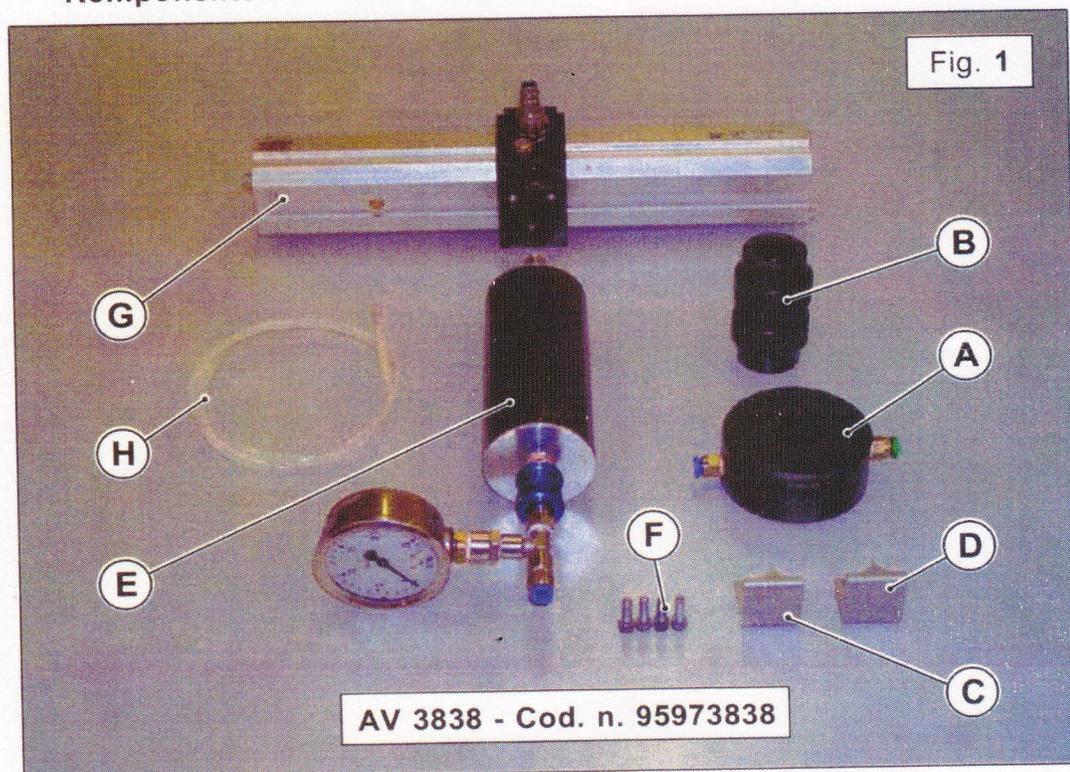


**Versendung Werkzeug AV 3838 - für Kontrolle der Phasenversteller**

Hiermit möchten wir mitteilen, dass ab **Oktober 2005** vom Ersatzteillager begonnen wird das o.g. Spezialwerkzeug an alle Händler und Werkstätten zu versenden. Der Kit, welchen Sie in Fig. 1 sehen, beinhaltet:

- |   |        |
|---|--------|
| A) - AV 3838-01 Ring;   | Anz. 1 |
| B) - AV 3838-02 Blockiermutter;   | Anz. 1 |
| C) - AV 3838-03 Anzeige für Auslass-Versteller;   | Anz. 1 |
| D) - AV 3838-04 Anzeige für Einlass-Versteller;   | Anz. 1 |
| E) - AV 3838-05 Luftspeicher,<br>(komplett mit *Anschlüssen, *Sperrventil<br>und *Manometer); | Anz. 1 |
| F) - *Schraube TCEI M5 x 12   | Anz. 4 |
| G) - *Druckverteiler;   | Anz. 1 |
| H) - *Schlauch.   | Anz. 1 |

\*Komponenten werden nicht als Ersatzteil geliefert.



Dieses Werkzeug ist erforderlich z.B. bei einer **Motorüberholung** (bei o.g. Modellen), zur Überprüfung der korrekten Funktion der Phasenversteller (Einlass und Auslass), welche folgende Ersatzteilnummern tragen:

› **F430 / Spider**

Bezug ET-Katalog - Tafel 5 CD Ersatzteile Juli 2005,

Ref.	ET-Nr.	Beschreibung
25	193779	Einlass-Phasenversteller
26	199438	Auslass-Phasenversteller

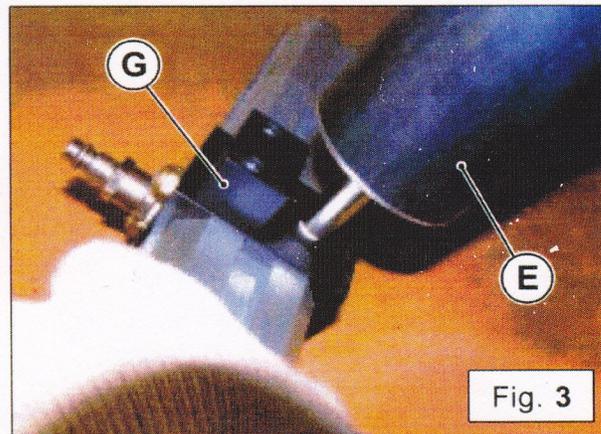
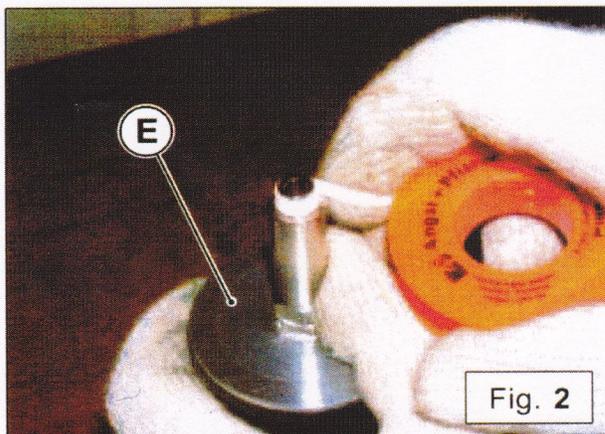
› **ENZO FERRARI**

