



BSL 2470



BOSCH

de Originalbetriebsanleitung

Schnellstartlader für 12/24 Volt Batterien

es Manual original

Equipo cargador rápido per baterías de 12/24 V

nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

Snelstartlader voor 12/24 V Accu

da Original brugsanvisning

Hurtigstartlader til 12/24 volt batterier

cs Původní návod k používání

Nabíječka akumulátorů pro baterie 12/24 V

en Original instructions

Rapid start charger for 12/24 V batteries

it Istruzioni originali

Caricabatterie con avviamento rapido per Batterie da 12/24 V

pt Manual original

Carregador de partida rápida para baterias de 12/24 Volt

no Original driftsinstruks

Hurtigstartlader for 12/24 V batterier

tr Orijinal işletme talimatı

12/24 V aküler için hızlı başlangıç cihazı

fr Notice originale

Chargeur de Démarrage rapide pour batteries 12/24 V

sv Bruksanvisning i original

Laddningsapparaten för 12/24 V Batteri

fi Alkuperäiset ohjeet

Pikavaraaja ja käynnistysapulaite 12/24 voltin akuihin

pl Oryginalna instrukcja eksploatacji

ładowarka szybkorozruchowa do akumulatorów 12/24 V

zh 原始的指南

适用于 12/24 伏电池的快速启动充电器

Inhoud Nederlands

1.	Gebruikte symbolen	52
1.1	In de documentatie	52
1.1.1	Waarschuwingaanwijzingen - opbouw en betekenis	52
1.1.2	Symbolen in deze documentatie	52
1.2	Op het product	53
2.	Gebruikersinstructies	53
2.1	Belangrijke opmerkingen	53
2.2	Veiligheidsinstructies	53
3.	Productbeschrijving	53
3.1	Toepassing	53
3.2	Leveringspakket	53
3.3	Apparaatbeschrijving	54
3.4	Opmerkingen bij de apparaatsymbolen	54
3.4.1	LED's staat	54
3.4.2	Schakelaar voor accutemperatuur	54
3.4.3	Aanbevolen instelling van de potentiometer bij het laden	54
4.	Bediening	55
4.1	Wat u bij het opladen van de accu moet weten en waar u op moet letten	55
4.1.1	Algemene aanwijzingen	55
4.1.2	Belangrijke opmerkingen bij het opladen van een accu	55
4.2	In-/uitschakelen	55
4.3	Accu's laden	56
4.4	Diepontladen accu's laden	57
4.5	Starthulp	58
4.6	Instructies bij storingen	58
5.	Onderhoud	59
5.1	Reiniging	59
5.2	Verslijtonderdelen	59
5.3	Recycling	59
6.	Technische gegevens	59

1. Gebruikte symbolen

1.1 In de documentatie

1.1.1 Waarschuwingaanwijzingen - opbouw en betekenis

Waarschuwingaanwijzingen waarschuwen voor gevaren voor de gebruiker of omstanders. Bovendien beschrijven waarschuwingaanwijzingen de gevolgen van het gevaar en de maatregelen om deze te voorkomen. Waarschuwingaanwijzingen hebben de volgende opbouw:

Waarschuwing- **SIGNAALWOORD - Soort en bron van het gevaar!**

Mogelijke gevolgen van het gevaar bij niet-inachtneming van de vermelde maatregelen en aanwijzingen.

- Maatregelen en aanwijzingen ter voorkoming van gevaar.

Het signaalwoord geeft de waarschijnlijkheid van intreden en de ernst van het gevaar bij niet-inachtneming aan:

Signaalwoord	Waarschijnlijkheid van optreden	Ernst van het gevaar bij niet-inachtneming
GEVAAR	Direct dreigend gevaar	Dood of ernstig lichamelijk letsel
WAARSCHUWING	Eventueel dreigend gevaar	Dood of ernstig lichamelijk letsel
VOORZICHTIG	Mogelijke gevaarlijke situatie	Licht lichamelijk letsel

1.1.2 Symbolen in deze documentatie

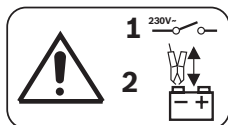
Symb.	Benaming	Betekenis
!	Let op	Waarschuwt voor mogelijke materiaalschade.
ℹ	Informatie	Instructies voor gebruik en andere nuttige informatie.
1. 2.	Handeling in meerdere stappen	Uit meerdere stappen bestaand handelingsadvies
➤	Handeling in een stap	Uit een stap bestaand handelingsadvies
⇒	Tussenresultaat	Binnen een handelingsadvies wordt een tussenresultaat aangegeven.
→	Eindresultaat	Aan het einde van een handelingsadvies wordt het eindresultaat aangegeven.

