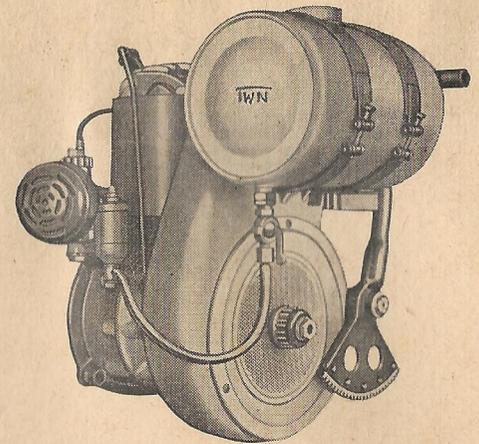


TWN



BETRIEBSANLEITUNG

für die luftgekühlten
Einkolben-Zweitakt-Benzinmotoren

TWN-GEMO 170/200/250

Ausgabe November 1956

**TRIUMPH WERKE NÜRNBERG A. G.
NÜRNBERG**

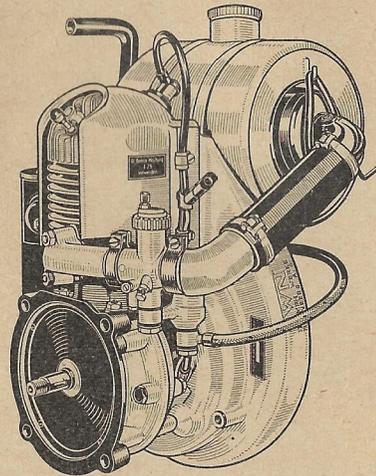
Betriebsanleitung

für die gewerblichen Benzin-Motoren TWN - Gemo 170 / 200 / 250

Typ-Bezeichnung

Unseren Gemo-Motoren sind auf dem Typschild in bezug auf die Typ-Bezeichnung, je nach Ausführung bzw. Einbau in verschiedene Aggregate, zusätzlich große Buchstaben angehängt, z. B.

250 A / C / D / G / H usw.



Gemo 250 G
Abb. 1

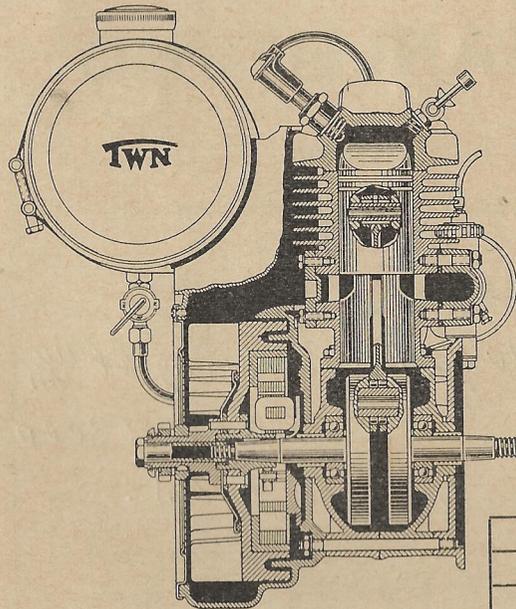


Abb. 2

Bitte beachten Sie:

Ihr Motor ist neu und kann daher erst nach einer bestimmten Einlaufzeit die Leistung abgeben, die Ihnen zugesagt ist. Halten Sie sich in Ihrem eigenen Interesse an die folgende Anleitung!

Sie schmieren den Motor . . .

durch Beimischung von Schmieröl zum Kraftstoff, und zwar im Verhältnis 1 : 25. Beachten Sie bitte die nachfolgende Tabelle für die Mischungsanteile von Öl und Benzin.

Mischungstabelle

Mischungsverhältnis	
Öl : Kraftstoff = 1 : 25	
1 Liter Öl	auf 25 Liter Benzin
800 ccm Öl	auf 20 Liter Benzin
600 ccm Öl	auf 15 Liter Benzin
400 ccm Öl	auf 10 Liter Benzin
200 ccm Öl	auf 5 Liter Benzin
40 ccm Öl	auf 1 Liter Benzin

Verwenden Sie für die Mischungsschmierung

Zweitakt-Markenöle, wenn möglich mit Korrosionsschutzzusatz.

Sie tanken . . .

vorteilhaft immer einen **Marken-Kraftstoff**.

Strecken Sie den Kraftstoff (Benzin) niemals mit Dieselöl, Gasöl oder ähnlichem, weil neben dem verschlechterten Verbrennungsablauf und dem dadurch bedingten Leistungsabfall des Motors ein hoher Verschleiß an Lagern, sowie am Kolben und Zylinder auftritt.

