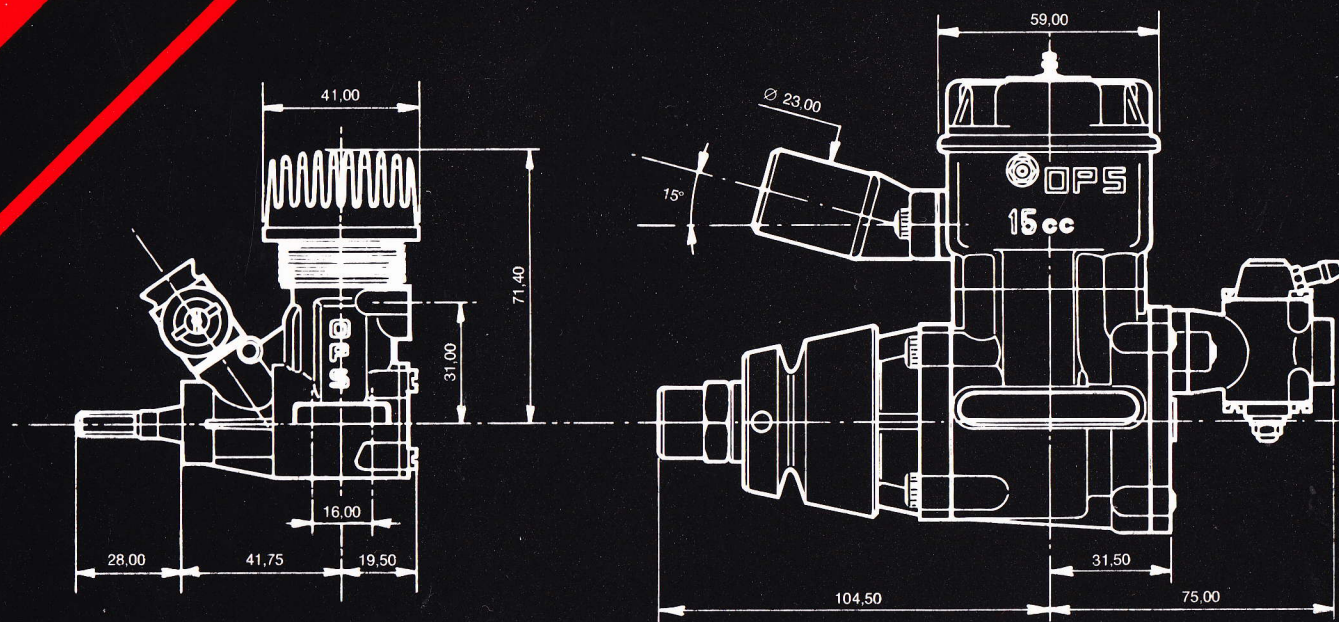


OPS[®]



MOTORI - MOTORS - MOTOREN - MOTEURS



ROLL OF HONOUR

8

Record mondiali
World Records

15

Campionati del Mondo
World Championships

25

Campionati Europei
European Championship

88

Campionati Italiani
Italian Championship

Oltre 50 - Over 50

Campionati U.S.A.
U.S.A. Championship

Oltre 250 - Over 250

Campionati Nazionali di:
National Championships of:

ARGENTINA (RA) - AUSTRALIA (AUS) - AUSTRIA (A) - BELGIO (B) - BRASILE (BR) - BULGARIA (BG) - CANADA (CAN) - CECOSLOVACCHIA (CS) - DANIMARCA (DK) - FILIPPINE (PH) - FINLANDIA (SF) - FRANCIA (F) - GERMANIA FEDERALE (D) - GERMANIA ORIENTALE (DDR) - GIAPPONE (J) - GRAN BRETAGNA (GB) - GRECIA (GR) - IRLANDA (IRL) - ISRAELE (IL) - JUGOSLAVIA (YU) - MALTA (M) - MONACO PRINCIPATO (MC) - NORVEGIA (N) - NUOVA ZELANDA (NZ) - OLANDA (NL) - POLONIA (PL) - PORTOGALLO (P) - ROMANIA (R) - U.R.S.S. (SU) - SAN MARINO (RSM) - SPAGNA (E) - STATI UNITI D'AMERICA (USA) - SVEZIA (S) - SVIZZERA (CH) - UNGHERIA (H) - VENEZUELA (YV) - HONG KONG (HK).

