



**DER MONTAGEPROFI**

- (D)** Würth – Starterkabel 12 V und 24 V (gemäß DIN) Bedienungsanleitung
- (GB)** Würth – booster cables 12 V and 24 V (DIN-compliant) Instructions for use
- (F)** Câble de démarrage Würth 12 V et 24 V (selon DIN) Mode d'emploi
- (E)** Würth – Cables de arranque de 12 V y 24 V (conforme a DIN) Instrucciones de manejo
- (P)** Würth – Cabo de arranque 12 V e 24 V (conforme a DIN) Instrução de uso
- (I)** Cavi d'avviamento Würth da 12 V e 24 V (conf. DIN) Istruzioni per l'uso
- (NL)** Würth – Startkabel 12 V en 24 V (volgens DIN) Bedieningshandleiding
- (DK)** Würth – startkabel 12 V og 24 V (iht. DIN) Betjeningsvejledning
- (S)** Würth – startkabel 12 V och 24 V (enligt DIN) Bruksanvisning
- (N)** Würth – Starterkabel 12 V og 24 V (ifølge DIN) Bruksanvisning
- (FIN)** Würth – käynnistyskaapeli 12 V ja 24 V (DIN mukaan) Käyttöohje
- (GR)** Καλώδιο εκκίνησης μίζας Würth 12 V και 24 V Οδηγίες χειρισμού
- (TR)** Würth – Ateşleme kablosu 12 V ve 24 V Kullanma kılavuzu
- (HR)** Würth – inditókábel 12 V és 24 V Használati utasítás
- (PL)** Kable rozruchowe Würth 12 V i 24 V Instrukcja obsługi
- (RUS)** Стартерный кабель фирмы Würth – 12 В и 24 В Инструкция по обслуживанию
- (RO)** Würth – Cablu de pornire de 12 V și 24 V Instrucțiune de utilizare toate vehiculele de transport greu cu motor



Adolf Würth GmbH & Co. KG  
74650 Künzelsau  
Telefon 07940 15-0  
Telefax 07940 151000  
[www.wuerth.de](http://www.wuerth.de)  
[info@wuerth.com](mailto:info@wuerth.com)

WWW-BH-??-??-3/06



# Würth – Starterkabel 12 V und 24 V Bedienungsanleitung

## Übersicht Würth-Starterkabel-Sortiment:

Merkmal Art.-Nr.	Kabel		Zangen	mit Überspannungsschutz	Gewicht	Geeignet für
	Querschnitt	Länge				
0772 025 350	25 mm <sup>2</sup>	3,5 m	Vollisolierte Kunststoffzangen 350 A	X	2,7 kg	Benzinmotor bis max. 5500 cm <sup>3</sup> Dieselmotor bis max. 3000 cm <sup>3</sup>
0772 035 450	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Vollisolierte Stahlblechzangen mit 2 Gusseinlagen 600 A		4,7 kg	Benzinmotor bis max. 7000 cm <sup>3</sup> Dieselmotor bis max. 4000 cm <sup>3</sup>
0772 035 521	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Vollisolierte Stahlblechzangen mit 2 Gusseinlagen 600 A	X	5,0 kg	Benzinmotor bis max. 7000 cm <sup>3</sup> Dieselmotor bis max. 4000 cm <sup>3</sup>
0772 035 520	50 mm <sup>2</sup>	5,0 m	Vollisolierte Vollgusswinkelzangen 1000 A	X	7,0 kg	alle LKW Diesel alle LKW Benzinler

## Anwendung:

1. Feststellbremse betätigen und Leerlauf bzw. Stellung „P“ einlegen;  
Zündungen der Fahrzeuge vor Anklemmen der Starthilfekabel ausschalten.
2. Die Leitungen der Starthilfekabel so legen, dass diese nicht von drehenden Teilen im Motorraum erfasst werden können.
3. Rotes Kabel (+) zuerst an den Pluspol der entladenen Batterie und dann an den Pluspol der stromgebenden Batterie anklemmen.
4. Schwarzes Kabel (-) zuerst an den Minuspol der stromgebenden Batterie und danach an Fahrzeugmasse des liegen gebliebenen Fahrzeugs anklemmen, z.B. am Masseband oder an blanker Stelle am Motorblock. Soweit wie möglich von der Batterie entfernt anklemmen, um das Zünden von eventuell entwickeltem Knallgas zu verhindern.
5. Motor des stromgebenden Fahrzeuges auf mittlere Drehzahlen bringen.  
Nun das liegen gebliebene Fahrzeug starten.
6. Nach dem Startvorgang (nicht länger als 15 Sek.), muss eine Wartezeit von mind. 1 Min. eingelegt werden.
7. Die Starthilfekabel sind bei laufendem Motor in umgekehrter Reihenfolge wieder abzunehmen.
8. Nach erfolgreichem Starten des Motors des liegen gebliebenen Fahrzeugs 2-3 Min. warten, bis dieser rundläuft.

## Sicherheitshinweise:

- Nennspannung beider Batterien muss gleich sein und die Kapazität (AH) der stromgebenden Batterie darf nicht wesentlich unter der Kapazität der entladenen liegen.
- Der Hubraum der beteiligten Fahrzeuge muss innerhalb der folgenden Grenzen liegen.
- Bereits ab -10°C kann eine entladene Batterie gefrieren.  
Diese muss vor dem Starterkabel-Anschluss unbedingt aufgetaut werden.
- Kontakt zwischen beiden Fahrzeugen vermeiden, da sonst schon beim Verbinden der Pluspole Strom fließen könnte.
- Von Zündquellen fernhalten (Verpuffungsgefahr)!
- Nicht über die Batterie beugen (Verätzungsgefahr)!
- Entladene Starterbatterie bei oder für Starthilfe nicht vom dazugehörenden Bordnetz trennen!
- Das rote Kabel (+) darf nicht mit elektrisch leitenden Fahrzeugteilen in Verbindung kommen und die Kabelklemmen sich nicht berühren, da sonst Kurzschlussgefahr besteht!

## Sicherheit durch Überspannungs-Schutzschaltung:

- Mindert drastisch das Risiko einer Batterieexplosion.
- Begrenzt gefährliche Spitzenspannungen auf völlig unbedenkliche Voltzahlen.
- Reduziert die Funkenbildung erheblich.
- Schützt die gesamte Fahrzeug-Elektronik.



DER MONTAGEPROFI



# Würth booster cable 12 V and 24 V

## Instructions for use

### Summary of Würth booster cable range:

Item No.	Cable		Clamps	with over-voltage protection	Weight	Suitable for
	Cross-section	Length				
0772 025 350	25 mm <sup>2</sup>	3.5 m	Fully-insulated plastic clamps 350 A	X	2.7 kg	Petrol engines up to max. 5500 cc Diesel engines up to max. 3000 cc
0772 035 450	35 mm <sup>2</sup>	4.5 m	Fully-insulated steel plate clamps with 2 cast inserts 600 A		4.7 kg	Petrol engines up to max. 7000 cc Diesel engines up to max. 4000 cc
0772 035 521	35 mm <sup>2</sup>	4.5 m	Fully-insulated steel-plate clamps with 2 cast inserts 600 A	X	5.0 kg	Petrol engines up to max. 7000 cc Diesel engines up to max. 4000 cc
0772 035 520	50 mm <sup>2</sup>	5.0 m	Fully-insulated cast cranked clamps 1000 A	X	7.0 kg	all lorries diesel all lorries petrol

### Use:

1. Apply the handbrake and put the gear lever in "neutral" or "P"; switch off the ignition of both cars before connecting up the booster cables.
2. Lay the booster cable wires so that they cannot become caught in revolving parts of the engine in the engine compartment.
3. First attach the red cable (+) to the positive terminal of the discharged battery and then to the positive terminal of the feeder battery.
4. Next connect the black cable (-) first to the negative terminal of the feeder battery and then to the chassis of the car to be boost-started, e.g. to the earthing cable or to a clean point on the engine block. Connect it as far away from the battery as possible, to prevent detonation of any explosive gases which may develop.
5. Start the engine on the feeder vehicle and bring it to medium speed. Now start the other vehicle.
6. After carrying out the starting procedure (not longer than 15 seconds), wait for at least a minute.
7. The booster cables must be removed in the reverse order while the engine is still running.
8. Once the engine which required boost-starting has been successfully started, wait for 2 to 3 minutes, until the engine is running smoothly.

### Safety precautions:

- Nominal voltage of both batteries must be the same, and the capacity (AH) of the feeder battery must not be considerably less than that of the capacity of the battery on the vehicle to be boost-started.
- Cubic capacity of the two vehicles must lie within the following limits\*\*.
- A discharged battery may freeze up at a temperature of -10°C. If the battery is frozen, it MUST be defrosted before booster cables are attached.
- Avoid contact between the two vehicles, otherwise current may flow as soon as the positive terminals are connected.
- Keep away from sources of ignition (danger of explosion)!
- Do not lean over the battery (risk of inhaling noxious gases)!
- Do not uncouple the discharged battery either at boost-starting or for boost-starting from its on-board system!
- The red (+) cable must not be allowed to come into contact with conductive parts of the vehicle and the cable clamps must not be allowed to touch each other, otherwise a short-circuit may be caused.

