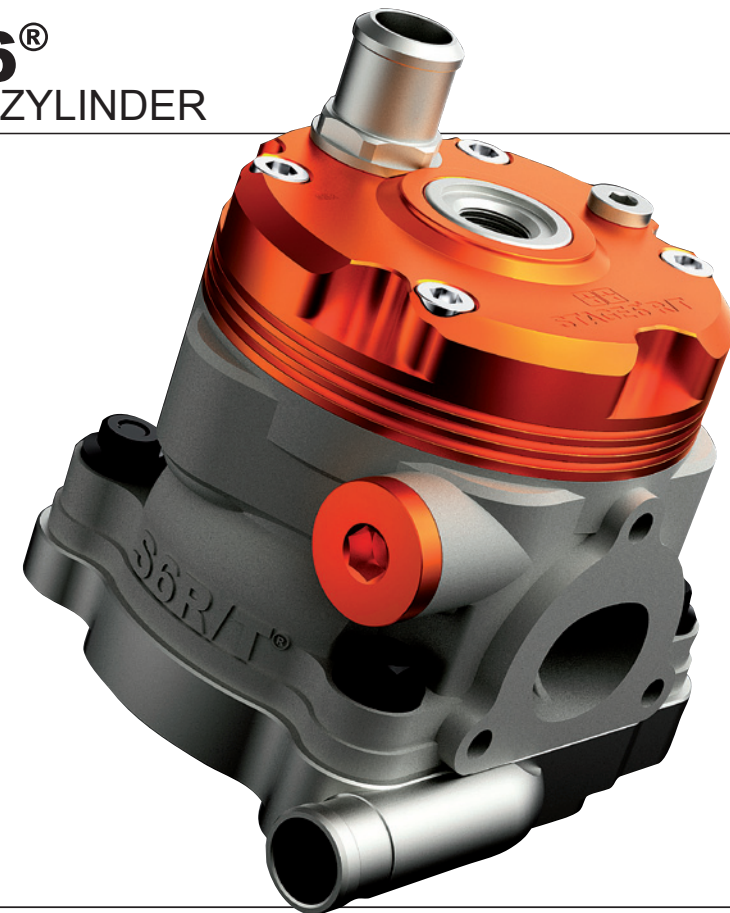


STAGE 6® R/T HIGH END ZYLINDER

Stage6 R/T 70cc – Minarelli LC
Artikelnummer: S6-7516602



05/2010 · INS75.003



Instructions in other languages available at
<http://www.stage6.de/instructions/S6-7516602>



Inhalt

- 1 Einleitung _____
- 2 Einbauanleitung _____
 - 2.1 Voraussetzungen _____
- 3 Auspuffanlage _____
 - 3.1 Zylinderflansch _____
- 4 Zylindermontage _____
 - 4.1 Zylinderfußdichtung/Quetschkante _____
 - 4.2 Zylinder Adapterplatte _____
 - 4.3 Kolben _____
 - 4.4 Zylinder _____
 - 4.5 Brennraumkalotte & Wassermantel _____
 - 4.6 Wasseranschlüsse _____
- 5 Einstellen der Zündung _____
- 6 Maßhaltigkeit _____
- 7 Übersicht Komponenten _____
- 8 Ersatzteile _____

Technische Daten

Motor	MINARELLI LC
Hubraum	69,75 cc
Bohrung	47,60 mm
Hub	39,2 mm
Pleuellänge	85 mm
Kühlung	Wasser
Verdichtung	1:15,3
Max. Leistung	26 PS
Max. Drehmoment	12 Nm

Neuerungen und Dokumentationen unter:

<http://www.stage6.de/instructions/S6-7516602>

1. Einleitung

Zuerst möchten wir uns für den Kauf dieses Artikels und das damit entgegengebrachte Vertrauen in uns und das Produkt bedanken. Nach monatelanger Entwicklungs- und Testzeit, an der nicht nur die Stage6-R&D Abteilung, sondern auch viele erfolgreiche Tuner und Rennteams beteiligt waren, freuen wir uns sehr, einen der am höchsten entwickelten 70cc-Zylinder im Scooter-matic-Rennsektor vorstellen zu dürfen.

