



GLÜHKERZEN-AUSBOHR- ERGÄNZUNGS-SATZ M9x1

IN KOMBINATION MIT AUSBOHRSATZ M8x1 60416300 / 60416305

Gebrauchsanleitung

60416320 / 60416325



SICHERHEITSHINWEISE

Um die Funktionsweise des Werkzeugs zu verstehen, ist es notwendig die Anleitung im Vorhinein einmal durchzulesen!

- > Lesen Sie unbedingt diese Gebrauchsanweisung vor Zusammenbau – Montage – Inbetriebnahme sorgfältig und in richtiger Reihenfolge durch
- > Beziehen Sie sich immer an die Herstellerangaben und Serviceanleitungen um die aktuellen Daten und Arbeitsschritte in richtiger Reihenfolge auszuführen
- > Diese Gebrauchsanleitung, sowie das darin empfohlene Werkzeug sind lediglich eine Hilfe und keinesfalls eine Gewährleistung zum sicheren Erfolg
- > Das Werkzeug ist eine Sonderzusammenstellung und wurde mehrmals erfolgreich getestet und angewendet. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Reparaturschritte der Reihe nach eingehalten werden
- > Die Anwendung der Werkzeuge darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden



ACHTUNG

Besondere Vorsicht



ERGEBNIS RICHTIG



GLÜHBIRNE

Tipp oder Empfehlung



ERGEBNIS FALSCH



SCHUTZBRILLE

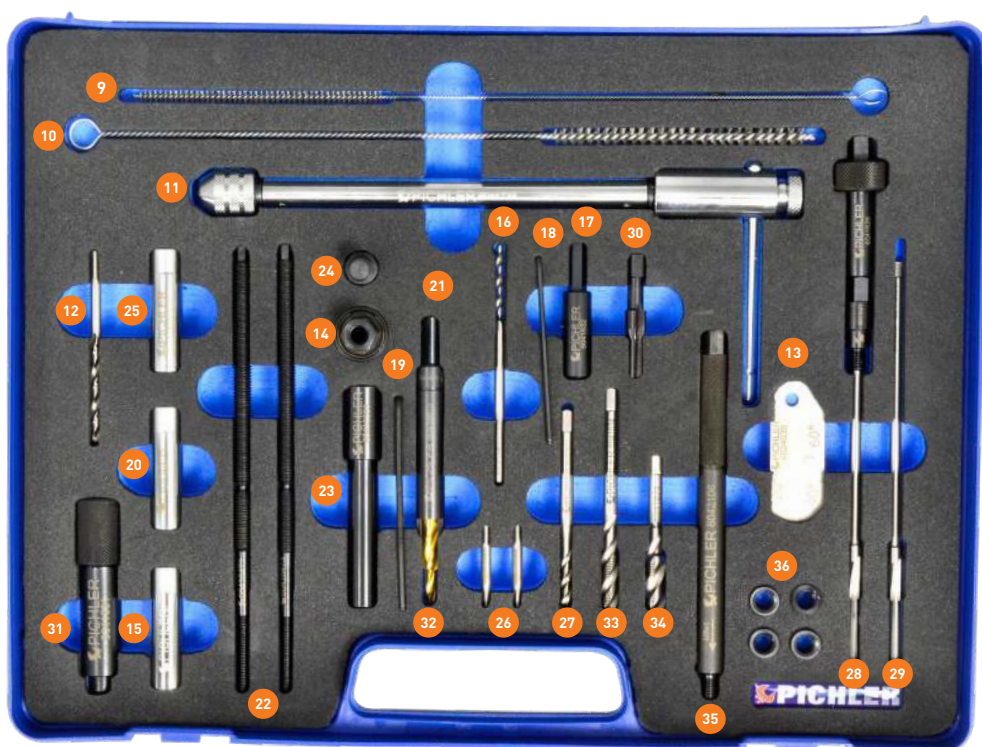
Tragen einer Schutzbrille erforderlich

INHALT

1. MITTELELEKTRODE ENTFERNEN	7
1.1. DIE MITTELELEKTRODE BRICHT UNMITTELBAR HINTER DER KAPPE DES ELEKTROANSCHLUSSES	8
1.2. DIE MITTELELEKTRODE REISST NICHT GANZ UNTEN AB BZW. PUNKT 1.1. IST NICHT MÖGLICH	9
2. TEIL 1: AUSBOHREN DES GLÜHKERZENGEWINDES M9X1 UND GEWINDE IN DIE GLÜHKERZE SCHNEIDEN	12
3. ERMITTLUNG UND AUSBOHREN DER NOCH VORHANDENEN GEWINDELÄNGE M9X1	14
4. TEIL 2: GEWINDE IN DIE GLÜHKERZE SCHNEIDEN + MESSEN	14
5. NACHSCHNEIDEN VOM BEFESTIGUNGSGEWINDE IM ZYLINDERKOPF	15
6. HERAUSZIEHEN DER GLÜHKERZE	16
7. GLÜHKERZENSCHACHT REINIGEN	17
8. ERMITTELN DER PASSENDEN GLÜHKERZENREIBAHLE	18
9. ANBRINGEN DER REIBAHLE AM ZYLINDERKOPF (GLÜHKERZENSCHACHT)	19
10. REIBVORGANG DES DICHTSITZ IM ZYLINDERKOPF	20
11. SÄUBERN UND KONTROLLE DES DICHTSITZ IM ZYLINDERKOPF	20
12. DAS GLÜHKERZEN-BEFESTIGUNGSGEWINDE M9X1 IM ZYLINDERKOPF ERNEUERN	21
13. EMPFOHLENES ZUBEHÖR	24



Nr.	Art.-Nr.	Bezeichnung	60416320	60416325
1	60421254	Gewindebuchseneindrehen M9x1	1	1
2	6041667	Halter für Spezialbohrer	1	1
3	60416435	Spezialbohrer für M9x1 gestuft	1	1
4	60417345	Gewindebohrer M9x1	1	1
