de en fr

V4941N

Bedienungsanleitung

Injektorschacht Reinigungs Satz

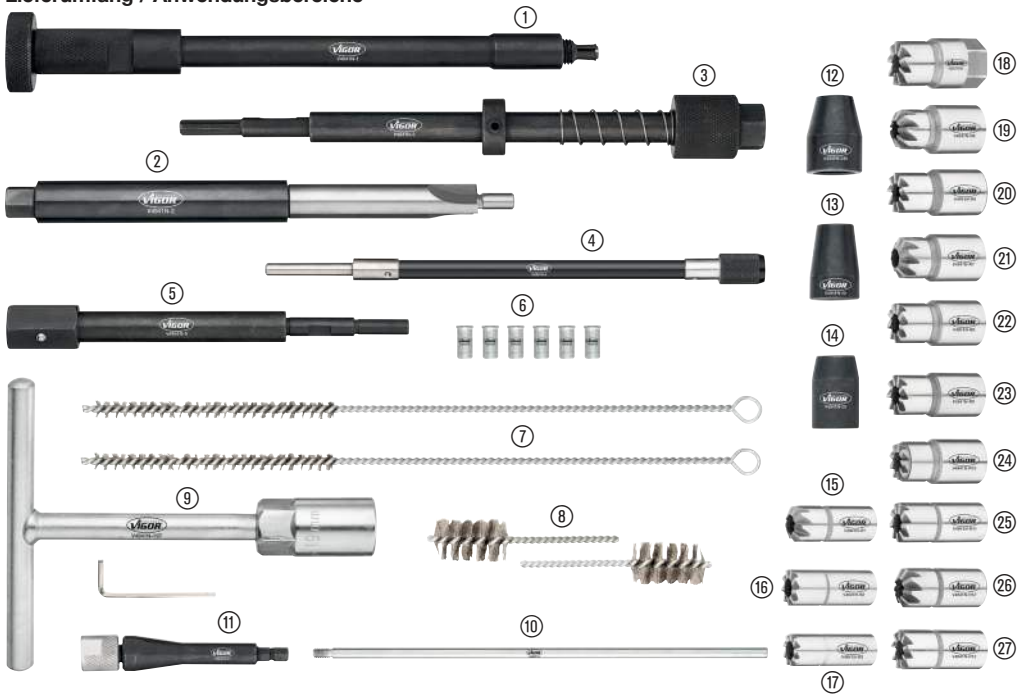


Für HDi Motoren, Diesel-Direkteinspritzung und Common-Rail Motoren mit BOSCH und DELPHI Injektoren.

V4941N BA I

www.vigor-equipment.com
VIGOR GmbH | Am Langen Siepen 13-15 | 42857 Remscheid | GERMANY

Lieferumfang / Anwendungsbereiche



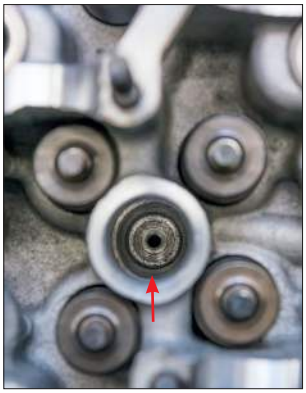
Nr.	VIGOR-Nr.		Bezeichnung	mm
①	**V4941N-1**	1	Dichtring-Spreizer	265
②	**V4941N-2**	1	Reibahle	225
③	**V4941N-3**	1	Fräserkopfhalter lang mit Rändelgriff	255
④	**V4941N-4**	1	flexibler Adapter	225
⑤	**V4941N-5**	1	Fräserkopfhalter kurz	175
⑥	**V4941N-M5**	6	Schutzkappe, M5	15
⑦	**V4941N-BL**	2	Reinigungsbürste lang	300
⑧	**V4941N-BK**	2	Reinigungsbürste kurz	85
⑨	**V4941N-19T**	1	19 mm Sechskant mit T-Griff	155
⑩	**V4941N-10**	1	Halter für Schutzkappe M5	200
⑪	**V4941N-11**	1	Halter für Reinigungsbürste	90
⑫	**V4941N-245**	1	Adapter Ø 24,5 mm	32,8
⑬	**V4941N-22**	1	Adapter Ø 22 mm	32,8

