

**MANUALE**

per la regolazione del carburatore

**VHSH 30**



**DELLOORTO**

## INTRODUZIONE

### Il carburatore e il Kart

Il carburatore **VHSH 30** è stato studiato espressamente per l'applicazione Kartistica grazie all'esperienza maturata con i maggiori team ufficiali (**VORTEX, TM, CRS, SGM, MAXTER** etc.) ed è stato omologato dalla CIK-FIA per il secondo triennio consecutivo nelle categorie 125 ICC e SUPER ICC; il prodotto garantisce la massima potenza unitamente ad eccezionali doti di accelerazione grazie alla completa gestione di ogni condizione di funzionamento del motore a tutti i regime di rotazione. La completa dotazione componentistica consente di poter gestire indipendentemente le varie fasi di utilizzazione: l'avviamento, il minimo, la progressione, lo stabilizzato, l'apertura rapida totale e parziale, il pieno gas.

Nella tabella viene indicata la condizione di funzionamento, l'influenza dei vari componenti della taratura, la foto specifica del particolare in questione.

Sono inoltre riportate la specifica con la taratura di base, nella quale sono elencati tutti i componenti della regolazione, e la tabella con le caratteristiche dimensionali dello spillo conico nelle sue diverse varianti.

E' probabile che, a causa delle variazioni climatiche e/o geografiche, o per le diverse caratteristiche motoristiche (termica, scarico, accensione), si possano verificare anomalie di carburazione. Si rende per cui necessario agire sui componenti di messa a punto per ristabilire il giusto compromesso di funzionalità.

La regola fondamentale per una corretta messa a punto della carburazione è quella di evitare grosse variazioni rispetto al setting di partenza, e comunque, è importante agire su un componente alla volta, per poterne valutare l'effettiva influenza ed eventualmente riportarsi in condizioni iniziali prima di testare un altro particolare.

L'influenza della quota e della temperatura è evidente principalmente a pieno gas ed al minimo, pertanto è necessario agire inizialmente sulla vite aria ed, in seguito, sul getto massimo. E' inoltre utile ricordare che più si sale di quota, più la carburazione si arricchisce e più sale la temperatura ambiente più si ingrassa il titolo della miscela aria/benzina.

Per ulteriori, approfonditi chiarimenti sul funzionamento del carburatore e la sua messa a punto, è possibile consultare il manuale specifico disponibile sul sito ufficiale [www.dellorto.it](http://www.dellorto.it)



**DELLORTO**

## SCHEDA TECNICA

### motore Vortex kart 125 ROK

regolazione n° 09305

I particolari inamovibili (EI) e quelli tra parentesi non sono di ricambio. Per l'elenco dei particolari di ricambio riferirsi agli appositi cataloghi Dell'Orto SpA.

#### Corpo Carburatore

Diffusore	30 Ø cilindrico
Attacco motore	Ø 35
Presa aria	Ø 64

#### Alimentazione

Galleggiante	4g 15760.03.80
Valvola entrata benzina	8649.250.33
Livello dal piano vaschetta	6mm sopra

#### Avviamento

Getto avviamento	6217.60.02
Aria avviamento	500 EI

#### Minimo

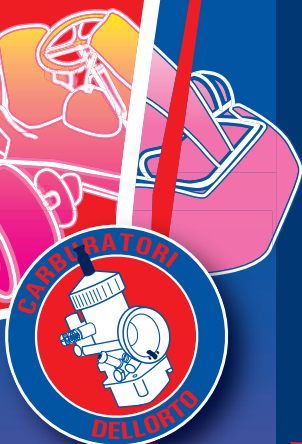
Vite minimo aperta giri	2
Foro minimo	70 EI
Getto minimo	B 13086.45.02 Emulsionato
Getto minimo	12995.60.02

#### Progressione

Foro progressione	60 EI
-------------------	-------

#### Massimo

Polverizzatore	264 DP 12539.264.28
Ugello pulverizzatore	7 mm 12541.00.28 EI
Getto massimo	6413.160.02
Spillo conico	K 28/4 <sup>a</sup> 8530.28.808
Valvola gas	16565.40.64