5	60421251	Reibahle für M11x1	1	-
6	60421252	Gewindebohrer M11x1	1	-
7	60416027	Reibahlenführung M9x1	1	-
8	6044089	Gewindebuche M9x1	4	-



GLÜHKERZEN-AUSBOHRSATZ UNI M8x1

*FOLGENDE ARTIKEL WERDEN FÜR 60416320 / 60416325 BENÖTIGT

Nr.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Stk.	für 60416320 / 60416325 benötigt
9	6049024	Rohrbürste zylindrisch Ø4.7 mm	1	*
10	6049027	Rohrbürste zylindrisch Ø7.0 mm	1	*
11	6041738	Werkzeughalter mit Knarre KEEPER lang M3-M8	1	*
12	6041639	Sonderbohrer Ø4.5 mm	1	*
13	4024030	Winkellehre 60° - 90° - 120°	1	*
14	60416536	Zugmutter M8 kompl. 4-tlg. mit Kugellager, Hülse und Sicherungsring	1	*
15	1131025	Stehbolzen Ausdreher Lift S 2,5 mm, 1/4" Antrieb	1	*
16	6041633	Sonderbohrer Ø2.6 mm	1	*
17	6041632	Adapter mit Klemmbohrung und Außen-6-kant	1	*
18	151.2042	Winkelstiftschlüssel 2.0 mm Inbus	1	*
19	151.20425	Winkelstiftschlüssel 2.5 mm Inbus	1	*
20	1131035	Stehbolzen Ausdreher Lift S 3,5 mm, 1/4" Antrieb	1	*
21	60416675	Halter für Spezialbohrer M8x1 Glühkerzengewinderep.	1	*
22	60416473	Ausziehwindespindel 182 mm	2	*
23	60416533	Abstützrohr für Glühkerzenwerkzeug M8x1	1	*
24	6041798	Schlaggewichtadapter AG M10 / IG M8	1	*
25	1131040	Stehbolzen Ausdreher Lift S 4,0 mm, 1/4" Antrieb	1	*
26	6041641	Glühkerzenausbohrhülse I-Ø2,6 / A-Ø4,5 für Mittelelektrode M8x1 / M9x1	2	*
27	6041643	Maschinengewindebohrer UNF No.12x28 HSSE 35° für Glühkerzenwerkzeug M8x1	1	*
28	6041625	Glühkerzen-Dichtsitzreibahle 90° komplett	1	*
29	60416228	Glühkerzen Reibahle 120°	1	*
30	60421010	Reibahle für Quickset „D“ M 8 x 1	1	-
31	6041631	Ausbohrhülse m. Innengewinde M8x1 als Ausbohrführung der Glühstift-Mittelelektrode	1	-
32	6041635	Spezialbohrer m. Aufsenkung Re2 drm. 3,5 auf 4,5 auf 7 mm Glühkerzenwerkzeug M8 x 1	1	-
33	6041634	Gewindebohrer M8x1 HSSE DIN 374 für CDI- Glühkerzenwerkzeug M8x1	1	-
34	6041874	Gewindebohrer MGB M10x1 Sonderbohrer Kerze M10x1	1	-
35	6042106	Gewindebuchseneindreher M 8 x 1,0 Länge 150,00 mm	1	-
36	6044080	Gewindebuchse M8x1x11 für Quickset	4	-

VOR ARBEITSBEGINN



Es müssen vorbereitend die Glühstifte freigelegt und sämtliche Anbauteile, welche platzbedingt behindern, wie z.B.: Kunststoffabdeckung, Kabelstrang am Ventildeckel, Einspritzleitungen vom Rail zur E-Düse, eventuell Ansaugrohr, usw. demontiert werden.