1.2 Op het product

! Alle waarschuwingssymbolen op de producten in acht nemen en deze in leesbare toestand houden.



Gelieve deze gebruiksaanwijzing en alle technische documentatie van de gebruikte componenten goed te willen lezen.



Let op!

1. Schakel de lader
2. Aansluit of loskoppelt de laadklemmen



Explosiegevaar!

- Vermijd (open) vuur en vonkvorming.



Let op!

- Bescherm de lader tegen vocht en vloeistoffen.

2. Gebruikersinstructies

2.1 Belangrijke opmerkingen

Belangrijke opmerkingen betreffende overeenkomsten over auteursrecht, aansprakelijkheid en garantie, over de gebruikersdoelgroep en over de verplichtingen van de onderneming vindt u in de aparte handleiding "Belangrijke aanwijzingen en veiligheidsinstructies voor Bosch Battery Test Equipment". Deze moeten vóór inbedrijfstelling, aansluiting en bediening van de BSL 2470 zorgvuldig worden doorgelezen en beslist in acht worden genomen.

2.2 Veiligheidsinstructies

Alle veiligheidsinstructies vindt u in de afzonderlijke handleiding "Belangrijke aanwijzingen en veiligheidsinstructies" voor Bosch Battery Test Equipment. Deze moeten vóór inbedrijfstelling, aansluiting en bediening van de BSL 2470 zorgvuldig worden doorgelezen en beslist in acht worden genomen.

3. Productbeschrijving

3.1 Toepassing

Met de krachtige snelstartlader BSL 2470 (met elektronische WU-kenveldregeling en instelbare laadstroom) kunnen standaardaccu's en absoluut onderhoudsvrije accu's, alsook diepontladen accu's, met accucapaciteiten van 36 Ah t/m 400 Ah worden opgeladen. Tevens kunt u met de snelstartlader voertuigen met gevoelige elektronica starten.

De BSL 2470 is speciaal bestemd voor autogarages, keuringsstations, handelaars in gebruikte wagens, transportondernemingen en tankstations.

! De snelstartlader is uitsluitend geschikt voor het laden van in een goede staat verkerende standaard- en absoluut onderhoudsvrije lood-zwavel-accu's met een nominale spanning van 12 V en 24 V.