Das patentierte modulare System bringt gleich mehrere Vorteile mit sich:

- Kurze Zylinderstehbolzen ermöglichen ein optimales Spülkanal-Design zur Erhöhung des Füllgrades.
- Keine Behinderung des Auslasskanals durch seitliche Stehbolzen wie bei konventionellen Zylindern.
- Durch passende Adapterplatte kann der Zylinder auf alle gängigen Motoren übertragen werden.
- Sehr schnelle Montage und Demontage.
- Hochfester, CNC-gefräster Zylinderkopf aus Ergal mit 5 Fixierpunkten.
- Optimisiertes Kühlsystem mit Kühltaschen um alle 5 Zylinderkopfschrauben.
- Viton®-O-Ring-Dichtung am Zylinderfuß.

2. Einbau

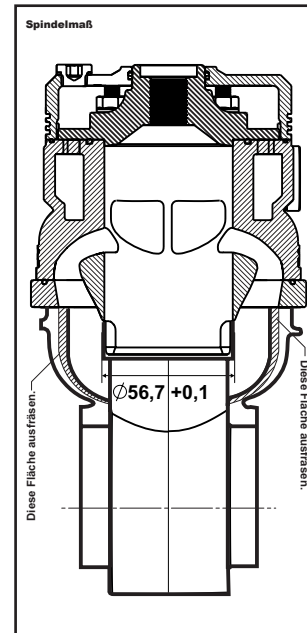
2.1 Voraussetzungen

Um den Zylinder ordnungsgemäß verbauen zu können und um mögliche Fehler im Vorhinein vermeiden zu können, ist es notwendig, die aufgelisteten Anforderungen zu erfüllen. Nichtbeachtung kann zu schwerwiegenden Funktionsstörungen oder zu Defekten an Zylinder, Motorgehäuse und/oder Fahrzeug führen!

Kurbelwelle: Konstruktionsbedingt kann der Zylinder nur in Verbindung mit einer Racing-Kurbelwelle mit 85 mm Pleuellänge verwendet werden (Art.-Nr.: S6-7916685/12 Stage6 R/T Minarelli, Art.-Nr.: S6-7916688/12 Stage6 R/T Replica Minarelli).

Dichtungsflächen: Die Dichtflächen des Motorgehäuses müssen in einem einwandfreien Zustand sein. Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, müssen Beschädigungen oder nicht plane Dichtflächen ausgeschlossen werden. Ansonsten kann es zu Beschädigungen an Motorteilen, insbesondere am Zylinder führen. Sollte das Motorgehäuse beschädigt sein, ist es zu ersetzen oder von einer Fachwerkstatt überholen zu lassen.

Spindelmaß: Der Durchmesser des Zylinderfußes beträgt 55,70 mm. Um den Zylinder montieren zu können, ist es notwendig, das Gehäuse zu demontieren und im Bereich der Zylinderfußdichtung zu bearbeiten. Das Motorgehäuse muss bei Minarelli-Motoren auf einen Durchmesser von 56,70 mm mit einer Tiefe von 10 mm ausgespindelt werden.



Kraftstoff & Ölbeimischung: Aufgrund der erhöhten Verdichtung und um eine möglichst hohe Leistung zu erzielen, ist es erforderlich, einen Kraftstoff mit einer Oktanzahl von 100 oder mehr zu verwenden. Qualitativ minderwertige Kraftstoffe und Kraftstoffe, die weniger Oktan aufweisen, können zu Beschädigungen am Zylinder führen. Es sind ausschließlich vollsynthetische Zweitaktmotorenöle zu verwenden. Das empfohlene Mischungsverhältnis von 1:33 ist zu beachten und nicht zu unterschreiten.

3. Auspuffanlage

3.1 Zylinderflansch

Die geänderten Befestigungspunkte für den Auslassflansch erfordern den Einsatz eines zur Auspuffanlage passenden Flansches. Die einzelnen Flanschtypen sind der Ersatzteilliste zu entnehmen. Wir empfehlen den Einsatz der R/T-Auspuffanlage (Art.-Nr.: S6-9616605).

4. Zylindermontage

4.1 Zylinderfußdichtungen

Vor dem Einbau der Zylinderfußdichtungen sind die Dichtflächen auf Schäden zu kontrollieren. Liegt ein Defekt vor, ist das Motorgehäuse auszuwechseln oder durch einen Fachbetrieb instand setzen zu lassen. Die Dichtungsflächen müssen sauber und frei von Rückständen sein. Es ist darauf zu achten, dass die Quetschkante an der engsten Stelle Werte um 0,40 mm (+0,10/-0,05 mm) misst. Dieser Wert kann durch den Einsatz der verschiedenen Zylinderfußdichtungen abgestimmt werden. Die Verwendung von max. zwei Dichtungen ist möglich,

jedoch sollte im Idealfall höchstens eine verbaut werden. Die Kontrolle der Quetschkante muss immer an zwei gegenüberliegenden Punkten erfolgen.

