitig). Für die Verwendung an Typ2-Dosen (Wandladestation). Der Ladestrom ist von der Ladestation abhängig und beträgt maximal 32A. Für zu Hause an der Wallbox oder unterwegs, da Typ2 - Dosen häufig sind.

- › Lademodus: IEC61851-1, Mode 3
- › Stecker Netzseitig: Typ2 nach EN 62196 (=Mennekes-Stecker)
- › Stecker Fahrzeugseitig: Typ 1 nach SAE J1772
- › Kabel: 5m oder 8m Länge, 6mm² für geringe Leitungsverluste
- › Ladestrom: bis 32A, abhängig von der Ladestation
- › Schutzart IP54 (Fahrzeugstecker)
- › Einsatztemperatur: -30°C bis +50°C
- › Ladegeschwindigkeit: bis zu 50km/h (*)
- › bis zu 7,4kW Leistung, abhängig vom Fahrzeug und der Wallbox

(*) hängt von Ihrem Fahrzeug und Ihrem Fahrverhalten ab. Berechnungsbasis: Energieverbrauch 15kWh/100km und keine Limitierung durch das fahrzeugeigene Ladegerät.

Farbe: Schwarz

Art.Nr.: AN19001007	5m
Art.Nr.: AN19001007-8	8m

Privatförderung bis max. € 600,- oder 50 % der Anschaffungskosten und Installationskosten mit Rechnung vom Elektriker

Firmenförderung bis max. € 900,- oder 30% der Anschaffungskosten und die Installationskosten vom Elektriker einschließlich Planungsarbeiten



HV Ladekabel Enercab plus



**INKL. GRATIS
KABELTASCHE!**

Ladekabel Typ2 auf Typ2 - 3x16A

(=Verbindungskabel, auch für Autos mit 1 oder 2 Phasen)

Ladekabel für Elektroautos mit Typ2-Stecker (Fahrzeugseitig). Für die Verwendung an Typ2-Dosen (Wandladestation). Der Ladestrom ist von der Ladestation abhängig und beträgt maximal 16A. Für zu Hause an der Wallbox oder unterwegs, da Typ2-Dosen häufig sind.

- › Lademodus: IEC61851-1, Mode 3
- › Stecker Netzseitig: Typ2 nach EN 62196
- › Stecker Fahrzeugseitig: Typ2 nach EN 62196
- › Kabel: 5m Länge, 2,5mm² für geringe Leitungsverluste
- › Ladestrom: bis 16A, abhängig von der Wallbox
- › Schutzart IP54 (Fahrzeugstecker)
- › Einsatztemperatur: -30°C bis +50°C
- › Ladegeschwindigkeit: bis zu 75km/h (*)
- › bis zu 11kW Leistung, abhängig vom Fahrzeug und der Ladestation

(*) hängt von Ihrem Fahrzeug und Ihrem Fahrverhalten ab. Berechnungsbasis: Energieverbrauch 15kWh/100km und keine Limitierung durch das fahrzeugeigene Ladegerät.

Farbe: Schwarz

Art.Nr.: AN19001008	5m
Art.Nr.: AN19001008-8m	8m

Farbe: Blau

Art.Nr.: AN20001008	5m
Art.Nr.: AN20001008-8m	8m

Privatförderung bis max. € 600,- oder 50 % der Anschaffungskosten und Installationskosten mit Rechnung vom Elektriker

Firmenförderung bis max. € 900,- oder 30% der Anschaffungskosten und die Installationskosten vom Elektriker einschließlich Planungsarbeiten



HV Ladekabel Enercab plus



**INKL. GRATIS
KABELTASCHE!**

Ladekabel Typ2 auf Typ2 - 32A (=Verbindungskabel, 3 Phasen!)

Ladekabel für Elektroautos mit Typ2 - Stecker (Fahrzeugseitig). Für die Verwendung an Typ2 - Dosen (Wandladestation).
Der Ladestrom ist von der Ladestation abhängig und beträgt maximal 32A.
Für zu Hause an der Wallbox oder unterwegs, da Typ2 - Dosen häufig sind.