### Safety through over-voltage protection switch:

- drastically reduces the risk of a battery explosion.
- limits possible dangerous peak voltages to completely harmless voltages.
- reduces sparking considerably.
- protects the whole of the vehicle electronics system.



# Câble de démarrage Würth 12 V et 24 V Mode d'emploi

## Vue d'ensemble assortiment de câble de démarrage Würth

Caractéristique Art. n°	Câble		Pincés	avec protection anti surtension	poids	bien approprié à
	Section	Longueur				
0772 025 350	25 mm <sup>2</sup>	3,5 m	pince en plastique entièrement isolée 350 A	X	2,7 kg	Moteur à essence jusqu'à maxi. 5500 cm <sup>3</sup> moteur diesel jusqu'à maxi 3000 cm <sup>3</sup>
0772 035 450	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	pince en tôle d'acier entièrement isolée avec 2 inserts en fonte 600 A		4,7 kg	Moteur à essence jusqu'à maxi. 7000 cm <sup>3</sup> moteur diesel jusqu'à maxi. 4000 cm <sup>3</sup>
0772 035 521	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	pince en tôle d'acier entièrement isolée avec 2 inserts en fonte 600 A	X	5,0 kg	
0772 035 520	50 mm <sup>2</sup>	5,0 m	Pince d'angle entièrement isolée en fonte pleine 1000 A	X	7,0 kg	tous les camions diesel tous les camions à essence

### Application :

1. Actionner le frein à main et mettre au ralenti, voire à la position "P", éteindre les allumages des véhicules avant de connecter le câble d'aide au démarrage.
2. Poser les conduites des câbles d'aide au démarrage de telle sorte qu'ils ne soient pas happés par les pièces en rotation qui se trouvent dans le compartiment moteur
3. Commencer par connecter le câble rouge (+) au pôle plus de la batterie déchargée, puis au pôle plus de la batterie génératrice de courant.
4. Commencer par connecter le câble noir (-) au pôle moins de la batterie génératrice de courant, puis à la bande de mise à la masse du véhicule resté immobilisé, par ex. sur le ruban de masse ou à un endroit dénudé du bloc moteur. Connecter aussi loin que possible de la batterie afin d'éviter l'inflammation de gaz détonants éventuellement en présence.
5. Amener le moteur du véhicule générateur de courant à vitesse moyenne, puis faire démarrer le véhicule resté immobilisé.
6. Après l'opération de démarrage (pas supérieure à 15 s), il faut attendre au moins 1 min.
7. Le moteur en marche, il faut ré-enlever les câbles d'aide au démarrage dans le sens inverse des opérations.
8. Après le démarrage réussi du moteur du véhicule resté immobilisé, attendre 2 à 3 min jusqu'à ce que celui-ci tourne bien.

### Consignes de sécurité :

- La tension nominale des deux batteries doit être identique et la capacité (AH) de la batterie génératrice de courant ne doit pas être beaucoup inférieure à la capacité de la batterie déchargée.
- La cylindrée des véhicules concernés doit se trouver dans les limites suivantes.
- Une batterie déchargée peut geler déjà à partir de - 10°C. Il faut qu'elle soit absolument dégelée avant de raccorder le câble de démarrage.
- Éviter un contact entre les deux véhicules, car il pourrait y avoir un flux de courant dès la liaison des pôles plus.
- Se tenir à distance des sources d'allumage (risque de déflagration) !
- Ne pas se pencher au-dessus de la batterie (risque de brûlure par acide)
- Ne pas déconnecter la batterie de démarrage déchargée lors ou pour l'aide au démarrage du réseau du bord afférent.
- Le câble rouge (+) ne doit pas être relié à des pièces du véhicule, conductrices d'électricité et les bornes de câbles ne doivent pas se toucher car sinon, il y aura risque de court-circuit !

### Sécurité par circuit protecteur contre la surtension :

- Réduit considérablement le risque d'explosion de batterie.
- Limite les tensions de pointe dangereuses à un nombre de volts absolument sans danger.
- Réduit considérablement la formation d'étincelles.
- Protège l'ensemble de l'électronique du véhicule.



**DER MONTAGEPROFI**



# Würth – Cable de arranque de 12 V y 24 V Instrucciones de manejo

**Cuadro general del surtido de cables de arranque de Würth:**

Nº de art.	Cable		Pinzas	con protección de sobretensión	Peso	Adecuado para
	Sección transversal	Longitud				
0772 025 350	25 mm <sup>2</sup>	3,5 m	Pinzas de plástico completamente aisladas 350 A	X	2,7 kg	Motor de gasolina hasta máx. 5500 cm <sup>3</sup> Motor Diesel hasta máx. 3000 cm <sup>3</sup>
0772 035 450	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Pinzas de chapa de acero completamente aisladas con 2 forros de fundición 600 A		4,7 kg	Motor de gasolina hasta máx. 7000 cm <sup>3</sup> Motor Diesel hasta máx. 4000 cm <sup>3</sup>
0772 035 521	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Pinzas de chapa de acero completamente aisladas con 2 forros de fundición 600 A	X	5,0 kg	Motor de gasolina hasta máx. 7000 cm <sup>3</sup> Motor Diesel hasta máx. 4000 cm <sup>3</sup>
0772 035 520	50 mm <sup>2</sup>	5,0 m	Pinzas acodadas de fundición maciza completamente aisladas 1000 A	X	7,0 kg	Todos los camiones Diesel Todos los camiones a gasolina

**Aplicación:**

1. Accionar el freno de estacionamiento y poner en ralentí o respectivamente en posición "P".  
Desconectar los encendidos de los vehículos antes de embornar los cables auxiliares de arranque.
2. Colocar los conductores de los cables auxiliares de arranque de tal modo que éstos no puedan ser cogidos por partes en rotación en el compartimiento del motor.
3. Embornar el cable rojo (+) primeramente en el polo positivo de la batería descargada y luego en el polo positivo de la batería suministradora de corriente.
4. Embornar el cable negro (-) primeramente en el polo negativo de la batería suministradora de corriente y luego en la masa del vehículo que se ha quedado parado, p. ej. en la cinta de masa o en una parte desnuda del bloque del motor. Conectar lo más alejado posible de la batería para evitar la ignición de gas detonante que posiblemente se haya formado.
5. Acelerar el motor del vehículo suministrador de corriente a un número medio de revoluciones. Arrancar ahora el vehículo que se ha quedado parado.
6. Después de la operación de arranque (no más de 15 seg.) se tendrá que intercalar un tiempo de espera de por lo menos 1 minuto.
7. Los cables auxiliares de arranque se desembornarán en sentido inverso dejando el motor en marcha.
8. Después de que el motor del vehículo parado haya arrancado satisfactoriamente, esperar hasta que el motor marche uniformemente.

**Indicaciones de seguridad:**

- La tensión nominal de ambas baterías tiene que ser igual y la capacidad (Ah) de la batería suministradora de corriente no debe quedar considerablemente por debajo de la capacidad de la batería descargada.
- La cilindrada de los vehículos involucrados tiene que estar dentro de los siguientes límites.
- Una batería descargada puede congelarse ya a partir de los -10 °C.  
Ésta tiene que ser descongelada de todas maneras antes de conectar el cable de arranque.
- Evitar el contacto entre ambos vehículos, de lo contrario podría pasar corriente al unir ya los polos positivos.
- ¡Mantener alejado de fuentes de ignición (peligro de deflagración)!
- ¡No inclinarse sobre la batería (peligro de quemadura)!
- No desconectar la batería de arranque descargada de la respectiva red de a bordo en caso de una o para una ayuda de arranque!
- El cable rojo (+) no deberá tener contacto con partes del vehículo conductoras eléctricamente, y los bornes del cable no deberán tener contacto, de lo contrario existe el peligro de un cortocircuito!

**Seguridad mediante el circuito protector contra la sobretensión:**

- Reduce drásticamente el riesgo de una explosión de la batería.
- Limita tensiones de cresta peligrosas a voltajes completamente inofensivos.
- Reduce considerablemente la formación de chispas.
- Protege todo el sistema electrónico del vehículo.