Nr.	VIGOR-Nr.		Bezeichnung	mm
⑭	**V4941N-20**	1	Adapter Ø 20 mm	32
⑮	**V4941N-R1**	1	Fräser 120° 15,5x15,5 mm	38
⑯	**V4941N-R2**	1	Fräser 90° 15,5x15,5 mm	38
⑰	**V4941N-R3**	1	Fräser 90° 14x14 mm	38
⑱	**V4941N-R4**	1	Fräser 90° 19x21,5 mm Sechskant	38
⑲	**V4941N-R5**	1	Fräser 120° 17x21 mm	38
⑳	**V4941N-R6**	1	Fräser 90° 17x20 mm	38
㉑	**V4941N-R7**	1	Fräser 120° 17,5x20,5 mm	38
㉒	**V4941N-R8**	1	Fräser 90° 17x19,5 mm	38
㉓	**V4941N-R9**	1	Fräser 90° 17x19 mm	38
㉔	**V4941N-R10**	1	Fräser 90° 15x19 mm	38
㉕	**V4941N-R11**	1	Fräser 90° 17x17,5 mm	38
㉖	**V4941N-R12**	1	Fräser 120° 17x17 mm	38
㉗	**V4941N-R13**	1	Fräser 90° 17x17 mm	38

- Reinigung des Schachtes mit Drahtbürsten maschinenbetätigt für gründliche Reinigung und Glättung der Oberfläche.
- Grundgerät für präzise Zentrierung, über Fräser und Zentrierzapfen. Individuell anpassbar für verschiedene Schachttiefen.
- Reinigung der Dichtfläche mit Fräser 120° Ø 15,5 mm, 17 mm, 17,5 mm; Fräser 90° Ø 14 mm, 15 mm, 15,5 mm, 17 mm, 19 mm;
- Universal Dichtungsring-Entferner für festsitzende Dichtungen.

Bei allen Arbeiten sind die Angaben der Fahrzeughersteller unbedingt zu beachten!

VIGOR GmbH • Am Langen Siepen 13-15 • 42857 Remscheid • GERMANY
☎ +49 (0) 21 91 / 97 95 • e-mail info@vigor-equipment.com • www. vigor-equipment.com



1. Entfernen Sie mit Hilfe des Dichtring-Spreizers (1) des Dichtring im Injektor-Schacht.



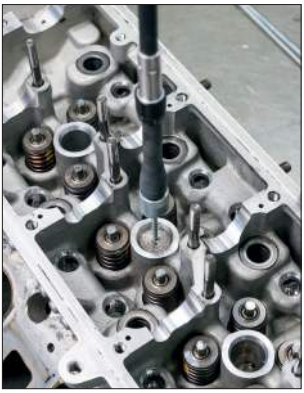
2. Reinigen Sie mit Hilfe der langen Reinigungsbürste (7) den Düsennadel-Schacht.



3. Um das Herabfallen grober Schmutzpartikel aus dem Injektor-Schacht in den Brennraum (bei noch montiertem Zylinderkopf) zu vermeiden, empfiehlt es sich mit Hilfe des Halters für Schutzkappen (10) sowie der passenden Schutzkappe (6) den Brennraum zu verschließen.

Entfernen Sie alle Werkzeuge nach der Reparatur, um Schäden am Fahrzeug zu vermeiden.

VIGOR GmbH • Am Langen Siepen 13-15 • 42857 Remscheid • GERMANY
☎ +49 (0) 21 91 / 97 95 • e-mail info@vigor-equipment.com • www. vigor-equipment.com



4. Reinigung und Glättung des Schachtes mit passender Reinigungsbürste (8). Die Reinigungsbürste (8) wird mit Hilfe des Halters (11) festgespannt und anschließend mit einem geeigneten Werkzeug (z.B. Akku-Bohrmaschine) betrieben. Optional kann der flexible Adapter (4) genutzt werden.



5. Wählen Sie anhand des Injektors einen geeigneten Fräser für die Bearbeitung des Dichtungssitzes aus [(15)-(27)].



6. Schieben Sie den für den Injektorschacht entsprechend passenden Adapter (12,13,14) über den Fräserkopfhalter (3), damit dieser zentriert- und der Fräser sauber geführt wird.