4.2 Adapterplatte

Die Montage der Adapterplatte erfolgt mittels der vier schwarzen M7x27-mm-Innensechskantschrauben; diese sind mit einem Anzugsdrehmoment von 13 Nm über Kreuz anzuziehen. Sollten diese Schrauben im Zuge einer Motorrevision beschädigt worden sein, sind sie **zwingend** durch die *Artikelnummer S6-75166ET34* auszutauschen! Zwischen Zylinderfuß-Adapter, Dichtung(en) und Motorgehäuse ist eine dauerelastische Dichtungsmasse zu verwenden. Diese sollte die Oberflächen nur benetzen. In den Zylinderfuß-Adapter werden die M7/M8-Gewindestifte handfest eingeschraubt; **es ist darauf zu achten, dass die M7/M8x30-mm-Stifte auslassseitig und die M7/M8x32-mm-Stifte in die oberen Montagepunkte geschraubt werden.** Die Abdichtung des Zylinders erfolgt über den Viton®-Dichtungsring, der in die Nut des Zylinderfuß-Adapters einzulegen ist. Bei der Montage des Zylinders ist unbedingt zu beachten, dass sich die Dichtung nicht aus der Nut löst und beim Aufsetzen des Zylinders gequetscht wird.



4.3 Kolbenmontage

Der Kolben ist wie üblich mit dem auf dem Kolbendach angebrachten Pfeil in Richtung Auslass zu montieren. Vor einem erstmaligen Einbau sollten der Kolben und die Kanalöffnungen in der Zylinderlaufbahn auf scharfe Kanten und Grate kontrolliert werden. Falls notwendig sind die betroffenen Bereiche mit feinem Schleifpapier nachzuarbeiten. Der Kolbenring ist in die Kolbenringnut einzulegen und über den Ringstoß zu positionieren. Auf den korrekten Sitz der Kolbenbolzensicherungsclips ist zu achten.

4.4 Zylindermontage

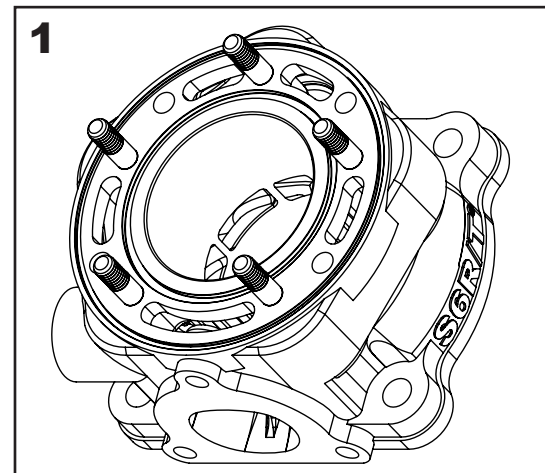
Vor der Montage sollte der Zylinder auf Produktionsrückstände (Späne, Metallstaub, etc.) kontrolliert und im Zweifelsfall gereinigt werden. Anschließend ist die Laufbahn des Zylinders mit Zweitakt-Öl zu benetzen. Dann den Zylinder vorsichtig auf den Kolben aufschieben, bis dieser auf der Dichtungsfläche der Adapterplatte aufliegt. Bei der Montage des Zylinders ist unbedingt zu beachten, dass der Dichtungsring ordnungsgemäß in der dafür vorgesehenen Nut liegt; dies ist bei jeder Montage zu überprüfen (Nichtbeachtung kann zu einem schwerwiegenden Defekt führen!).

4.5 Brennraumkalotte & Wassermantel

Nachdem der Zylinder montiert und die Quetschkante ermittelt wurde (s. Abschnitt Zylinderfußdichtungen), ist der Brennraum zu montieren. Hierzu sind die mitgelieferten fünf M6-Gewindestifte in den oberen Bereich des Zylinders einzudrehen. Es ist darauf zu achten, dass die Stifte in der richtigen Position montiert werden (s. Abb. 1). Der Viton®-Ring (d = 60 mm) wird in die innere Nut des Zylinders eingelegt. Hier ist wiederum der korrekte Sitz des Dichtungsringes bei jeder Montage zu prüfen. Die Kalotte ist über Kreuz mit den M6-Hutmuttern festzuziehen (je 11 Nm). Die äußere Zylinderkopfdichtung in die Nut einlegen und gegebenenfalls mit Fett bzw. Dichtmasse fixieren. Den Dichtungsring zur Abdichtung der Zündkerzenöffnung in die Innenseite des Zylinderdeckels einsetzen und auf korrekten Sitz kontrollieren. Der Wassermantel ist so zu montieren, dass der Wasseranschluss dem Auslasskanal gegenüberliegt. Die Befestigung des Mantels erfolgt über vier M6x30-mm-Innensechskantschrauben. Die beiliegende Kupferscheibe ist unter der Schraube zu positionieren, die als Entlüftungsschraube dient. Sie ist an der Aufschrift „Air“ auf dem Wassermantel zu erkennen.