- › Lademodus: IEC61851-1, Mode 3
- › Stecker Netzseitig: Typ2 nach EN 62196 (=Mennekes-Stecker)
- › Stecker Fahrzeugseitig: Typ2 nach EN 62196 (=Mennekes-Stecker)
- › Kabel: 5m oder 8m Länge, 6mm² für geringe Leitungsverluste
- › Ladestrom: bis 32A, abhängig von der Wallbox
- › Schutzart IP54 (Fahrzeugstecker)
- › Einsatztemperatur: -30°C bis +50°C
- › Ladegeschwindigkeit: bis zu 150km/h (*)
- › bis zu 22kW Leistung, abhängig vom Fahrzeug und der Ladestation

(*) hängt von Ihrem Fahrzeug und Ihrem Fahrverhalten ab. Berechnungsbasis: Energieverbrauch 15kWh/100km und keine Limitierung durch das fahrzeugeigene Ladegerät.



Farbe: Schwarz

Art.Nr.: AN19001010	5m
Art.Nr.: AN19001010-8m	8m

Farbe: Blau

Art.Nr.: AN20001010	5m
Art.Nr.: AN20001010-8m	8m

Privatförderung bis max. € 600,- oder 50 % der Anschaffungskosten und Installationskosten mit Rechnung vom Elektriker

Firmenförderung bis max. € 900,- oder 30% der Anschaffungskosten und die Installationskosten vom Elektriker einschließlich Planungsarbeiten

Typ 2 Kabel 22kw 5 & 7,5m

- › Typ 2 Ladekabel für eine maximale Ladeleistung von 22 kW (3-phasig)
- › für alle E-Fahrzeuge mit Typ 2 Stecker/Ladestationen mit Typ 2 Dose
- › Kabelquerschnitt: 5 x 6 mm²
- › IP-Schutzart: IP55
- › Länge: 5m & 7,5m



Farbe: Blau

Art.Nr.: CH-10-07-2	5m
Art.Nr.: CH-10-07-3	7,5m



NICHT VERGESSEN:

Ladesäule oder Wallbox müssen jährlich verpflichtend durch einen Elektriker überprüft werden.

Jetzt Experte für Ihre sichere E-Mobilität finden!

E MARKE
Austria 
www.e-marke.at



Alfen EVE

Single Proline

ABRECHNUNGSFÄHIG

OPTIONAL: ABRECHNUNG
INTERN UND ÖFFENTLICH

AC Wallbox mit einem Anschluss

Art.Nr.: 904460023-0807

Die Alfen EVE Single Proline ist für alle Anforderungen gerüstet: Flexibilität, robustes Gehäuse, Lastmanagement, RFID-Leser und GSM-Modul machen diese Wallbox zur verlässlichen Lösung für private und halböffentliche Standorte.

- Anstecken & Laden oder Autorisierung per RFID
- Ladeleistung 3,7 - 22 kW
- Typ 2 Steckdose
- Größe: 370 x 240 x 130 mm
- Solides, Vandalismus-resistentes Gehäuse
- In verschiedenen Konfigurationen verfügbar
- verfügt über ein GSM Modul, welches für die kabellose Backendanbindung dient

Montagemöglichkeiten:

- Wandmontage
- Bodenmontage mittels Standfuß

Privatförderung bis max. € 600,- oder 50 % der Anschaffungskosten und Installationskosten mit Rechnung vom Elektriker

Firmenförderung bis max. € 900,- oder 30% der Anschaffungskosten und die Installationskosten vom Elektriker einschließlich Planungsarbeiten



Alfen EVE

Double Pro-line

ABRECHNUNGSFÄHIG

OPTIONAL: ABRECHNUNG
INTERN UND ÖFFENTLICH

AC Wallbox mit zwei Anschlüssen

Art.Nr.: 904461021

Die Alfen EVE Double Pro-line Wallbox ist für alle Anforderungen gerüstet: Flexibilität, robustes Gehäuse, Lastmanagement, Farbdisplay und RFID-Leser machen diese Wallbox zur verlässlichen Lösung für private und halböffentliche Standorte.

