

Glühkerzenadapter

Typ 6542Q..., 6544Q...

Für Zylinderdruckmessung in Dieselmotoren

Der Glühkerzenadapter ermöglicht eine Zylinderdruckmessung ohne aufwendige separate Messbohrung.

- Einfachste Montage ohne zusätzliche Indizierbohrung
- Design entsprechend vorgegebener Glühkerzenbohrung
- Hohe Signalqualität durch verbrennungsnahe Messung bei DI-Dieselmotoren
- Standardsensor für verschiedene Glühkerzenadapter
- Keine Nacharbeit der Glühkerzenbohrung notwendig

Beschreibung

In modernen kleinen Dieselmotoren ist es aus Platzgründen schwierig, Zylinderdrucksensoren zu montieren. Daher ist in Motoren mit Glühkerzen der Ersatz der originalen Glühkerzen durch Glühkerzenadapter attraktiv.

Der Glühkerzenadapter wird einfach in die vorhandene Montagebohrung der Original-Glühkerze geschraubt. Der eingebaute Zylinderdrucksensor steht über kurze sternförmige Bohrungen im Glühstift mit dem Verbrennungsgas in Verbindung.

Anwendung

Glühkerzen werden vor allem zum optimalen Motorstart benötigt. Im Prüfstandsbetrieb ist aber ein Motorstart und Betrieb ohne Glühkerze möglich. Deshalb kann ein mit einem Sensor ausgerüsteter Adapter an Stelle der originalen Glühkerze montiert werden.

Um Messglühkerzen und Glühkerzenadapter gegen die verwendeten Original-Glühkerzen austauschen zu können, werden sie entsprechend den Massen der Serienglühkerze und der Einbaubohrungen hergestellt.

Tabelle 1 zeigt die Kombinationen von Glühkerzenadaptern und möglichen Sensoren in Abhängigkeit von der Einbaubohrung.

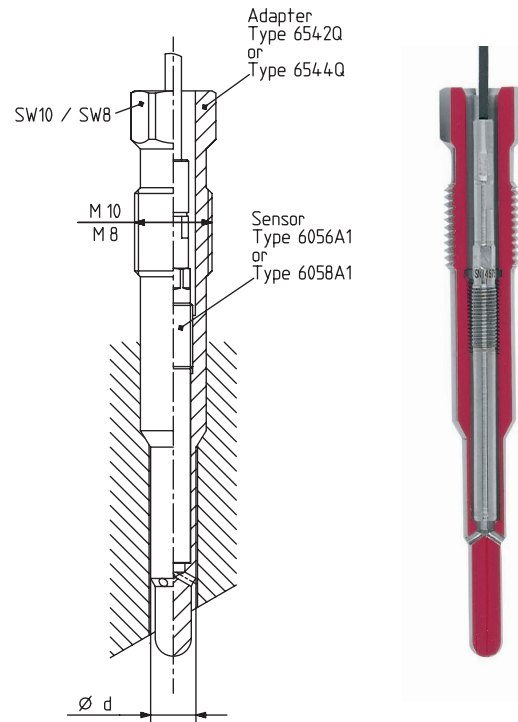


Tabelle 1

Bohrung	Typ Glühkerzenadapter		Typ Sensor	
	6542	6544	6056	6058
$d \geq 5,1 \text{ mm}$	x		x	
$4,6 \leq d < 5,1 \text{ mm}$		x		x
$d < 4,6 \text{ mm}$	x		x ¹⁾	

1) Sensor zurückversetzt siehe Bild. 1 rechts

Kundenspezifische Auslegung des Glühkerzenadapters

Da der Spalt zwischen Adapter und Einbaubohrung die messtechnische Leistungsfähigkeit massgeblich beeinflusst, sind für die Bestellung neben den Massen der Glühkerze auch die Masse der Einbaubohrung notwendig. Bestellformular für Glühkerzenadapter siehe Seite 4.