4.6 Wasseranschlüsse

Der seitliche Wasseranschluss am Zylinder ist mit der Verschlusschraube und untergelegter Dichtung zu verschließen. Er ist mit 8 Nm anzuziehen. Bei Piaggio-Motoren wird der Anschluss nicht verwendet.



5. Einstellen der Zündung

Der Einstellung der Zündung sollte besonderes Augenmerk geschenkt werden. Eine falsch gewählte, nicht passende Zündeneinstellung kann zu Leistungsverlusten oder Schäden am Motor führen! Wir empfehlen eine Stage6 R/T Innenrotorzündung (Art.-Nr. S6-4516600) zu verbauen. Diese wurde speziell für diesen Zylinder entwickelt und trägt dazu bei, die maximal mögliche Leistung zu erzielen.

Zündzeitpunkt vOT*	Schaltkabel auf Masse (grün)	Charakteristik
3,2mm	Ja	Flacher Kurvenverlauf, niedrigere Abgastemperatur
3,6mm	Nein	Steiler Kurvenverlauf, höhere Abgastemperatur

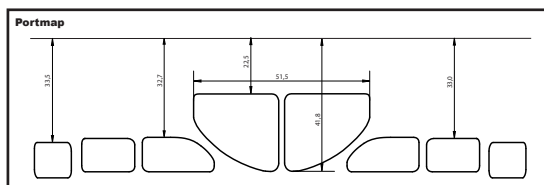
*vOT: vor oberem Totpunkt

Die notwendigen Einstellarbeiten sind der Anleitung der Stage6 R/T Innenrotorzündung zu entnehmen. Ergänzend hierzu sind folgende zwei Zündeneinstellungen für den R/T 70cc hinterlegt.

6. Maßhaltigkeit

Um einen gleichbleibenden Qualitätsstandard zu sichern, durchlaufen alle Zylinder eine Qualitätskontrolle. Im Zuge dieser Kontrolle wird der Zylinder unter anderem computergesteuert vermessen und nachbearbeitet. Da es produktionsbedingt nicht realisierbar ist, völlig toleranzfrei zu fertigen, wird nach erfolgter Fertigung entschieden, mit welcher Kalotten-Einstecktiefe der Zylinder ausgeliefert wird. Diese Maßnahme ist nach unserer Erfahrung die beste Lösung, um Zylinder möglichst im gleichen Steuerzeitenbereich auszuliefern. Die eingravierte Nummer auf der Kalotte gibt die Einstecktiefe an (z. B. /02 = 2,2 mm, /03 = 2,3 mm, /04 = 2,4 mm).

Unsere Kunden und wir stellen im Laufe der Jahre immer höhere Anforderungen an Motorkomponenten. Nicht zuletzt ist dies einer der Gründe, wieso in diesem Bereich ein solch hoher Aufwand betrieben wird, einen Zylinder zu entwickeln, der neue Maßstäbe in Sachen Leistung und Qualität setzt. Nichtsdestotrotz sollte nicht vergessen werden, dass es sich um ein Motorenteil handelt, das gemacht wurde, um Erfolge zu feiern, und nicht, um nur gut auszusehen. Wir möchten hier an geeigneter Stelle darauf hinweisen, dass es vereinzelt zu Mikrogusslunkern unterhalb der vorderen Überströmer kommen kann, die jedoch die Funktion, Langlebigkeit oder Leistung in keiner Hinsicht beeinträchtigen.

