

Einführung

Unabhängig vom der Vergasermarke muß bei einem Kart die Hauptdüse an die Witterungsbedingungen angepasst werden. Dies begründet sich darin, daß die Menge an Sauerstoff in einem bestimmten Volumen - z.B. der Menge Luft, die pro Zyklus im Zylinder verbrannt wird – variiert, wenn sich der Luftdruck bzw. die Temperatur der Umgebungsluft ändert. Ist der Vergaser einmal abgestimmt worden kann man mittels der folgenden Tabellen für jedes Wetter die passende Hauptdüse auswählen.

Vorgehen

Zur Bestimmung der theoretischen Bedüsung trägt man in Tabelle 2 in das Feld, welches den Wetterbedingungen während der Abstimmung des Vergasers entspricht, die bei dieser Abstimmung ermittelte Hauptdüse ein und markiert das entsprechende Feld in Tabelle 1 (Referenzsauerstoffgehalt). Außerdem markiert man in Tabelle 3 die ermittelte Hauptdüse (Referenzhauptdüse).

Nun bestimmt man mittels Tabelle 1 für die aktuellen Wetterbedingungen den relativen Sauerstoffgehalt und bildet die Differenz zum Referenzsauerstoffgehalt.

Entsprechend der Spalte „rel. Fläche“ wählt man nun in Tabelle 3 die Hauptdüse aus, die ebendiese Differenz zur Referenzhauptdüse aufweist.

Beispiel

Die Abstimmung des Vergasers ergab eine 168-er Hauptdüse bei einer Temperatur von 25°C und einem Luftdruck von 1015 mbar. Diese Referenzkonfiguration wird in Tabelle 2 in das entsprechende Feld eingetragen. Es werden der Referenzsauerstoffgehalt in Tabelle 1 und die Referenzhauptdüse in Tabelle 3 markiert.

Bei einer Temperatur von 5°C und einem Luftdruck von 1030 mbar kann man nun aus Tabelle 1 einen relativen Sauerstoffgehalt von 110% ablesen, also 10% mehr, als der Referenzsauerstoffgehalt. Aus Tabelle 3 wählt man daher die 176-er Hauptdüse aus, da diese gerade 10% mehr Querschnittsfläche aufweist als die Referenzhauptdüse. Die 176-er Hauptdüse liefert somit 10% mehr Benzin, genau passend zu den zusätzlichen 10% Sauerstoff im Zylinder.

HINWEIS :

Wollen Sie eine Auswahl treffen für Wetterbedingungen oder Hauptdüsen, die nicht in den Tabellen aufgeführt sind, können Sie sich die Software für das LogIT Datenerfassungs und Analysesystem unter www.logit-online.de herunterladen. Sie enthält neben dem Modul zur Auswahl der Hauptdüse viele weitere nützliche Tools zur Optimierung des Setups von Karts.

Tabelle 1 : relativer Sauerstoffgehalt (N/V = p/T)

T [°C] \ p [mbar]	970	980	990	1000	1010	1020	1030	1040	1050
0	106%	107%	108%	109%	110%	111%	112%	114%	115%
5	104%	105%	106%	107%	108%	109%	110%	111%	113%
10	102%	103%	104%	105%	106%	107%	108%	110%	111%
15	100%	101%	102%	103%	105%	106%	107%	108%	109%
20	99%	100%	101%	102%	103%	104%	105%	106%	107%
25	97%	98%	99%	100%	101%	102%	103%	104%	105%
30	95%	96%	97%	98%	99%	100%	101%	102%	103%
35	94%	95%	96%	97%	98%	99%	100%	101%	102%

Tabelle 2 : Hauptdüse, Auswahltabelle

T [°C] \ p [mbar]	970	980	990	1000	1010	1020	1030	1040	1050
0									
5									
10									
15									
20									
25									
30									
35									

Tabelle 3 : relativer Kraftstofffluß

Hauptdüse [mm/100]	Fläche [mm²]	rel. Kraftstofffluß
150	1,77	79,7%
152	1,81	81,9%
154	1,86	84,0%
156	1,91	86,2%
158	1,96	88,4%
160	2,01	90,7%
162	2,06	93,0%
164	2,11	95,3%
166	2,16	97,6%
168	2,22	100,0%
170	2,27	102,4%
172	2,32	104,8%
174	2,38	107,3%
176	2,43	109,8%
178	2,49	112,3%
180	2,54	114,8%
182	2,60	117,4%
184	2,66	120,0%
186	2,72	122,6%
188	2,78	125,2%
190	2,84	127,9%

Hinweis :

Diese Berechnung basiert auf den geometrischen Ausmassen der Hauptdüse und der barometrischen Höhenformel. Sie berücksichtigt nicht wechselnde Verbrennungsmechanismen im Zylinder aufgrund von Unterschieden in der Luft-, Benzin- oder Zylindertemperatur. Auch mögliche Änderungen im Kraftstofffluß aufgrund von Luftdruck- oder Temperaturvariationen sind nicht beinhaltet.