Messglühkerze und Glühkerzenadapter werden für den jeweiligen Bedarfsfall optimiert. Die Optimierung berücksichtigt:

- Einsatzzweck
- Geometrie der Original-Glühkerze und die Dimensionen der Glühkerzenbohrung im Zylinderkopf
- Gasdynamik der verbleibenden Zugangsbohrung
- Temperaturniveau am Sensor

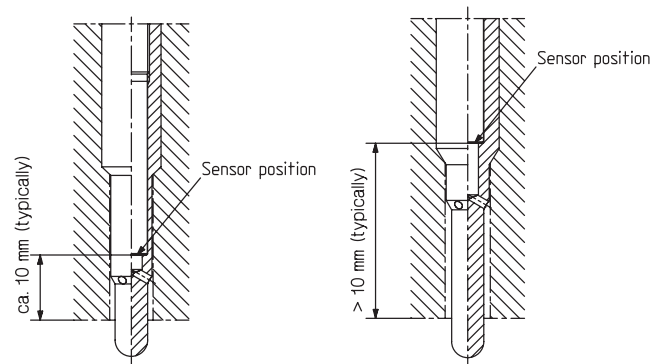


Bild 1: Links die typische Position einer Miniatur-Messsonde für Entwicklungsaufgaben. Rechts eine thermisch günstige Sondenposition für lange Lebensdauer.

Pfeifschwingungen

Im Bereich der Volllast von modernen Dieselmotoren kann es durch den maximalen Druckanstieg zu einer Anregung von Pfeifschwingungen kommen.

Pfeifschwingungen äussern sich als überlagerte hochfrequente Schwingung im Bereich des Verbrennungsdruckmaxi-

mums. Dies kann zu Fehlern bei der Bestimmung des maximalen Verbrennungsdruckes führen. Die Anwendung eines gleitenden Mittelwertes zur Glättung der Kurve beseitigt diesen Fehler. Weitere Auswertungen, wie z.B. der Nutzmitteldruck und das Geräusch, werden durch die Pfeifschwingung nicht beeinflusst.

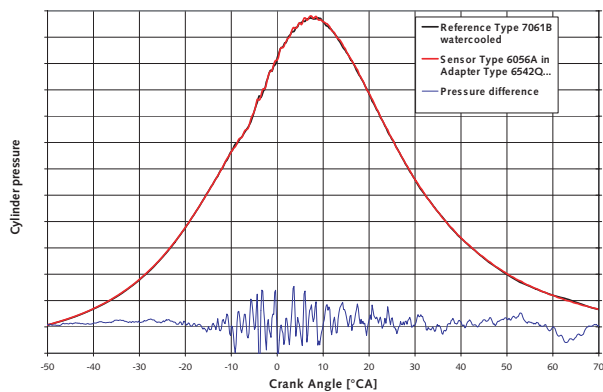


Bild 2: Tief im Glühkerzenadapter eingebauter Drucksensor reduziert die Pfeifschwingungen

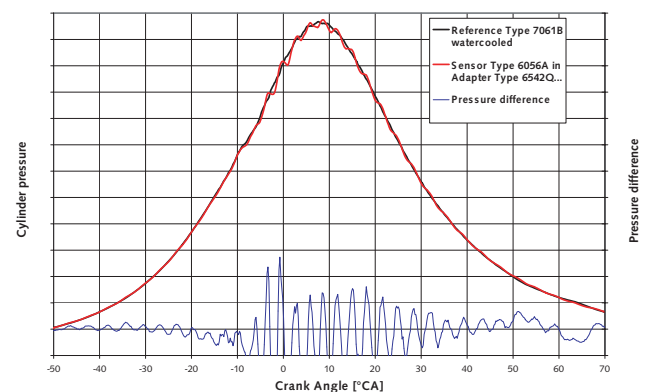


Bild 3: Im Glühkerzenadapter zurückversetzt eingebauter Drucksensor erhöht die Pfeifschwingungen

6542Q_000-570d-10.20

Verwendete Sensoren

Folgende Sensoren können, abhängig von der Kontur der Original-Glühkerze, eingesetzt werden:

- Typ 6056A...
- Typ 6058A...