Bezug ET-Katalog - Tafel 5 CD Ersatzteile April 2005,

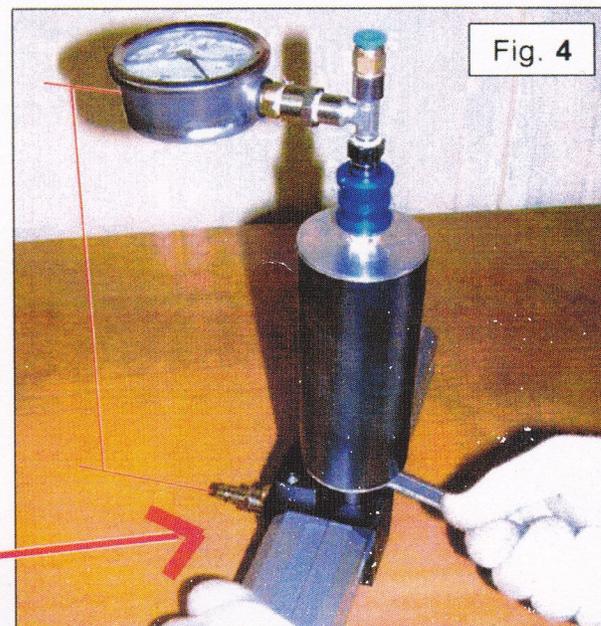
Ref.	ET-Nr.	Beschreibung
22	187820	Einlass-Phasenversteller
31	185422	Auslass-Phasenversteller

### Montageprozedur des Werkzeugs AV 3838.

› Unter Verwendung der **Aluminiumscheibe** (wird mitgeliefert) oder alternativ durch Auftragen von **Teflonband** (Fig. 2) am Gewinde **des hinteren Anschlusses des Luftspeichers (E)**, komplett mit Sperrventil und Manometer) den **Druckverteiler (G)**, wie in Fig. 3 gezeigt, verbinden.



› Mit Hilfe eines **14 mm Schlüssels** den Luftspeicher anziehen (E); **darauf achten, dass sich das Manometer parallel zum Luftanschluss** des Druckverteilers (G) befindet, wie in Fig. 4 gezeigt.



› Das **Werkzeug AV 3838** in einem Schraubstock an dem Druckverteiler (**G**) **vorsichtig einspannen**. Mit dem Mittelteil einspannen unter Verwendung von **Aluminium-Schutzbacken**, wie in Fig. 5 gezeigt.

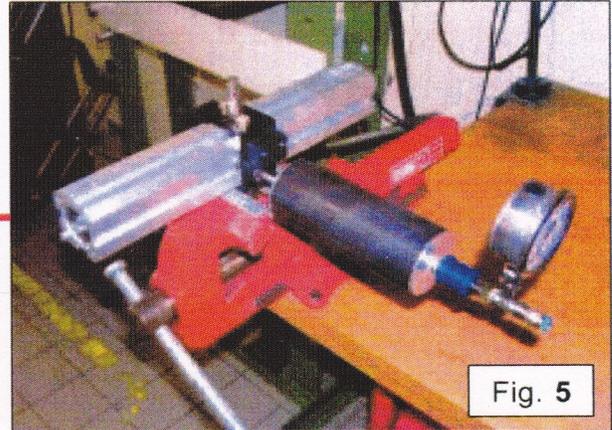
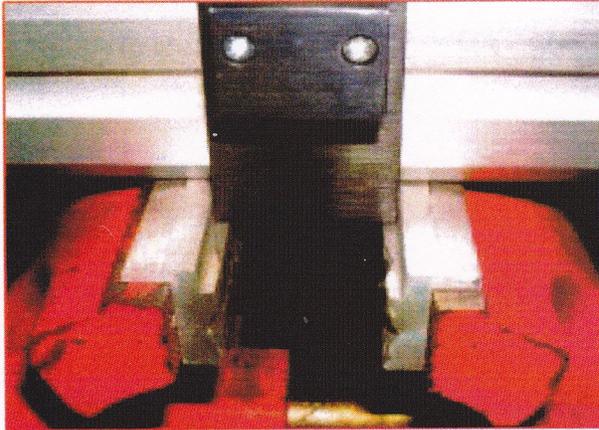


Fig. 5

› Den **Schlauch (H)** am vorderen Anschluss der Kupplung des Manometers anbringen, wie in Fig. 6 gezeigt.