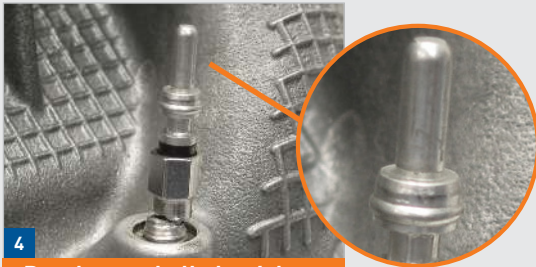


Um beim nicht geführten Ausbohren bzw. Gewindeschneiden die Flucht der Glühkerze im Zylinderkopf besser erkennen zu können empfiehlt es sich, wenn möglich, die nächst folgende Glühkerze aus dem Zylinderkopf zu entfernen und stattdessen den Gewindebuchsen-setzer **60421254** ① einzudrehen.



1. MITTELELEKTRODE ENTFERNEN

A.) ELEKTROANSCHLUSS MIT STECKER (PIN)



4 Bruch unterhalb des 6-kant

Den **Stehbolzenausdreher Ø4.0 mm 1131040** auf den Elektroanschluss (Pin) des Glühstiftes aufsetzen und mit einer Knarre 1/4" die Mittelelektrode rechtsdrehend abreißen.



5
Alle lösen und
freigewordenen
Teile entfernen.



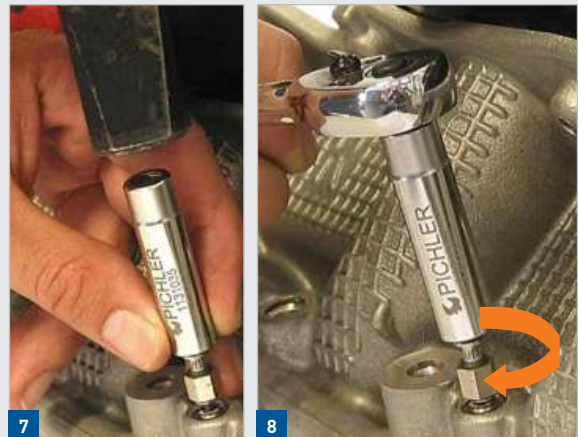
... weiter auf Seite 12.

B.) ELEKTROANSCHLUSS MIT GEWINDE



6 Bruch unterhalb des 6-kant

Den **Stehbolzenausdreher Ø3.5 mm 1131035** auf den Elektroanschluss (Gewinde) des Glühstiftes aufschlagen und mit einer Knarre 1/4" die Mittelelektrode rechtsdrehend abreißen.



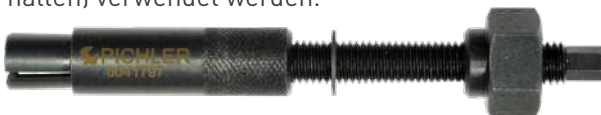
7
Alle lösen und
freigewordenen
Teile entfernen.



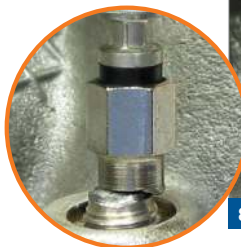
... weiter auf Seite 12.



TIPP: In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass die Mittelelektrode zwar bricht aber sich nicht aus der Glühkerze entfernen lässt. In diesem Fall kann der 3-Schalenabzieher **6041797** (nicht im Satz enthalten) verwendet werden.



1.1 DIE MITTELELEKTRODE BRICHT UNMITTELBAR HINTER DER KAPPE DES ELEKTROANSCHLUSSES



8

Alle lösen und freigewordenen Teile entfernen.



9



10

Den **Stehbolzenausdreher Ø2.5mm 1131025** (15) auf die Mittelelektrode aufschlagen und erneut rechtsdrehend abreißen. Anschließend alle lösen und freigewordenen Teile entfernen.



11



12



13

... weiter auf Seite 12.

