

2020009433

Vespista

OFFICINA DEL

Vespista

L'icona Italiana che appassiona

11° ANNO

Numero 68 | Luglio/Agosto 2024



CONSERVATA
125 VNA2T
1959



125

primavera

Trovata la numero 1



EVENTI
VESPA WORLD DAYS 2024

TECNICA
TUTTO SULLE TESTATE

ATTUALITÀ
125 ANNI DELLA CANZONE "50 SPECIAL"



POSTALIANI S.p.A. - SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE - DOLBY S33/03 (CONV. IN 45 DEL 27/02/2004) ART. 1 (COMMA 1) B.M.B. / C.E.N. / C.O.S. / A.P. / 2018 - PREZZI ESTERI: AVE € 13,50 - BE € 10,50 - LUX € 9,90 - P.F.M. € 12,50 - DE € 13,50 - ES € 10,50 - PT (CONTI) € 9,90 - CHIEDI ES CA CHE 13,90 - CHI TIAMO CHE 10,50

Bimestrale - N.68 - € 5,90
P.I. 0727062024 - CONTO DEPOSITO
40065
917722821377002



Inquadra
il codice QR
visita il nostro sito

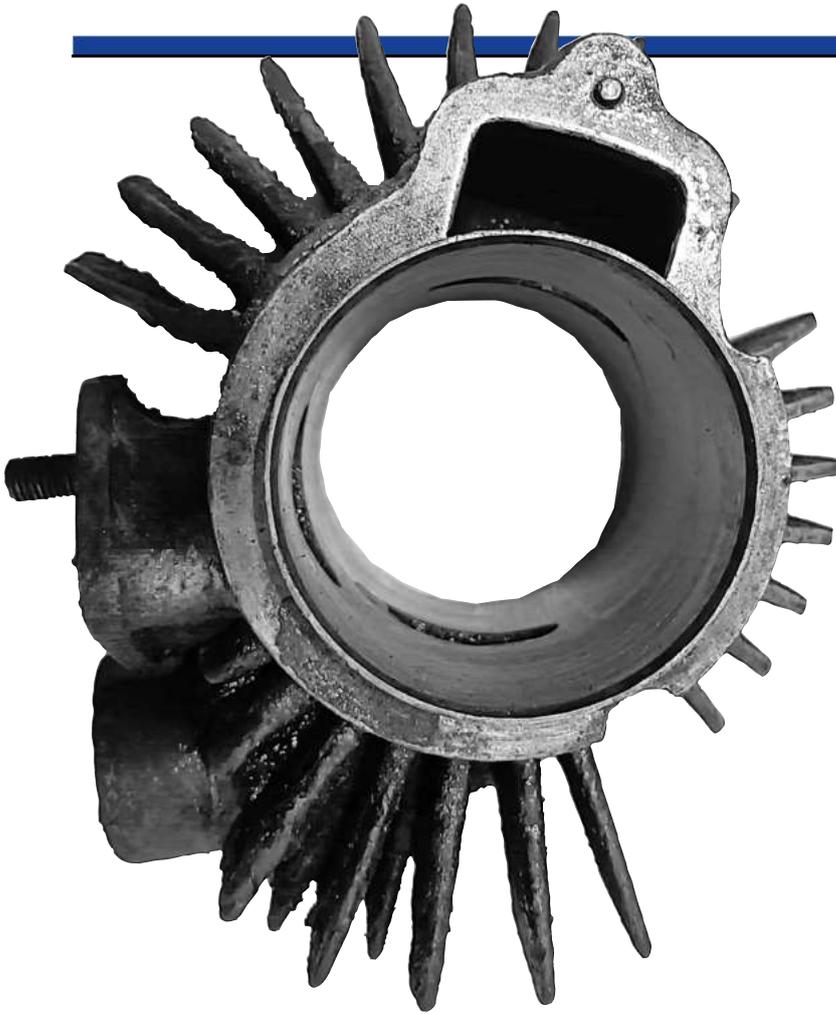


www.whiteoneracing.com

Mettiamoci la testa

La forma della parte interna della testata, ovvero la camera di scoppio, ha avuto (anche) nei motori a due tempi una lunga evoluzione verso geometrie via via più efficienti: quello che un tempo era un semplice tappo dissipatore di calore della parte superiore del cilindro, ha assunto un ruolo di primo piano tra la moltitudine di elementi e parametri che influenzano il rendimento.