Abbiat cura del vostro motore. Certi inconvenienti a volte si verificano per uso trascurato. Polvere e detriti nei cuscinetti, valvola ed accoppiamento sono la rovina del motore. Lavare sempre accuratamente con benzina subito dopo l'uso, particolarmente quando il motore è usato sugli scafi, dopo lubrificare con olio leggero valvola, accoppiamento e cuscinetto anteriore. Non infilate cacciaviti od altro nello scarico. Usate attrezzi, cacciaviti, chiavi ecc. adatti ai vari usi ed alle varie misure di viti e dadi. Noi pensiamo che il modo in cui viene trattato il motore indichi il livello del modellista, le sue capacità e che tutto ciò condizioni i risultati.

Pertanto, qualora ci fossero inviati per riparazioni, respingeremo tutti quei motori, purtroppo se ne vedono troppi, che denotano incuria e cattivo uso.

RODAGGIO E USO DEL MOTORE

I nostri motori non richiedono rodaggio e quindi possono essere montati direttamente sul modello, comunque un breve periodo di assestamento di tutte le parti rotanti è sempre positivo. Tale periodo dovrà essere limitato a 15/20 minuti, ad un regime di rotazione prossimo a quello di potenza massima e con carburazione sempre leggermente grassa, la miscela sempre quella consigliata. Molti modellisti prediligono i rodaggi a bassi regimi: è solo tempo sprecato! I motori devono assestarsi a regimi e temperature di funzionamento che dovranno poi sopportare nell'uso normale.

Lavare accuratamente il motore, nuovo, con miscela standard, prima di utilizzarlo.

MISCELA

Consigliamo l'uso di questa miscela standard che si è rivelata la migliore sia per competizione che per RC:

Olio di ricino 25%
Alcool metilico 75%

In particolare riteniamo che l'uso di miscele nitate, dove permesse, sia da consigliare solo ai modellisti esperti.

TUBI DI SCARICO ACCORDATO

Con riferimento alla lunghezza delle pipe, dal centro della candela al punto di massimo diametro, le prove hanno indicato che:

Motore	Lunghezza scarico	Giri al minuto
15	32 cm. ca.	20 ÷ 21.000
	36 " "	18 ÷ 19.000
	26,6 " "	22 ÷ 23.000
60/65	28,5 " "	19 ÷ 20.000
	34,0 " "	15 ÷ 16.000
	22 " "	25 ÷ 26.000
40/29	24 " "	21 ÷ 22.000
	30 " "	15 ÷ 16.000
	21 " "	25 ÷ 26.000
3,5	26 " "	19 ÷ 20.000

Noi vi ricordiamo che quando i giri aumentano la lunghezza dello scarico deve diminuire e viceversa. Consigliamo l'uso dello scarico Standard quando si usa nitro in percentuali non molto elevate. Con miscele fortemente nitate comunque è necessario provare entrambe le pipe per trovare la migliore, infatti gli additivi richiesti da queste miscele influenzano molto il volume dei gas di scarico e quindi il volume dello scarico. Se desiderate usare l'alimentazione a pressione, la pressione va presa dallo scarico a mezzo di una vite forata, che forniamo a richiesta, (art. OPS 650) e immessa nel serbatoio attraverso il tubetto di presa d'aria.

Attenzione

Lavare accuratamente lo scarico accordato, nuovo, prima di utilizzarlo.

ELICHE - RIDUZIONI

Nella scelta delle eliche sia aeree che marine e/o delle riduzioni o trasmissioni ad ingranaggi tenete conto dei regimi di potenza massima. Questo è molto importante perchè nei motori da competizione la curva di potenza è molto appuntita e quindi il valore massimo di questa viene fornito entro una fascia di regimi di rotazione relativamente piccola.

GARANZIA

L'OPS garantisce i propri motori per qualsiasi difetto di costruzione, di fusione e per ogni altro difetto imputabile alla lavorazione. Escludiamo dalla garanzia le rotture di bielle ed accoppiamenti, a meno che non siano causate da evidente difetto di costruzione, perchè strettamente collegate al modo di utilizzo, con particolare riferimento all'uso di miscele fortemente nitate.

- SL Scarico laterale
- SP Scarico posteriore
- A Aspirazione anteriore
- P Aspirazione posteriore
- VAE Velocità aerea
- RCA RC aerei
- RCB RC scafi
- CAR Velocità auto
- VAA Velocità aerea auto
- STD Standard
- PYL Pylon

USEFUL HINTS

Handle your engine with care. Many inconveniences are caused by carelessness.