1.2. DIE MITTELELEKTRODE REISST NICHT GANZ UNTEN AB BZW. PUNKT 1.1 IST NICHT MÖGLICH



Um beim nicht geführten Ausbohren bzw. Gewindeschneiden die Flucht der Glühkerze im Zylinderkopf besser zu erkennen empfiehlt es sich, wenn möglich, die nächst folgende Glühkerze aus dem Zylinderkopf zu entfernen und stattdessen den Gewindebuchsen-setzer **60421254** ① einzudrehen.



1.2.1. MITTELELEKTRODE AUSBOHREN

A) Möglichen Grat zwischen Glühkerze und Mittelelektrode entfernen und die **Ausbohrhülse** **6041641** ② auf die Mittelelektrode stecken.



B) Die **Ausbohrhülse** zur Hälfte einschlagen.

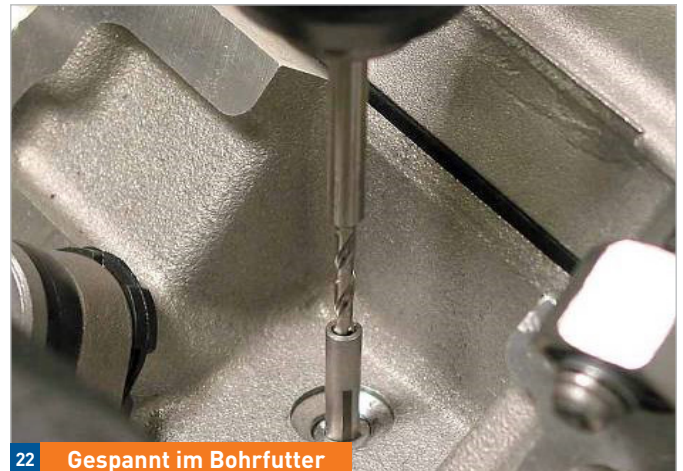


20



Tipp:
Sollte die Ausbohrhülse sehr leicht hineinfallen muss sie etwas angekörnt werden!

C) Den **Sonderbohrer Ø2.6mm 6041633** (16) je nach Platzverhältnis in den **Sonderbohrerhalter 60416675** (21) oder **6041667** (2) bzw. direkt in die Bohrmaschine einspannen und in die **Ausbohrhülse** einführen.



D) Die Mittelelektrode mit Gefühl und unter mehrmaligem Absetzen und Schmieren ausbohren. Mit einem Absauggerät, einem Magneten bzw. Druckluft die Ausbohrhülse von Schmutz und Spänen befreien.



Achtung:

Mit dem Sonderbohrer Ø2.6mm darf nicht vollständig in die Ausbohrhülse eingebohrt werden. (mind. 6 mm frei).



Immer wieder schmieren!



Tragen einer Schutzbrille erforderlich



E) Die **Ausbohrhülse** soweit in den Glühstift einschlagen bis diese nur mehr ca. 4-5mm herausragt.

F) PUNKT D) wiederholen und erneut mit einem Absauggerät, einem Magneten bzw. Druckluft die **Ausbohrhülse** von Schmutz und Spänen befreien.



Tragen einer Schutzbrille erforderlich

G) Die **Ausbohrhülse** mit einer Zange wieder herausziehen.



26

H) Den **Sonderbohrer Ø4.5mm 6041639** ⑫ je nach Platzverhältnis in den **Sonderbohrerhalter 60416675** ⑪ oder **6041667** ② einspannen und unter mehrmaligem Absetzen bis auf Anschlag am Zylinderkopf die Mittelelektrode ausbohren.



WICHTIG: Bohrer immer wieder aus der Bohrung ziehen und mit einem Absauggerät, einem Magneten bzw. Druckluft die Hülse von Schmutz und Spänen befreien!



Immer wieder schmieren!



Tragen einer Schutzbrille erforderlich

Anschließend mit einem Absauggerät, einem Magneten bzw. Druckluft das Bohrloch von Schmutz und Spänen befreien.



27



28



29



30

2. TEIL 1: AUSBOHREN DES GLÜHKERZENGEWINDES M9X1 UND GEWINDE IN DIE GLÜHKERZE SCHNEIDEN



Um beim nicht geführten Ausbohren bzw. Gewindeschneiden die Flucht der Glühkerze im Zylinderkopf besser zu erkennen empfiehlt es sich, wenn möglich, die nächst folgende Glühkerze aus dem Zylinderkopf zu entfernen und stattdessen den Gewindebuchsen-setzer **6042106** (35) einzudrehen.