- Laden mit: RFID, QR-Code, App
- Ladeleistung: 3,7 - 22 kW pro Anschluss
- Typ 2 Steckdose
- 590 x 338 x 230 mm
- Temperaturbereich von -25°C bis +40°C
- Solides, Vandalismus-resistentes Gehäuse
- 7" Farbdisplay mit Logo-Upload-Funktion
- Lastmanagement mit Master/Slave Prinzip
- in verschiedenen Konfigurationen verfügbar
- Eichrechtskonforme Version der EVE Double Pro-line verfügbar
- Backendanbindung über SIM-Karte oder Lan-Kabel

Privatförderung bis max. € 600,- oder 50 % der Anschaffungskosten und Installationskosten mit Rechnung vom Elektriker

Firmenförderung bis max. € 900,- oder 30% der Anschaffungskosten und die Installationskosten vom Elektriker einschließlich Planungsarbeiten



Mennekes
Amtron Compact

AC Wallbox mit einem Anschluss

Art.Nr.: AMEM 121001205

Der AMTRON® Compact verbindet eine kompakte Variation des hochwertigen AMTRON®-Designs mit einem Funktions-Fokus, der Zukunftssicherheit durch Fahrzeugkompatibilität ebenso bietet wie 11 kW Ladeleistung, die für Privatanwendungen ideal ist.



- › Ladeleistung bis zu 11 kW
- › Anstecken & Laden
- › Typ 2 Steckdose
- › 5m fest angeschlossenes Kabel (Typ 2)
- › Statusinformation per LED-Infofeld
- › Größe: 370 x 240 x 130 mm
- › Solides, Vandalismus-resistentes Gehäuse

- › **Montagemöglichkeiten:**
- › Wandmontage
- › Bodenmontage mittels Standfuß

Privatförderung bis max. € 600,- oder 50 % der Anschaffungskosten
und Installationskosten mit Rechnung vom Elektriker

Hypercharger

Model 150

DC Ladesäule mit ein oder zwei Anschlüssen

Die hypercharger Ladesäule ermöglicht superschnelles Laden in schickem, kompaktem Design. Das Model 150 kann bis zu zwei Autos gleichzeitig mit den integrierten CCS- oder CHAdeMO-Kabeln laden.

- › Laden mit: RFID, QR-Code, App
- › Ladeleistung: 75 - 150 kW pro Anschluss
- › CCS/CHAdeMO Stecker wählbar
- › Größe: 420 x 2140 x 860 mm
- › Temperaturbereich von -30°C bis +55°C

Montagemöglichkeiten:

Bodenmontage, In- und Outdoor

- › kompakte Bauweise
- › Vandalismus-resistentes Gehäuse
- › sämtliche Komponenten integriert, kein zusätzlicher Maschinenraum nötig
- › 15" Farbdisplay
- › Benutzerfreundliche Menüführung in verschiedenen Sprachen
- › Backendanbindung über SIM-Karte oder Lan-Kabel
- › in verschiedenen Konfigurationen und Designoptionen verfügbar
- › diverse Extras erhältlich



Hypercharger

Model 300

DC Ladesäule mit ein bis vier Anschlüssen

Die hypercharger Ladesäule ermöglicht superschnelles Laden in schickem, kompaktem Design. Das Model 300 kann bis zu vier Autos gleichzeitig mit den integrierten CCS- oder CHAdeMO-Kabeln laden.

- › Laden mit: RFID, QR-Code, App
- › Ladeleistung: 75 - 300 kW pro Anschluss
- › CCS/CHAdeMO Stecker wählbar
- › Größe: 730 x 2140 x 860 mm
- › Temperaturbereich von -30°C bis +55°C

Montagemöglichkeiten:

Bodenmontage

- › kompakte Bauweise
- › Vandalismus-resistentes Gehäuse
- › sämtliche Komponenten integriert, kein zusätzlicher Maschinenraum nötig
- › 15" Farbdisplay
- › Benutzerfreundliche Menüführung in verschiedenen Sprachen
- › Backendanbindung über SIM-Karte oder Lan-Kabel
- › in verschiedenen Konfigurationen und Designoptionen verfügbar
- › diverse Extras erhältlich





ARBEITEN UNTER SPANNUNG – ICH WECHSLE DOCH NUR REIFEN

Das Thema E-Mobilität ist mittlerweile in unser aller Alltag präsent – sei es durch das E-Bike, den E-Scooter, den Hybrid-Wagen oder das E-Auto. Die Zulassungen für Elektrofahrzeuge in Österreich sind in den letzten Jahren steil angestiegen und die Tendenz bleibt weiter stark steigend. Daher sind auch immer mehr Hochvoltfahrzeuge in den Werkstätten zu finden.