Dust and dirt in the bearings, valve and piston/cylinder set-up ruin your engine.

Rinse your engine very well immediately after use with petrol, particularly when used on boats.

After cleaning the engine lubricate it with light oil, particularly piston/cylinder set-up and front bearing. Do not insert screwdrivers or other things in the exhaust.

Always use the right tools, screwdrivers, etc. on screws and nuts.

We believe we may judge the modeler by the way he uses his engine. His results will prove it. Therefore, whenever we receive engines for repairs that carry signs of bad use and carelessness, and unfortunately this happens often, we shall return the same as they are.

RUNNING-IN AND USE OF ENGINE

Our engines do not require any running-in and therefore may be directly set in your model, however a short period of careful running is always positive.

This period must be limited to 15/20 minutes, using a propeller which will give you rpms very near to maximum bhp. The engine should run lightly rich and always with the recommended fuel. Many modellers like slow runnings. This is only a waste of time! The engines must be run-in at the rpms and temperatures of normal use.

Wash carefully the new engine with fuel before the use.

FUEL

We recommend the use of this following standard fuel which has proven itself the best for competition and RC:

Castor oil 25%
Methanol 75%

The use of nitro containing fuels should be restricted to expert modellers only.

TUNED EXHAUST PIPES

With reference to the length of the pipe from the center of the plug to the point of maximum diameter of the pipe, our tests have shown that:

Engine	Exhaust length	R.p.m.
15	32 cm. about	20 ÷ 21.000
	36 » »	18 ÷ 19.000
60/65	26,6 » »	22 ÷ 23.000
	28,5 » »	19 ÷ 20.000
	34,0 » »	15 ÷ 16.000
40/29	22 » »	25 ÷ 26.000
	24 » »	21 ÷ 22.000
	30 » »	15 ÷ 16.000
3,5	21 » »	25 ÷ 26.000
	26 » »	19 ÷ 20 000

We wish to remind you that the length of the pipe is shortened as the rpm becomes higher and viceversa.

We recommend the use of the Standard exhaust when using nitro in small quantities.

With high nitro percentages It is advisable to try both pipes in order to find the best. In fact the additives required by these fuels change the volume of the exhaust gases in a considerable way.

If you decide to use the pressurized fuel delivery, the pressure is obtained from the exhaust by means of a hollow screw (OPS item 650) which we supply on request, and supplied to the fuel tank through the air vent.

Attention

Wash carefully the new tuned exhaust pipe before the use.

PROPELLER - GEAR-BOXES

When choosing the propellers for your planes and boats and/or gear-boxes please bear in mind the peak horsepower rpm. This is very important because with contest engines the power curve is very sharp and therefore the peak power is contained within a limited rpm.

WARRANTY

The OPS guarantees its engines for any construction and casting defect and any other defect which can be caused by its production. We exclude from this guarantee broken con-rods and piston/cylinder set-ups, unless they have been caused by evident construction faults because these parts are strictly connected with the use of engine, especially with the use of highly nitrated fuels.

SL	Side exhaust
SP	Rear exhaust
A	Front intake
P	Rear intake
VAE	Air speed
RCA	RC air
RCB	RC boat
CAR	Car speed
VAA	Air car speed
STD	Standard
PYL	Pylon

Habt Fuersorge fuer euerem Motor. Bestimmte Unannehmlichkeiten entstehen naemlich nur aus Nachlaessigkeit.

Staub und sonstige Abfaelle in den Kugellagern, Flachschiebern und Garnituren, bringen den Motor zur schnellen Abnuetzung.

Nach jedem Gebrauch, hauptsaechlich wenn der Motor auf Schiffsmodelle eingebaut ist, unbedingt den Motor sofort mit Benzin gut reinigen, dann die Schieber, Garnituren, Kugellager mit feinem Oel gut einoen. Auf keinem Fall Schraubenzieher oder sonstige Gegenstaende in das Auspuffrohr fuehren.

Wendet Werkzeuge, wie Schraubenzieher, Schluessel und dergleichen, nur dann an, wenn sie fuer den verschiedenen Gebrauch, wie das Festschrauben von Schrauben, Schraubenmuettern usw. geeignet sind.