Mit dem **Sonderbohrer gestuft 60416435** (3) eingespannt je nach Platzverhältnis im **Sonderbohrerhalter 60416675** (21) oder **6041667** (2) den Glühstift von Hand anfasen. (3-4 Umdrehungen)

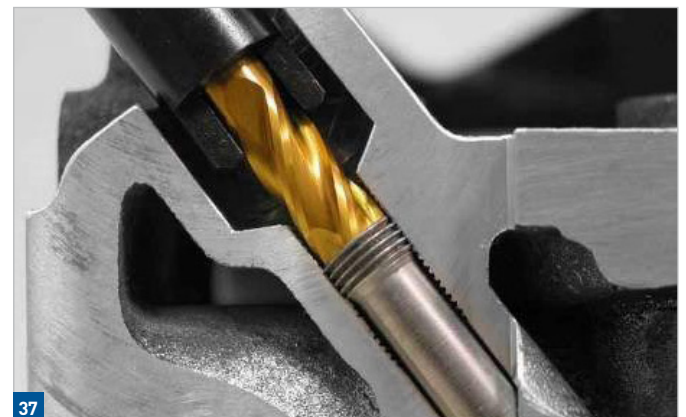


Anschließend den **Sonderbohrerhalter** mit eingespanntem **Sonderbohrer gestuft** in die Bohrmaschine einspannen und 4 -5mm das Glühkerzengewinde ausbohren.

Glühkerzenbohrung im Schnitt



Schmieren!



Mit einem Absauggerät, einem Magneten bzw. Druckluft den Glühstift von Schmutz und Spänen befreien.



Tragen einer Schutzbrille erforderlich



38



39

Den **Gewindebohrer UNF No.12x28 6041643 (27)** in den **Gewindebohrerhalter 6041632 (17)** oder in den **Keeper 6041738 (11)** einspannen und mit einem geeigneten Betätigungswerkzeug mit Gefühl, so tief wie möglich, ein Gewinde in die Glühkerze schneiden. Kontrolle der Flucht mittels eingeschraubten Gewindebuchsensetzers.

Mit einem Absauggerät, einem Magneten bzw. Druckluft den Glühstift von Schmutz und Spänen befreien.



Tragen einer Schutzbrille erforderlich



40



Schmieren!

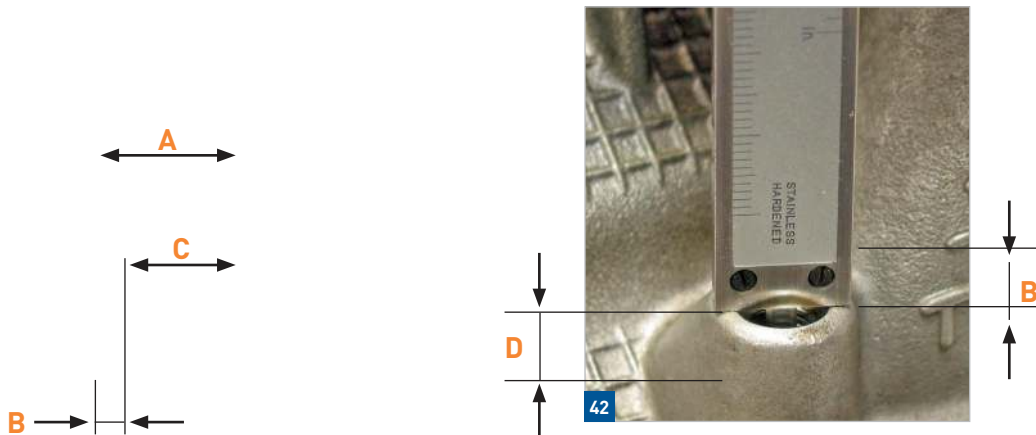


41

3. ERMITTLUNG UND AUSBOHREN DER NOCH VORHANDENEN GEWINDELÄNGE M9X1

1. Nun wird zuerst die Gewindelänge **A** einer verbauten / neuen Glühkerze gemessen und notiert.
2. Sollte das Glühkerzengewinde im verbauten Zustand über den Glühkerzenschacht herausragen, so muss dieser Überstand **B** von der Gesamtlänge **A** subtrahiert werden.
3. Jetzt das Maß bis zur noch vorhandenen Gewindetiefe **D** messen.

$$A - B = C$$



Kein Gewindeüberstand:
Gewindeüberstand:

A - D = noch zu bohrende Tiefe
C - D = noch zu bohrende Tiefe

4. TEIL 2: GEWINDE IN DIE GLÜHKERZE SCHNEIDEN + MESSEN

Die zuvor errechnete Gewindelänge wird nun unter mehrmaligem Absetzen mit dem **Sonderbohrer gestuft 60416435** (3) eingespannt je nach Platzverhältnis im **Sonderbohrerhalter 60416675 (21) oder 6041667 (2)** ausgebohrt.