VIGOR GmbH • Am Langen Siepen 13-15 • 42857 Remscheid • GERMANY
☎ +49 (0) 21 91 / 97 95 • e-mail info@vigor-equipment.com • www. vigor-equipment.com

en en fr

V4941N

Operating Instructions

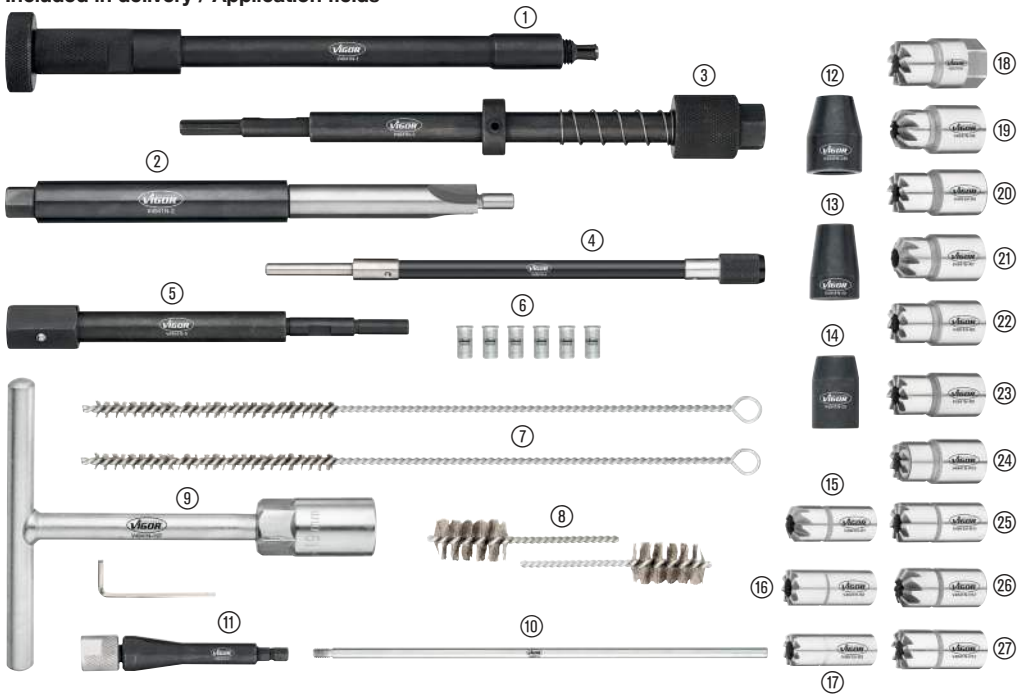
Injector Shaft Cleaning Set



For HDi engines, diesel direct injection and common rail engines with BOSCH and DELPHI injectors.

www.vigor-equipment.com
VIGOR GmbH | Am Langen Siepen 13-15 | 42857 Remscheid | GERMANY

Included in delivery / Application fields



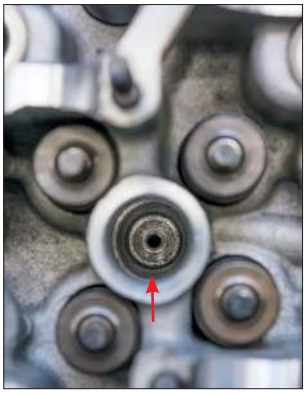
No.	VIGOR No.		Designation	mm
①	**V4941N-1**	1	Sealing ring spreader	265
②	**V4941N-2**	1	Reamer	225
③	**V4941N-3**	1	Cutter head holder long with knurled handle	255
④	**V4941N-4**	1	Flexible adapter	225
⑤	**V4941N-5**	1	Cutter head holder short	175
⑥	**V4941N-M5**	6	Protection cap, M5	15
⑦	**V4941N-BL**	2	Cleaning brush long	300
⑧	**V4941N-BK**	2	Cleaning brush short	85
⑨	**V4941N-19T**	1	19 mm hexagon wit T-handle	155
⑩	**V4941N-10**	1	Holder for protection cap M5	200
⑪	**V4941N-11**	1	Holder for cleaning brush	90
⑫	**V4941N-245**	1	Adapter Ø 24.5 mm	32.8
⑬	**V4941N-22**	1	Adapter Ø 22 mm	32.8