Achtung — Einlaufen (20-Stunden-Betrieb)

Kolben, Lager und Gleitflächen eines neuen Motors müssen sich immer erst langsam einlaufen, d. h. der Motor darf während der ersten 20 Betriebsstunden nicht mit voller Leistung laufen. Öffnen Sie deshalb den Gashebel in der Einlaufzeit niemals ganz. Bedenken Sie, daß die Lebensdauer des Motors **auch** von der sachgemäßen Behandlung während der ersten 20 Betriebsstunden abhängt.

Lassen Sie den Motor in dieser Zeit nicht mit Standgas, d. h. mit dauernd gleichbleibender Drehzahl bzw. Belastung laufen, sondern treiben Sie ihn abwechselnd und kurzzeitig in die Höhe (zunächst aber nicht auf Vollgas) und lassen ihn dann wieder abfallen, damit er abkühlen kann. Dieses Wechselspiel begünstigt und beschleunigt den Einlaufvorgang wesentlich.

Beschreibung des Motors

Die Motortypen TWN-Gemo 170/200/250 sind luftgekühlte Dreikanal-Zweitaktmotoren mit Querstromspülung. Die Schmierung erfolgt durch Ölbeimischung zum Kraftstoff. Ein Radiallüfter sorgt für ausreichende Kühlung. Das Lüfterrad ist mit dem Schwungrad und dem Polrad der Zündanlage verbunden. Der erzeugte Kühlluftstrom wird im Lüftergehäuse zwangsläufig an die Kühlrippen des Zylinders geführt. Die Pleuellwelle läuft auf Kugellagern.

Bedienung des Motors

Anwerfen: Kraftstoffhahn öffnen. Bei kaltem Motor Tupfer am Vergaser niederdrücken, bis der Kraftstoff im Vergaser überläuft; bei warmem Motor bleibt Tupfer unberührt; Gashebel ungefähr $\frac{1}{4}$ öffnen; Handhebelstarter bzw. Riemenstarter bzw. Fußstarter kräftig betätigen; beim Riemenstarter ist auf die Drehrichtung zu achten (siehe Richtungspfeil am Gehäuse). Der Motor springt an.

Betrieb: Motor je nach Jahreszeit und Außentemperatur in leicht beschleunigtem Leerlauf 2 bis 4 Minuten warmlaufen lassen.

Gashebel nach Bedarf regulieren, im Leerlauf den Gashebel stets zurücknehmen. Während der ersten 20 Betriebsstunden den Gashebel nie ganz aufmachen; der Motor muß erst einlaufen, bevor er seine volle Dauerleistung abgeben kann.

Abstellen: Gashebel ganz zurücknehmen; Einspritzhahn öffnen; Kraftstoffhahn schließen.

Wartung und Pflege

Der Motor ist so einfach im Aufbau, daß keine besondere Wartung nötig ist. Nach längerer Laufzeit sind folgende Arbeiten vorzunehmen:

1. Sämtliche Schrauben und Muttern, besonders die Halsmutter der Anwerfvorrichtung nachziehen.
2. Zündkerze herausrauben und die Elektroden mittels Drahtbürste von evtl. Verbrennungsrückständen säubern; Elektrodenabstand 0,4—0,5 mm überprüfen bzw. nachbiegen.

3. Kraftstoffhahn abschrauben und Sieb reinigen.
4. Unterbrecher nach je 100 Betriebsstunden auf den Zustand und Abstand der Kontakte prüfen, reinigen und evtl. neu einstellen; Unterbrecherkontakthub 0,4 mm.
5. Luftfilter, je nach Staubanfall, mehr oder weniger oft **aber regelmäßig** reinigen und wieder frisch einölen.
6. Wenn der Motor nach längerer Laufzeit in der Leistung nachläßt oder übermäßig heiß wird, so ist die Ölkohle zu entfernen. Dazu nimmt man den Zylinderkopf und den Auspufftopf ab. Die Ölkohle, die sich im Zylinderkopf, auf dem Kolbenboden und in den Auslaßkanälen festgesetzt hat, ist mit einem Schaber zu entfernen.

Der Auspufftopf ist zwecks besserer Reinigungsmöglichkeit zerlegbar (siehe Abb. 3). Beim Zusammenbau desselben ist darauf zu achten, daß die Einkerbung im Einsatzstück mit der Nase an der Innenseite des Auspufftopfes zusammentrifft (siehe Pfeil in der Abb. 3).