Das bedeutet wiederum für eine Werkstatt die erforderliche Ausrüstung, die passenden Geräte und vor allem die richtige Ausbildung zu haben, um an dem E-Fahrzeug arbeiten zu können. Sobald das Elektroauto in der Werkstatt steht, kommt der Mechaniker mit Hochvolt in Berührung – egal ob es Arbeiten am Unterboden, im Bereich Klima und Heizung, am Fahrwerk, Service- und Wartungsarbeiten, der Reifenwechsel, Bremsenreparaturen oder auch nur das Heben mit der

Hebebühne ist. Selbst Arbeiten an der Karosserie oder Windschutzscheibe zählen dazu. Die Besonderheiten eines Elektrofahrzeugs, sowie das Arbeiten an HV-Leitungen erfordert stets Vorsicht sowie einer gesonderten speziellen Ausbildung.

Elektrofahrzeuge werden auf heimischen Hebebühnen immer mehr, daher ist die richtige Ausrüstung und Ausbildung in allen Bereichen der E-Mobilität eine Investition in die Zukunft.

Birner bietet Ihnen alle drei HV-Module in der Birner Akademie an. Buchen Sie jetzt Ihre Schulung und machen Sie sich und Ihre Werkstatt zukunftsfit. Mehr Informationen finden Sie auf der nächsten Seite.

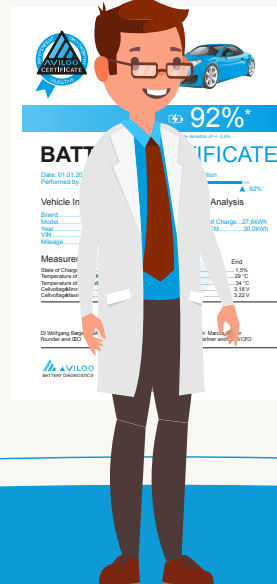
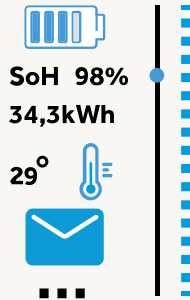
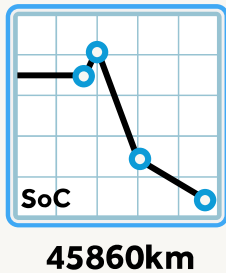
Die **unabhängige Plattform**
für Elektro- und
Brennstoffzellenfahrzeuge



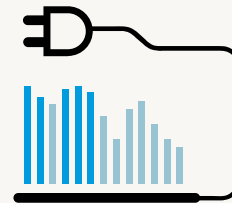
<https://datenbank.e-fahrzeuge.info/vehicles>

Alle technischen Infos zu deinem Elektro- und Brennstoffzellenfahrzeug.

AVILOO
BATTERY DIAGNOSTICS



Data Scientist



WIE GUT IST DIE BATTERIE IHRES E-AUTOS?

**ERHÄLTlich
IN ALLEN
BIRNER-
FILIALEN IN
24 STUNDEN**

AVILOO PREMIUM BATTERIETEST

Der unabhängige, herstellerübergreifende und objektive AVILOO PREMIUM Test ist ein exakter SoH-Test. Du erhältst das TÜV-zertifizierte AVILOO Batterie-zertifikat, das dir alles – insbesondere den State of Health in Prozent gegenüber dem Neuzustand – über die Gesundheit deiner Antriebsbatterie verrät.

EIN TEST SCHAFFT KLARHEIT!