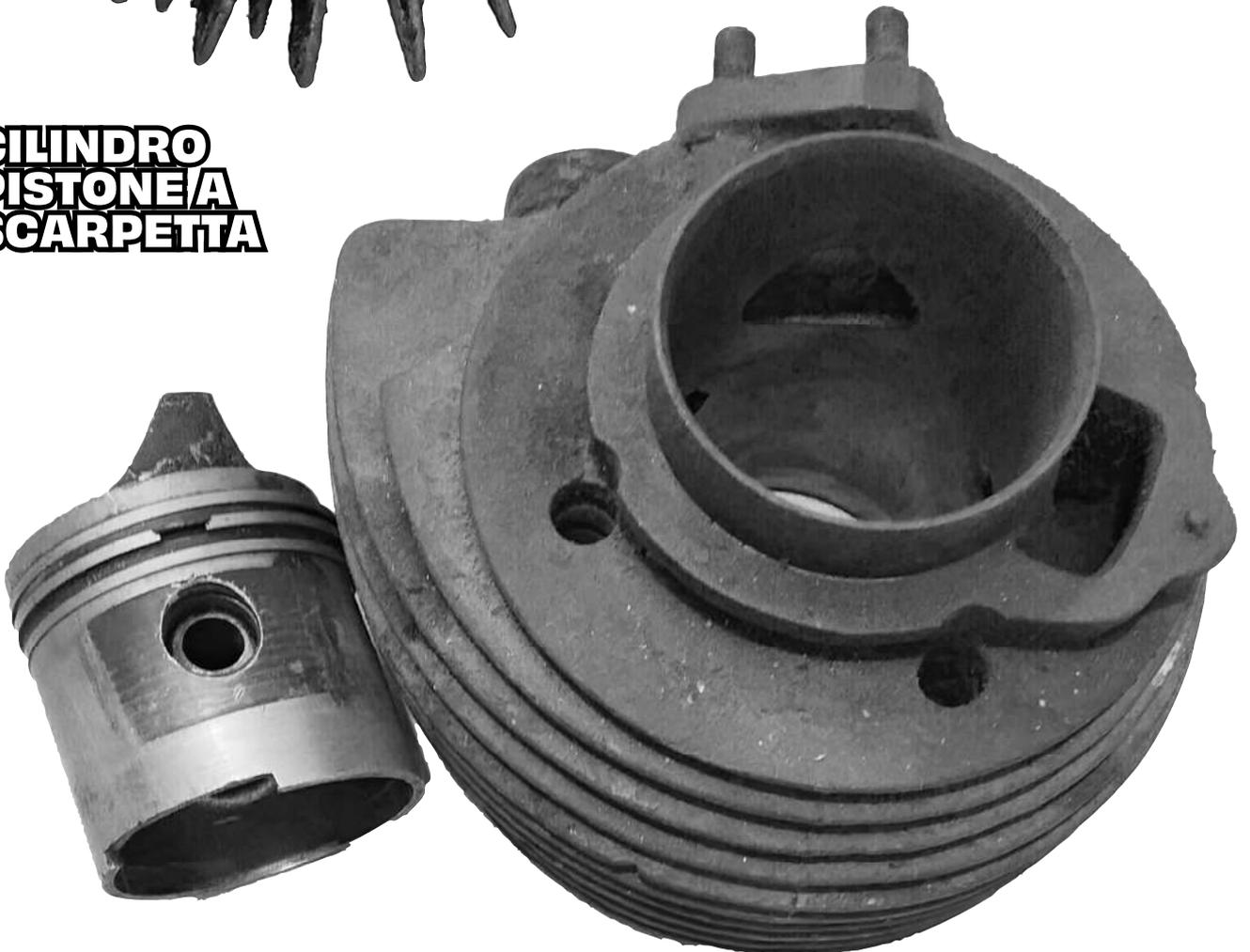
Nei 2T più arcaici sulla parete interna del cilindro si affacciava una sola luce di travaso, ubicata di fronte allo scarico. Tale scelta progettuale, in presenza di un pistone dalla conformazione comune al giorno d'oggi, avrebbe comportato l'immediata fuoriuscita dalla luce di scarico di gran parte della carica fresca appena immessa, determinando quindi un pessimo lavaggio. Pertanto sul cielo del pistone si ergeva allora un imponente deflettore, atto a deviare verso l'alto il flusso di gas freschi, al fine facilitare il ricambio della carica. La testa aveva una forma tale da poter contenere il cielo del pistone, pur senza ➤



ricalcarne il profilo, ed era naturalmente priva di banda di squish.