WICHTIG: Zwischenzeitiges Nachmessen verhindert dass der Glühstift zu tief bzw. zu kurz ausgebohrt wird!

Glühkerzenbohrung im Schnitt

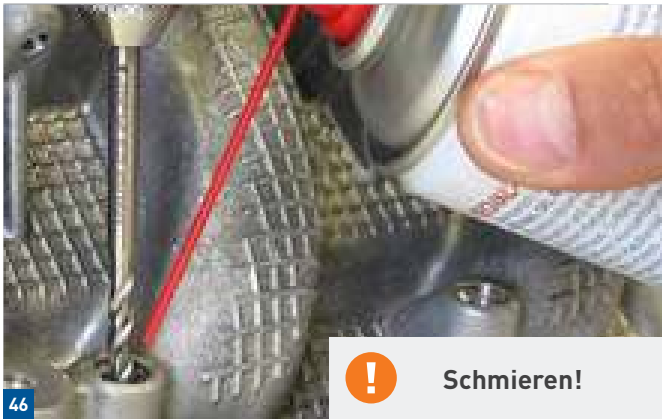


Schmieren!



Mit einem Absauggerät, einem Magneten bzw. Druckluft den Glühkerzenschacht von Schmutz und Spänen befreien.

Den **Gewindebohrer UNF No.12x28 6041643** (27) in den **Gewindebohrerhalter 6041632** (17) oder in den **Keeper 6041738** (11) einspannen und mit einem geeigneten Betätigungswerkzeug mit Gefühl, so tief wie möglich, ein Gewinde in die Glühkerze schneiden. Mit einem Absauggerät, einem Magneten bzw. Druckluft den Glühstift von Schmutz und Spänen befreien.



Nochmals die Tiefe **D** messen und notieren.



5. NACHSCHNEIDEN VOM BEFESTIGUNGSGEWINDE IM ZYLINDERKOPF

Den **Gewindebohrer M9x1 60417345** (4) in den **Gewindebohrerhalter 6041632** (17) oder in den **Keeper 6041738** (11) einspannen, mit Fett benetzen und im Zylinderkopf das Befestigungsgewinde reinigend nachschneiden. Mit einem Absauggerät, einem Magneten bzw. Druckluft den Glühstift von Schmutz und Spänen befreien.



6. HERAUSZIEHEN DER GLÜHKERZE

Die **Ausziehgewindespindel 180mm 60416473** (22) in den Glühstiftrest einschrauben.



Das **Abstützrohr 60416533** (23) über die **Ausziehgewindespindel 180mm** führen und die **Zugmutter 60416536** (14) aufschrauben.



Durch Betätigen der **Zugmutter** mit einem Schlüssel SW13 und gleichzeitigem Gegenhalten am 6-kant der **Ausziehgewindespindel 180mm** mit einem Schlüssel SW5 den Glühkerzenrest herausziehen.



Bei sehr schwergängigen Ausziehvorgängen (hoher Kraftaufwand an der Zugmutter) sollte zwischen-
durch immer wieder die Betätigungsmutter gelockert (1-2 Umdrehungen) und die Ausziehspindel am
6-kant Ende mit einem Hammer angeprellt werden!

Weiters kann mit dem **Adapter 6041798** ②④ der **Schlaghammer 60390750** (nicht im Satz enthalten) auf der Zugspindel angebracht werden und durch leichtes Klopfen der Glühkerzenrest gelöst und entfernt werden.



7. GLÜHKERZENSCHACHT REINIGEN

Den nun freigewordenen Glühstiftschacht zunächst mit der **Rohrbürste zylindrisch Ø7 mm 6049027** ⑩ dann mit der **Rohrbürste zylindrisch Ø4.7 mm 6049024** ⑨ von Ruß und Ablagerungen befreien und reinigen.