**DER MONTAGEPROFI**



# Würth – Cabo de arranque de 12 V e 24 V Instrução de uso

## Panorâmica sortimento Würth-Cabo de arranque:

Caracter. Art.no.	Cabo		Garras	Com protecção contra sobretensão	Peso	Indicado para
	Sect.transv.	Comprim.				
0772 025 350	25 mm <sup>2</sup>	3,5 m	Garras de material plástico completamente isoladas 350 A	X	2,7 kg	Motor a gasolina até o máx. de 5500 cm <sup>3</sup> Motor diesel até o máx. de 3000 cm <sup>3</sup>
0772 035 450	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Garras de chapa de aço completamente isoladas com 2 reforços de ferro fundido 600 A		4,7 kg	Motor a gasolina até o máx. de 7000 cm <sup>3</sup> Motor diesel até o máx. de 4000 cm <sup>3</sup>
0772 035 521	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Garras de chapa de aço completamente isoladas com 2 reforços de ferro fundido 600 A	X	5,0 kg	Motor a gasolina até o máx. de 7000 cm <sup>3</sup> Motor diesel até o máx. de 4000 cm <sup>3</sup>
0772 035 520	50 mm <sup>2</sup>	5,0 m	Garras anulares de ferro fundido completamente isoladas 1000 A	X	7,0 kg	Todos os camiões a diesel Todos os camiões a gasolina

### Aplicação:

1. Accionar o travão de fixação e passar para ponto morto, respect., para a posição; desligar as ignições do veículo antes de conectar o cabo de arranque auxiliar.
2. Posicionar os condutores do cabo de arranque auxiliar, de maneira que estes não possam ser pegos por peças rotativas no compartimento do motor.
3. Conectar primeiramente o cabo vermelho (+) no pólo positivo da bateria a ser carregada e, a seguir, no pólo positivo da bateria fornecedora de corrente.
4. Conectar primeiramente o cabo preto (-) no pólo negativo da bateria fornecedora de corrente e, a seguir, na massa do veículo do veículo que parou, p.ex. na faixa de massa ou em pontos metálicos sem pintura no bloco do motor. Conectar o mais afastado possível da bateria para evitar a ignição de gás detonante eventualmente desenvolvido.
5. Acelerar o motor do veículo fornecedor de corrente para velocidade de rotação média. A seguir, arrancar o veículo que parou.
6. Após o procedimento de arranque (não maior do que 15 s), deverá ser aplicado um tempo de espera de. no mínimo, 1 min.
7. Os cabos de arranque auxiliares devem ser novamente removidos com o motor em funcionamento na sequência inversa.
8. Após o arranque bem sucedido do motor do veículo que parou, esperar de 2 a 3 min, até que este marche de maneira ideal.

### Avisos de segurança:

- A tensão nominal de ambas as baterias deve ser a mesma e a capacidade (AH) da bateria fornecedora de corrente não deve se encontrar muito abaixo da capacidade da bateria a ser carregada.
- A cilindrada do veículo que parou deve se encontrar dentro dos seguintes limites.
- Já a partir de -10°C, uma bateria descarregada pode congelar. Esta deverá ser obrigatoriamente descongelada antes da conexão do cabo de arranque.
- Evitar o contacto entre os dois veículos, pois poderá ocorrer fluxo de corrente já na conexão dos pólos positivos.
- Manter afastado de fontes de ignição (perigo de explosão)!
- Não se debruçar sobre a bateria (perigo de explosão)!
- Não separar da rede de bordo a que pertence a bateria de arranque descarregada em ou para auxílio de arranque!
- O cabo vermelho (+) não deve entrar em conexão com peças condutoras de electricidade do veículo e os bornes do cabo não devem tocar-se, pois pode ocorrer risco de curto-circuito!

### Segurança através de comutação de segurança de sobretensão:

- Reduz drasticamente o risco de uma explosão da bateria.
- Limita tensões de ponta perigosas a voltagens completamente inócuas.
- Reduzi grandemente a formação de faíscas.
- Protege toda a parte electrónica do veículo.

**DER MONTAGEPROFI**

# Cavi d'avviamento Würth da 12 V e 24 V Istruzioni per l'uso

## Panoramica della gamma di cavi d'avviamento Würth:

N. art.	Cavo		Morsetti	con protezione contro sovratensioni	Peso	Adatto per
	Sezione	Lunghezza				
0772 025 350	25 mm <sup>2</sup>	3,5 m	Morsetti in materiale sintetico completamente isolati 350 A	X	2,7 kg	Motore a benzina fino max. 5500 cm <sup>3</sup> Motore diesel fino max. 3000 cm <sup>3</sup>
0772 035 450	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Morsetti in lamiera d'acciaio completamente isolati con 2 anime in ghisa 600 A		4,7 kg	Motore a benzina fino max. 7000 cm <sup>3</sup> Motore diesel fino max. 4000 cm <sup>3</sup>
0772 035 521	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Morsetti in lamiera d'acciaio completamente isolati con 2 anime in ghisa 600 A	X	5,0 kg	Motore a benzina fino max. 7000 cm <sup>3</sup> Motore diesel fino max. 4000 cm <sup>3</sup>
0772 035 520	50 mm <sup>2</sup>	5,0 m	Morsetti ad angolo in ghisa piena 1000 A	X	7,0 kg	Tutti i camion diesel Tutti i camion a benzina

### Uso:

1. Azionare il freno di stazionamento e mettere in folle o sulla posizione "P": prima di collegare i cavi per l'avviamento tramite collegamento alla batteria, interrompere l'accensione dei veicoli.
2. Applicare i cavi per l'avviamento tramite collegamento alla batteria in modo che nel vano motore non possano venire in contatto con parti rotanti.
3. Collegare dapprima il cavo rosso (+) al polo positivo della batteria scarica e quindi al polo positivo della batteria che eroga corrente.
4. Collegare dapprima il cavo nero (-) al polo negativo della batteria che eroga corrente e quindi alla massa del veicolo rimasto in panne, p. es. al nastro massa oppure a un punto nudo sul blocco motore. Per evitare l'accensione di gas tonanti eventualmente sviluppatasi, collegare il più lontano possibile dalla batteria.
5. Portare il motore del veicolo erogante corrente al numero di giri medio. Ora avviare il mezzo rimasto in panne.
6. Dopo il processo di avviamento (non superiore a 15 sec.) si deve rispettare un tempo d'attesa di almeno 1 minuto.
7. I cavi per l'avviamento tramite collegamento alla batteria devono essere staccati a motore acceso procedendo in ordine inverso.
8. Dopo l'avvio del motore del veicolo rimasto in panne, attendere 2-3 minuti fino a quando gira regolarmente.

### Avvertenze sulla sicurezza:

- La tensione nominale di entrambe le batterie deve essere uguale e la capacità (AH) della batteria che eroga corrente non deve essere di molto inferiore rispetto a quella della batteria scarica.
- La cilindrata dei veicoli interessati deve rientrare entro i limiti indicati qui di seguito.
- Una batteria scarica può gelare già a -10°C e deve quindi essere assolutamente scongelata prima del collegamento del cavo d'avviamento.
- Evitare il contatto tra i due veicoli poiché, altrimenti, già all'atto del collegamento dei poli positivi potrebbe fluire corrente.
- Tenere lontano da fonti d'accensione (pericolo di reazioni esplosive non violente)!
- Non chinarsi sulla batteria (pericolo di ustioni)!
- In caso di avvio tramite collegamento a una batteria, non scollegare le batterie d'avviamento scariche dalla relativa rete di bordo!
- Il cavo rosso (+) non deve venire in contatto con parti del veicolo a conduzione elettrica e i morsetti dei cavi non devono toccarsi. Pericolo di cortocircuito!

### Sicurezza grazie al circuito di protezione contro le sovratensioni:

- Diminuisce drasticamente il rischio di un'esplosione della batteria.
- Limita pericolose tensioni di picco mantenendole entro voltaggi assolutamente sicuri.
- Riduce notevolmente la formazione di scintille.
- Protegge tutta l'elettronica del veicolo.





# Würth – Startkabels 12 V en 24 V Bedieningshandleiding

## Overzicht Würth startkabelassortiment:

Art.-nr.	Kenmerk		Tangen	Met overspanningbeveiliging	Gewicht	Geschikt voor
	Doornede	Lengte				
0772 025 350	25 mm <sup>2</sup>	3,5 m	Volledig geïsoleerde kunststoftangen 350 A	X	2,7 kg	Benzinemotor tot max. 3500 cm <sup>3</sup> Dieselmotor tot max. 3000 cm <sup>3</sup>
0772 035 450	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Volledig geïsoleerde staalplaat tangen met 2 inlays van gietijzer 600 A		4,7 kg	Benzinemotor tot max. 7000 cm <sup>3</sup> Dieselmotor tot max. 4000 cm <sup>3</sup>
0772 035 521	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Volledig geïsoleerde staalplaat tangen met 2 inlays van gietijzer 600 A	X	5,0 kg	Benzinemotor tot max. 7000 cm <sup>3</sup> Dieselmotor tot max. 4000 cm <sup>3</sup>
0772 035 520	50 mm <sup>2</sup>	5,0 m	Volledig geïsoleerde hoektangen van gietijzer 1000 A	X	7,0 kg	alle vrachtwagens diesel alle vrachtwagens benzine

### Toepassing:

1. Handrem optrekken en versnellingspook op neutraal resp. stand „P“ zetten;  
De ontsteking van de voertuigen voor het aankoppelen van de startkabels uitschakelen.
2. De kabels van de startkabels zo leggen, dat deze niet door draaiende delen van de motor kunnen worden gegrepen.
3. Rode kabel (+) eerst aan de pluspool van de ontladen batterij en dan aan de pluspool van de stroomgevendende batterij aansluiten.
4. Zwarte kabel (-) eerst aan de minpool van de stroomgevendende batterij en dan aan de voertuigmassa van het te depanneren voertuig aansluiten, bijv. aan de massakabel of op een blanke plaats op het motorblok. Zover mogelijk verwijderd van de batterij aansluiten, om het ontsteken van eventueel ontwikkeld knalgas te verhinderen.
5. Motor van het stroomgevend voertuig op een gemiddeld toerental brengen.  
Nu het te depanneren voertuig starten.
6. Na het startproces (niet langer dan 15 sec), moet er een wachttijd van minimum 1 minuut ingelegd worden.
7. De startkabels dienen bij lopende motor in omgekeerde volgorde weer te worden afgenomen.
8. Na het succesvolle starten van de motor van het te depanneren voertuig 2-3 minuten wachten, tot de motor normaal loopt.