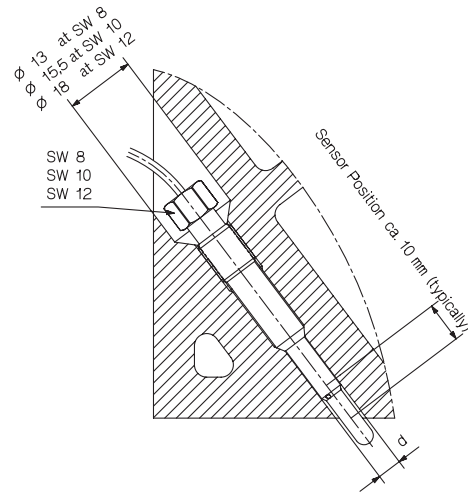


Bild 4: Einbau im Zylinderkopfgehäuse

Einbaubeispiele

Drucksensor Typ 6056A im Glühkerzenadapter Typ 6542Q...

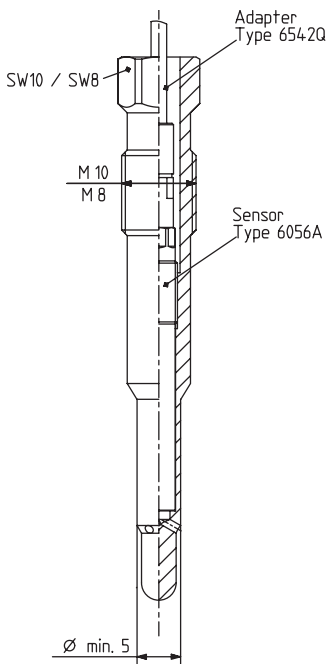


Bild 5: Glühkerzenadapter Typ 6542Q...

Drucksensor Typ 6058A im Glühkerzenadapter Typ 6544Q...

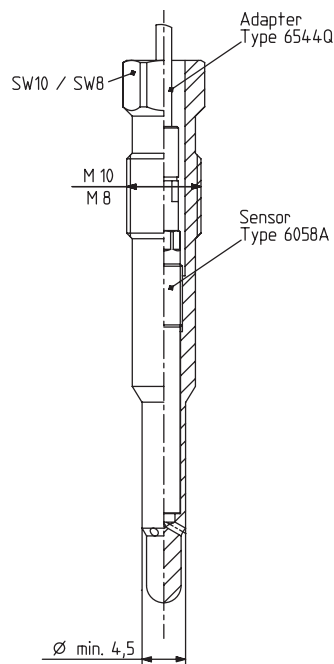


Bild 6: Glühkerzenadapter Typ 6544Q...

Drucksensor Typ 6056A im Glühkerzenadapter Typ 6542Q...

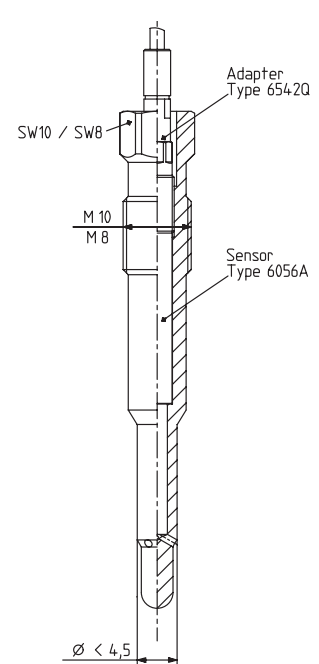


Bild 6: Glühkerzenadapter Typ 6542Q...

Bohrungsdurchmesser: min. \varnothing 5,1 mm
 Sensorempfindlichkeit: 20 pC/bar
 M8 10 N·m
 M10 12 N·m

Bohrungsdurchmesser: min. \varnothing 4,6 mm
 Sensorempfindlichkeit: 16 pC/bar
 M8 10 N·m
 M10 12 N·m

Bohrungsdurchmesser: $<\varnothing$ 4,6 mm
 Sensorempfindlichkeit: 20 pC/bar
 M8 10 N·m
 M10 12 N·m

6542Q_000-570d-10.20

Bestellformular für Glühkerzenadapter Typ 6542Q..., 6544Q...