Der TÜV-zertifizierte AVILOO PREMIUM Batterietest gibt dir Auskunft über den Gesundheitszustand der Antriebsbatterie deines Elektro- oder Plug-in-Hybridautos. Der Gesundheitszustand zeigt dir, welche entnehmbare Energie (ausgedrückt im sog. State of Health oder SoH) du zum Zeitpunkt des Tests noch für den Fahrbetrieb nutzen kannst, im Verhältnis zum Neuzustand der Batterie laut Hersteller.

AVILOO ZERTIFIKAT

Das AVILOO Zertifikat gibt dir Auskunft über den Gesundheitszustand der Batterie. Die Werte werden in Prozent ausgedrückt und transparent, klar und einfach dargestellt. Ein Ergebnis von 100% bedeutet, dass die beim Test tatsächlich entnommene Energie der nutzbaren Energie im Neuzustand laut Herstellerangabe entspricht. Das Ergebnis ist real, exakt und vertrauenswürdig - wir messen nicht nur das Verhalten der Batterie während der Fahrt, sondern analysieren auch Millionen von Datenpunkten für dein Ergebnis. Und TÜV-zertifiziert sind wir auch!

So einfach geht der Batterietest!

1. Wähle dein Fahrzeug aus und hole dir die AVILOO bei einem unserer Partner oder direkt im Webshop!
2. Lade dein Auto auf 100% auf!
3. Stecke die AVILOO Box an die OBD-Schnittstelle deines Autos an!
4. Öffne die Webapp (Link bekommst du per E-Mail) und folge den Anweisungen!
5. Fahre dein Auto von 100% auf 10% Ladezustand im Rahmen deiner ganz gewöhnlichen Fahrten. Du hast hierfür bis zu sieben Tage Zeit.
6. Das TÜV-zertifizierte AVILOO Batterie-zertifikat erhältst du binnen zwei Werktagen!

WEITERBILDUNG - EINE INVESTITION FÜR DIE ZUKUNFT

Nichts entwickelt sich so rasant wie die Technik. Eine stetige Herausforderung für alle Werkstätten und Ihre Mitarbeiter, aber auch eine Chance! Die Investitionen an Trainings und die Weiterbildung ist die Basis um zu

bestehen und für den Erfolg. Unsere Vision ist, mit unserem Trainingsangebot, jedem Partner den Werkstätten und deren Mitarbeitern ein gutes und breites Fachwissen zugänglich zu machen.



Trainings von Profis für Profis

Mit einer Ausbildung an der Birner Akademie in Kooperation mit Evalus Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz GmbH, sind Ihre Mitarbeiter bestens für sicheres Arbeiten an elektrisch angetriebenen Fahrzeugen mit Hochvoltssystemen gerüstet und bekommen eine EVAL-Karte und Zugang zur neu entwickelten Plattform my.evalcard.com.

Unser nachhaltiges Ausbildungskonzept erleichtert Arbeitgebern die Entscheidung der fachlichen Eignung seiner Mitarbeiter für sicheres Arbeiten an Elektro- und Hybridfahrzeugen.

Trainingstermine finden Sie unter

www.birner.at/akademie/ oder Sie entscheiden sich für ein Inhouse Training, um noch gezielter auf die Bedürfnisse Ihres Betriebes einzugehen, gemäß den Richtlinien R19 und R16.

Unter akademie@birner.at oder der Telefonnummer +43 1 790 24 20 50 beraten wir Sie gerne.

Die Trainingsinhalte im Überblick

- ▶ **HV 1 Hochvolt - Systeme Ausbildungsstufe 1**
Systemkenntnisse und Bauteile des Hochvoltsystems, Befolgung der allgemeinen Schutzmaßnahmen mit Hinweisen auf Gefahren durch elektrischen Strom und Grundlagen der Erste Hilfe Maßnahmen.
- ▶ **HV 2 Hochvolt - Systeme Ausbildungsstufe 2**
Systemkenntnisse und Bauteile sowie Sicherheitseinrichtungen des Hochvoltsystems, Funktionsweise des konventionellen Bordnetzes und Verknüpfung mit dem Hochvoltsystem, allgemeine Schutzmaßnahmen, Vermeidung von Gefährdungen und Absicherung, Kenntnisse der Messtechnik, Einteilung und Arbeitsanweisungen, Verantwortung und Organisation, Werkzeuge und Schutzausrüstung, rechtliche Grundlagen und praktisches Vorgehen bei Arbeiten an HV-Fahrzeugen und – Systemen. Voraussetzung sind elektrische Grundlagenkenntnisse in der Fahrzeugtechnik.
- ▶ **HV 3 Hochvolt - Systeme Ausbildungsstufe 3 – Arbeiten unter Spannung**
Gesetzliche Grundlagen, Begriffe im Zusammenhang mit Arbeiten unter Spannung, elektrische Gefährdungen und Unfallgeschehen, sicherheitstechnische Maßnahmen für Arbeiten unter Spannung,

