

Den Gasbedienhebel auf 1.000 U/min einstellen und dann Gemisch sanft abmagnern, bis Triebwerk anfängt unruhig zu laufen, dann $\frac{3}{2}$ Umdrehungen des Gemischreglers hinein drehen. Hilfskraftstoffpumpe **ausschalten**, es sei denn, sie wird benötigt, um den Kraftstoffdruck bei sehr heißem Wetter zu stabilisieren

HINWEIS: Wenn das Triebwerk nach 10 Sekunden nicht zu zünden beginnt oder wenn es zwar anfängt zu zünden, aber damit wieder aufhört, bevor der Gemischregler nach vorn bewegt werden konnte, das oben beschriebene „Warmstart“-Verfahren versuchen.

Wenn das Triebwerk zu zünden beginnt, aber sofort wieder abstirbt, während der Gemischregler vorwärts bewegt wird, den Gemischhebel sofort wieder ganz heraus ziehen und den Anlasser weiter betätigen. Wahrscheinlich wurde der Gemischregler zu schnell nach vorn geschoben. Wenn der Motor wieder anfängt zu zünden, den Gemischhebel langsamer voran schieben!

WEITERER HINWEIS: bei extrem heißen Bedingungen (hohe OAT im Hochsommer plus heißer Motor) zuerst das „Warm“-Startverfahren versuchen; bei hohen Temperaturen unter der Cowling bilden sich Dampfblasen in den Einspritzleitungen und erfordern manchmal etwas zusätzlichen Kraftstoff, um ein brennbares Gemisch in den Zylindern zu erzeugen. Die Hilfskraftstoffpumpe mit dem **Gemischregler ganz herausgezogen** etwa 20 Sekunden lang laufen lassen, bevor mit dem Start begonnen wird. Dadurch werden Dampfblasen aus dem System entfernt. Hilfskraftstoffpumpe nach dem Start des Triebwerks und während des Rollens noch eine Weile eingeschaltet lassen, um die Bildung neuer Dampfblasen zu verhindern. Diese werden durch unruhigen Triebwerkslauf und Instabilität im Leerlauf angezeigt.

WEITERER HINWEIS: Das Gemisch sollte beim Rollen stets abgemagert werden, um ein Verrußen der Zündkerzen und Bleiablagerungen zu vermeiden. Normalerweise wird ein richtig abgemagertes Gemisch beim betriebswarmen Motor erreicht, wenn der Gemischregler um ca. $20\frac{1}{2}$ bis $22\frac{1}{2}$ Umdrehungen des Gemischreglers heraus gedreht wird.

Vor dem Start Gemischregler immer ganz herausziehen!

NORMALER STARTVORGANG (Kaltstart)

Außentemperatur über 5°C und Triebwerk entweder vollständig kalt oder nur leicht warm.

1. Gasbedienhebel **Vollgas** (ganz nach vorn), Propellerregler ganz vorn, Brandhahn auf.
2. Hilfskraftstoffpumpe **EIN**.
3. Gemischregler für zwei bis vier Sekunden **vollreich**, dann ganz herausziehen (4 Sekunden bei $\leq 5^{\circ}\text{C}$, 3 Sekunden bei 10°C , 2 Sekunden bei $\leq 15^{\circ}\text{C}$, 5 Sekunden bei $\leq 0^{\circ}\text{C}$, unter -5°C Triebwerk nicht starten).
4. Gasbedienhebel auf **Leerlauf**, d.h. Einstellung, die etwa 1.000 U/min ergibt (ganz raus, dann ca. 4 mm einschieben).
5. Triebwerk anlassen. Sobald die ersten Zylinder zünden, Gemischregler langsam aber stetig innerhalb von ungefähr zwei Sekunden von ganz herausgezogen nach ganz vorn schieben. Starter gleichzeitig loslassen. Gemischregler **nicht** hastig nach vorn schieben, Zündkerzen können sonst von Benzin nass werden.
6. Gashebel auf 1.000 U/min einregulieren und dann **Gemisch allmählich abmagnern**, bis Triebwerk beginnt unruhig zu laufen, dann Gemischhebel $\frac{3}{2}$ Umdrehungen des Gemischreglers hinein drehen.
Elektrische Kraftstoffpumpe ausschalten. **Öldruck** überwachen.

TRIEBWERK ABSTELLEN

➔ **ACHTUNG!** Dieses Vorgehen ist Voraussetzung für einen erfolgreichen Wiederstart des (heißen) Triebwerks.

1. Triebwerk im Leerlauf auf ca. 1.000-1.100 U/min einstellen.
2. Gemischregler ganz herausziehen.
3. **ab jetzt Finger weg vom Gashebel!** Dieser bleibt in der Einstellung, die für die Leerlaufdrehzahl von 1.000-1.100 U/min zutreffend war.