Tragen einer Schutzbrille erforderlich



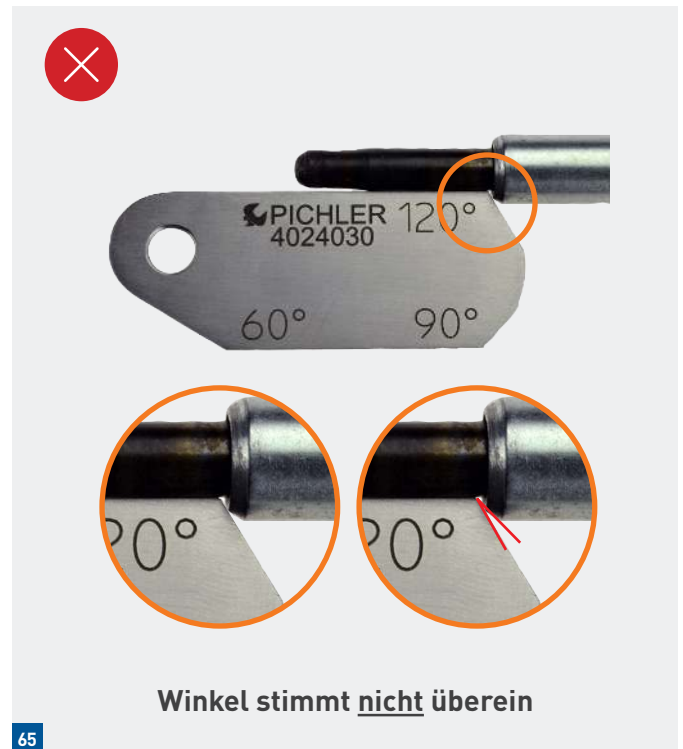
Tipp: Mit einer Sichtkontrolle (evtl. Videoskop 9078000 nicht im Satz enthalten) die gesäuberte Glühkerzenbohrung im Zylinderkopf auf Schmutzrückstände kontrollieren und gegebenenfalls den Reinigungsvorgang wiederholen.



8. ERMITTELN DER PASSENDEN GLÜHKERZENREIBAHLE

An der demontierten und gesäuberten oder an der neu zu verbauenden Glühkerze den Dichtsitzwinkel mit der **Winkellehre 4024030** (13) bestimmen.

Beispiel: Glühkerze mit Dichtsitzwinkel 60°



9. ANBRINGEN DER REIBAHLE AM ZYLINDERKOPF (GLÜHKERZENSCHACHT)

Die jeweilig ausgewählte Reibahle in die passende Einschraubführung **60416027** ⑦ schieben.

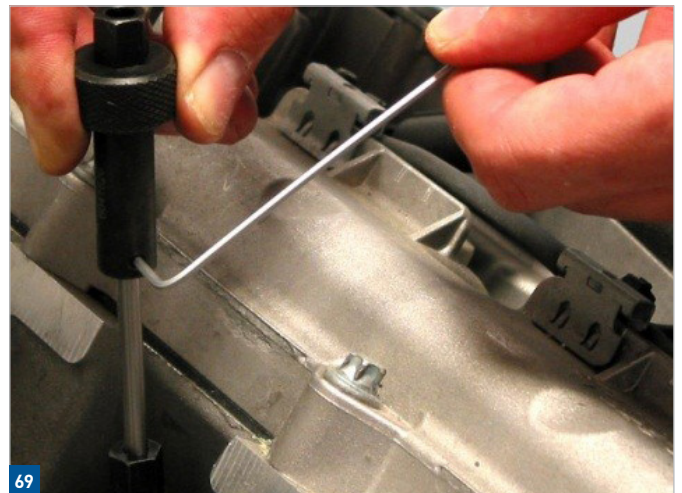


WICHTIG: Etwas Fett auf die Schneide der Reibahle streichen um das abgetragene Material zu binden.



Die Führung in den Glühkerzenschacht auf Anschlag einschrauben, die Reibahle vorsichtig in die Glühkerzenbohrung im Zylinderkopf einführen und mit dem passenden Sechskant die Führung handfest anziehen.

Dann die Betätigung auf dem 4-kant der Reibahle anbringen und klemmen.



10. REIBVORGANG DES DICHTSITZ IM ZYLINDERKOPF

Mit Gefühl, **nur** rechtsdrehend, den Dichtkegel im Zylinderkopf von Ruß- und Verschlackungsrückständen säubern.



WICHTIG: Nur im Uhrzeigersinn drehen und nur leichten Druck aufbringen!

Bei Platzmangel kann mit einer Verlängerung und einer Sechskantnuss SW 10 die Betätigung verlängert werden.



11. SÄUBERN UND KONTROLLE DES DICHTSITZ IM ZYLINDERKOPF

Nach Beendigung der Reinigung die Betätigung von der Reibahle entfernen, die Führung mit der Stecknuss herausdrehen und die abgesetzte Reibahle vorsichtig aus der Bohrung herausziehen.



Mit einem Absauggerät, einem Magneten und/oder mit Druckluft die Glühkerzenbohrung im Zylinderkopf von Schmutz und Ablagerungen befreien.

Mit einer Sichtkontrolle (evet. Videoskope 9078000 - nicht im Satz enthalten) die gesäuberte Glühkerzenbohrung im Zylinderkopf auf Schmutzrückstände kontrollieren und gegebenenfalls den Reinigungsvorgang wiederholen.