betriebliche-/technische-/organisatorische Regelungen, Arbeitsanweisungen, Einsatz, Behandlung, Pflege und Prüfung der Schutz- und Arbeitsmittel, Grundsätze zur Vorbereitung, Durchführung und Abschluss von Arbeiten unter Spannung, Arbeitsverfahren, Verhalten und Schutzmaßnahmen bei besonderen Umgebungsbedingungen, Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Elektrounfällen, praktische Übungen. Voraussetzung ist eine gültige HV-2 Ausbildung mit einer EVAL-Karte.

Die **EVAL-Karte** bekommt jeder Teilnehmer, der bei der Birner Akademie eine HV-Ausbildung abgeschlossen hat. Wir sind eine EVAL-zertifizierte Ausbildungsstätte für sicheres Arbeiten an elektrisch angetriebenen Fahrzeugen. Die EVAL-Karte ist in Anlehnung an die OVE Richtlinie R16 und der DGUV 103-011 entstanden und ist ein globaler Sicherheitspass für „Arbeiten unter Spannung“.

UNTER
WWW.BIRNER.AT/AKADEMIE 
JETZT ONLINE BUCHEN

Über die Birner Akademie

Die Birner Akademie hat sich in den letzten Jahren zu einer wichtigen Serviceleistung entwickelt. Wir bieten unseren Kunden ein umfangreiches und qualitativ hochwertiges Trainingsangebot. Der Fokus richtet sich auf eine zielgruppengerechte Aus- und Weiterbildung in Theorie und Praxis.

Dabei die Trends am Markt erkennen und die Bedürfnisse und Anforderungen unserer Kunden und Mitarbeiter nicht aus den Augen zu verlieren, ist und war für Birner immer ein wichtiger Schlüssel zu langjährigen Partnerschaften und damit zum Erfolg.



<https://my.evalcard.com/app/vehicle> 

Die Firma **EVALUS GmbH** ist Komplettanbieter rund um das Thema Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz. Neben der Evaluierung Ihrer Arbeitsstätte und Erarbeitung sicherheitsorganisatorischer Maßnahmen für Betriebe ist EVALUS auch eine vom Bundesministerium für ASK ermächtigte Ausbildungsstätte. Zudem ist EVALUS eine neutrale Prüfstelle und überprüft Arbeitsmittel gemäß AMVO, elektrische Anlagen und Betriebsmittel gemäß Elektroschutzverordnung und ist maßgeblich an der Ausarbeitung von Ausbildungsrichtlinien beteiligt. Bisher wurden mehr als 4000 Personen im Bereich E-Mobilität sensibilisiert.

EVALUS blickt gerne über den Tellerrand hinaus und betrachtet Prozesse ganzheitlich. Ein Beispiel dafür ist die mittlerweile international anerkannte



Ing. Deniz Kartal

Geschäftsführer der
EVALUS GmbH

Vorstandsvorsitzender
des internationalen
Vereines IONITAS

EVAL-Karte (Electric Vehicle Access License) – Karte, welche im Jahr 2016 entwickelt wurde und mittlerweile weltweit anerkannt wird.