### Veiligheidsinstructies:

- Nominale spanning van beide batterijen dient dezelfde te zijn en de capaciteit (AH) van de stroomgevendende batterij mag niet aanzienlijk onder de capaciteit van de ontladen batterij liggen.
- De cilinderinhoud van de betrokken voertuigen dient binnen de volgende grenzen te liggen.
- Reeds vanaf -10°C kan een ontladen batterij bevriezen. Deze dient voor het aansluiten van de startkabels absoluut ontdooid te worden.
- Contact tussen beide voertuigen vermijden, omdat er anders tijdens de verbinding van de pluspolen stroom zou kunnen vloeien.
- Van ontstekingsbronnen verwijderd houden (explosiegevaar)!
- Niet over de batterij buigen (gevaar voor invreten)!
- Ontladen startbatterij bij of voor de starthulp niet van het bijbehorende boordnet scheiden!
- De rode kabel (+) mag niet met elektrisch geleidende delen van het voertuig in contact komen en de kabelklemmen mogen elkaar niet raken omdat anders gevaar voor kortsluiting bestaat!

### Veiligheid door veiligheidsschakeling tegen overspanning:

- Vermindert drastisch het risico van een batterijexplosie.
- Beperkt gevaarlijke spanningspieken op volslagen onbedenkelijke voltwaarden.
- Reduceert de vonkvorming aanzienlijk.
- Beschermt het complete elektronisch systeem van het voertuig.



# Würth – startkabel 12 V og 24 V

## Betjeningsvejledning

### Oversigt over Würth-startkabel-sortimentet:

Kendetegn Produktnr.	Kabel		Tanger	Med overspændingsbeskyttelse	Vægt	Egnet til
	Tværsnit	Længde				
0772 025 350	25 mm <sup>2</sup>	3,5 m	Fuldisolerede tanger af plastmateriale 350 A	X	2,7 kg	Benzinmotor til max. 5500 cm <sup>3</sup> Dieselmotor til max. 3000 cm <sup>3</sup>
0772 035 450	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Massivt beskyttede stålpladetanger med 2 støbeindlæg 600 A		4,7 kg	Benzinmotor til max. 7000 cm <sup>3</sup> Dieselmotor til max. 4000 cm <sup>3</sup>
0772 035 521	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Massivt beskyttede stålpladetanger med 2 støbeindlæg 600 A	X	5,0 kg	Benzinmotor til max. 7000 cm <sup>3</sup> Dieselmotor til max. 4000 cm <sup>3</sup>
0772 035 520	50 mm <sup>2</sup>	5,0 m	Massivt beskyttede støbevinkeltanger 1000 A	X	7,0 kg	alle diesel lastbiler alle benzin lastbiler

### Anvendelse:

- Håndbremse trækkes, og gear bringes i tomgang hhv. i position „P“; før anbringelse af startkablet slukkes for bilens tænding.
- Startkablerne anbringes på den måde, at de ikke kan komme i kontakt med motorens roterende dele.
- Det røde kabel (+) anbringes først til pluspolen af afladte batteri og derefter til pluspolen af strømgivende batteri.
- Det sorte kabel (-) anbringes først til minuspolen af strømgivende batteri og derefter til massen af den bil, der skal hjælpes, fx til massebåndet eller et blankt sted i motorblokken. Anbringes så langt væk som muligt fra batteriet for at undgå tænding af evt. eksisterende knaldgas.
- Motor af strømgivende bil bringes op på mellemstor omdrejningsniveau. Nu startes den anden bil.
- Efter startprocessen (ikke længere end 15 sek.) skal der overholdes en ventetid på min. 1 minut.
- Startkablet fjernes nu ved kørende motor i omvendt rækkefølge.
- Efter succesrig motorstart af køretøjet med døde/afladte batteri, ventes der 2 – 3 min, indtil motoren løber rundt.

### Sikkerhedshenvisninger:

- Den nominelle spænding af begge batterier skal være ens, og kapaciteten (AH) af strømgivende batteri må ikke være væsentlig ringere end kapaciteten af afladte batteri.
- Cylindervolumener af involverede køretøjer skal ligge inden for følgende grænser.
- Allerede fra -10°C kan et afladt batteri fryse. Før tilslutning af startkablet skal det absolut optøs.
- Kontakt mellem begge køretøjer skal undgås, da der ellers kan flyde strøm ved tilslutning af pluspolerne.
- Holdes væk fra antændelseskilder (forpufningsfare)!
- Bøj ikke ned over batteriet (forætsningsfare)!
- Dødt/afladt startbatteri må under igangværende starthjælp eller til starthjælp ikke afbrydes for tilhørende bilnet!
- Det røde kabel (+) må ikke komme i kontakt med elektrisk ledende køretøjsdele, og kabelklemmerne må ikke røre hinanden, da der ellers er fare for kortslutning!

### Sikkerhed pga. overspændingsbeskyttelseskontakt:

- Nedsætter risikoen for batteriekspllosion enormt.
- Begrænser farlig topspænding ned til helt ubetænkelige voltalt.
- Nedsætter gnistdannelse betydeligt.
- Beskytter køretøjets hele elektronik.



# Würth – startkabel 12 V och 24 V

## Bruksanvisning

### Översikt över Würth-startkabel-sortiment:

Artikel-nr.	Kabel		Tänger	Med över- spänningsskydd	Vikt	Lämpliga för
	Kännetecken	Tvårsnitt				
0772 025 350		25 mm <sup>2</sup>	3,5 m			Helisolerade plasttänger 350 A
0772 035 450		35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	X	2,7 kg	Helisolerade tänger av stålplåt med 2 gjutgodsinsatser 600 A
0772 035 521		35 mm <sup>2</sup>	4,5 m		4,7 kg	Helisolerade tänger av stålplåt med 2 gjutgodsinsatser 600 A
0772 035 520		50 mm <sup>2</sup>	5,0 m	X	5,0 kg	Helisolerade vinkel-tänger av gjutgods 1000 A
					7,0 kg	Bensinmotorer med max. 5500 cm <sup>3</sup> Dieselmotorer med max. 3000 cm <sup>3</sup> Benzinmotorer med max. 7000 cm <sup>3</sup> Dieselmotorer med max. 4000 cm <sup>3</sup> Alla diesel lastbilar Alla bensin lastbilar

### Användning:

1. Dra åt handbromsen (aktivera parkeringsbromsen) och ta ut växeln resp. sätt automatlådans växelspak i läge "P"; slå ifrån bilarnas tändning innan du klämmer fast startkabeln.
2. Placera startkablarnas ledningar så att de inte kan hamna i roterande delar som finns i motorrummet.
3. Klämm först fast den röda kabeln (+) på det urladdade batteriets pluspol och sedan på det strömgivande batteriets pluspol.
4. Klämm först fast den svarta kabeln (-) på det strömgivande batteriets minuspol och därefter någonstans på det andra fordonet, till exempel på jordledningen eller ett blankt ställe på motorblocket. Klämm fast den så långt borta från batteriet som möjligt, för att förhindra att eventuellt bildad knallgas tänds.
5. Varva upp det strömgivande fordonets motor på ett mellanhögt varvtal. Starta nu det andra fordonet.
6. Efter startförsöket (inte längre än 15 sekunder), måste en väntetid på minst 1 minut iakttagas.
7. Medan motorn går tar man av startkablarna igen, fast denna gång i omvänd ordningföljd.
8. När man framgångsrikt startat det andra fordonets motor, bör man vänta 2-3 minuter tills denna motor går jämnt.