12. DAS GLÜHKERZEN-BEFESTIGUNGSGEWINDE M9X1 IM ZYLINDERKOPF ERNEUERN

Glühstiftrest zum Verschlussstopfen präparieren: Den entfernten Glühstiftrest am aufgebohrten Ende ca. 25 mm kürzen, UNF No.12x28 –Gewindenachschneiden und mit einer Feile oder Schmirgelleine entgraten.

Den Glühstiftrest wieder in den gereinigten Glühstiftschacht als Verschlussstopfen einbringen.



77



78

Die Reibahle für M11x1 **60421251** ⑤ in den Glühkerzenschacht einführen. Mit dem **Sonderaufbohrer** und einer geeigneten Betätigung den Glühkerzenschacht ausreichend tief (ca. 14 mm) aufbohren.



79



80



Mit einem Absauggerät, einem Magneten und/oder mit Druckluft den Glühkerzenschacht im Zylinderkopf von Schmutz und Spänen befreien.



81



Um beim nicht geführten Ausbohren bzw. Gewindeschneiden die Flucht der Glühkerze im Zylinderkopf besser zu erkennen empfiehlt es sich, wenn möglich, die nächst folgende Glühkerze aus dem Zylinderkopf zu entfernen und stattdessen den Gewindebuchsensetzer **6042106** einzudrehen.



Den **Gewindebohrer M11x1 60421252** ⑥ mit einem geeigneten Betätigungswerkzeug mit Gefühl, so tief wie möglich, ein Gewinde in den Zylinderkopf schneiden.



Mit einem Absauggerät, einem Magneten und/oder mit Druckluft den Glühkerzenschacht im Zylinderkopf von Schmutz und Spänen befreien.

Den Verschlussstopfen mit einem Magneten oder der Ausziehspindel aus dem Glühstiftschacht wieder entnehmen.



Tragen einer Schutzbrille erforderlich



Eine **Gewindebuchse M9x1 6044089** (8) wird auf den **Gewindebuchsensetzer M9x1 6042106** (35) geschraubt.

Mit einer Schraubensicherung benetzen.



Mit dem **Gewindebuchsensetzer M9x1** die **Gewindebuchse M9x1** setzen.

Den **Gewindebuchsensetzer M9x1** entfernen und den neuen Glühstift mit angegebenen Drehmoment montieren.



EMPFOHLENES ZUBEHÖR

AUSBOHR FRÄSERSATZ

90417960 für abgebrochene Gewindebohrer in z.B. Glühstiften Grundgerät+Fräser für M8, M10, M12

GLÜHKERZENSPITZEN AUSBOHRSATZ UNI

90417900 für M8x1, M9x1, M10x1, M10x1,25

GLÜHKERZENSPITZEN AUSZIEHSATZ UNI

60417755 inkl. 5 Hülseauszieher

GLÜHKERZEN SCHACHT BÜRSTEN SET

90490300 14-tlg.

GEWINDEBUCHSEN FÜR QUICKSET „G“

6044085 M8x1,0x11

AUSZIEHGEWINDESPINDEL 245 MM

60416475

ZENTRIER- UND ABSTÜTZROHR (LANG)

60416535 162 mm lang

GLÜHKERZEN AUSZIEHWERKZEUG

60390755 für festsitzende Glühkerzen (inklusive 3 Schalenabzieher)

SCHLAGHAMMER MOD.1,35 KG

60390750 mit IG M10, Hublänge: 45mm

SCHLAGHAMMER MOD.0,7 KG

1030210 mit IG M10, Hublänge: 140 mm

VIDEOSKOP

9078000 mit 1,5 m langer flexiblen Leiterwelle drm. 4,9 Optik mit 0° und 90°

HALTER FÜR SPEZIALBOHRER (LANG)

6041667 164 mm lang für
6041635
6041639
6041633
und andere



NOTIZEN

NOTIZEN

NOTIZEN



pichler.tools



/pichlerwerkzeug



/pichlerwerkzeug



/pichlerwerkzeug

AUSTRIA

✉ at@pichler.tools
☎ +43 512 344 552

GERMANY

✉ de@pichler.tools
☎ +49 8821 686 9780

SWITZERLAND

✉ ch@pichler.tools
☎ +41 61 981 33 55

FRANCE

✉ fr@pichler.tools
☎ +33 3 89 551 596

UK & IRELAND

✉ uk@pichler.tools
☎ +44 1335 360 759

BELGIUM

✉ be@pichler.tools
☎ +32 495 400 810

ITALY

✉ it@pichler.tools
☎ +39 0472 970 042