Wir glauben, dass die Behandlungsweise des Motors, das Niveau und die Faehigkeit des Modellbauers zeigt, un dass all dies die Ergebnisse bedingt. Darum moechten wir auch klarstellen, dass wir alle uns zur Reparatur zugesandten Motoren zuruecksenden, falls wir feststellen, dass es sich um vernachlassigte und schlecht behandelte Motore handelt.

EINLAUF UND MOTOR- GEBRAUCH

Unsere Motore verlagen keinen Einlauf und koennen also direkt eingebaut werden, aber trotzdem soll man eine kurze Einlaufperiode einhalten, damit sich alle Teile gut anpassen.

Diese Periode soll ungefaehr 15/20 Minuten dauern, mit einer Drehgeschwindigkeit die sich der Hoechstleistung naehert und mit immer leicht fetter Einstellung. Viele Modellbauer laufen den Motor bei niedrigen Touren ein, das ist aber nur weggeworfene Zeit. Die Motore muessen bei

hohen Drehzahlen eingelaufen werden, die sie dann auch im normalen Gebrauch ausstehen muessen.

Zuerst den neuen Motor mit normaler Standard-Mischung vor dem Gebrauch sehr gut waschen.

TREIBSTOFFE

Wir empfehlen den Gebrauch der Standard-Mischung, die sich auch als die beste erwiesen hat, bei Wettbewerben und auch bei RC Rizinusoel 25% Methanol 75%

Die Anwendung von nitriertem Kraftstoffen, wenn erlaubt, ist nur den Experten-Modellbauern zu raten.

RESONANZROHRE

Mit Bezugnahme an die Laenge der Resonanzrohre von Zentrum der Gluehkerze bis zum maximale Durchmesser der Auspuff, haben unsere Versuche folgendes Erwiesen:

Motor	Laenge der Resonanzrohre	U-Min
15	32 cm. zirka	20 ÷ 21.000
	36 » »	18 ÷ 19.000
60/65	26,6 » »	22 ÷ 23.000
	28,5 » »	19 ÷ 20.000
	34,0 » »	15 ÷ 16.000
40/29	22 » »	25 ÷ 26.000
	24 » »	21 ÷ 22.000
	30 » »	15 ÷ 16.000
3,5	21 » »	25 ÷ 26.000
	26 » »	19 ÷ 20.000

Wir erinnern, dass wenn man die Umdrehungen erhoehen will, der Auspuff gekuertzt werden muss, und umgekehrt.

Wir empfehlen der Standard Auspuff zu verwenden, wenn nicht ein zu grosser Nitrometanprozentsatz verwendet wird.

Mit hoher Nitromischung ist es wichtig beide Resonanzrohre zu versuchen um das Bessere zu finden, den die Zusatzmitteln, die bei diesen Mischungen verwendet werden beeinflussen den Rauminhalt

der Resonanzrohre.

Wenn man den Drucktank verwenden wollen, der Druck wird durch einen gelocherten Anschlussstutzen (OPS Bestell 650), welcher separat geliefert wird, den Tank zugefuehrt.

Achtung

Zuerst das neue Resonanzrohr sehr gut waschen.

PROPELLER-UNTER- SETZUNGEN

Bei der Auswahl der Propeller, Luft- oder Wasser, bei den Untersetzungen durchgetrieben mit Zahnraedern, muss man unbedingt die Hoechst-Leistungs-Drehzahl in Auge halten. Das ist von groesster Wichtigkeit, denn bei Rennmotoren ist die Leistungskurve sehr gespitzt und dadurch wird der Hoechstwert der Leistung innerhalb einem verhaeltnissmaessig kleinem Drehzahlbereich erreicht.

GARANTIE

OPS garantiert seine Motore gegen jeden Konstruktions und Gussfehler. Ausgeschlossen von der Garantie, sind die Pleuel und die Garnituren, falls sie nicht aus offensichtlichen Konstruktionsfehler entstanden sind, weil sie ganz eng mit der Motorbehandlungsweise verbunden sind, mit besonderem Hinweis auf dem Verbrauch von sehr starken Treibstoffen.

- SL Seitenauspuff
- SP Resonanzauspuff
- A Kurbelwellensteuerung
- P Drehschiebersteuerung
- VAE Flug Geschwindigkeit
- RCA RC Flug
- RCB RC Boote
- CAR Auto Geschwindigkeit
- VAA Auto Flug Geschwindigkeit
- STD Standard
- PYL Pylon

CONSEILS

Vous devriez prendre soins de votre moteur. Il se peut que certains inconvénients se présentent à cause de négligence.