### Säkerhetshänvisningar:

- De båda batteriernas märkspänning måste vara identisk och det strömgivande batteriets kapacitet (AH) får ej vara betydligt mindre än det urladdade batteriets.
- De båda fordonens cylindervolym måste ligga inom följande gränser.
- Ett urladdat batteri kan frysa redan från och med -10°C. Batteriet måste absolut töas upp innan startkablarna ansluts.
- Undvik beröring mellan de två fordonen, då det annars uppstår risk för att det flyter ström redan när de båda pluspolerna förbinds med varandra.
- Håll Dig borta från tändkällor (risk för explosion/förpuffning)!
- Böj Dig aldrig över batteriet (risk för frätningsskador)!
- Koppla inte ifrån det urladdade startbatteriet från den tillhörande strömkretsen!
- Den röda kabeln (+) får ej komma i beröring med strömförande fordonsdelar och ej röra vid kabelskorna, då risk för kortslutning kan uppstå!

### Säkerhet genom skyddsomkoppling mot överspänning:

- Reducerar drastiskt risken mot batteriexplosioner.
- Begränsar farliga toppspänningar till helt ofarliga voltal.
- Reducerar gnistbildningen betydligt.
- Skyddar hela fordonets elektronik.



DER MONTAGEPROFI



# Würth – Starterkabel 12 V og 24 V

## Bruksanvisning

### Oversikt Würth-sortiment av starterkabler:

Art.-Nr.	Egenskap		Tenger	Med overspenningsvern	Vekt	Egnet for
	Tverrsnitt	Lengde				
0772 025 350	25 mm <sup>2</sup>	3,5 m	Fullisolerte kunststofftenger 350 A	X	2,7 kg	Bensinmotor inntil maks. 5500 cm <sup>3</sup> Dieselmotor inntil maks. 3000 cm <sup>3</sup>
0772 035 450	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Fullisolerte tenger av stålplate med 2 støpeinnlegg 600 A		4,7 kg	Bensinmotor inntil maks. 7000 cm <sup>3</sup> Dieselmotor inntil maks. 4000 cm <sup>3</sup>
0772 035 521	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Fullisolerte tenger av stålplate med 2 støpeinnlegg 600 A	X	5,0 kg	Bensinmotor inntil maks. 7000 cm <sup>3</sup> Dieselmotor inntil maks. 4000 cm <sup>3</sup>
0772 035 520	50 mm <sup>2</sup>	5,0 m	Fullisolerte, helstepte vinkeltenger 1000 A	X	7,0 kg	Alle dieseldrevne lastebiler Alle bensindrevne lastebiler

### Anvendelse:

- Trykk på holdebremsen og legg inn tomgang eller posisjon „P“; slå av tenningene til kjøretøyene før starterkablene kobles til.
- Legg ledningene til starterkablene slik at starterkablene ikke kan fanges opp av roterende deler i motorrommet.
- Kople først den røde kabelen (+) på plusspolen til det utladede batteriet, og kople det deretter til plusspolen til batteriet som gir strøm.
- Kople den sorte kabelen (-) først til minuspol til batteriet som gir strøm, og deretter til jordingen til kjøretøyet som ikke går, f.eks. i jordingsbåndet eller et blankt sted på motorblokken. Kople den til så langt som mulig borte fra batteriet, for å unngå å tenne eventuell knallgass som kan ha dannet seg.
- Kjør motoren til det strømgivende kjøretøyet opp til middels turtall. Start nå kjøretøyet med det tomme batteriet.
- Etter oppstartingen (ikke lengre enn 15 sek.), må det overholdes en ventetid på minst ett minutt.
- Starterkabelen skal tas av igjen i omvendt rekkefølge når motoren går.
- Etter at det har lyktes å starte motoren til kjøretøyet med tomt batteri, bør man vente i 2-3 minutter, til denne går sikkert.

### Sikkerhetsinstruksjoner:

- Den nominelle spenningen til begge batteriene må være den samme, og kapasiteten (AH) til det strømgivende batteriet må ikke ligge vesentlig under kapasiteten til det tomme batteriets.
- Slagvolumene til begge kjøretøyene må ligge innenfor de følgende grensene.
  - Allerede fra -10°C kan et utladet batteri fryse. Det må under alle omstendigheter tines opp, før det koples til starterkabelen.
  - Unngå kontakt mellom de to kjøretøyene, da det ellers kan flyte strøm når plusspolene tilkoples.
  - Må holdes borte fra tenningskilder (fare for forpufning)!
  - Bøy deg ikke over batteriet (fare for etsning)!
  - Det tomme batteriet skal ikke skilles fra det tilhørende bordnette ved eller for starthjelp!
  - Den røde kabelen (+) må ikke komme i kontakt med elektrisk ledende deler av kjøretøyet, og kabelklemmene må ikke berøre hverandre, da det i så fall oppstår fare for kortslutning!

### Sikkerhet takket være vernebryter mot overspenning:

- Forminsker drastisk risken for en batterieksplisjon.
- Begrenser farlige toppspenninger til fullstendig ubetenkelige voltverdier.
- Reduserer gnistdannelse i betydelig grad.
- Beskytter hele kjøretøyet elektronisk.



DER MONTAGEPROFI



# Würth – käynnistyskaapelit 12 V ja 24 V (DIN mukaan) Käyttöohje

## h-käynnistyskaapelivalikoima:

Tuotenumero	Kaapeli		Pihdit	Ylijänniteuoja	Paino	Soveltuvuus
	Halkaisija	Pituus				
0772 025 350	25 mm <sup>2</sup>	3,5 m	Täysin eristetyt muovipihdit 350 A	X	2,7 kg	Bensiinimoottori max. 5500 cm <sup>3</sup> Dieselmoottori max. 3000 cm <sup>3</sup>
0772 035 450	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Täysin eristetyt teräslevypihdit 2:lla valuistukalla 600 A		4,7 kg	Bensiinimoottori max. 7000 cm <sup>3</sup> Dieselmoottori max. 4000 cm <sup>3</sup>
0772 035 521	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Täysin eristetyt teräslevypihdit 2:lla valuistukalla 600 A	X	5,0 kg	Bensiinimoottori max. 7000 cm <sup>3</sup> Dieselmoottori max. 4000 cm <sup>3</sup>
0772 035 520	50 mm <sup>2</sup>	5,0 m	Täysin eristetyt kulmapihdit, täysivalua 1000 A	X	7,0 kg	Kaikki diesel-kuorma-autot Kaikki bensiini-kuorma-autot

### ö:

- Vedä käsijarru päälle ja laita vaihde tyhjäkäynnille tai asentoon "P"; kytkä sytytys pois päältä ennen käynnistyskaapelien liittämistä.
- Sijoi käynnistyskaapelit siten, että ne eivät kosketa moottorin pyöriä osia.
- Liitä punainen kaapeli (+) ensin purkautuneen akun plus-napaan ja sitten virtaa-antavan akun plus-napaan.
- Liitä musta kaapeli (-) ensin virtaa-antavan akun miinus-napaan ja sitten seisomaan jääneen ajoneuvon unkoon, esim. maaliitäntään tai moottorin maalaamattomaan metalliosaan. Liitä mahdollisimman kauas
- akusta mahdollisesti muodostuvan räjähdyskaasun syttymisen ehkäisemiseksi.
- Kiihdytä virtaa-antavan ajoneuvon moottori keskinopeudelle. Käynnistä sitten seisomaan jäänyt ajoneuvo.
- Odota käynnistyksen (ei yli 15 sek.) jälkeen vähintään 1 minuutti. Irrota käynnistyskaapelit moottorin toimiessa päinvastaisessa järjestyksessä.
- Käytä seisomaan jääneen ajoneuvon moottoria käynnistymisen jälkeen 2-3 minuuttia, kunnes se käy asaisesti.

### ohjeita:

- Molemmilla akuilla on oltava sama nimellisiännite ja virtaa-antavan akun kapasiteetti (AhH) ei saa olla purkautuneen akun kapasiteettiä olennaisesti pienempi.
- Molempien ajoneuvojen iskutilavuuden on oltava seuraavissa rajoissa.
- Purkautunut akku voi jäättyä jo -10°C lämpötilassa. Jäätynyt akku on sulatettava ehdottomasti ennen käynnistyskaapelien liittämistä.
- Vältä molempien autojen välistä kontaktia, koska virtaa voi virrata jo plus-napojen liittämisen aikana.
- Pidä loitolla syttymislähteistä (räjähdysvaara)!
- Älä kurottele akun yli (syövytysvaara)!
- Älä irrota purkautunutta akkua siihen kuuluvasta virtaverkosta käynnistyskaapelia käyttäessäsi!
- Punainen kaapeli (+) ei saa koskettaa ajoneuvon sähköjohtaviin osiin eivätkä kaapelikengät saa koskettaa osiaan, koska muutoin on olemassa oikosulun vaara!

### nnitesuojan tarjoamat edut:

- Vähentää huomattavasti akun räjähtämisriskiä.
- Rajoittaa vaaralliset huippujännitteet täysin vaarattomiin volttilukuihin.
- Vähentää huomattavasti kipinöintiä.
- Suojaa ajoneuvon kaikkia elektronisia laitteita.