3.2 Leveringspakket

Benaming	Bestelnummer
BSL 2470	0 687 000 101
Handleiding	1 689 989 004

3.3 Apparaatbeschrijving

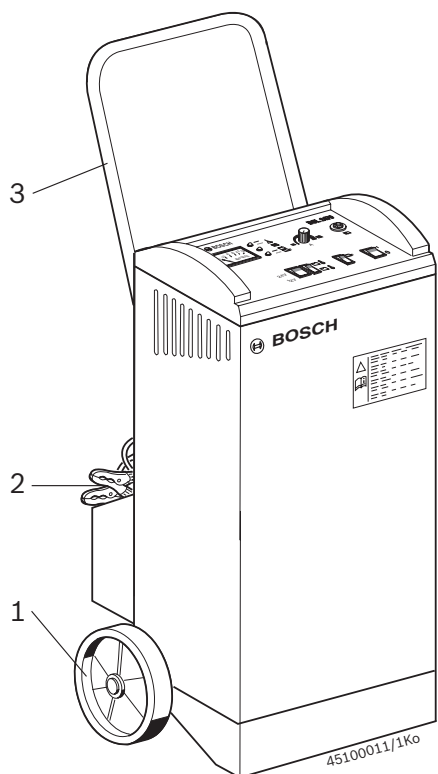


Fig. 1: BSL 2470

- 1 Loopwiel
- 2 Laadkabel met laadklem
- 3 Beugelgreep

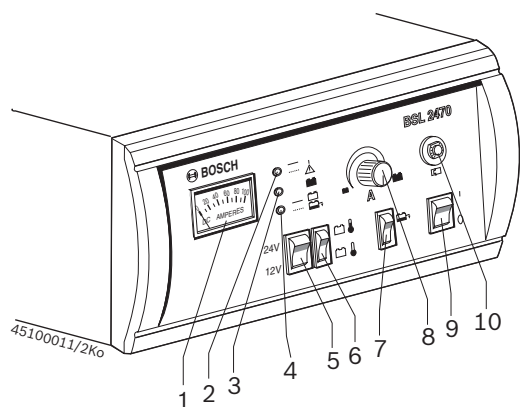


Fig. 2: Bedieningselementen en indicators BSL 2470

- 1 Indicatie-instrument voor laadstroom
- 2 Rode LED voor „netspanning aan” (LED brandt continu) en „Verkeerd aangesloten of te hoge spanning op de accuklemmen” (LED knippert)
- 3 Groene LED voor „laadspanning bereikt” (LED brandt continu)
- 4 Gele LED voor „laadproces in werking” (LED brandt continu)
- 5 Schakelaar voor keuze nominale accu spanning 12 V en 24 V
- 6 Schakelaar voor accutemperatuur
- 7 Toets voor accu-onderspanning *)
- 8 Potentiometer voor het instellen van de laad- en starthulpstroom
- 9 Netschakelaar
- 10 Apparaatzekering

*) Bij een accu spanning tussen 1 V en 8 V bij 12 V-bedrijf of tussen 2 V en 16 V bij 24 V-bedrijf, moet het laadproces met de onder-spanningstoets worden gestart.

3.4 Opmerkingen bij de apparaatsymbolen

3.4.1 LED's staat

LED	Symbool	staat	Functie
Rood		Schijnt	BSL 2470 ingeschakeld
		Blinkt	Ompoling, storing of overbelasting
		Uit	BSL 2470 uitgeschakeld
Groen		Blinkt	laadspanning bereikt
Geel		Schijnt	Indicatie voor laadproces wordt uitgevoerd
		Blinkt	Indicatie voor accu-onderspanning

! Als de gele en groene LED's niet oplichten, bedraagt de accu spanning minder dan 1 V (12 V-accu) of minder dan 2 V (24 V-accu). In dit geval wordt het laadproces niet gestart, omdat niet gecontroleerd kan worden of de accu correct is aangesloten.

3.4.2 Schakelaar voor accutemperatuur

Symbool	Functie
	Accutemperatuur warm (> 15 °C)
	Accutemperatuur koud (< 15 °C)


3.4.3 Aanbevolen instelling van de potentiometer bij het laden

Symbool	Aanbevolen instelling van de potentiometer
	Wijzer op de potentiometerknop horizontaal naar links: ca. 36 Ah-accu.
	Wijzer op de potentiometerknop verticaal naar boven: ca. 100 Ah-accu.
	Wijzer op de potentiometerknop horizontaal naar rechts: ca. 230 Ah-accu..

4. Bediening

4.1 Wat u bij het opladen van de accu moet weten en waar u op moet letten

4.1.1 Algemene aanwijzingen

-  Voor een exacte beoordeling van de accutoestand dient aan iedere acculading een accutest met een Bosch-accutester vooraf te gaan.
- U dient het oplaadapparaat op een stevige, horizontale ondergrond te plaatsen. De locatie dient voldoende stabiel te zijn. Let hierbij op het gewicht van het apparaat en het gewicht van de op te laden accu.
 - Bescherm de acculader tegen vocht en natheid.
 - Dek de acculader niet af. Stel de acculader zo op, dat rondom een ruimte van 15 cm vrij blijft voor ventilatie.

4.1.2 Belangrijke opmerkingen bij het opladen van een accu

- Draag een beschermende bril. Spoel zuurspatten op huid of kleding onmiddellijk af met veel water. Bezoek zo nodig een arts.
- Laad accu's alleen op in goed geventileerde ruimten.
- Voorkom vuur, open licht en vonkvorming tijdens het opladen van de accu.
- Bij het opladen van accu's ontstaan explosieve gassen.



Bij een doordringende gaslucht bestaat acuut explosiegevaar!


Ga als volgt te werk:

- Schakel de acculader niet uit! Voorkom vuur, open licht en vonkvorming!
- Verwijder de laadklemmen niet!
- Ventileer de ruimte onmiddellijk afdoende!
- Draai de regeldraaiknop naar de linkeraanslag (minimale laadstroom)!
- Schakel na het ventileren de netschakelaar van de acculader op „0” (UIT)!
- Laat de accu controleren door een Bosch-servicestation.