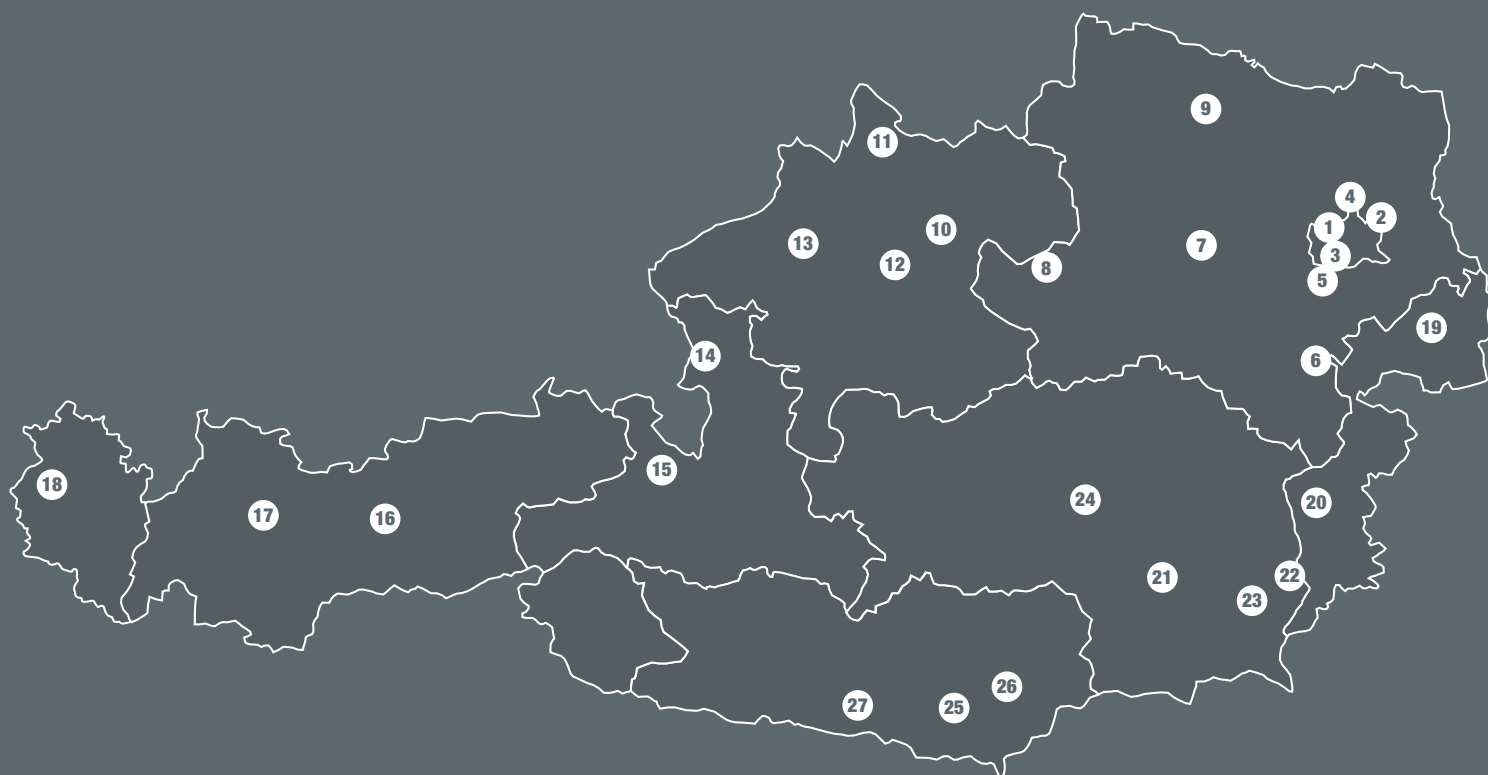
Anfang 2020 wurde der Verein „IONITAS“ (International Electric Vehicle Safety Federation) gegründet. Dieser beabsichtigt einen international anerkannten Ausbildungsstandard für das sichere Arbeiten an elektrisch angetriebenen Fahrzeugen (Straßenfahrzeuge, Maschinen, Flugzeuge, Rennfahrzeuge und Sportboote) Elektromobilität wird nur dann mehr Akzeptanz finden, wenn es keine Arbeitsunfälle bei diesen Fahrzeugen bzw. deren Energiespeichern gibt und bei Unfällen die Rettungskette gut funktioniert. Als Präventivdienstleister leistet EVALUS in diesem Bereich Pionierarbeit.