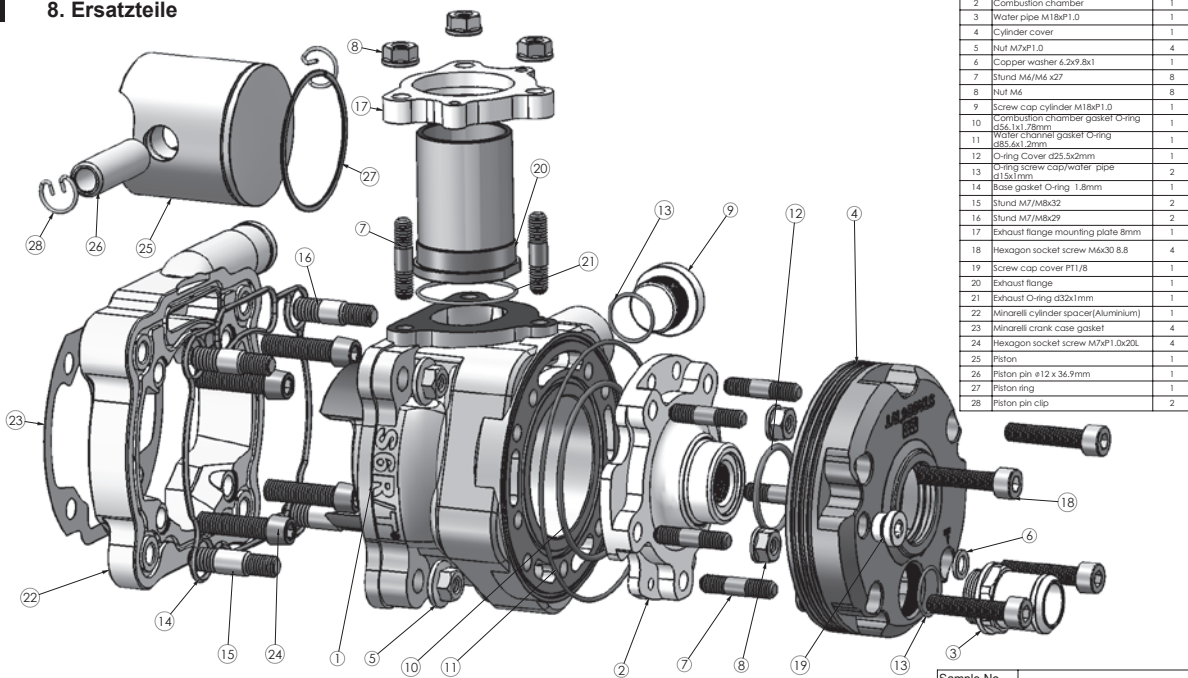


7. Übersicht Komponenten

Zylinderkit	Auspuff	Kurbelwelle	Zündung
Stage6 R/T 70 MK I, Minarelli LC	Stage6 R/T 70	Stage6 R/T	Stage6 R/T Replica
S6-7516602	S6-9616605	S6-7916685/12	S6-7916688/12
			S6-4516600

Vergaser	Membranblock	Ansaugstutzen
S6-30DEL-19 S6-30DEL-21	S6-3219066/VT	S6-3316602/VT
S6-31RT-PWK21 S6-31RT-PWK24 S6-30RT-VHST24/K	S6-3219066/VT	S6-3316617/OR
S6-31RT-PWK26 S6-31RT-PWK28 S6-30RT-VHST28/K	S6-3219066/VT	S6-3316617/OR

8. Ersatzteile



Item	Description	Quantity
1	HIGH END 70cc Cylinder	1
2	Combustion chamber	1
3	Water pipe M18xP1.0	1
4	Cylinder cover	1
5	Nut M7xP1.0	4
6	Copper washer 6.2x9.8x1	1
7	Stund M6/M6x27	8
8	Nut M6	8
9	Screw cap cylinder M18xP1.0	1
10	Combustion chamber gasket O-ring d35.6x1.28mm	1
11	Water chamber gasket O-ring d35.6x1.2mm	1
12	O-ring Cover d25.5x2mm	1
13	O-ring screw cap/water pipe d15x1mm	2
14	Base gasket O-ring 1.8mm	1
15	Stund M7/M8x32	2
16	Stund M7/M8x29	2
17	Exhaust flange mounting plate 8mm	1
18	Hexagon socket screw M6x30 8.8	4
19	Screw cap cover PT1/8	1
20	Exhaust flange	1
21	Exhaust O-ring d32x1mm	1
22	Minarelli cylinder spacer(Aluminium)	1
23	Minarelli crank case gasket	4
24	Hexagon socket screw M7xP1.0x20L	4
25	Piston	1
26	Piston pin ø12 x 36.9mm	1
27	Piston ring	1
28	Piston pin clip	2

Sample No.