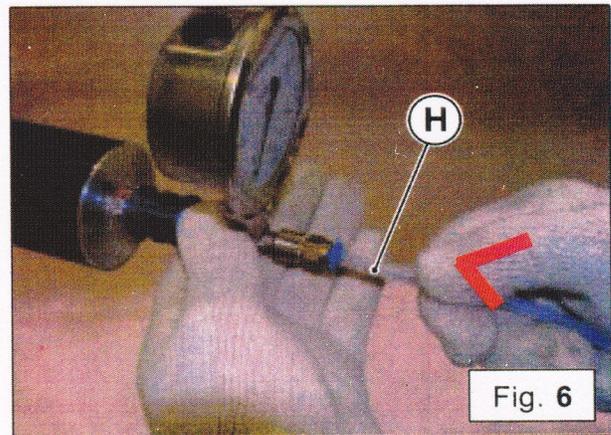


Fig. 6

### Prozedur zur Verwendung des Werkzeugs AV 3838.

#### **ACHTUNG:**

Sicherstellen, dass das Sperrventil in **Position offen** (zum Manometer hin) steht, wie in Fig. 7 gezeigt.

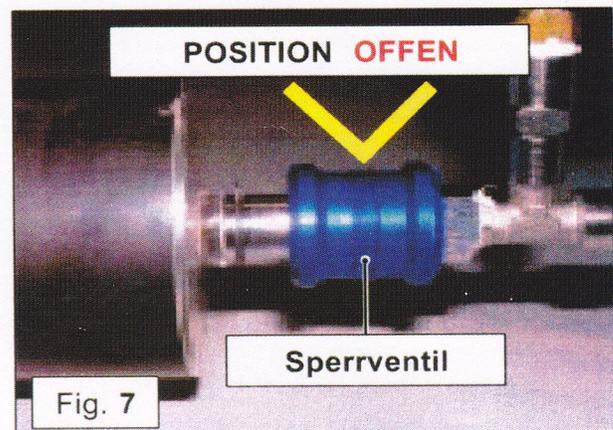


Fig. 7

**WICHTIG:**

Bitte Schutzbrille tragen.

› Mit "kräftiger Hand" das Ende des Schlauches (H) festhalten und dann folgendermassen die Funktionsprüfung ausführen. Den Druckverteiler (G) an Druckluft anschliessen (min 5 - max 6 bar) an dem vorgesehenen Anschluss, wie in Fig. 8 gezeigt.

**Beim Anschliessen an Druckluft aktiviert sich der Druckverteiler (G) automatisch.**

› Das Sperrventil in Position **geschlossen** bringen, wie in Fig. 9 gezeigt, und kontrollieren, dass sich der Druckverteiler (G) nach einigen Sekunden deaktiviert wenn der Druck im Luftspeicher (E) circa 18 bar erreicht (wird vom Manometer nicht angezeigt; ist erforderlich für einen garantierten Versorgungsdruck von min. 10 - max. 12 bar welcher angezeigt wird vom Manometer).

**ACHTUNG:**

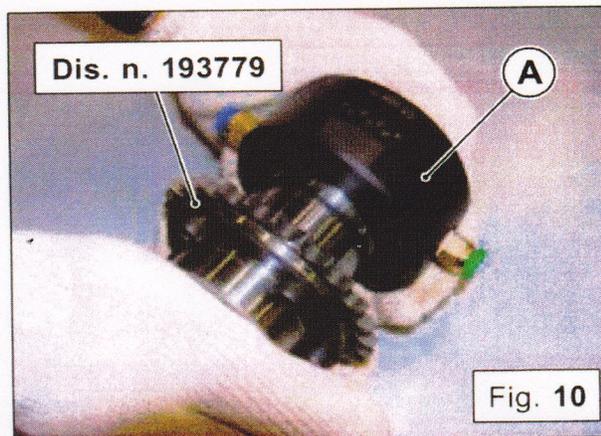
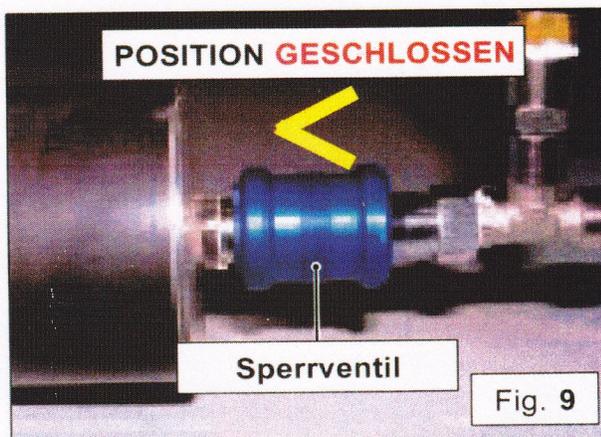
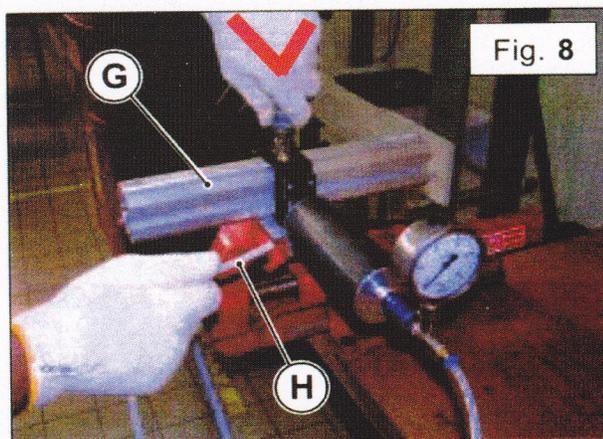
**Werkzeug steht unter Druck!**

**Das Sperrventil nicht öffnen ohne den Schlauch sicher befestigt zu haben.**

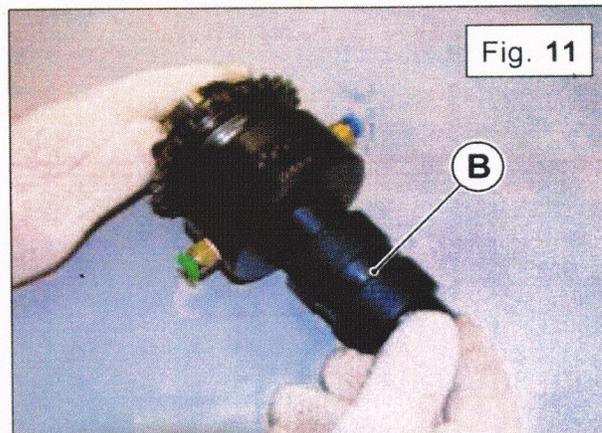
Verwendungsprozedur.