# DELL'ORTO



**COPERCHIO A GHIERA PER  
SOSTITUZIONE RAPIDA  
VALVOLA & SPILLO**

**COMANDO STARTER**

**VITE VALVOLA GAS**

**VITE REGOLAZIONE  
ARIA MINIMO**

**FILTRO BENZINA**

**TAPPO PER SOSTITUZIONE  
RAPIDA GETTO MASSIMO**



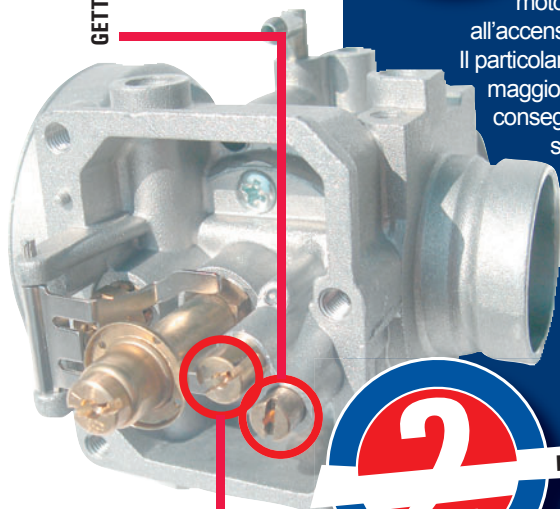
## avviamento

Prima di procedere all'accensione del motore, assicurarsi che la vaschetta del carburatore ed il circuito di alimentazione siano "invasati" e, nel caso di motore freddo, aprire il comando starter e procedere all'accensione.

Il particolare che influenza l'avviamento è il **getto starter**: maggiore sarà il valore di tale componente, più ricca, di conseguenza, sarà la fase di accensione a freddo con starter inserito.

Questo arricchimento è attivo a starter inserito, pertanto influisce fintanto che tale particolare è azionato.

GETTO AVVIAMENTO



GETTO MINIMO



## minimo

Per la regolazione del minimo motore bisogna agire sulla **vite valvola gas** che sposta la posizione di "battuta" della valvola stessa.

Tale particolare permette l'incremento o la riduzione dei giri motore al minimo. Unitamente alla regolazione del regime motore si deve impostare il "titolo" ossia la quantità di aria/benzina al minimo. Occorre pertanto agire sulla **vite aria**, che ha funzione di "smagritore": chiudendola si ottiene un arricchimento; aprendola si ottiene uno smagritimento.

L'influsso di tale particolare oltre che sulla regolarità di minimo, è avvertibile sulle spalancate dal minimo totali e parziali rapide e sui ritorni al minimo: se nelle aperture rapide dal minimo si dovessero avvertire pause, mancamenti per magro, basta chiudere la vite al fine di ottenere un arricchimento; bisogna agire progressivamente muovendo la vite di  $\frac{1}{4}$  di giro per volta.

Se il difetto invece è imputabile ad un eccesso di benzina, eseguire la manovra inversa (aprendo la vite aria).

E' fondamentale avere un minimo motore corretto al fine di avere una ripresa parziale e/o totale ottimale e senza esitazioni, di non incorrere in spegnimenti in rilascio e in ritorno al regime di minimo.

La regolazione del titolo al minimo e del regime impostato è importante anche per ottimizzare gli avviamenti a freddo (con starter inserito) ed a caldo (starter escluso).

**DELLORTO**





### progressione

Sulla progressione, ossia il primo quarto di apertura, interagiscono più componenti, tra cui come già accennato in precedenza, la vite aria minimo, il getto

minimo, la valvola gas.

Il **getto minimo** è composto da un getto esterno e da un getto emulsionato interno: anche in questo caso, per arricchire si deve incrementare il getto emulsionato, per smagrire decrescere tale componente.

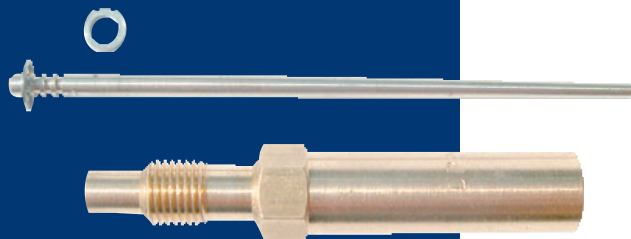
Un altro elemento di messa a punto è la **valvola gas**, il cui smusso determina un'influenza maggiore o minore del circuito minimo e massimo: minore è l'altezza dello stesso, tanto più si ottiene depressione e velocità del flusso con conseguente incremento di benzina sul parzializzato e sulle aperture rapide; Pertanto utilizzando valvole dotate di squarcio maggiore si ottiene l'effetto opposto.