- Bij het opladen van de accu in het voertuig of bij starthulp dienen de aanwijzingen van de autofabrikant in acht te worden genomen.
 - Voor het opladen mogen alleen gecontroleerde accu's parallel worden geschakeld.
 - Laad absoluut onderhoudsvrije accu's niet gezamenlijk met standaardaccu's (onderhoudsvrij volgens DIN) op.
 - „Niet-oplaadbare accu's” niet opladen.
 - Schakel tijdens het opladen van diep-ontladen accu's en bij starthulp alle gebruikers in het voertuig uit.
 - De nominale spanning van de accu en de gekozen laadspanning moeten met elkaar overeenkomen.
 - De netkabel en de laadkabels met laadklemmen moeten in onberispelijke staat zijn.
-  De lengte en diameter van de laadkabel mogen niet gewijzigd worden. Let op dat steeds originele laadkabels worden gemonteerd.


- Voordat de lader wordt aangesloten op het lichtnet, dient de netschakelaar op „0” (UIT) gezet te worden.
- Verwijder voor het opladen van standaard accu's de schroefdoppen van de cellen.
- Bij het laden van in het voertuig gemonteerde voertuigaccu's moet de zwarte laadklem (-) uit de buurt van de accu en benzineleiding op de carrosserie worden aangesloten.
- Schakel de acculader uit vóór het aanbrengen en losnemen van de laadklemmen.
- Neem de laadklemmen nooit los tijdens het opladen.
- Tijdens het laadproces mag de accu niet van het elektrische installatie worden losgenomen.
- Sluit de laadklemmen nooit kort.

4.2 In-/uitschakelen

-  De voeding van de acculader vindt plaats via het lichtnet. Het apparaat is af fabriek ingesteld op 230 V ± 10%, 50 Hz.

BSL 2470 wordt met de netschakelaar in- en uitgeschakeld.

4.3 Accu's laden


 Bij ompoling en kortsluiting tussen de klemmen blijft de laadspanning uitgeschakeld.

 De accu hoeft tijdens het opladen niet te worden losgenomen van het boordnet.


 Om een te hoge gasvorming te voorkomen, dient u bij omgevingstemperaturen van $> 15\text{ °C}$ en bij oudere accu's alleen te opladen met de schakelaar in de stand „warme accu”. Wordt desondanks in de stand „koude accu” opgeladen, dan moet het opladen bij een volle accu onmiddellijk beëindigd worden.


Houd bij het opladen van de accu de volgende procedure aan:

1. Schakel de acculader uit (Fig. 2, pos. 9).
2. Verwijder voor het opladen van standaard accu's de schroefdoppen van de cellen.
3. Sluit de laadklemmen (Fig. 1, pos. 1) op de juiste polen van de accu aan. De rode klem op de pluspool (+) en de blauwe klem op de minpool (-).
4. Zet de omschakelaar voor „koude en warme accu's” in de juiste stand (Fig. 2, pos. 6). Let er op, dat alleen de temperatuur van de accu bepalend is.
5. Draai de potentiometer voor de instelling van de laadstroom (Fig. 2, pos. 8) naar de linkeraanslag (minimale laadstroom).
6. Zet de omschakelaar (Fig. 2, pos. 5) op de aangegeven accuspanning van de op te laden accu.
7. Schakel de acculader in. De rode LED moet vervolgens continu branden (Fig. 2, pos. 2).
8. Stel met de potentiometer de laadstroom in op de gewenste waarde.

 Bij het instellen van de laadstroom moeten de gegevens van de accufabrikant beslist in acht worden genomen.

9. Controleer de laadstroom met behulp van het indicatie-instrument (Fig. 2, pos. 1). Tijdens het opladen licht de gele LED op (Fig. 2, pos. 4).

 Wanneer de groene LED (Fig. 2, pos. 3) oplicht, is de accuspanning van 2,3 V per cel resp. 2,4 V per cel (afhankelijk van de ingestelde accutemperatuur) bereikt. Bij een gezonde accu betekent dit, dat de accu voor ca. 60% opgeladen en dus startklaar is.

 Vóór het continu-laden moet de accu getest worden. Alleen perfecte accu's verder- of continu-laden. Voor het verder laden, continu-laden of voor bufferladen van de accu, de omschakelaar voor de accutemperatuur instellen op „warme accu”.