Birner Gesellschaft m.b.H.

Kraftfahrzeug- und Industriebedarf
Baumgasse 60b, 1030 Wien
Tel.: 01/79 024-0
Fax: 01/79 024-6000
office@birner.at
www.birner.at



Sollten Sie Produktinformationen oder Beratung benötigen,
wenden Sie sich bitte an **emob@birner.at**



1 1170 Wien

Wattgasse 48 | Tel.: 01/486 13 29 | Fax: 01/486 13 29-60

2 1220 Wien

Donaufelder Str. 251 | Tel.: 01/203 05 31 | Fax: 01/203 05 31-60

3 1230 Wien (Industrie & Hydraulik)

Carlbürgergasse 68 | Tel.: 01/865 29 30-0 | Fax: 01/865 29 30-60

4 2201 Hagenbrunn

Industriest. 14 | Tel.: 02246/22 820 | Fax: 02246/22 820-60

5 2380 Perchtoldsdorf

Mühlgasse 91 | Tel.: 01/86 639-0 | Fax: 01/869 79 88

6 2700 Wr. Neustadt

Neunkirchner Str. 57b | Tel.: 02622/269 80 | Fax: 02622/269 80-60

7 3100 St. Pölten

Porschestra. 17 | Tel.: 02742/756 34 | Fax: 02742/756 34-60

8 3362 Amstetten/Mauer

Dieselstr. 4 | Tel.: 07472/614 10 | Fax: 07472/614 10-60

9 3580 Horn/Frauenhofen

Wiener Str. 7 | Tel.: 02982/306 90 | Fax: 02982/306 90-60

10 4060 Linz/Leonding

Peintner Str. 3 | Tel.: 0732/67 42 99 | Fax: 0732/67 42 99-60

11 4150 Rohrbach

Wirtschaftszone 1 | Tel.: 07289/68 88 | Fax: 07289/68 88-60

12 4600 Wels

Salzburger Str. 27 | Tel.: 07242/604 92 | Fax: 07242/604 92-60

13 4921 Ried/Hohenzell

Gewerbestr. West 5 | Tel.: 07752/20 6 02 | Fax: 07752/20 6 02-60

14 5020 Salzburg

Sternest. 45 | Tel.: 0662/87 36 15 | Fax: 0662/87 36 15-60

15 5760 Saalfelden

Zeller Str. 47a | Tel.: 06582/738 25 | Fax: 06582/738 25-60

16 6020 Innsbruck

Etrichgasse 13 | Tel.: 0512/56 14 00 | Fax: 0512/56 14 00-60

17 6460 Imst

Industriezone 59 | Tel.: 05412/624 12 | Fax: 05412/62412-60

18 6845 Hohenems

Markus-Sittikus Str. 20 | Tel.: 05576/423 90 | Fax: 05576/423 90-60

19 7100 Neusiedl am See

Rot-Kreuz-Gasse 12 | Tel.: 02167/891 51 | Fax: 02167/891 51-60

20 7400 Oberwart

Eisenstädter Str. 53 | Tel.: 03352/339 21 | Fax: 03352/339 21-60

21 8020 Graz

Eggenberger Allee 27-29 | Tel.: 0316/58 35 45 | Fax: 0316/58 35 45-60

22 8280 Fürstenfeld

Grazer Str. 15 | Tel.: 03382/546 95 | Fax: 03382/546 95-60

23 8330 Feldbach

Schillerstrasse 60 | Tel.: 03152/4011 | Fax: 03152/4011-60

24 8700 Leoben

Donawitzer Straße 52 | Tel.: 03842/236 97 | Fax: 03842/236 97-60

25 9020 Klagenfurt

Südring 325 | Tel.: 0463/360 76 | Fax: 0463/360 76-60

26 9100 Völkermarkt

Klagenfurter Str. 36 | Tel.: 04232/47 40 | Fax: 04232/47 40-60

27 9500 Villach

Kärntner Str. 21-23 | Tel.: 04242/311 211 | Fax: 04242/311 211-60

BESUCHEN SIE UNS AUCH IM
INTERNET UNTER **WWW.BIRNER.AT**