### stabilizzato

Anche per quanto riguarda il parzializzato interagiscono diversi componenti quali, **polverizzatore**, **spillo conico**: se dovesse necessitare di ingrassare o smagrire tutta la curva (ad eccezione del pieno gas) bisogna agire sul diametro dell'emulsionatore, invece, con lo spillo conico si riesce a cambiare, a seconda del profilo scelto, parte della curva (*vedi tabella allegata*).

Agendo sulla posizione dello spillo si ingrassa (alzandolo) o smagrisce (abbassandolo) tutta la curva, in questo caso però viene influenzato in parte anche il pieno gas (funzione del diametro della punta spillo e posizione).





## pieno gas

Il componente che principalmente influenza la massima apertura è il getto massimo. Infatti la variazione di tale particolare incrementa o decresce la quantità di benzina alla massima apertura e per circa tutto l'ultimo quarto di diffusore.

E' consigliabile partire con un getto massimo di 5-8 punti più grande rispetto alla regolazione base e scendere progressivamente fino ad arrivare al limite compromesso tra prestazioni e temperature al fine di evitare grippaggi o detonazioni per magro. Se in potenza, ossia con valvola gas completamente aperta e motore sotto carico, si dovesse avere la necessità di modificare quantità di benzina, modificando il livello benzina nella vaschetta, si possono sostituire i galleggianti.

Utilizzando galleggianti più leggeri il livello diminuisce, ottenendo così uno smagrimento della potenza e del transitorio nelle aperture totali rapide, viceversa quelli più pesanti ne aumentano il livello ingrassando la potenza e il transitorio stesso. E' importante verificare che l'assetto dell'armatura dei galleggianti, con carburatore capovolto, sia parallela al piano vaschetta e ad una quota di 4,0 +/- 0,3 mm all'estremità della stessa.

POLVERIZZATORE

GETTO MASSIMO

ARMATURA GALLEGGIANTI



Massima apertura

3/4

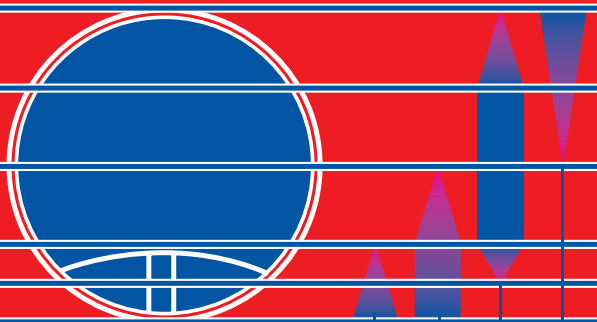
1/2

1/4

1/8

valvola gas al minimo

vite aria minimo e getto minimo  
smusso valvola gas  
polverizzatore e spillo conico  
getto massimo



La figura di cui sopra, rappresenta schematicamente il diffusore, ed indica l'influenza dei vari particolari relativamente all'apertura della valvola gas; è puramente indicativo ed è comunque funzione della combinazione dei vari componenti e delle caratteristiche geometriche dello spillo conico.

**DELLORTO**



## CARATTERISTICHE SPILLI CONICI TIPO K

sigla	T	codice	Ø A	Ø B	C
K 001	3	8530.X.08	2.45	1.75	37.00
K 002	3	8530.X.08	2.45	1.75	42.00
K 003	3	8530.X.08	2.50	1.50	39.00
K 004	3	8530.X.08	2.45	1.50	39.00
K 005	3	8530.X.08	2.45	1.50	37.00
K 006	3	8530.X.08	2.45	1.75	39.00
K 007	3	8530.X.08	2.45	1.25	39.00
K 008	3	8530.X.08	2.50	1.50	37.00
K 009	3	8530.X.08	2.45	1.50	42.00
K 011	3	8530.X.08	2.50	1.25	39.00
K 012	3	8530.X.08	2.48	1.75	32.00
K 013	4	8530.X.08	2.45	1.25	38.00
K 014	3	8530.X.08	2.48	1.75	33.00
K 015	3	8530.X.08	2.50	0.60	36.00
K 016	3	8530.X.08	2.50	1.75	39.00
K 017	3	8530.X.08	2.42	1.75	40.00
K 018	4	8530.X.08	2.50	1.40	38.00
K 019	4	8530.X.08	2.50	1.40	40.00
K 020	4	8530.X.08	2.50	1.40	42.00
K 021*	4	8530.X.08	2.50	1.80	38.00
K 022*	4	8530.X.08	2.50	1.80	40.00
K 023*	4	8530.X.08	2.50	1.80	42.00
K 027*	5	8530.X.08	2.50	1.80	44.00
K 028	5	8530.X.08	2.50	1.80	41.00
K 029	4	8530.X.08	2.45	1.25	42.00
K 032	4	8530.X.08	2.48	1.70	44.00
K 035	4	8530.X.08	2.50	1.40	43.00
K 051	4	8530.X.08	2.52	1.40	43.00