Hinweis: Mindestbestellmenge = 4 Stück

Kunde: _____

Besteller: _____

Motorentyp: _____

Glühkerzentyp: _____

Einsatzzweck

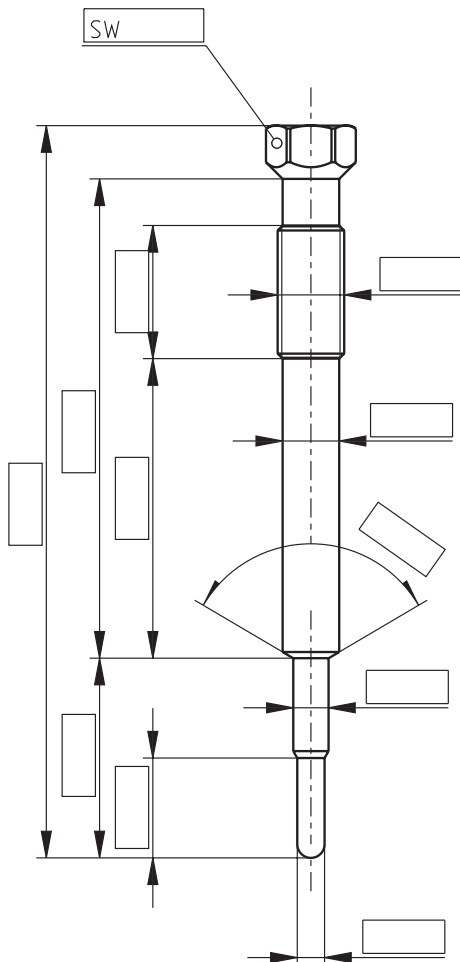
Dauerlauf:

Thermodynamische

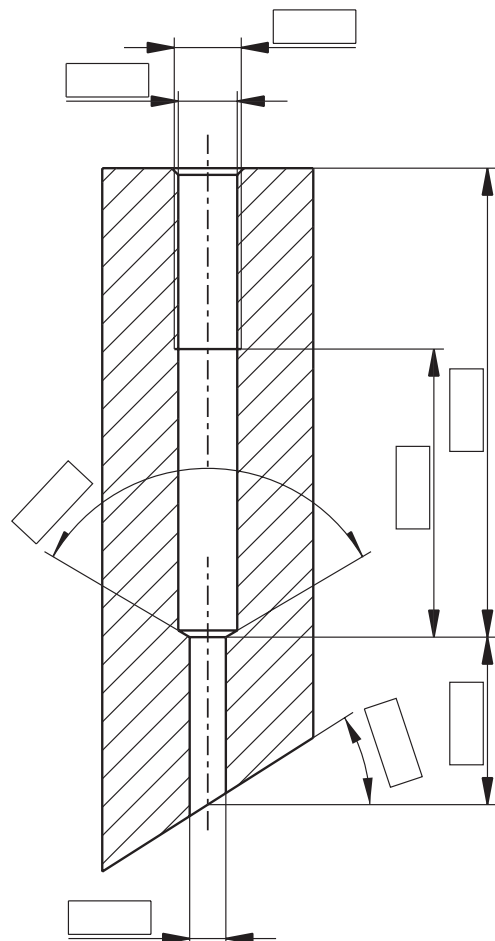
Untersuchung:

Sonstiges: _____

Glühkerzenadapter



Einbaubohrung



6542Q_000-570d-10.20

Hinweis: Ohne exakte Vermessung der Einbaubohrung kann Kistler keine Garantie für Signalqualität und Lebensdauer übernehmen

Die Informationen entsprechen dem aktuellen Wissensstand. Kistler behält sich technische Änderungen vor. Die Haftung für Folgeschäden aus der Anwendung von Kistler-Produkten ist ausgeschlossen.

© 2006 ... 2020 Kistler Gruppe, Eulachstrasse 22, 8408 Winterthur, Schweiz
Tel. +41 52 224 11 11, info@kistler.com, www.kistler.com. Die Produkte der Kistler Gruppe sind durch verschiedene gewerbliche Schutzrechte geschützt. Mehr dazu unter www.kistler.com.