Funktionelle Kontrolle des **EINLASS** Phasenverstellers beim F430 und Spider:

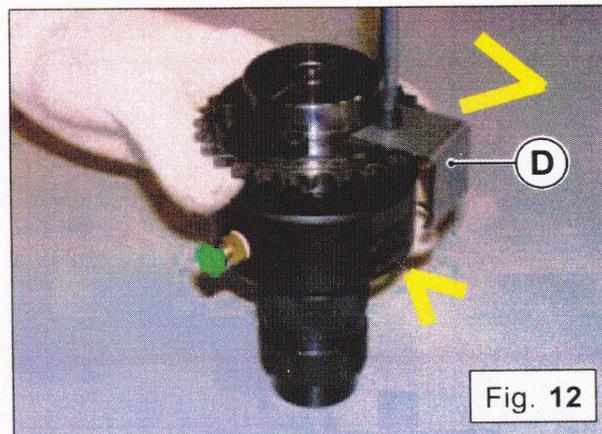
› Den **Einlass-Phasenversteller ET-Nr. 193779** bis Anschlag (komplett mit Dichtring und Zahnrad) im **Ring AV 3838-01 (A)**, wie in Fig. 10 gezeigt, anbringen.



› Die **Blockiermutter AV 38383-02 (B)**, von der jeweiligen Gewindeseite) auf dem Einlass-Phasenversteller aufschrauben bis Anschlag (**A**), **noch ohne ihn festzuziehen**, wie in Fig. 11 gezeigt.



› Mithilfe einer Befestigungsschraube des Zahnrads, die **Anzeige AV 3838-04 (D)** in **Übereinstimmung mit der vorhandenen Skala auf dem Ring (A)** montieren und befestigen, die **Anzeige hierfür bitte soweit als möglich vom Ring weg** anbringen, wie in Fig. 12 gezeigt.

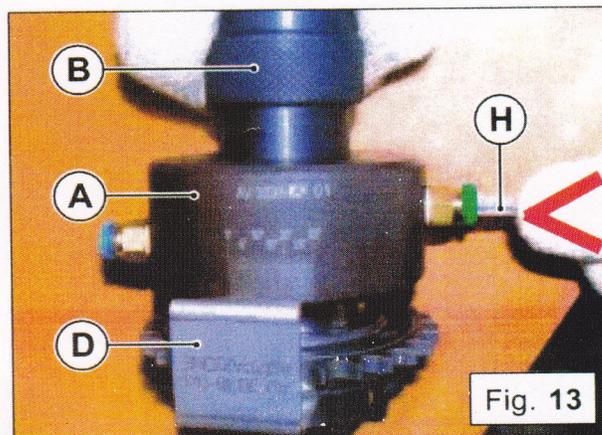


**ACHTUNG:**  
Agieren Sie mit der Anzeige AV 3838-04 (D) mit **Vorsicht**, da dessen Ecken **scharfkantig und spitz** sind.

#### WICHTIG:

Die **Rotationsbewegung (nicht aktiviert)** des Einlass-Phasenverstellers ET-Nr. 193779, erfolgt im **Gegenuhrzeigersinn (in Richtung früh)** mit einem **Maximalverstellwinkel von 25° (aktiviert)**. Die Kontrolle führen Sie bitte folgendermassen durch:

› Die **Anzeige (D)** ungefähr in der **Mitte der Skala auf dem Ring (A)** montieren, danach den Phasenversteller durch Anziehen der **Blockiermutter (B)** befestigen. Nun den **Schlauch (H)** am **Anschluss der grünen Schnellkupplung rechts am Ring (A)** bis Anschlag anbringen, wie in Fig. 13 gezeigt.



**WICHTIG:**

Bitte Schutzbrille tragen.

› Den Phasenversteller anheben und an der **Blockiermutter (B)** gut festhalten.

**Progressiv** das Sperrventil öffnen um mithilfe des Luftdrucks den **Rotationsmechanismus des Phasenverstellers** zu aktivieren bei einem Druck von ca. **12 bar** (dann einen Druck von ca. **10 bar** halten), wie in Fig. 14 gezeigt, dann das Sperrventil wieder **schliessen**.

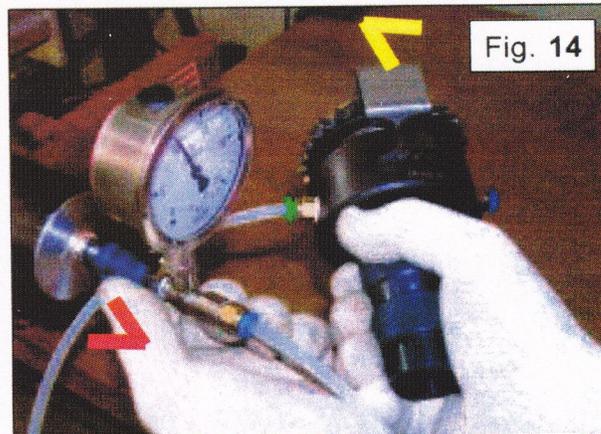


Fig. 14

Das Resultat dieser Rotation mit Anzeige auf der Skala (oder daneben) bedeutet noch keine Wertanzeige, sondern lediglich das Erreichen der Schliessposition (nicht aktiviert) und somit Nullstellung des Phasenverstellers.