DER MONTAGEPROFI



# Καλώδιο εκκίνησης μίζας Würth 12 V και 24 V Οδηγίες χειρισμού

Συνοπτική παρουσίαση της σειράς καλωδίων εκκίνησης μίζας Würth:

Χαρακτήρ/κώ Αρ. είδους	Καλώδιο		Λαβίδες	με προστασία υπέρτασης	Βάρος	Κατάλληλο για
	Διατομή	Μήκος				
0772 025 350	25 mm <sup>2</sup>	3,5 m	Πλήρως μονωμένες πλαστικές λαβίδες 350 A	X	2,7 kg	Βενζινοκινητήρες έως 5500 cm <sup>3</sup> Πετρελαιοκινητήρες το πολύ έως 3000 cm <sup>3</sup>
0772 035 450	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Πλήρως μονωμένες λαβίδες χαλυβδίνου κλάσματος με 2 στρώσεις γύψωσης 600 A		4,7 kg	Βενζινοκινητήρες έως 7000 cm <sup>3</sup> Πετρελαιοκινητήρες το πολύ έως 4000 cm <sup>3</sup>
0772 035 521	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Πλήρως μονωμένες λαβίδες χαλυβδίνου κλάσματος με 2 στρώσεις γύψωσης 600 A	X	5,0 kg	Βενζινοκινητήρες έως 7000 cm <sup>3</sup> Πετρελαιοκινητήρες το πολύ έως 4000 cm <sup>3</sup>
0772 035 520	50 mm <sup>2</sup>	5,0 m	Πλήρως μονωμένες γωνιακές λαβίδες πλήρους χύτευσης 1000 A	X	7,0 kg	όλα τα πετρελαιοκίνητα φορτηγά όλα τα βενζινοκίνητα φορτηγά

## ρήση:

1. Ίεστε το φρένο ακινητοποίησης και βάλτε νεκρά ή επιλέξτε αντίστοιχα τη θέση „P“.  
ριν από τη σύσφιξη απενεργοποιήστε τις αναφλέξεις των αυτοκινήτων.
2. Τοποθετήστε τα καλώδια των βοηθητικών καλωδίων εκκίνησης έτσι, ώστε να μη μπορούν να εμπλακούν σε περιστρεφόμενα τμήματα στο χώρο του κινητήρα.
3. Συνδέστε πρώτα το κόκκινο καλώδιο (+) στο θετικό πόλο της εκφορτισμένης μπαταρίας και στη συνέχεια στο θετικό πόλο της μπαταρίας που δίνει ρεύμα.
4. Συνδέστε το μαύρο καλώδιο (-) πρώτα στον αρνητικό πόλο της μπαταρίας που δίνει ρεύμα και στη συνέχεια στη γείωση του αυτοκινήτου που έχει μείνει, π.χ. στη λωρίδα γείωσης ή σε ένα γυμνό σημείο στο μπλοκ κινητήρα. Η σύσφιξη θα πρέπει να γίνει όσο το δυνατόν πιο μακριά από τη μπαταρία, ώστε να αποτραπεί η ανάφλεξη εκρηκτικών αερίων που πιθανώς θα δημιουργηθούν.
5. Κρατήστε τον κινητήρα του αυτοκινήτου που δίνει ρεύμα σε μεσαίες στροφές. Τώρα βάλτε μπροστά το ακινητοποιημένο αυτοκίνητο.
6. Μετά από τη διαδικασία εκκίνησης (όχι περισσότερο από 15 δευτερόλεπτα), θα πρέπει να μεσολαβήσει διάστημα αναμονής τουλάχιστον 1 λεπτού.
7. Τα καλώδια βοήθειας εκκίνησης όταν ο κινητήρας είναι σε λειτουργία θα πρέπει να αφαιρούνται με την αντίστροφη σειρά.
8. Μετά από την επιτυχημένη εκκίνηση του κινητήρα του αυτοκινήτου που έχει ακινητοποιηθεί περιμένετε 2-3 λεπτά, μέχρι να ομαλοποιηθεί πλήρως η λειτουργία του.

## Οδηγίες ασφαλείας:

- Η ονομαστική τάση και των δύο μπαταριών θα πρέπει να είναι ίδια, ενώ η χωρητικότητα (AH) της μπαταρίας που δίνει ρεύμα δεν επιτρέπεται να είναι σημαντικά μικρότερη από τη χωρητικότητα της εκφορτισμένης.
- Ο κυβισμός των αυτοκινήτων που συμμετέχουν θα πρέπει να βρίσκεται εντός των ακόλουθων ορίων.
- Ήδη από τους -10°C μια αποφορτισμένη μπαταρία μπορεί να παγώσει. Αυτή θα πρέπει να αποψυχθεί οπωσδήποτε πριν από τη σύνδεση του καλωδίου εκκίνησης.
- Αποφύγετε την επαφή μεταξύ των δύο αυτοκινήτων, διότι διαφορετικά κατά τη σύνδεση των θετικών πόλων θα μπορούσε να διαρρεύσει ρεύμα.
- Μακριά από πηγές ανάφλεξης (κίνδυνος ανατίναξης)!
- Μη σκύβετε επάνω από τη μπαταρία (κίνδυνος εγκαύματος)!
- Την εκφορτισμένη μπαταρία μίζας μην την αποσυνδέετε από το αντίστοιχο δίκτυο τροφοδοσίας κατά την έναρξη εκκίνησης!
- Το κόκκινο καλώδιο (+) δεν επιτρέπεται να έρχεται σε επαφή με ηλεκτρικά αγωγίμα τμήματα του αυτοκινήτου και οι σφαικίτρες καλωδίων δεν επιτρέπεται να ακουμπούν μεταξύ τους, διότι διαφορετικά δημιουργείται ο κίνδυνος βραχυκυκλώματος!

## Ασφάλεια με τη σύνδεση προστασίας από υπερβολική τάση:

- Μειώνει δραστικά τον κίνδυνο έκρηξης της μπαταρίας.
- εριορίζει τις επικίνδυνες ακραίες τάσεις σε ασφαλή Volt.
- Μειώνει σημαντικά τη δημιουργία σπινθήρων.
- προστατεύει ολόκληρο το ηλεκτρικό σύστημα του αυτοκινήτου.



TR

# Würth – Ateşleme kablosu 12 V ve 24 V Kullanma kılavuzu

Würth ateşleme kablosu çeşitlerine genel bakış:

Özellik Ürün No.	Kablo		Penseler	Volajı regülatörü ile	Ağırlık	Uygun olduğu
	Kesit	Uzunluk				
0772 025 350	25 mm <sup>2</sup>	3,5 m	Tam izolasyonlu plastik penseler 350 A	X	2,7 kg	kadar Benzinli motor 3000 cm <sup>3</sup> 'ye kadar
0772 035 450	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Tam izolasyonlu çelik sac penseleri, 2 döküm parçalı 600 A		4,7 kg	kadar Benzinli motor 7000 cm <sup>3</sup> 'ye kadar
0772 035 521	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Tam izolasyonlu çelik sac penseleri, 2 döküm parçalı 600 A	X	5,0 kg	Dizel motor 4000 cm <sup>3</sup> 'ye kadar Benzinli motor 7000 cm <sup>3</sup> 'ye kadar
0772 035 520	50 mm <sup>2</sup>	5,0 m	Tam izolasyonlu tam döküm penseler 1000 A	X	7,0 kg	Dizel motor 4000 cm <sup>3</sup> 'ye kadar tüm dizel kamyonlar tüm benzinli kamyonlar

## Uygulama:

1. El frenini çekiniz ve boğvitese geçiriniz veya "P" konumuna takınız; çalıtırma yardımı kablosunun takılmasından önce araçların kontaklarını kapatınız.
2. Çalıtırma yardımı kablosunun tesisatlarını, bunlar motor bölümündeki döner parçalar tarafından yakalanamayacak şekilde yerleştiriniz.
3. Kırmızı kabloyu (+) önce boğdurumdaki akünün artık kutbuna ve daha sonra akım verecek akünün artık kutbuna bağlayınız.
4. Siyah kabloyu (-) önce akım veren akünün eksi kutbuna ve ardından yolda kalmıParacın araç 7bisine bağlayınız, örneğin 7bisi 7bridine veya motor bloğundaki parlak bir yere. Aküden mümkün olduğu kadar uzak bir noktada bağlantı yapınız, bu sayede muhtemelen patlama gazının oluşması durumunda, bunun ateşlenmesinin engellenmiş olursunuz.
5. Akım veren aracın motorunun orta devirlere getiriniz. Şimdi yolda kalmıParacı çalıtırın.
6. Çalıtırma ifeminden sonra (15 saniyeden fazla olmamalıdır), en azından 1 dakikalık bir bekleme süresi verilmelidir.
7. Motor çalıtır durumdayken, çalıtırma yardımı kabloları tersi sıralamada tekrar çıkartılmalıdır.
8. Yolda kalmıParacın motorunun bağırlı bir şekilde çalıtırılmasından sonra, bunun düğün çalıtırmasına kadar 2-3 dakika beklenmelidir.