No.	VIGOR No.		Designation	mm
⑭	**V4941N-20**	1	Adapter Ø 20 mm	32
⑮	**V4941N-R1**	1	Cutter 120° 15.5x15.5 mm	38
⑯	**V4941N-R2**	1	Cutter 90° 15.5x15.5 mm	38
⑰	**V4941N-R3**	1	Cutter 90° 14x14 mm	38
⑱	**V4941N-R4**	1	Cutter 90° 19x21.5 mm hexagon	38
⑲	**V4941N-R5**	1	Cutter 120° 17x21 mm	38
⑳	**V4941N-R6**	1	Cutter 90° 17x20 mm	38
㉑	**V4941N-R7**	1	Cutter 120° 17.5x20.5 mm	38
㉒	**V4941N-R8**	1	Cutter 90° 17x19.5 mm	38
㉓	**V4941N-R9**	1	Cutter 90° 17x19 mm	38
㉔	**V4941N-R10**	1	Cutter 90° 15x19 mm	38
㉕	**V4941N-R11**	1	Cutter 90° 17x17.5 mm	38
㉖	**V4941N-R12**	1	Cutter 120° 17x17 mm	38
㉗	**V4941N-R13**	1	Cutter 90° 17x17 mm	38

- Machine-operated cleaning of the shaft with wire brushes for thorough cleaning and smoothing of the surface.
- Basic unit for precise centring, via cutter and centring pin. Can be individually adjusted for different shaft depths.
- Cleaning the sealing surface with Cutter 120° Ø 15.5 mm, 17 mm, 17.5 mm; Cutter 90° Ø 14 mm, 15 mm, 15.5 mm, 17 mm, 19 mm;
- Universal sealing ring remover for stuck seals.

The vehicle manufacturer's instructions must be followed for all work!

VIGOR GmbH • Am Langen Siepen 13-15 • 42857 Remscheid • GERMANY
☎ +49 (0) 21 91 / 97 95 • e-mail info@vigor-equipment.com • www. vigor-equipment.com



1. Use the sealing ring spreader (1) to remove the sealing ring in the injector shaft.



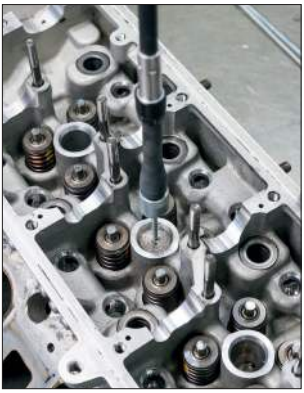
2. Use the long cleaning brush (7) to clean the nozzle needle shaft.



3. To prevent coarse dirt particles from falling out of the injector shaft into the combustion chamber (when the cylinder head is still fitted), we recommend sealing the combustion chamber using the holder for protection caps (10) and the matching protection cap (6).

Remove all tools after repair to prevent damage to the vehicle.

VIGOR GmbH • Am Langen Siepen 13-15 • 42857 Remscheid • GERMANY
☎ +49 (0) 21 91 / 97 95 • e-mail info@vigor-equipment.com • www. vigor-equipment.com



4. Clean and smooth the shaft with a suitable cleaning brush (8). The cleaning brush (8) is clamped in place using the holder (11) and then operated with a suitable tool (e.g. cordless drilling machine). The flexible adapter (4) can be used as an option.



5. Use the injector to select a suitable cutter for machining the seat sealing [(15)-(27)].



6. Slide the appropriate adapter (12, 13, 14) for the injector shaft over the cutter head holder (3) so that it is centred and the cutter is guided cleanly.