› Durch Drücken des grünen Rings des rechten Schnellverschlusses, den Schlauch (H) vom Ring (A) **abtrennen**, wie in Fig. 15 gezeigt.

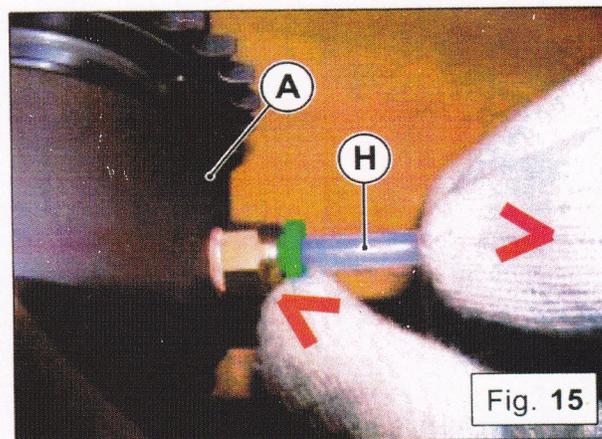


Fig. 15

› Die **Blockiermutter (B)** lösen und die **Anzeige (D)** auf **25°** der Skala auf dem **Ring (A)** positionieren, danach **wieder festziehen**, wie in Fig. 16 gezeigt

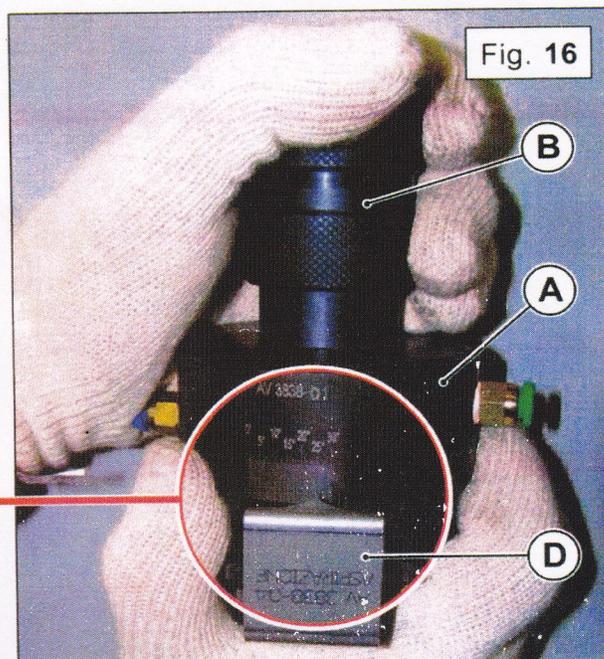
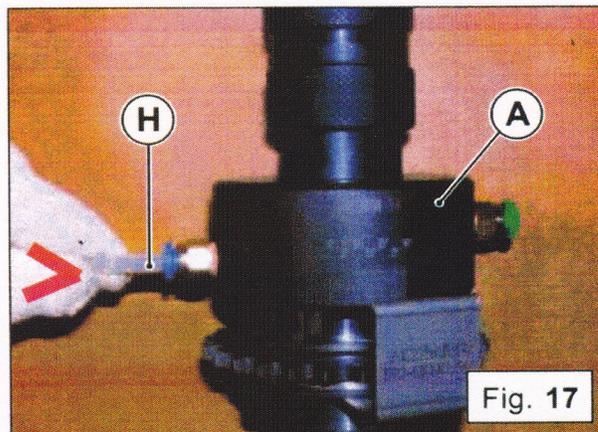


Fig. 16

› Den **Schlauch (H)** nun am **blauen Schnellverschluss links** des Rings **(A)** anbringen, wie in Fig. 17 gezeigt.



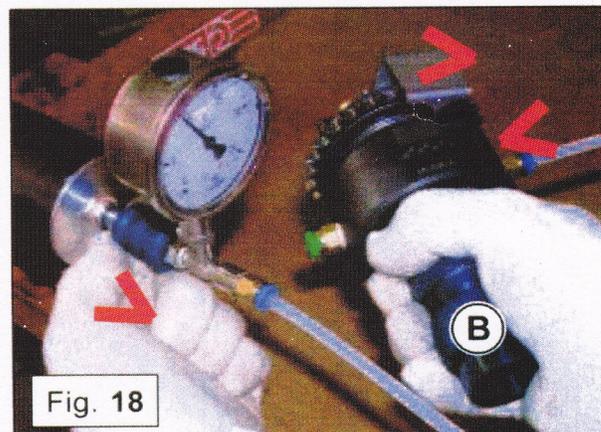
**WICHTIG:**

Bitte Schutzbrille tragen.

› Den **Phasenversteller** wieder an der **Blockiermutter (B)** festhalten und **progressiv** das Sperrventil **öffnen** um den **Rotationsmechanismus** des **Phasenverstellers** zu aktivieren.

Nun kontrollieren (mit aktiviertem Werkzeug) dass durch die Rotation die Anzeige auf **0°** bewegt wurde.