Da das Entrufen eine schmutzige Arbeit ist, die zudem einige Kenntnisse erfordert, empfehlen wir, diese Arbeiten bei einer TWN-Spezialwerkstätte durchführen zu lassen.

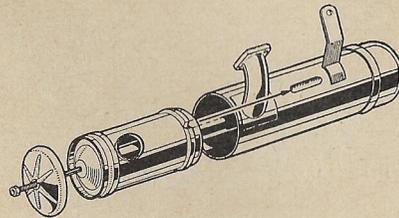


Abb. 3

Störungsplan

I. Der Motor springt nicht an:

A) Es fließt kein Kraftstoff:

1. Kein Kraftstoff im Tank.
2. Kraftstoffhahn geschlossen.
3. Luftloch im Verschluß des Kraftstoffbehälters verstopft: durchblasen.
4. Kraftstoffleitung verstopft: abnehmen, durchblasen.
5. Sieb am Kraftstoffhahn verstopft: reinigen.
6. Nadelventil im Vergaser verstopft: ausspülen.
7. Düse verstopft: ausschrauben, durchblasen.

B) Die herausgeschraubte Zündkerze gibt keinen Funken beim Durchdrehen und Anlegen an Masse:

1. Zündkerze verölt oder verrußt: reinigen.
2. Zündkerze schadhafte: neue Kerze verwenden.
3. Elektrodenabstand der Zündkerze zu groß: auf 0,4 – 0,5 mm bringen.
4. Zündkabelanschluß lose: festziehen.
5. Zündkabel beschädigt: isolieren, neues Kabel.
6. Unterbrecherkontakte verschmutzt oder verschmort: reinigen.
7. Unterbrecherhebel klemmt oder ist verbogen: geradebiegen.
8. Zündung verstellt: von einem Fachmann nach Vorschrift einstellen lassen.

C) Der Motor bekommt Nebenluft:

1. Vergaser ist lose: festziehen.
2. Vergaserstutzen lose: festziehen, evtl. Dichtung erneuern.

3. Zylinderkopf bzw. Zylinderverschraubung lose: festziehen.
4. Ölablaßschraube bzw. -hahn offen oder verloren: schließen (Knebel muß schräg nach unten zeigen) bzw. ersetzen.

D) Öl-Kraftstoff im Kurbelgehäuse:

- Durch häufiges Tupfen zuviel Öl-Kraftstoff im Kurbelgehäuse:
- Ölablaßhahn öffnen, Ölablaßschraube am Kurbelgehäuse heraus-schrauben, Zündkerze heraus-schrauben und reinigen, Rückstände abfließen lassen. Motor bei Vollgasstellung mehrmals durchdrehen. Ölablaßhahn schließen, Ölablaßschraube und Zündkerze wieder einschrauben; wie üblich anlassen.

II. Der Motor bleibt stehen:

1. Kraftstoffzufluß gestört.
2. Zündung setzt aus.
3. Vergaserstörungen zeigen sich meist durch vorhergehenden unregelmäßigen Lauf an.
4. Motor zu heiß, Kolben klemmt: Einlauf- und Kraftstoff-Ölmischungs-Vorschriften genau beachten.
5. Überhitzung infolge magerer Vergasereinstellung oder durch Nebenluft: nur vorgeschriebene Hauptdüse verwenden (siehe auch unter I C).

III. Der Motor arbeitet unregelmäßig:

1. Verölte oder schadhafte Zündkerze.
2. Zündkabel im Kerzenstecker lose.
3. Zündung verstellt: von einem Fachmann nach Vorschrift einstellen lassen.
4. Kraftstoffzufluß unregelmäßig.
5. Kraftstoff-Ölgemisch zu fett: Mischvorschrift einhalten.

IV. Der Motor wird heiß, klopft oder klingelt:

1. Zündung verstellt: Zündzeitpunkt überprüfen bzw. neu einstellen lassen.
2. Kraftstoff-Ölgemisch zu mager: siehe unter I C und II 5.
3. Ungeeigneter Kraftstoff: nur Markenbenzin verwenden.
4. Starker Ölkohleinsatz auf dem Kolbenboden: entfernen.
5. Auslaßkanäle oder Auspufftopf verstopft: reinigen.
6. Verschmutzte Kühlrippen: reinigen.

V. Der Motor zieht nicht:

1. Zündstörung: siehe unter I B.
2. Kraftstoffzufluß gestört.
3. Schlechte Verdichtung, Kolbenringe festgebrannt, Zylinder abgenützt: Zylinder ausschleifen lassen, Kolben und Kolbenringe erneuern.
4. Zylinder-Auslaßkanäle und Auspuff durch Ölkohle verstopft: reinigen.