10. De accu is volledig opgeladen als de groene LED brandt en het indicatie-instrument nog slechts een geringe laadstroom aangeeft. Schakel na het voltooiën van het opladen de acculader uit.
11. Verwijder de laadklemmen van de accu (eerst de blauwe mintang).

4.4 Diepontladen accu's laden

In deze bedrijfsmodus kunnen de volgende accu's worden opgeladen:

- Zeer koude accu's
- 12 V-accu's, die bij stationair toerental een spanning hebben tussen 1 V en 8 V (diep-ontladen)
- 24 V-accu's, die bij stationair toerental een spanning hebben tussen 2 V en 16 V (diep-ontladen)

! Er mag slechts één diep-ontladen accu tegelijk opgeladen worden. Schakel tijdens het opladen van diepontladen accu's alle gebruikers in het voertuig uit.

1. Schakel de acculader uit (Fig. 1, pos. 9).
2. Verwijder voor het opladen van standaardaccu's de schroefdoppen van de cellen.
3. Sluit de laadklemmen (Fig. 1, pos. 1) op de juiste polen van de accu aan. De rode klem op de pluspool (+) en de blauwe klem op de minpool (-).
4. Zet de omschakelaar voor „koude en warme accu's” in de juiste stand (Fig. 2, pos. 6). Let er op, dat alleen de temperatuur van de accu bepalend is.
5. Draai de potentiometer voor de instelling van de laadstroom (Fig. 2, pos. 8) naar de linkeraanslag (minimale laadstroom).
6. Zet de omschakelaar (Fig. 2, pos. 5) op de aangegeven accuspanning van de op te laden accu.
7. Schakel de acculader in. De rode LED moet vervolgens continu branden (Fig. 2, pos. 2) en de gele LED langzaam knipperen (Fig. 2, pos. 4). De accu wordt op dit moment nog niet opgeladen.

ii Zolang er sprake is van onderspanning van de accu, knippert de gele LED. De regelaar voor begrenzing van de laadstroom heeft geen functie wanneer de gele LED knippert.

- !** Voordat u op de accu-onderspanningstoets drukt, dient u te controleren of de keuzeschakelaar voor de accuspanning in de juiste stand (12 V / 24 V) staat.
8. Druk op de accu-onderspanningstoets (Fig. 2, pos. 7). De gele LED knippert nu sneller en de accu wordt opgeladen. Pas als de bovengrens van het onderspanningsbereik van de accu is overschreden (de gele LED brandt dan continu), wordt de laadstroom door de potentiometer actief.

9. Stel nu met de potentiometer de gewenste waarde in voor de laadstroom.

- !** Bij het instellen van de laadstroom moeten de gegevens van de accufabrikant beslist in acht worden genomen.
10. De accu is volledig opgeladen als de groene LED brandt en het indicatie-instrument nog slechts een geringe laadstroom aangeeft. Schakel na het voltooiën van het opladen de acculader uit.
 11. Verwijder de laadklemmen van de accu (eerst de blauwe mintang).

4.5 Starthulp

! Als de autofabrikant geen instructies heeft verstrekt met betrekking tot het extern starten met een snelstartlader, dient u deze instructies bij de fabrikant op te vragen.

In deze modus kunt u de snelstartlader als starthulp gebruiken.

1. Schakel de acculader uit (Fig. 2, pos. 9).
2. Sluit de laadklemmen (Fig. 1, pos. 1) op de juiste polen van de accu aan. De rode klem op de pluspool (+) en de blauwe klem op de minpool (-).

! Zorg ervoor dat de laadklemmen goed vast zitten. Schakel tijdens het gebruik van de starthulp alle aggregaten in de auto uit.

3. Zet de omschakelaar voor „koude en warme accu's” in de juiste stand (Fig. 2, pos. 6). Let er op, dat alleen de temperatuur van de accu bepalend is.
4. Stel de potentiometer voor de instelling van de starthulpstroom (Fig. 2, pos. 8) afhankelijk van het vereiste vermogen in op een waarde tussen 50% en 100%.
5. Zet de omschakelaar (Fig. 2, pos. 5) op de aangegeven accu spanning van de op te laden accu.
6. Schakel de acculader in. De rode LED moet vervolgens continu branden (Fig. 2, pos. 2).

ii Als de gele LED knippert (er is sprake van accu-onderspanning), kan geen starthulp worden geboden. Laad dan eerst de accu op, totdat de gele LED continu brandt of langer.