Dies stellt die korrekte Funktion des **Einlass-Phasenverstellers (aktiviert)** sicher, wie in Fig. 18 gezeigt. Nun das Sperrventil wieder **schliessen**.



› **Durch Drücken des blauen Rings** des linken Schnellverschlusses am Ring **(A)** den Schlauch **(H)** **abtrennen**. Nun den Schlauch wieder **am grünen Schnellverschluss rechts** anbringen.

**Den Phasenversteller wieder an der Blockiermutter (B) festhalten** und **progressiv** das Sperrventil **öffnen** bis der Rotationsmechanismus des Phasenverstellers diesen **wieder in Position geschlossen (nicht aktiviert)** gebracht hat und somit **in Ordnung für die Montage** ist.

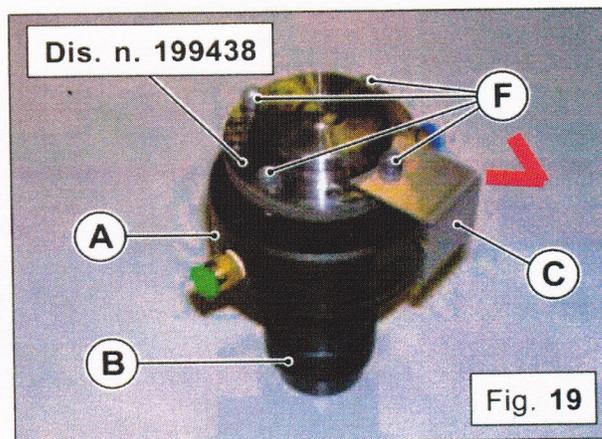
› Den Schlauch **(H)** abziehen und die Anzeige **(D)**, die Blockiermutter **(B)** und der Ring **(A)** vom Phasenversteller demontieren.

### Funktionelle Kontrolle des **AUSLASS** Phasenverstellers beim F430 und Spider:

› Den **Einlass-Phasenversteller ET-Nr. 199438** bis Anschlag (komplett mit Dichtring) im **Ring (A)** anbringen und mit **Blockiermutter (B)**, von der jeweiligen Gewindeseite) befestigen.

Am oberen Flansch des Phasenverstellers, die **Schrauben (F)** montieren und anziehen, um zu verhindern, dass während der Druck-Funktionsprüfung eine Beschädigung entsteht.

An einer dieser Schrauben die Anzeige **AV 3838-03 (C)** in Übereinstimmung mit der vorhandenen Skala auf dem Ring (A) montieren und befestigen, die Anzeige hierfür bitte soweit als möglich vom Ring weg anbringen, dann die Mutter (B) blockieren, wie in Fig. 19 gezeigt.



#### **ACHTUNG:**

**Agieren Sie mit der Anzeige AV 3838-03 (C) mit Vorsicht, da dessen Ecken scharfkantig und spitz sind.**

#### **WICHTIG:**

Die **Rotationsbewegung** (nicht aktiviert) des Auslass-Phasenverstellers ET-Nr. 199438, erfolgt im Uhrzeigersinn (in Richtung spät) mit einem **Maximalverstellwinkel von 15° (aktiviert)**. Die Kontrolle führen Sie bitte folgendermassen durch:

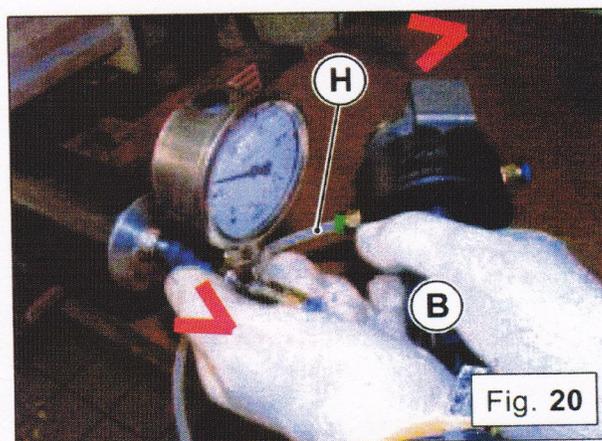
› Den **Schlauch (H)** am **grünen Schnellverschluss links** des Rings (A) anbringen, wie in Fig. 20 gezeigt.

#### **WICHTIG:**

**Bitte Schutzbrille tragen.**

› Den Phasenversteller anheben und an der **Blockiermutter (B)** gut festhalten.

**Progressiv** das Sperrventil öffnen um mithilfe des Luftdrucks **den Rotationsmechanismus des Phasenverstellers** zu aktivieren, wie in Fig. 20 gezeigt, dann das Sperrventil wieder **schliessen**.

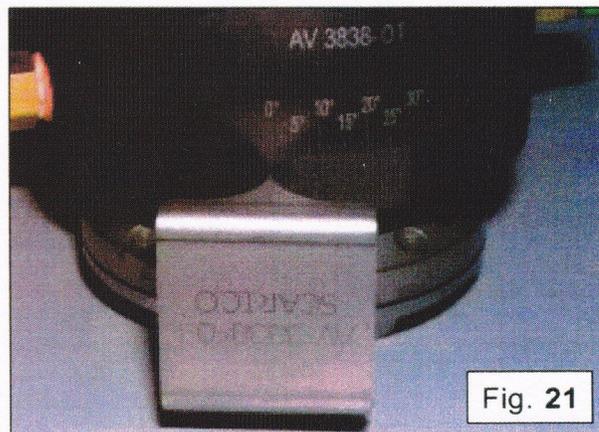


Das **Resultat** dieser Rotation mit Anzeige auf der Skala bedeutet noch keine **Wertanzeige**, sondern lediglich das Erreichen der Schliessposition (nicht aktiviert) und somit **Nullstellung** des Auslass-Phasenverstellers.