Handeln Sie bitte in Ihrem eigenen Interesse
nach dem Grundsatz:

**Instandhalten ist billiger als
instandsetzen!**

Innenkonservierung des Motors für längeren Stillstand

Nach dem Abstellen schlagen sich beim Abkühlen bzw. Erkalten des Motors Wasserdampf und säurehaltige Produkte sowohl im Kurbelgehäuse als auch im Zylinder- und Verbrennungsraum nieder und zerfressen die Metalloberflächen.

Um nun die Lager, Feinpassungen, spiegelblank gelaufene Zylinderwandung und sonstigen Oberflächen vor dieser sogenannten Kaltkorrosion zu schützen, muß das Innere des Motors für einen längeren Stillstand mit Schmieröl bzw. mit einem Rostschutzöl behandelt werden.

Dies läßt sich am besten dann anwenden, wenn der Motor noch betriebswarm ist!

Der Vorgang bei betriebswarmem Motor ist folgender:

- a) Bei Konservierung mit **Schmieröl** für längere Betriebsunterbrechung:

Motor in Betrieb setzen, wie unter „Anwerfen“ beschrieben und einige Sekunden mit $\frac{1}{8}$ Gas laufen lassen; Kraftstoffhahn schließen und Kabelstecker von der Zündkerze abziehen, damit beim zündungslosen Auslauf des Motors alle inneren Teile (Kurbeltrieb und Zylinder) stark von dem Ölnebel des angereicherten Kraftstoff-Luftgemisches übersprüht werden. Dadurch wird die Korrosionseinwirkung vermindert.

- b) Bei Konservierung mit einem Korrosionsschutzöl für längeren Stillstand (z. B. auf einige Wochen oder Monate bzw. zum Überwintern):

Luftfilter mit Ansaugrohr bis zum Vergaser abnehmen; Motor in Betrieb setzen, wie unter „Anwerfen“ beschrieben und einige Sekunden mit $\frac{1}{8}$ Gas laufen lassen; Kraftstoffhahn schließen; etwa 10 ccm Korrosionsschutzöl durch die Ansaugöffnung am Vergaser mit Hilfe eines kleinen abgewinkelten Trichters einsaugen lassen und **sofort** den Kabelstecker von der Zündkerze abziehen, damit der Motor möglichst schnell zum Stillstand kommt und nicht zuviel Korrosionsschutzöl durch den Auspuffschlitz entweicht.

Für längeren Stillstand ist es auch ratsam, sämtlichen Kraftstoff aus dem Kraftstoffbehälter zu entfernen.

Als Rostschutzmittel empfehlen wir ein Marken-Korrosionsschutzöl.

Wieder-Inbetriebnahme eines innenkonservierten Motors

Besondere Vorkehrungen sind bei der Wieder-Inbetriebnahme eines innenkonservierten Motors nicht notwendig.

Die Wirkung des Rostschutzmittels ist aber nach jeder Wieder-Inbetriebnahme des Motors hinfällig.

ANHANG

Nur gültig für gewerbliche Motoren mit Zyklon-Naßluftfilter

Beschreibung des Luftfilters

Das kombinierte Zyklon-Naßluftfilter besteht aus einem Zyklon- und einem Naßluftfilter. Letzteres kann zur Reinigung durch wenige Handgriffe ausgebaut werden.

Um das Anspringen des kalten Motors zu erleichtern, ist am Zyklon-Filter eine Luftklappe mit Verstellhebel angebracht.

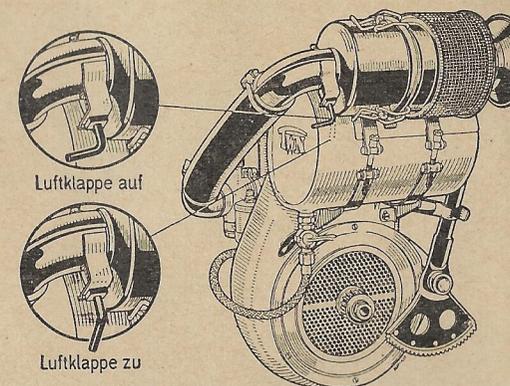


Abb. 4

Abb. 4 zeigt die Lage dieses Verstellhebels am Filter; ebenso die offene Luftklappe und ihre Arretierung vergrößert im Kreis links oben bzw. die geschlossene Luftklappe im Kreis links unten.