VIGOR GmbH • Am Langen Siepen 13-15 • 42857 Remscheid • GERMANY
☎ +49 (0) 21 91 / 97 95 • e-mail info@vigor-equipment.com • www. vigor-equipment.com

fr en fr

V4941N

Mode d'emploi

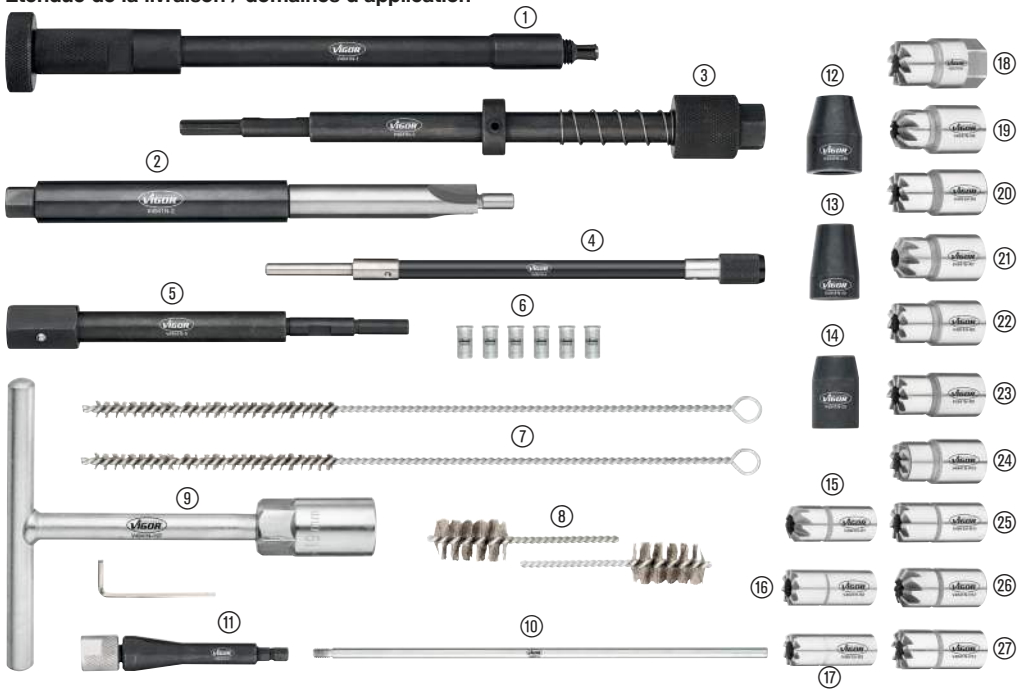
Jeu d'outils de nettoyage des puits d'injecteurs



Pour les moteurs HDI, moteurs diesel à injection directe et moteurs Common-Rail avec injecteurs BOSCH et DELPHI.

www.vigor-equipment.com
VIGOR GmbH | Am Langen Siepen 13-15 | 42857 Remscheid | GERMANY

Étendue de la livraison / domaines d'application



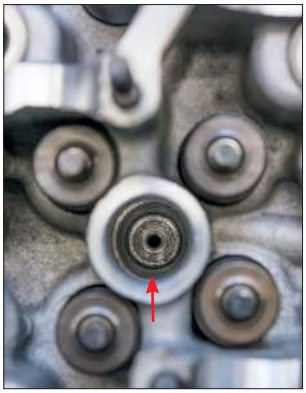
N°	Réf. VIGOR		Désignation	mm
①	**V4941N-1**	1	Écarteur de joint d'étanchéité	265
②	**V4941N-2**	1	Alésoir	225
③	**V4941N-3**	1	Support de tête de fraisage long avec poignée moletée	255
④	**V4941N-4**	1	Adaptateur flexible	225
⑤	**V4941N-5**	1	Support de tête de fraisage court	175
⑥	**V4941N-M5**	6	Capuchon protecteur, M5	15
⑦	**V4941N-BL**	2	Brosse de nettoyage longue	300
⑧	**V4941N-BK**	2	Brosse de nettoyage courte	85
⑨	**V4941N-19T**	1	Hexagone 19 mm avec manche en T	155
⑩	**V4941N-10**	1	Support pour capuchon protecteur M5	200
⑪	**V4941N-11**	1	Support pour brosse de nettoyage	90
⑫	**V4941N-245**	1	Adaptateur Ø 24,5 mm	32,8
⑬	**V4941N-22**	1	Adaptateur Ø 22 mm	32,8