Zündung aus, wenn der Motor stehen geblieben ist, Hauptschalter aus.

Vor dem Start Gemischregler immer ganz herausziehen!

HEISSSTART - Triebwerk wurde für weniger als 30 Minuten abgestellt:

Motor ist heiß, nachdem er mit normaler Betriebstemperatur gerade eben abgestellt wurde.

1. Hilfskraftstoffpumpe **EIN**.
2. Gemischhebel bleibt ganz herausgezogen. Gashebel **nicht** anfassen! Propellerregler ganz vorn.

Falls Gashebel verstellt wurde: diesen nur wenig öffnen (ganz herausziehen und dann ca. 4 mm einschieben) für Leerlauf.

4. Triebwerk anlassen. Es kann einige Sekunden länger dauern als normal (15 bis 20 Propellerblätter), bis die ersten Zylinder zu zünden beginnen, deshalb **geduldig bleiben**. Sobald das Triebwerk zündet, Gemischregler **langsam** nach vorn bewegen.
5. Gashebel auf 1.000 U/min nachjustieren und Gemisch allmählich abmagern (herausdrehen), bis Triebwerk anfängt unruhig zu laufen, dann $\frac{3}{2}$ Umdrehungen des Gemischreglers hinein drehen. **Öldruck** überwachen. Es kann erforderlich sein, die Hilfskraftstoffpumpe eingeschaltet zu lassen, um den Kraftstoffdruck zu stabilisieren.

Elektrische Kraftstoffpumpe **später ausschalten**.

WARMSTART Triebwerk wurde vor 30-45 Minuten abgestellt:

Triebwerk warm, aber nicht heiß (nicht gerade frisch abgestellt). Funktioniert auch bei sehr heißen Sommertemperaturen, wenn Triebwerk nur für kürzere Zeit abgeschaltet. Hier ist bis auf Schritt 3 alles gleich wie beim „Kaltstart“.

1. Gasbedienhebel **Vollgas** (ganz nach vorn).
2. Kraftstoffhilfspumpe **EIN**.
3. Gemischregler **nur für eine Sekunde auf vollreich** stellen; dann sofort wieder ganz herausziehen, sonst werden die Zündkerzen nass (Benzin).
Schritt 3 ist möglicherweise nicht erforderlich – erst mal ohne versuchen!

4. Gashebel auf **Leerlauf** stellen, d.h. eine Einstellung, die etwa 1.000 U/min ergibt (ganz herausziehen, dann ca. 4 mm einschieben).
5. Triebwerk anlassen. Sobald das Triebwerk zündet, den Gemischregler **langsam** nach ganz vorn schieben.
6. Den Gashebel auf 1.000 U/min einstellen, dann das **Gemisch sanft abmagern**, bis Triebwerk anfängt unruhig zu laufen, dann $\frac{3}{2}$ Umdrehungen des Gemischreglers hinein drehen und die elektrische Kraftstoffpumpe ausschalten. **Öldruck** überprüfen.

NASSTART

Wenn das Triebwerk eindeutig mit Benzin überflutet ist, Kraftstoff ausgelassen war, eine Benzin-Pfütze auf dem Boden entstanden ist oder nachdem die oben genannten Verfahren nicht funktioniert haben. Dann ist das Triebwerk wahrscheinlich nass. Wenn sich Treibstoff auf dem Boden befindet, Zündmagnete ausschalten, aussteigen und das Flugzeug von der Pfütze wegschieben (Bandgefahr durch Stichflammen aus dem Auspuff).

1. Gasbedienhebel **Vollgas** (ganz vorn), Propeller und Gemisch ganz vorn.
→ wenn nicht sicher ist, dass das Triebwerk nass ist, Hilfskraftstoffpumpe für 3 Sekunden EIN, dann AUS, um sicherzustellen, dass der definierte Zustand „Triebwerk nass“ vorliegt.
2. **Gemischregler ganz herausziehen**. Triebwerk nicht mehr primern.
3. Hilfskraftstoffpumpe **EIN**.
4. Triebwerk anlassen und **Geduld bewahren**. Gashebel langsam zurück ziehen in Richtung Leerlauf, während das Triebwerk vom Anlasser durchgedreht wird.
6. Wenn der Gashebel auf etwa $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ herausgezogen ist, sollte der Motor anfangen zu zünden, sobald eine Drosselklappenstellung erreicht ist, die ein zündfähiges Kraftstoff/Luft-Gemisch zum Starten ergibt.
7. Wenn das Triebwerk zündet, den Gemischregler **langsam** und gleichmäßig auf vollfett steigern, Hilfskraftstoffpumpe **AUS**.