› Durch Drücken des **grünen Rings** des rechten Schnellverschlusses, den Schlauch (H) vom Ring (A) abtrennen.

› Die **Blockiermutter (B)** lösen und die **Anzeige (C)** auf  $0^\circ$  der Skala auf dem Ring (A) positionieren, wie in Fig. 21 gezeigt

Nun die **Blockiermutter (B)** wieder anziehen.



› Den **Schlauch (H)** am **blauen Schnellverschluss** links des Rings (A) anbringen.

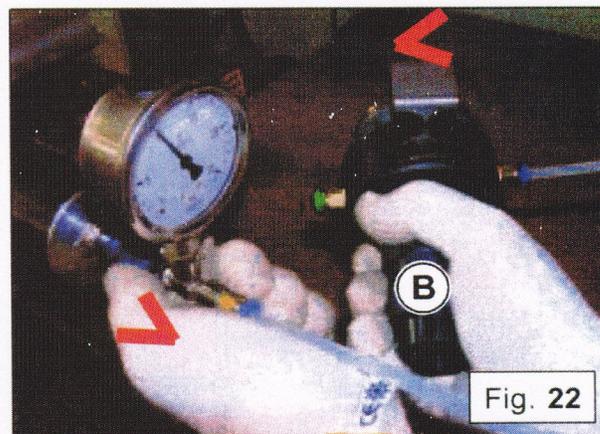
### WICHTIG:

Bitte Schutzbrille tragen.

› Den **Phasenversteller** an der **Blockiermutter (B)** festhalten und **progressiv** das Sperrventil **öffnen** um den **Rotationsmechanismus** des **Phasenverstellers** zu aktivieren.

Nun **kontrollieren** (mit aktiviertem **Werkzeug**) dass durch die **Rotation** die **Anzeige** auf  $15^\circ$  bewegt wurde.

Dies stellt die **korrekte Funktion** des **Auslass-Phasenverstellers** (aktiviert) **sicher**, wie in Fig. 22 gezeigt. Nun das **Sperrventil** wieder **schliessen**.



› Durch Drücken des **blauen Rings** des linken Schnellverschlusses am Ring (A) den Schlauch (H) **abtrennen**. Nun den Schlauch wieder am **grünen Schnellverschluss** **rechts** anbringen.

Den **Phasenversteller** wieder an der **Blockiermutter (B)** festhalten und **progressiv** das Sperrventil **öffnen** bis der **Rotationsmechanismus** des **Phasenverstellers** diesen **wieder in Position geschlossen** (nicht aktiviert) gebracht hat und somit **in Ordnung** für die **Montage** ist.

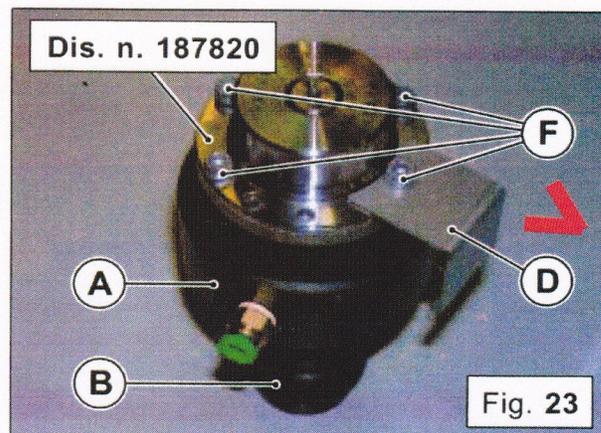
› Den Schlauch (H) abziehen und die **Anzeige (C)**, die **Blockiermutter (B)** und der Ring (A) vom **Phasenversteller** demontieren.

### Funktionelle Kontrolle des **EINLASS** Phasenverstellers beim Enzo Ferrari:

› Den **Einlass-Phasenversteller ET-Nr. 187820** bis Anschlag (komplett mit Dichtring) im **Ring (A)** anbringen und mit **Blockiermutter (B)**, von der jeweiligen Gewindeseite) befestigen.

Am oberen Flansch des Phasenverstellers, die **Schrauben (F)** montieren und anziehen, um zu verhindern, dass während der Druck-Funktionsprüfung eine Beschädigung entsteht.

An einer dieser Schrauben die **Anzeige AV 3838-04 (D)** in Übereinstimmung mit der vorhandenen **Skala auf dem Ring (A)** montieren und befestigen, die **Anzeige hierfür bitte soweit als möglich vom Ring weg anbringen**, dann die Mutter **(B)** blockieren, wie in Fig. 23 gezeigt.



#### **ACHTUNG:**

**Agieren Sie mit der Anzeige AV 3838-04 (D) mit Vorsicht, da dessen Ecken scharfkantig und spitz sind.**

#### **WICHTIG:**

Die **Rotationsbewegung (nicht aktiviert)** des Einlass-Phasenverstellers ET-Nr. 187820, erfolgt im **Gegenuhrzeigersinn (in Richtung früh)** mit einem **Maximalverstellwinkel von 27,5° (aktiviert)**. Die Kontrolle führen Sie bitte folgendermassen durch:

› Die in Fig. 13, 14 und 15 auf den Seiten 5 und 6 gezeigten Prozeduren ausführen zur **Sicherstellung des korrekten Schliessvorgangs (nicht aktiviert)** und somit der **"Nullstellung"** des Einlass-Phasenverstellers.