## Emniyetle ilgili bilgiler:

- Her iki akünün nominal gerilimi e7lt olmalıdır ve akım veren akünün kapasitesi (AH), de7arj olmu7akünün kapasitesinin çok altında bulunmamalıdır.
- Katılımcı araçların hacmi, al7ğıdaki sınırlar dahilinde bulunmalıdır.
- De7arj olmu7bir akü, henüz -10°C'den itibaren donmu7olabilir. Bu, çalıtırma kablosunun bağlanmasından önce mutlaka çözülmelidir.
- Her iki araç arasında temas engellenmelidir, aksi taktirde henüz artı kutupların bağlanması sırasında akım geçebilir.
- Ate7kaynaklarından uzak tutunuz (Parlama tehlikesi)!
- Akünün üstüne eğilmeyiniz (Tahri7olma tehlikesi)!
- Start takviyesinde veya start takviyesi için boğalımlate7leme aküsünü ilgili bord 7ebekesinden ayırmayınız!
- Kırmızı kablo (+) elektrik ileten araç parçalarıyla temas etmemeli ve kablo klemensleri birbirlerine temas etmemelidir, aksi taktirde kısa devre tehlikesi vardır!

## Yüksek voltaj koruma şalteri sayesinde emniyet:

- Akünün patlama tehlikesini büyük ölçüde azaltır.
- Tamamıyla önemsiz volt sayılarında sınırlı tehlikeli uç gerilim.
- Kıvılcım oluşumunu büyük ölçüde azaltır.
- Tüm araç elektroniğini korur.



# Würth – indítókábel 12 V és 24 V Használati utasítás

Würth indítókábeleinek választék-áttekintése:

Cikk-sz.	Jellemző		Csipeszek	tűfeszültség- védelemmel	súly	alkalmazása
	Kereszt- metszet	Hossz				
0772 025 350	25 mm <sup>2</sup>	3,5 m	Teljesen szigetelt műanyag csipeszek 350 A	X	2,7 kg	Benzinmotor max. 5500 cm <sup>3</sup> -ig
0772 035 450	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Teljesen szigetelt acéllemez csipeszek 2 éntvénybetéttel 600		4,7 kg	Benzinmotor max. 7000 cm <sup>3</sup> -ig
0772 035 521	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Teljesen szigetelt acéllemez csipeszek 2 éntvénybetéttel 600	X	5,0 kg	Benzinmotor max. 7000 cm <sup>3</sup> -ig
0772 035 520	50 mm <sup>2</sup>	5,0 m	Teljesen szigetelt tömör éntvényből készült szög-csipeszek 1000 A	X	7,0 kg	minden TKG dízel minden TKG benzines

### Alkalmazás:

- Működtetjük a rögzítőfekeket, illetve „P” helyzetbe váltunk; az indítókábel csatlakoztatása előtt kikapcsoljuk a járművek gyújtásait.
- Az indítókábelek vezetőkeleit úgy helyezzük el, hogy a motortérben lévő forgó alkotóelemekbe ne tudjanak beakadni.
- A piros kábelt (+) először a lemerült akkumulátor plusz pólusára, majd az áramot adó akkumulátor plusz pólusára csíptetjük.
- A fekete kábelt (-) először az áramot adó akkumulátor mínusz pólusára, ezt követően pedig a lemerült akkumulátorral rendelkező jármű testelésére csíptetjük, pl. a testkötésre vagy a motorblokkon lévő csupasz részre. Az akkumulátortól a lehető legtávolabbi helyen csíptetjük rá, hogy elkerülhessük az esetleg képződő durranógáz elszülését.
- Az áramot adó jármű motorját közepes fordulatszámra járattjuk. Most indítjuk a lemerült akkumulátorral rendelkező járművet.
- A (15 másodpercnél nem hosszabb ideig tartó) indítás után legalább 1 perces várakozási időt kell közbeiktatni.
- Az indítókábeleket járó motor mellett fordított sorrendben vesszük le.
- A lemerült akkumulátorral rendelkező jármű motorjának sikeres beindítása után 2-3 percig várunk, míg kereken nem jár.

### Biztonsági tudnivalók:

- A két akkumulátor névleges feszültségének egyeznie kell és az áramot adó akkumulátor kapacitása (AH) nem lehet lényegesen a lemerült akkumulátor kapacitása alatt.
- Az érintett járművek lökettérfogatának következő határokon belül kell lennie.
- Egy lemerült akkumulátor már -10°C-tól befagyhat. A befagyott akkumulátort az indítókábel csatlakoztatása előtt feltétlenül fel kell engedni.
- A két jármű között kerülni kell az érintkezést, mivel egyébként a plusz pólusok összekötése esetén áram folyhat.
- Gyújtóforrásoktól távol tartjuk (robbanásveszély)!
- Nem szabad az akkumulátor felé hajolni (maródás veszélye)!
- A lemerült indítóakkumulátort a segédindítás során vagy annak céljából nem választjuk le a hozzátartozó fedélzeti hálózatról!
- A piros kábel (+) nem érintkezhet a jármű elektromosan vezető részeivel, a kábelkapcsok pedig nem érhetnek egymáshoz, mivel egyébként fennáll a rövidzárlat veszélye!

### Biztonság túlfeszültség-védőkapcsolás révén:

- Drasztikusan csökkenti az akkumulátor robbanásának kockázatát.
- A veszélyes csúcshőfeszültségeket teljesen jelentéktelen voltszámokra csökkenti.
- Lényegesen csökkenti a szikraképződést.
- Óvja a teljes járműelektronikát.





# Kable rozruchowe Würth 12 V i 24 V

## Instrukcja obsługi

### Przegląd asortymentu kabli rozruchowych Würth:

cecha nr artykułu	kabel		szczypce kabli	z ochroną przeciwprzebieciową	masa	przeznaczone do
	przekrój	długość				
0772 025 350	25 mm <sup>2</sup>	3,5 m	całkowicie izolowane szczypce ze sztucznego tworzywa 350 A	X	2,7 kg	silników benzynowych do max. 5500 cm <sup>3</sup> silników diesla do max. 3000 cm <sup>3</sup>
0772 035 450	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	całkowicie izolowane szczypce z blachy stalowej z 2 odlewanyymi wkładkami 600 A		4,7 kg	silników benzynowych do max. 7000 cm <sup>3</sup> silników diesla do max. 4000 cm <sup>3</sup>
0772 035 521	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	całkowicie izolowane szczypce z blachy stalowej z 2 odlewanyymi wkładkami 600 A	X	5,0 kg	silników benzynowych do max. 7000 cm <sup>3</sup> silników diesla do max. 4000 cm <sup>3</sup>
0772 035 520	50 mm <sup>2</sup>	5,0 m	całkowicie izolowane, odlewane szczypce katowe 1000 A	X	7,0 kg	wszystkich silników ciężarowych diesla wszystkich benzynowych silników ciężarowych

### Sposób użycia:

1. Zaciągnąć hamulec postojowy i wrzucić jałowy bieg lub ustawić na „P”; przed założeniem kabli rozruchowych wyłączyć zapłon w obu pojazdach.
2. Przewody kabli rozruchowych ułożyć tak, aby nie mogły zostać uchwycone przez obracające się części silnika.
3. Kabel czerwony (+) założyć najpierw na biegun dodatni rozładowanego akumulatora a następnie na dodatni biegun akumulatora zasilającego.
4. Kabel czarny (-) założyć najpierw na biegun ujemny akumulatora zasilającego a następnie połączyć z masą pojazdu uruchamianego, np. z taśmowym łączem z masą lub z blokiem silnika. Zaciśk umocować w miarę możliwości daleko od akumulatora, aby nie dopuścić do zapłonu ewentualnie powstającego gazu piorunującego.
5. Silnik pojazdu zasilającego wprowadzić na średnie obroty. Teraz włączyć rozrusznik pojazdu uruchamianego.
6. Po próbie uruchomienia (nie dłuższej, niż 15 s), odczekać co najmniej 1 minutę.
7. Kable rozruchowe zdjąć przy pracującym silniku w odwrotnej kolejności.
8. Po skutecznym uruchomieniu silnika odczekać 2 do 3 minut, aż zacznie on równomiernie pracować.

### Wskazówki bezpieczeństwa:

- Napięcie znamionowe obu akumulatorów musi być jednakowe, a pojemność (AH) akumulatora zasilającego nie może być znacznie mniejsza od pojemności akumulatora rozładowanego.
- Pojemność skokowa obu pojazdów musi mieścić się w granicach podanych niżej.
- Już w temperaturze od -10°C rozładowany akumulator może zamarznąć. Przed podłączeniem kabli rozruchowych, akumulator musi bezwzględnie odtajać.
- Pojazdy nie mogą się stykać, ponieważ po połączeniu obu biegunów dodatnich może przepływać prąd.
- Utrzymywać w oddali od źródeł zapłonu (zagrożenie wyfuknięcia)!
- Nie pochyłać się nad akumulatorem (zagrożenie poparzenia chemicznego)!
- Podczas próby uruchomienia pojazdu, wyładowanego akumulatora nie odłączać od instalacji elektrycznej w pojeździe!
- Czerwony kabel (+) nie może zetknąć się z częściami pojazdu będącymi elektrycznymi przewodnikami, gdyż grozi to zwarcie!