La poussière et les déchets s'introduisant dans les roulement valve et couplage abiment le moteur. Il faut le laver très soigneusement avec des l'essence juste après l'emploi, surtout quand on l'utilise sur les bateaux et après ça, lubrifier la valve, le couplage et le roulement antérieur avec de l'huile légère.

N'introduisez pas des tournevis ou toute autre chose dans l'échappement. Il faut utiliser des outils, tournevis, clés etc. tout à fait proportionnés aux différents emplois et aux diverses mesures des vis et écrous.

Nous pensons que la façon dont un modéliste traite son moteur indique le niveau de sa capacité; en conséquence, nous refusons les moteurs envoyés à réparer auprès de nos usines quand ils sont abîmés à cause de mauvais emploi.

RODAGE E EMPLOI DU MOTEUR

Nos moteurs n'ont pas besoin de rodage et peuvent donc être montés directement sur le modèle; de toute façon, une brève période de rodage serait toujours préférable.

Il faut limiter cette période à 15/20 minutes à un régime de rotation presque au maximum de la puissance et avec carburation légèrement grasse avec carburant conseillé. Les rodages à bas régimes que plusieurs modélistes préfèrent, ne servent à rien: le moteur doit être rodé au même régime et température de fonctionnement qu'il utilisera normalement.

Nettoyer très bien le moteur, nouveau, avec carburant standard, avant l'usage.

CARBURANTS

Nous conseillons vivement l'emploi de ce carburant standard qui s'est affirmé le meilleur soit pour compétition soit pour RC
Huile de ricin 25%
Alcool Méthyllique 75%
En effet, nous pensons que seulement un modéliste expert puisse utiliser, quand on peut les utiliser, des carburants nitrés.

PIPES

En nous référant à la longueur de pipes au centre de la bougie jusque au point de diamètre maximum, les essais on indiqué que:

Moteur	Longueur de pipe	Tours pour minute
15	32 cm. env.	20 ÷ 21.000
	36 " "	18 ÷ 19.000
	36 " "	18 ÷ 19.000
60/65	26,6 " "	22 ÷ 23.000
	28,5 " "	19 ÷ 20.000
	34,0 " "	15 ÷ 16.000
40/29	22 " "	25 ÷ 26.000
	24 " "	21 ÷ 22.000
	30 " "	15 ÷ 16.000
3,5	21 " "	25 ÷ 26.000
	26 " "	19 ÷ 20.000

Nous vous rappelons que, si les tours du moteur haussent, il faut que la longueur de la pipe diminue, et viceversa.

Lorsqu'on utilise le nitre en pourcentage raisonnable, nous conseillons l'emploi de la pipe standard.

Si l'on utilise, au contraire des carburants bien nitrés il faut d'abord essayer les deux pipes avant de choisir la meilleure, en effet ce carburant a besoin d'additifs qui influencent le volume des gas d'échappement et en conséquence, le volume d'échappement.

Avec l'emploi de l'alimentation à pression, la pression est donnée par la pipe par moyens d'une vis perforée, que nous fournissons sur demande (art. OPS 650) et qui est introduite dans le reservoir à travers le petit tube de la prise d'air.

Attention

Nettoyer très bien la pipe nouveau, avant l'usage.

HELICES - REDUCTIONS

Lorsque vous choisissez les hélices ou les réduction ou transmissions à engrenages, il faut tenir compte des régimes maximum de puissance.

C'est une précaution très importante car les moteurs à compétitions ont une courbe de puissance très pointue dont la valeur maximum est fournie entre une bande de régimes de rotation très petite.

GARANTIES

La OPS garantie se moteurs pour tout défaut de construction et de fusion et autre défaut concernant la construction. La garantie ne comprend pas le rupture des bielles et des couplages à moins que cette rupture ne soit causée par un défaut de construction.

SL	Echappement latéral
SP	Echappement postérieur
A	Aspiration antérieure
P	Aspiration postérieure
VAE	Aero vitesse
RCA	RC aero
RCB	RC bateau
CAR	Auto vitesse
VAA	Aero auto vitesse
STD	Standard
PYL	Pylon

ops

P.O. Box
Casella Postale 129
20052 Monza - Italia