N°	Réf. VIGOR		Désignation	mm
⑭	**V4941N-20**	1	Adaptateur Ø 20 mm	32
⑮	**V4941N-R1**	1	Fraise 120° 15,5x15,5 mm	38
⑯	**V4941N-R2**	1	Fraise 90° 15,5x15,5 mm	38
⑰	**V4941N-R3**	1	Fraise 90° 14x14 mm	38
⑱	**V4941N-R4**	1	Fraise 90° 19x21,5 mm 6 pans	38
⑲	**V4941N-R5**	1	Fraise 120° 17x21 mm	38
⑳	**V4941N-R6**	1	Fraise 90° 17x20 mm	38
㉑	**V4941N-R7**	1	Fraise 120° 17,5x20,5 mm	38
㉒	**V4941N-R8**	1	Fraise 90° 17x19,5 mm	38
㉓	**V4941N-R9**	1	Fraise 90° 17x19 mm	38
㉔	**V4941N-R10**	1	Fraise 90° 15x19 mm	38
㉕	**V4941N-R11**	1	Fraise 90° 17x17,5 mm	38
㉖	**V4941N-R12**	1	Fraise 120° 17x17 mm	38
㉗	**V4941N-R13**	1	Fraise 90° 17x17 mm	38

- Nettoyage du puits avec des brosses métalliques à commande mécanique pour un nettoyage en profondeur et un lissage de la surface.
- Appareil de base pour un centrage précis, avec fraise et ergot de centrage. Individuellement adaptable pour différentes profondeurs de puits.
- Nettoyage de la surface d'étanchéité avec fraise 120° Ø 15,5 mm, 17 mm, 17,5 mm ; fraise 90° Ø 14 mm, 15 mm, 15,5 mm, 17 mm, 19 mm ;
- Outil de retrait de joint d'étanchéité universel pour joints bloqués.

Lors des travaux, il est important d'observer les indications du fabricant du véhicule !

VIGOR GmbH • Am Langen Siepen 13-15 • 42857 Remscheid • GERMANY
☎ +49 (0) 21 91 / 97 95 • e-mail info@vigor-equipment.com • www. vigor-equipment.com



1. À l'aide de l'écarteur de joint d'étanchéité (1), retirez le joint dans le puits d'injecteur.



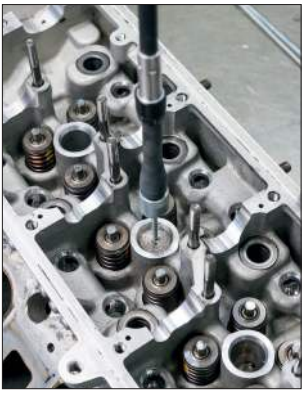
2. À l'aide de la brosse de nettoyage longue (7), nettoyez le puits d'aiguille d'injection.



3. Pour éviter que des particules de saleté grossières tombent du puits d'injecteur dans la chambre de combustion (alors que la culasse est encore montée), il est recommandé d'obturer la chambre de combustion à l'aide du support pour capuchons protecteurs (10) ainsi que du capuchon protecteur adapté (6).

Retirez tous les outils une fois la réparation achevée pour éviter tout dommage sur le véhicule.

VIGOR GmbH • Am Langen Siepen 13-15 • 42857 Remscheid • GERMANY
+49 (0) 21 91 / 97 95 • e-mail info@vigor-equipment.com • www. vigor-equipment.com



4. Nettoyage et lissage du puits avec brosse de nettoyage adaptée (8). La brosse de nettoyage (8) est serrée à l'aide du support (11) et est ensuite utilisée avec un outil approprié (p. ex. perceuse sans fil). En option, il est possible d'utiliser l'adaptateur flexible (4).



5. Choisissez à l'aide de l'injecteur la fraise appropriée pour usiner le siège d'étanchéité [(15)-(27)].



6. Glissez l'adaptateur (12,13,14) approprié pour le puits d'injecteur sur le support de tête de fraisage (3) afin que celui-ci soit centré et que la fraise soit correctement guidée.

VIGOR GmbH • Am Langen Siepen 13-15 • 42857 Remscheid • GERMANY
+49 (0) 21 91 / 97 95 • info@vigor-equipment.com • vigor-equipment.com

VIGOR BA V4941N I. 01.2025/∞ Ho/448