### Bezpieczeństwo dzięki przeciwprzebieciowemu układowi ochronnemu:

- Drastycznie zmniejsza ryzyko eksplozji akumulatora.
- Ogranicza niebezpieczne napięcia szczytowe do całkowicie bezpiecznego poziomu.
- Znacznie redukuje iskrzenie.
- Chroni cały układ elektroniczny pojazdu.



## Стартерный кабель фирмы Würth – 12 В и 24 В Инструкция по обслуживанию

### Обзор ассортимента стартерных кабелей фирмы Würth:

Art.-Nr.	Кабель		Клещи	С защитой против перенапряжения	Вес	Подходит для
	Поперечное сечение	Длина				
0772 025 350	25 мм <sup>2</sup>	3,5 м	Полностью изолированные пластмассовые клещи 350 А	X	2,7 kg	Бензиновый двигатель до макс. 5500 см <sup>3</sup> Дизельный двигатель до макс. 3000 см <sup>3</sup>
0772 035 450	35 мм <sup>2</sup>	4,5 м	Полностью изолированные стальные клещи с 2 литевыми прокладками 600		4,7 kg	Бензиновый двигатель до макс. 7000 см <sup>3</sup> Дизельный двигатель до макс. 4000 см <sup>3</sup>
0772 035 521	35 мм <sup>2</sup>	4,5 м	Полностью изолированные стальные клещи с 2 литевыми прокладками 600	X	5,0 kg	Бензиновый двигатель до макс. 7000 см <sup>3</sup> Дизельный двигатель до макс. 4000 см <sup>3</sup>
0772 035 520	50 мм <sup>2</sup>	5,0 м	Полностью изолированные упловые клещи из сплошной отливки 1000 А	X	7,0 kg	все грузовые автомобили с дизельным двигателем все грузовые автомобили с бензиновым

#### Область применения:

1. Включить стояночный тормоз и холостой ход и/или положение «Р»; отключить систему зажигания автомобиля перед подключением вспомогательного кабеля для пуска автомобиля.
2. Проложить вспомогательные кабели для пуска автомобиля таким образом, чтобы они не могли попасть во вращающиеся части в моторном отделении.
3. Присоединить сначала красный кабель (+) к положительному полюсу разряженного аккумулятора и затем к положительному полюсу аккумулятора, подающего электроэнергию.
4. Сначала присоединить черный кабель (-) к минусовому полюсу аккумулятора, подающего электроэнергию, и затем к массе автомобиля, вышедшего из строя, например, к ленте массы или на голом месте блока двигателя. По возможности присоединить как можно дальше от аккумулятора во избежание воспламенения возможного гремучего газа.
5. Довести двигатель автомобиля, подающего электроэнергию, до среднего числа оборотов. Теперь включить зажигание автомобиля, вышедшего из строя.
6. После операции пуска (не больше 15 секунд) нужно подождать как минимум 1 минуту.
7. Вспомогательные стартерные кабели удаляются при работающем двигателе в обратной последовательности.
8. После успешного пуска двигателя автомобиля, вышедшего из строя, подождать в течение 2-3 минут до тех пор, пока двигатель не будет работать в полном объеме.

#### Указания техники безопасности:

- Номинальное напряжение обоих аккумуляторов должно быть одинаковым, мощность (Ач) аккумулятора, подающего электроэнергию не должна быть намного ниже мощности аккумулятора автомобиля, вышедшего из строя.
- Рабочий объем обоих автомобилей должен находиться в следующих пределах.
- Разряженный аккумулятор может замерзнуть уже при -10°С. Перед подключением стартерного вспомогательного кабеля необходимо обязательно разморозить такой аккумулятор.
- Избегать контакта между обоими автомобилями, так как иначе уже в момент присоединения положительного полюса может произойти прохождение тока.
- Соблюдать достаточное расстояние от источников воспламенения (опасность вспышки)!
- Не нагибаться над аккумулятором (опасность прижигания)!
- Не отсоединять разряженный аккумулятор от бортовой сети при операции или для операции пуска!
- Красный кабель (+) не должен иметь соединения с токопроводящими частями автомобиля, а также зажимы кабелей не должны соприкасаться друг с другом, в противном случае может произойти короткое замыкание!

#### Надежность за счет схемы защиты против перенапряжения:

- Значительно снижает опасность взрыва аккумулятора.
- Ограничивает опасные пиковые виды напряжения до напряжения, выраженного в вольтах, которое полностью безопасное.
- Значительно снижает уровень искрообразования.



DER MONTAGEPROFI



## Würth – Cablu de pornire de 12 V și 24 V Instrucțiune de utilizare toate vehiculele de transport greu cu motor

### Privire de ansamblu asupra sortimentului de cabluri de pornire ale firmei Würth:

Art.-Nr.	Cablu		Clești	Cu protecție de supratensiune	Greutate	Indicat pentru
	Sectiune transversala	Lungime				
0772 025 350	25 mm <sup>2</sup>	3,5 m	Clești de plastic, complet izolați pt. 350 A	X	2,7 kg	Motoare cu benzină până la max. 5500 cm <sup>3</sup> Motoare Diesel până la max. 3000 cm <sup>3</sup>
0772 035 450	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Clești de tablă de oțel întărit cu 2 piese de fontă, complet izolați, pt. 600 A		4,7 kg	Motoare cu benzină până la max. 7000 cm <sup>3</sup> Motoare Diesel până la max. 4000 cm <sup>3</sup>
0772 035 521	35 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Clești de tablă de oțel întărit cu 2 piese de fontă, complet izolați, pt. 600 A	X	5,0 kg	Motoare cu benzină până la max. 7000 cm <sup>3</sup> Motoare Diesel până la max. 4000 cm <sup>3</sup>
0772 035 520	50 mm <sup>2</sup>	5,0 m	Clești, complet din fontă turnată, complet izolați, pt. 1000 A	X	7,0 kg	toate vehiculele de transport greu cu motor Diesel toate vehiculele de transport greu cu motor cu benzină

#### Utilizare:

- Acționați frâna de mână și lăsați motorul să meargă în gol, respectiv puneți maneta cutiei de viteze pe poziția „P”; Înainte de conectarea cablurilor de pornire întrerupeți cu cheia alimentarea cu curent a motoarelor și a accesoriilor automobilelor.
- Plasați cablurile de pornire astfel, încât acestea să nu fie atinse de piesele rotitoare ale motoarelor.
- Întâi conectați cablul roșu la polul (+) al bateriei descărcate și apoi la polul (+) al bateriei, care dă curentul.
- După aceea conectați cablul negru la polul (-) al bateriei, care dă curentul și apoi la masa vehiculului rămas în pană, de ex. la banda de masă sau la suprafața curată a motorului. Aicea faceți conexiunea cât se poate mai departe de baterie, pentru a evita eventuala aprindere a unui amestec exploziv de gaze, care s-a format.
- Dați gaz pentru a aduce motorul vehiculului, care dă curent la o turație medie. Acuma puteți porni motorul vehiculului rămas în pană.
- După pornire (care să nu dureze mai mult de 15 secunde), trebuie să rămâneți în stare conectată cel puțin 1 minut.
- Cablurile de conectare se înlătură în timp ce motoarele merg, în ordinea inversă a conectării lor.
- După pornirea cu succes a motorului rămas fără curent, așteptați 2-3 minute, până motorul merge sigur.

#### Indicații de securitate:

- Tensiunile nominale ale bateriilor trebuie să fie egale și capacitatea bateriei (AH), care dă curentul nu are voie să fie esențial mai mică decât a celei descărcate.
- Capacitatea cilindrică a vehiculelor implicate trebuie să se afle în limitele indicate.
- Deja sub o temperatură de -10°C poate îngheța o baterie descărcată. O astfel de baterie trebuie să fie neapărat dezghețată înainte de conectarea cablurilor de pornire.
- Evitați contactul între vehiculele implicate, deoarece deja la legătura (conectarea) polurilor plus ale bateriilor ar putea circula curent.
- Păstrați distanță față de sursele de aprindere (pericol de explozie)!
- Nu vă aplecați peste baterie (pericol de rănire cu substanțe corozive)!
- Nu deconectați bateria care alimentează din circuitul electric al vehiculului depanator pe timpul pornirii vehiculului cu baterie descărcată!
- Cablul roșu (+) nu are voie să facă contact cu piese de metal care conduc curentul electric și cleștii cablurilor de pornire nu au voie să aibă contact metal pe metal, deoarece se poate produce un scurtcircuit!

#### Securitate prin releu de protecție pentru tensiuni înalte:

- Reduce esențial pericolul de explozie al bateriei.
- Limitează vârfuri de tensiune periculoase la un voltaj acceptabil.
- Reduce declanșarea de scântei.
- Protejează circuitele electronice ale vehiculului.