Quando i travasi divennero due, collocati più o meno dove siamo abituati a vederli ora, il cielo del pistone fu a sua volta adattato a questo cambiamento e anche i deflettori divennero due: erano un po' meno pronunciati e conferivano al cielo del pistone la forma detta in gergo a "cappello di prete", mentre l'interno della testa era semplicemente una cupola, più o meno ampia a seconda del rapporto di compressione desiderato, sempre priva di qualsivoglia parvenza di banda di squish. Se da un lato la presenza dei deflettori poteva essere utile per migliorare il lavaggio, dall'altro determinava una conformazione irregolare e assai poco raccolta della camera di scoppio, che certo non agevolava la propagazione del fronte di fiamma. Oltretutto un pistone di tal foggia espone una superficie maggiore alla fiamma ed ha un peso più elevato. In seguito si comprese che, proprio grazie alla presenza di travasi laterali opportunamente orientati, l'utilizzo dei deflettori era divenuto superfluo, cosicché il cielo del pistone assunse una

CILINDRO PISTONE/A SCARPETTA





VIDEO A TEMA

Inquadra i codici e guarda i video:

RD350 vs VFORCE4:
Quale è meglio?
Scopriamolo
con GSF Dyno
<https://bit.ly/3VAh3M6>



VIDEO A TEMA

Inquadra i codici e guarda i video:

RD350 vs VFORCE4:
Quale è meglio?
Scopriamolo
con GSF Dyno
<https://bit.ly/3x8Du1C>



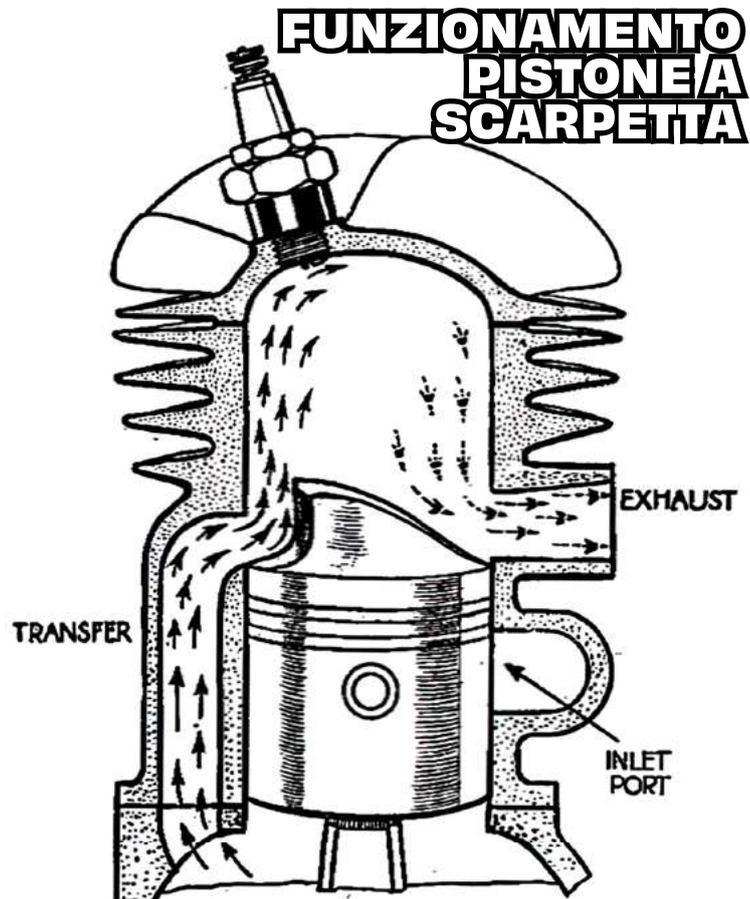
PISTONE A SCARPETTA



forma uniformemente convessa al fine di indirizzare verso l'alto i gas freschi. La testa mantiene comunque la forma di una cupola, svolgendo meramente il ruolo di tappo alettato della sommità del cilindro.

Un primo significativo passo avanti nella conformazione della camera di scoppio è stato compiuto con l'avvento delle teste cosiddette a "berretto di fantino", che miglioravano la turbolenza e quindi il rendimento, grazie a un abbozzo di area di squish, sia pur asimmetrica e decentrata verso lo scarico. Successivamente comparvero le teste emisferiche

FUNZIONAMENTO PISTONE A SCARPETTA





TESTA PER PISTONE A SCARPETTA

PISTONE CON DEFLETTORE



e troncoconiche, nelle quali l'effetto squish veniva sfruttato appieno grazie alla presenza dell'apposita banda a corona circolare. Con un ulteriore passo avanti si è infine arrivati conformazione toroidale della camera di scoppio, ad oggi la più evoluta ed efficiente.