› Die **Blockiermutter (B)** lösen und die **Anzeige (D) auf 27,5° der Skala auf dem Ring (A) positionieren**, dann die Mutter **(B) wieder anziehen**.

› Die in Fig. 17 und 18 auf der Seite 7 gezeigten Prozedur zur **Sicherstellung der korrekten Funktion (aktiviert) des Einlass-Phasenverstellers**.

› **Durch Drücken des blauen Rings** des linken Schnellverschlusses am Ring (A) den Schlauch (H) **abtrennen**. Nun den Schlauch wieder **am grünen Schnellverschluss rechts anbringen**.

**Den Phasenversteller wieder an der Blockiermutter (B) festhalten** und **progressiv** das Sperrventil **öffnen** bis der Rotationsmechanismus des Phasenverstellers diesen **wieder in Position geschlossen (nicht aktiviert)** gebracht hat und somit **in Ordnung für die Montage ist**.

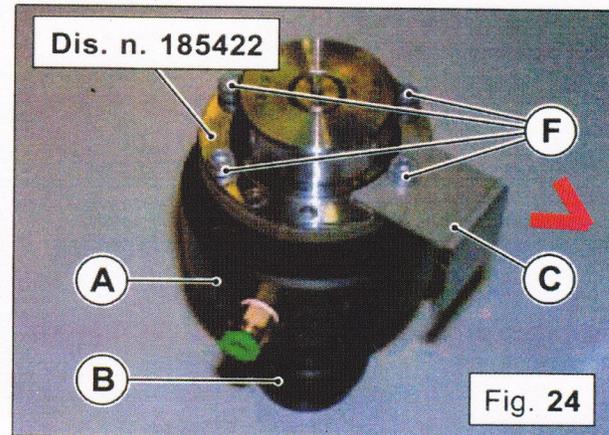
› Den Schlauch (H) abziehen und die **Anzeige (D)**, die **Blockiermutter (B)** und der **Ring (A)** vom Phasenversteller demontieren.

### Funktionelle Kontrolle des **AUSLASS** Phasenverstellers beim Enzo Ferrari:

› Den **Auslass-Phasenversteller ET-Nr. 185422** bis Anschlag (komplett mit Dichtring) im **Ring (A)** anbringen und mit **Blockiermutter (B)**, von der jeweiligen Gewindeseite) befestigen.

Am oberen Flansch des Phasenverstellers, die Schrauben (F) montieren und anziehen, um zu verhindern, dass während der Druck-Funktionsprüfung eine Beschädigung entsteht.

An einer dieser Schrauben die Anzeige AV 3838-03 (C) in Übereinstimmung mit der vorhandenen Skala auf dem Ring (A) montieren und befestigen, die Anzeige hierfür bitte soweit als möglich vom Ring weg anbringen, dann die Mutter (B) blockieren, wie in Fig. 24 gezeigt



#### **ACHTUNG:**

**Agieren Sie mit der Anzeige AV 3838-03 (C) mit Vorsicht, da dessen Ecken scharfkantig und spitz sind.**

#### **WICHTIG:**

Die **Rotationsbewegung (nicht aktiviert)** des Auslass-Phasenverstellers ET-Nr. 199438, erfolgt im Uhrzeigersinn (in Richtung spät) mit einem **Maximalverstellwinkel von 25° (aktiviert)**. Die Kontrolle führen Sie bitte folgendermassen durch:

› Die in Fig. 20 und 21 auf den Seiten 8 und 9 gezeigten Prozeduren ausführen zur **Sicherstellung des korrekten Schliessvorgangs (nicht aktiviert) und somit der "Nullstellung" des Einlass-Phasenverstellers.**

› Den Phasenversteller an der **Blockiermutter (B)** festhalten und das Sperrventil **progressiv öffnen** um den Rotationsmechanismus in Gang zu setzen.

Nun kontrollieren (mit aktiviertem Werkzeug) dass durch die Rotation die Anzeige auf 25° bewegt wurde.

Dies stellt die korrekte Funktion des Auslass-Phasenverstellers (aktiviert) sicher. Nun das Sperrventil wieder **schliessen**.

› **Durch Drücken des blauen Rings** des linken Schnellverschlusses am Ring (A) den Schlauch (H) **abtrennen**. Nun den Schlauch wieder **am grünen Schnellverschluss rechts** anbringen.

Den Phasenversteller wieder an der **Blockiermutter (B)** festhalten und **progressiv** das Sperrventil **öffnen** bis der Rotationsmechanismus des Phasenverstellers diesen **wieder in Position geschlossen (nicht aktiviert)** gebracht hat und somit **in Ordnung für die Montage** ist.

› Den Schlauch (H) abziehen und die Anzeige (C), die Blockiermutter (B) und der Ring (A) vom Phasenversteller demontieren.

Wir möchten weiter mitteilen, dass zur einfacheren Kodifizierung ein **Operationscode und diesbezügliche Richtzeit für die "Prozedur Kontrolle Phasenversteller Einlass/Auslass"** erfasst wurde.

Dieser Operationscode ist auf dem **Modis CS** Portal verfügbar und lautet:

**F430 / Spider:**

- Operationscode **32.1203480** mit einer Zeit von **0,1** h.

**Enzo Ferrari:**

- Operationscode **40.1203480** mit einer Zeit von **0,1** h.

Vielen dank für Ihre Kooperation.