7. Start de motor.

! Er mag slechts max. gedurende 8 seconden starthulp worden geboden! Na deze periode moet telkens een afkoelpauze van ca. 7 minuten worden ingelast.

8. Schakel de acculader na gebruik van de starthulp uit.
9. Verwijder de laadklemmen van de accu (eerst de blauwe mintang).

4.6 Instructies bij storingen

De acculader werkt niet nadat deze is ingeschakeld (rode LED brandt niet):

- trek aan de netstekker en controleer de netverbinding en de netzekering.

De rode LED knippert nadat de klemmen op de accu zijn aangesloten:

- Controleer of de klemmen op de juiste accupolen zijn aangesloten. De rode tang moet op de pluspool (+) zijn aangesloten en de blauw tang op de minpool (-).

Het oplaadproces wordt nu en dan onderbroken:

- Als de trafo van de acculader tijdens bedrijf een temperatuur bereikt die hoger is dan 150 °C, schakelt een in de trafo geïntegreerde thermoschakelaar het opladen uit en vervolgens weer in nadat de trafo is afgekoeld.

5. Onderhoud

5.1 Reiniging

De behuizing en indicatie van de acculader mogen uitsluitend met zachte doeken en neutrale reinigingsmiddelen worden gereinigd. Gebruik geen schurend reinigingsmiddel of grote poetslappen uit de werkplaats.

5.2 Verslijtonderdelen

Benaming	Bestelnummer
Kabel voor netaansluiting	1 684 460 276
Laadkabel	1 684 461 174

! Bij beschadiging van de laadkabel of de kabel voor netaansluiting moeten deze altijd door originele kabels worden vervangen, die verkrijgbaar zijn bij de klantenservice van de fabrikant.

5.3 Recycling



BSL 2470 is onderhevig aan de EU-richtlijn 2002/96/EG (AEEA).

Oude elektrische en elektronische toestellen, inclusief hun toebehoren als aansluitkabels en accu's dienen gescheiden te worden van het gebruikelijke huisvuil.

- Maak voor een goede afvalverwerking gebruik van de beschikbare retour- en inzamelsystemen.
- Door een correcte afvalverwerking van BSL 2470 wordt milieuschade en aantasting van de persoonlijke gezondheid voorkomen.

6. Technische gegevens

De laadstroom bij accu's van 12 V of 24 V kan traploos worden ingesteld.

Als de regelaar voor de laadstroom in de hoogste stand staat en 230 V netspanning aanwezig is, bereiken de laadstromen de volgende waarden:

- Bij 12 V-bedrijf met 12 V laadspanning bedraagt de laadstroom max. 140 A aritm. en bij de starthulp (1 V / cel) bedraagt de starthulpstroom max. 250 A arithm.
- Bij 24 V-bedrijf met 24 V laadspanning bedraagt de laadstroom max. 88 A aritm. en bij de starthulp (1 V / cel) bedraagt de starthulpstroom max. 220 A arithm.

Benaming	Specificatie
Laadkarakteristiek	WU
Eindlaadspanning bij instelling >15 °C	2,3 V per cel
Eindlaadspanning bij instelling <15 °C	2,4 V per cel
Laadkabel 3 m	16 mm ² geheel afgeschermd laadklemmen
Bereik bedrijfstemperatuur	0 °C tot 50 °C
Nominale netspanning	230 VAC ±10%
Nominale netfrequentie	50 Hz
Netzekering	H 250 T 15A
Opgenomen vermogen	2800 W
Nominale accuspanning	12 V / 24 V
Accuvermogen	36 Ah tot 400 Ah
Afmetingen (B x H x D)	400 x 930 x 330 mm
Gewicht	ca. 29 kg
Beschermingsklasse (DIN EN 60529)	IP 20
Beschermingsklasse (DIN EN 61010-1)	I
Radio-ontstoring	VDE 0875
Graad I voor uitzenden van stoorsignalen	DIN 40839 resp. ISO 7637 deel 1 en deel 2
Werkplaatsgerelateerde geluidsemissiewaarde (L _{pa})	≤ 70 dB(A)

Robert Bosch GmbH

Diagnostics

Franz-Oechsle-Straße 4

73207 Plochingen

DEUTSCHLAND

www.bosch.com

bosch.prueftechnik@bosch.com

1 689 989 004 | 2014-01-15