In azzurro è evidenziato lo spillo conico della regolazione di base K28

Gli spilli conici (\*), per effetto della specifica caratteristica geometrica, agiscono dalla massima apertura fino ad oltre metà diffusore.

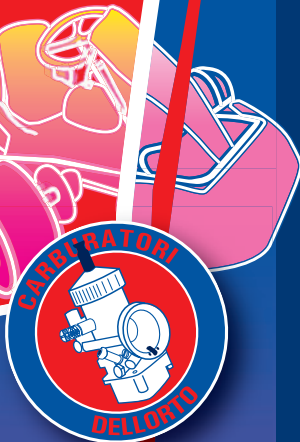


**il KIT di TARATURA**  
comprende:

ad arricchire		Getto minimo emulsionato (13086.X.02)	Getto massimo (6413.X.02)	Polverizzatore (12539.X.28)	Valvola gas (16565.X.64)	Spillo conico (8530.X.08)	Galleggiante (15760.X.80)
48 - 50	162-165					K23	
52 - 55	168-170	266 DP	30	K27	5,2 g		
	172-175						

regolazione base					
45	160	264 DP	40	K28	4,0 g

a smagrire					
35 - 38	150-152	262 DP	45 - 50	K21	
40 - 42	155-158			K22	3,6 g



**DELLORTO**

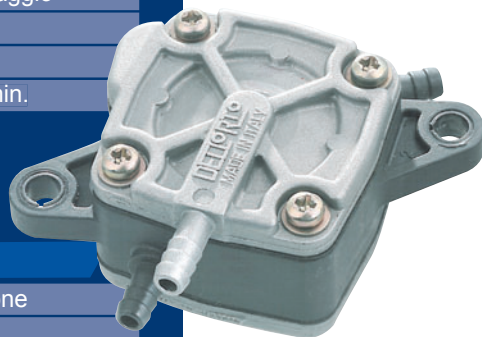
## POMPA BENZINA P34 - PB2

### Caratteristiche Generali

- Pompa di alimentazione carburante di tipo pneumatico per motori motociclistici
- Montaggio mediante viti e appositi punti di fissaggio
- Pompaggio mediante membrana
- Regolatore interno a by-pass
- Frequenza di funzionamento: 10.000 impulsi/min.

### Caratteristiche Tecniche

- Funzionamento mediante variazione di pressione
- Portata nominale: ~ 55 l/h
- Pressione nominale: 0,05-0,1 bar
- Presa segnali pneumatici diretta o a distanza
- Corpo in plastica
- Valvole del tipo a "ombrello" e sedi ricavate nel corpo
- Peso: 100 gr

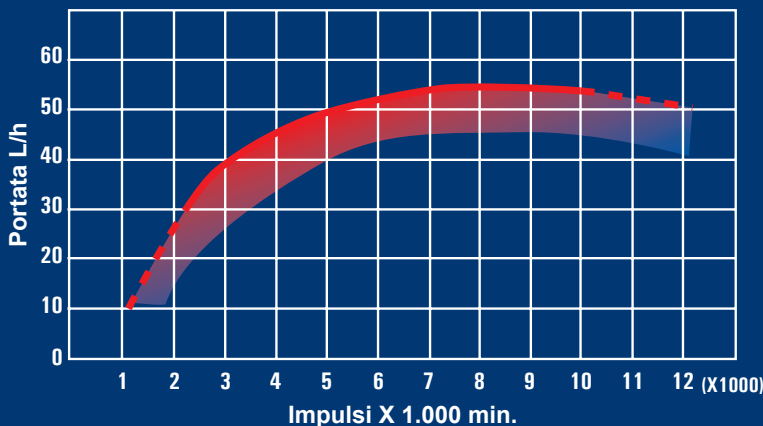


Kit revisione pompa benzina cod 52628-78

### IMPORTANTE

Allo scopo di ottenere le informazioni sul motore interessato e le raccomandazioni per la corretta installazione della Pompa Carburante P34-PB2, è necessaria la lettura e la compilazione del **TECHNICAL DATA FORM** predisposto dal **SERVIZIO TECNICO DELL'ORTO**.