Model	R/T 70 Minarelli	Drawn	Koopmans/Koch	SIZE	A3	Title	explosion drawing	Version	A
Material		CHKD	FK 2009.06.09	Scale	1:1	Item No.			
Surface treatment		APPVD		Unit	MM				
Note				Sheet	1 of 1				

STAGE6

QR-A-110

Bauteil (s. Abbildung)

Bezeichnung

Artikelnummer

-	Zylinderkit Stage6 R/T 70 MK I, Minarelli LC	S6-7516602
20	Auspuffflansch-Set Stage6 R/T 70, für Stage6 R1400, Minarelli	S6-75166EK52
20	Auspuffflansch-Set Stage6 R/T 70, für Malossi MHR TEAM, Minarelli	S6-75166EK54
20	Auspuffflansch-Set Stage6 R/T 70, für Yasuni C20/C21/C30, Minarelli	S6-75166EK56
22	Zylinderfuß-Adapter inkl. Stehbolzen Stage6 R/T 70, Minarelli LC – Aluminium	S6-75166ET02
22	Zylinderfuß-Adapter inkl. Stehbolzen Stage6 R/T 70, Minarelli LC – Stahl	S6-75166ET03
23	Fußdichtung Stage6 R/T 70, Kupfer (0,8 mm), Minarelli LC	S6-75166ET05
23	Fußdichtung Stage6 R/T 70, Alu (1,0 mm), Minarelli LC	S6-75166ET06
23	Dichtungssatz (Sinteraluminium) Stage6 R/T 70/85/95 – Minarelli LC	S6-75166ET20
24	Schraubenset für Zylinderfuß-Adapter Stage6 R/T 70, Minarelli LC (4 Stück)	S6-75166ET34
20	Auspuffflansch-Set Stage6 R/T 70, universal, für Eigenbauten	S6-75EK50
20	Auspuffflansch-Set Stage6 R/T 70, für Stage6 R/T 70, Piaggio/Minarelli	S6-75EK51
1	Zylinder Stage6 R/T 70 MK I	S6-75ET01
2	Brennraumkalotte Stage6 R/T 70, MK I (2,2 mm)	S6-75ET02/02
2	Brennraumkalotte Stage6 R/T 70, MK I (2,3 mm)	S6-75ET02/03
2	Brennraumkalotte Stage6 R/T 70, MK I (2,4 mm)	S6-75ET02/04
2	Brennraumkalotte Stage6 R/T 70, MK I (2,5 mm)	S6-75ET02/05
2	Brennraumkalotte Stage6 R/T 70, MK I (2,6 mm)	S6-75ET02/06
2	Brennraumkalotte Stage6 R/T 70, Rohling (4 mm)	S6-75ET02/40U
4 + 3	Zylinderkopf inkl. Wasseranschluss Stage6 R/T 70/85/95	S6-75ET10
9	Wasserkanal-Verschlusschraube Stage6 R/T 70/85/95	S6-75ET12
3	Wasseranschlusschraube Stage6 R/T 70/85/95	S6-75ET13
7 + 8 + 18	Schraubenset für Zylinderkit Stage6 R/T 70/85/95	S6-75ET15
6 + 10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 21	Dichtungssatz (O-Ringe) Stage6 R/T 70/85/95	S6-75ET22
17	Auslass-Spacer Stage6 R/T 70	S6-75ET23
21	O-Ring-Set Auslass Stage6 R/T 70, (5 Stück)	S6-75ET25
15 + 16	Stehbolzenset für Adapterplatte Stage6 R/T 70/85/95	S6-75ET27
26	Kolbenbolzen Stage6 R/T 70, 12 x 37 mm	S6-75KB20
25 + 26 + 27 + 28	Kolben-Set Stage6 R/T 70 (A), 12-mm-Kolbenbolzen	S6-75KO10.A
25 + 26 + 27 + 28	Kolben-Set Stage6 R/T 70 (B), 12-mm-Kolbenbolzen	S6-75KO10.B
25 + 26 + 27 + 28	Kolben-Set Stage6 R/T 70 (C), 12-mm-Kolbenbolzen	S6-75KO10.C
25 + 26 + 27 + 28	Kolben-Set Stage6 R/T 70 (D), 12-mm-Kolbenbolzen	S6-75KO10.D
27	Kolbenring Stage6 R/T 70, 47,6 x 1 mm	S6-75KR01
28	Kolbenclip Stage6, 12 mm	S6-KC12
-	Dichtmasse Stage6 Silikon, 70 ml	S6-0100