Bedienung des Motors (nur in bezug auf das Zyklon-Naßluftfilter)

Anwerfen: Vor dem Anwerfen des kalten Motors ist die Luftklappe am Zyklon-Luftfilter ganz zu schließen. Nach dem Anspringen wird sie ganz geöffnet, nachdem der Motor im leicht beschleunigten Leerlauf warmgelaufen ist (etwa nach 2–4 Minuten, je nach Jahreszeit und Temperatur).

Im übrigen siehe die Hinweise dieser Betriebsanleitung bei „Bedienung des Motors“ „unter Anwerfen“.

Besondere Arbeitsbedingungen des Luftfilters

Der Staubanfall bei landwirtschaftlichen Geräten ist, je nach Arbeitseinsatz, insbesondere bei der Bearbeitung trockenen Bodens so beträchtlich, daß die Verwendung eines Zyklon-Luftfilters vorteilhaft ist.

Das von uns eingebaute Knecht-Zyklon-Naßluftfilter scheidet über 96-97% der in der Ansaugluft enthaltenen Verunreinigungen aus, und zwar erfolgt einerseits der Großteil der Ausscheidungen durch das Zyklon-Luftfilter, d. h. durch den Fliehkraft-Staubsammler allein, der keinerlei Wartung bedarf, andererseits und zum wesentlich kleineren Teil aber durch das Naßluftfilter, das je nach Staubanfall bzw. Verschmutzung mehr oder weniger oft, **aber regelmäßig**, gereinigt und leicht eingeölt werden muß.

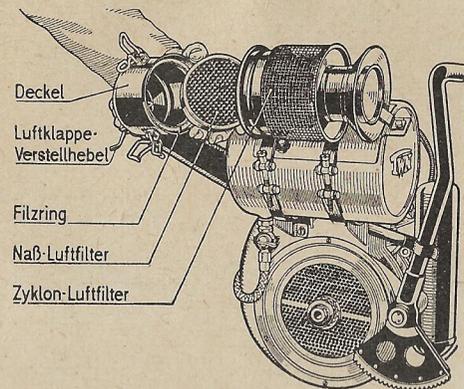


Abb. 5

Wartung und Pflege

Zu diesem Zweck sind die drei Schnellverschlüsse am Filter von Hand zu öffnen, der Filterdeckel nebst Ansaug-Schlauch etwas zur Seite zu drücken, wie Abb. 5 zeigt und das Naßluftfilter herauszunehmen, in Benzin oder Petroleum gründlich auszuspülen, kräftig auszuschleudern bzw. austrocknen zu lassen und mit normalem Motoröl leicht zu benetzen.

Einbau des Naßluftfilters

Vor dem Wiedereinbau, der in umgekehrter Reihenfolge wie vorher beschrieben vor sich geht, ist das überschüssige Öl am Naßluftfilter abzuschleudern, weil sonst die Wirksamkeit dieses Filters beeinträchtigt würde. Beim Einsetzen desselben aber darauf achten, daß zuerst die Seite mit dem aufgebördelten Rand in den Filterdeckel auf den Filzring (der immer im Deckel verbleibt) gelegt wird und dann der Deckel mit Naßluftfilter zusammen auf das Zyklon-Filter aufgesetzt und mit diesem verriegelt werden.

Bei gewissenhafter und regelmäßiger Durchführung dieser Arbeit vermeiden Sie Leistungsabfall, innere Verschmutzung, erhöhten Verschleiß und erhöhten Kraftstoffverbrauch; Sie erhöhen damit also die Lebensdauer des Motors.

Die Filteranlage ist vor Einbeulungen zu schützen, weil sonst die Wirksamkeit des Zyklon-Luftfilters wegen Störung der Luftzirkulation geringer wird.

Konstruktionsänderungen vorbehalten!

Anwerfen des Motors nach längerem Stillstand

Wenn der Motor längere Zeit außer Betrieb war (auch neue Motoren) sind vor dem Anwerfen folgende Maßnahmen durchzuführen:

1. Vergaser gut überfluten.
2. Motor bei g e ö f f n e t e m Einspritzhahn 2 bis 3 mal mit dem Handstarthebel durchdrehen.
3. Einspritzhahn schließen und Handstarthebel k r ä f t i g betätigen.

Bei gewissenhafter Durchführung obiger Punkte und Einhaltung der angegebenen Reihenfolge springt der Motor zuverlässig an!

Sollte der Motor trotzdem nicht anspringen, so liegt irgend eine Störung vor, die wir bitten nach dem Störungsplan der mitgelieferten Betriebsanleitung zu beheben.

TRIUMPH WERKE NÜRNBERG A.G., NÜRNBERG