### Prestazioni





**DELLORTO**

ITALIA

Cabiate 22060 CO

via Kennedy, 7

Tel 031.7692111

Fax 031.7692216

[staff@dellorto.it](mailto:staff@dellorto.it)

[www.dellorto.it](http://www.dellorto.it)

**DELLORTO**

ITALY

Cabiate 22060 CO

via Kennedy, 7

Phone +39 031.7692111  
Fax +39 031.7692216

staff@dellorto.it  
www.dellorto.it

www.prficam.com

**The SETTING UP KIT  
includes:**

	Emulsified idle jet (13086.X.02)	Main jet (6413.X.02)	Atomizer (12539.X.28)	Throttle valve (16565.X.64)	Conical needle (8530.X.08)	Float (15760.X.80)
<b>To enrich</b>	48 - 50	162-165			K23	
	52 - 55	168-170 172-175	266 DP	30	K27	5,2 g

<b>Basic adjustment</b>						
	45	160	264 DP	40	K28	4,0 g

<b>To lean</b>						
	35 - 38 40 - 42	150-152 155-158	262 DP	45 - 50	K21 K22	3,6 g



**DELLORTO**

## FUEL PUMP

P34 - PB2

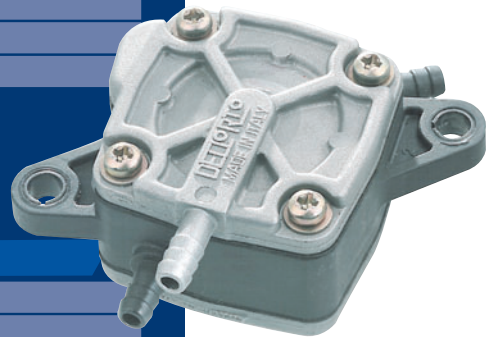
### General Characteristics

- Pneumatic fuel pump for motorcycles' application
- Assembly by screws and relevant reference points
- Pumping by diaphragm
- By pass internal regulator
- Operating frequency: 10.000 pulses/min.

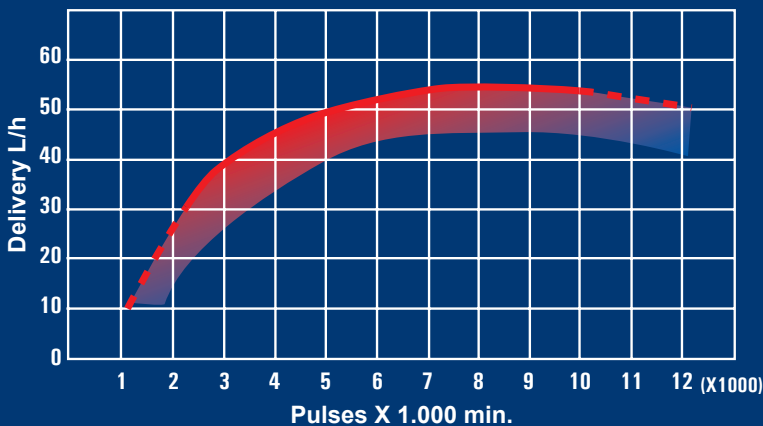
### Main Technical Features

- Operation by pressure variation
- Nominal air flow: ~ 55 l/h
- Nominal pressure: 0,05-0,1 bar
- Direct or at distance pneumatic connections
- Plastic body
- "Umbrella" check valves and seats machined in the body
- Weight: 100 gr

Fuel pump 52628-78 review kit



### Performances



### IMPORTANT

In order to get information on the engine and all recommendations for a correct installation of the Fuel Pump P34-PB2, DELL'ORTO'S TECHNICAL SERVICE prepared a **TECHNICAL DATA FORM**. Please fill it in and return it to **DELL'ORTO S.p.A.**



MAIN JET

EMULSION TUBE

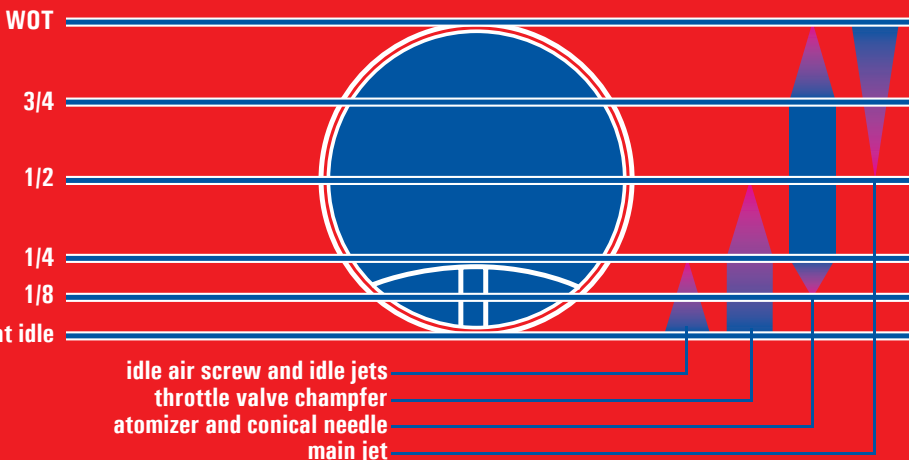
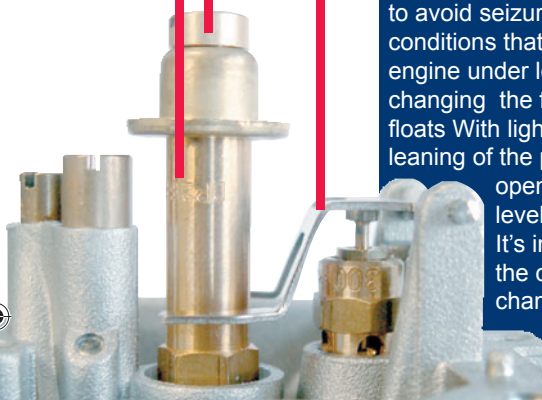
FLOAT ARM



## wide open throttle

The component, which mainly influences the wide open throttle is the main jet. As a matter of fact the variation of such a component, increases or decreases the fuel quantity at the wide open throttle or partially wide open throttle ( up to one forth of the venturi's section).

We may suggest to start with a main jet of 5-9 points higher than the standard adjustment and go down progressively up to reach the compromise limit between performances and temperatures in order to avoid seizures or detonations for lean condition. If under power conditions that means with a completely wide open throttle valve or engine under load, we should need to change the fuel quantity, by changing the fuel level in the float chamber, we may change the floats. With lighter floats the level decreases, having in such a way a leaning of the power and of the transient state in the fast total openings, on the contrary the heaviest ones increase the level, enriching the power and the transient state itself. It's important to check if the trim of the floats' arm, with the carburettor up side down, is parallel to the float chamber level and to an height of 4,0 +/- 0,3 mm at the end of the chamber itself.



The above picture represents the choke and shows the influence of the different components as far as the throttle gas opening is concerned; it's just indicative and it's however a function of the combination of the different components and of the geometrical features of the conical needle.

**DELLORTO**



## CONICAL NEEDLES FEATURES - K TYPE

code	T	ref.N	Ø A	Ø B	C
K 001	3	8530.X.08	2.45	1.75	37.00
K 002	3	8530.X.08	2.45	1.75	42.00
K 003	3	8530.X.08	2.50	1.50	39.00
K 004	3	8530.X.08	2.45	1.50	39.00
K 005	3	8530.X.08	2.45	1.50	37.00
K 006	3	8530.X.08	2.45	1.75	39.00
K 007	3	8530.X.08	2.45	1.25	39.00
K 008	3	8530.X.08	2.50	1.50	37.00
K 009	3	8530.X.08	2.45	1.50	42.00
K 011	3	8530.X.08	2.50	1.25	39.00
K 012	3	8530.X.08	2.48	1.75	32.00
K 013	4	8530.X.08	2.45	1.25	38.00
K 014	3	8530.X.08	2.48	1.75	33.00
K 015	3	8530.X.08	2.50	0.60	36.00
K 016	3	8530.X.08	2.50	1.75	39.00
K 017	3	8530.X.08	2.42	1.75	40.00
K 018	4	8530.X.08	2.50	1.40	38.00
K 019	4	8530.X.08	2.50	1.40	40.00
K 020	4	8530.X.08	2.50	1.40	42.00
K 021*	4	8530.X.08	2.50	1.80	38.00
K 022*	4	8530.X.08	2.50	1.80	40.00
K 023*	4	8530.X.08	2.50	1.80	42.00
K 027*	5	8530.X.08	2.50	1.80	44.00
K 028	5	8530.X.08	2.50	1.80	41.00
K 029	4	8530.X.08	2.45	1.25	42.00
K 032	4	8530.X.08	2.48	1.70	44.00
K 035	4	8530.X.08	2.50	1.40	43.00
K 051	4	8530.X.08	2.52	1.40	43.00

The conical needle of the basic K28 adjustment is blue coloured highlighted.

The conical needles (\*), due to the specific geometrical characteristic, act from the wide open throttle to more than half choke.

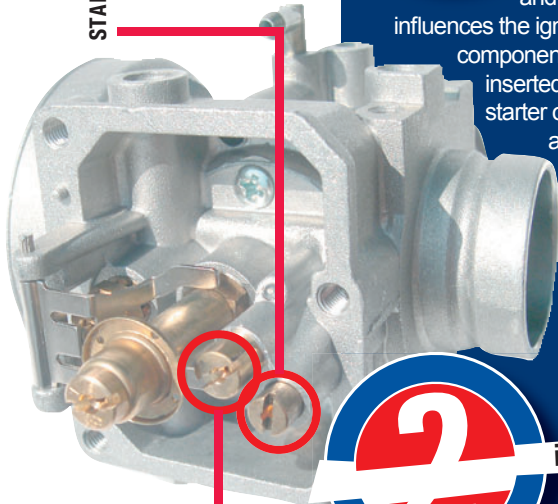




## starting

Before starting the engine, please assure that the carburettor's float chamber and the feeding circuit are filled and in case of cold engine, open the starter and go ahead with the ignition. The component, which influences the ignition is the starting jet: higher the value of such component will be, richer the cold ignition phase with starter inserted will be. This kind of enrichment is active only with the starter on, therefore it affects only when such component is actuated.

STARTING JET



## idle

For the idle adjustment we operate on the hrottle valve screw, which moves the "stop" position of the valve itself.

Such a component allows the increase or the decrease of the rpms at idle. Together with the adjustment of the rpm, we have to set the "title" i.e. the quantity of air/fuel at idle. Operate on the **air screw**, which acts as a "leaner": by closing it we get an enrichment; by opening it a leaning

The influence of such a component, besides on the idle regularity, is detectable on the total or partial fast openings and on the returns at idle: if during the fast openings from idle we should notice some pauses, faults for lean, we have to tighten the screw in order to have an enrichment; we need to operate progressively by moving the screw of  $\frac{1}{4}$  turns each time.

If the fault is due to too much fuel, we will have to open the air screw. It's important to have a correct engine idle in order to have a partial and/or total good pick up without any hesitation and without shutting off during the release and return at idle condition.

The adjustment of the title at idle and of the set rpm is important even to improve the cold startings (with starter on) and the warm startings (with starter off).

IDLE JET





### progression

On the progression, i.e. the first forth of the opening, more components interact, among them we find, as previously stated, the idle adjustment screw, the idle jet and the throttle valve.

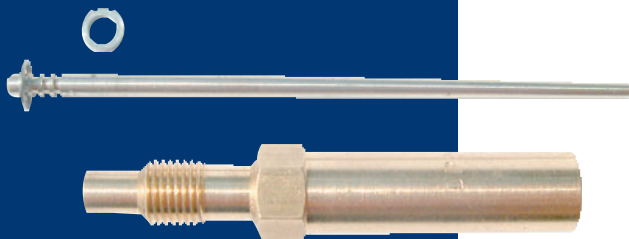
The idle jet includes an external jet and an internal emulsion jet: even in this case, for the enrichment it's necessary to increase the emulsioned jet, in order to lean such a component.

Another setting component is the **throttle valve**, which champfer influences more or less the idle and main circuit: higher is the component, more vacuum and flow speed will be reached with subsequent fuel increase on the intermediate and fast openings; therefore, by using throttle valves with a greater cut. we can get the contrary effect.



### stabilized

Even for the partial load, different components such as the atomizer and the conical needle interact: if we need to enrich or to lean the entire curve (except for WOT), we have to act on the emulsion tube's diameter; on the contrary with the conical needle we can change, according to the profile, the curve partially (see encl. table). If we move the needle's position up, all the curve enriches, down all the curve leans. In this case even the wide open throttle is however influenced (function of the diameter of the needle top and position).



## TECHNICAL FORM

Vortex

Kart 125 ROK engine

Adjustment n° 09305

The immovable parts (EI) and the ones in brackets, are not spare parts. For the spare parts list please refer to Dell'orto SpA specific catalogue.

### Carburettor body

Choke	30mm cylindrical bore
Engine connection	Ø 35
Air intake	Ø 64

### Feeding

Float	4g 15760.03.80
Fuel inlet valve	8649.250.33
Level from the float chamber plane	6mm on

### Start

Starting jet	6217.60.02
Starting air	500 EI

### Idle

Idle screw opened (turns)	2
Idle hole	70 EI
Idle jet	B 13086.45.02 emulsioned
Idle jet	12995.60.02

### Progression

Progression hole	60 EI
------------------	-------

### Main

Atomizer	264 DP 12539.264.28
Spray nozzle	7 mm 12541.00.28 EI
Main jet	6413.160.02
Conical needle	K 28/4 <sup>a</sup> 8530.28.808
Throttle valve	16565.40.64



**DELL'ORTO**

**RING NUT COVER FOR A  
FAST REPLACEMENT OF  
THE VALVE AND OF THE  
NEEDLE**

**STARTER**

**THROTTLE VALVE  
SCREW**

**IDLE ADJUSTING  
SCREW**

**FUEL FILTER**

**CAP FOR A FAST  
REPLACEMENT OF THE  
MAIN JET**



## INTRODUCTION

### The carburettor and the Kart

The **VHSH 30** carburettor has been developed specifically for kart application thanks to the experience acquired with the main official teams (**VORTEX, TM, CRS, SGM, MAXTER, PAVESI** etc.) and it has been homologated by CIK-FIA for the second consecutive three years in 125 ICC and SUPER ICC categories; the product can grant the maximum power together with a very good acceleration thanks to the complete management of each engine operation condition at any rpm. The complete components equipment may grant an independent management of the different utilization phases: start, idle, progression, stabilized condition, total or partial fast opening, wide open throttle. The table shows the operation condition, the influence on each calibration component, and the picture of the item. In addition you can find the specification with the basic calibration, and the list of the adjusting components, and the table with the dimensions of the conical needle in the different sizes.

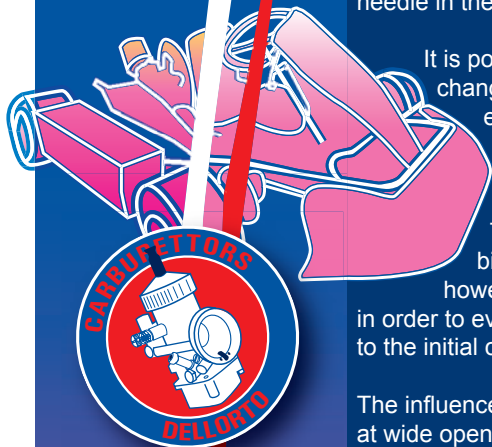
It is possible that, due to the weather and/or geographic changes, or to the different engine features (thermal, exhaust, ignition) we can have carburation problems.

It's therefore necessary to act on the different setting in order to establish the correct operation compromise.

The fundamental rule for a correct setting is to avoid big changes compared to the starting setting, and however, it's important to act on each component at a time, in order to evaluate the effective influence and eventually go back to the initial conditions before testing another part.

The influence of the altitude and the temperature is evident mainly at wide open throttle and at idle; it's therefore necessary to act first on the air screw and then on the main jet. It's then useful to remember that higher level we are, more the carburetion enriches and more the ambient temperature increases, more the air/fuel mixture title enriches.

For any further and more detailed explanations on the carburettor's operation and setting up, please refer to the specific handbook available on the official site [www.dellorto.it](http://www.dellorto.it).



**DELLORTO**

**HANDBOOK**

for the carburettor's setting

**VHSH 30**



**DELLORTO**