Le camere di scoppio troncoconiche possono essere più o meno valide a seconda delle proporzioni che caratterizzano appunto questo ideale tronco di cono (approssimativamente inteso) al quale possono essere assimilate. Per esempio, la testata della Cosa Piaggio 125 si qualifica come un esponente assai poco virtuoso della categoria: certamente costituisce un miglioramento rispetto alla classica testata a "berretto di fantino" della Vespa PX e dei modelli precedenti, garantendo sì un più efficiente effetto squish insieme a un rapporto di compressione più elevato, ma pagando al contempo pegno in termini di posizionamento della candela, che risulta collocata molto in alto e quindi distante dal centro del volume di gas compresso in camera di scoppio. Ciò si traduce in una meno efficiente propagazione del fronte di fiamma che annulla gran parte dei benefici che il disegno nel complesso più evoluto avrebbe potuto apportare.

In effetti una camera di scoppio ben studiata, garantendo una combustione veloce e completa, permette di ridurre l'anticipo di accensione e quindi di eliminare all'origine tutte le relative controindica-





TESTA A CUPOLA

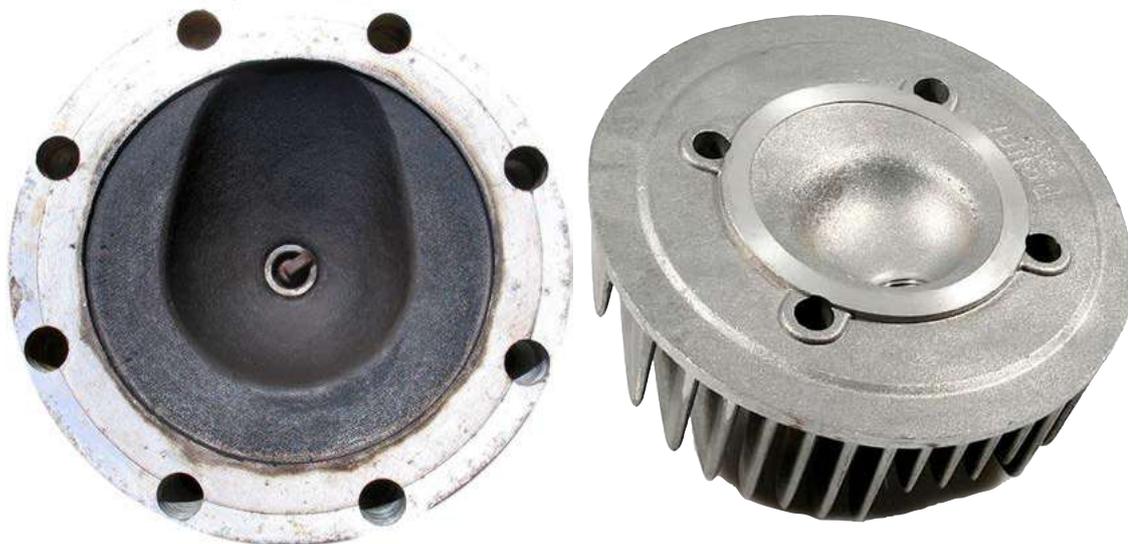
zioni, sulle quali ci siamo più volte soffermati in passato. Tale benefico effetto senz'altro si realizza adottando una camera di scoppio troncoconica moderna e ben progettata, la quale si avvicina molto per efficienza a quella toroidale.

Infine, eccoci giunti a illustrare pregi della camera di scoppio toroidale, che è al momento considerata la migliore fra tutte. Essa, a parità di alesaggio e banda di squish può all'occorrenza essere più voluminosa rispetto a quella emisferica e in ogni caso permette una più agevole gestione del rapporto di compressione senza interferire con l'ampiezza della banda squish. Viceversa, a parità di rapporto di compressione, una camera di scoppio toroidale consente un posizionamento della candela più prossimo al cielo del pistone e quindi più centrale nel volume di carica compressa. Proprio

per questa ragione, nella maggior parte dei casi è decisamente da evitare l'utilizzo di candele con elettrodo prominente, che finirebbe per trovarsi troppo vicino al cielo del pistone con il rischio di danneggiarlo gravemente.

Quanto alla forma del cielo del pistone, essa si è fatta via via meno convessa: la forma il numero e l'orientazione dei condotti di travaso hanno reso superflue, per così dire, anche le semplici vestigia dei deflettori che furono. Al giorno d'oggi tutti i 2T ad alte prestazioni sono infatti muniti di pistoni il cui cielo ha una convessità appena accennata. In effetti una convessità più pronunciata finirebbe per "sporcare" la forma della camera di scoppio, rendendola inevitabilmente meno raccolta. Inoltre la convessità del cielo del pistone si comporterebbe come un deflettore anche nei confronti del segnale di depressione proveniente dalla marmitta ad espansione, che così non potrebbe investire il travaso fronte-scarico con la stessa efficacia. Questo aspetto riveste un'importanza capitale nei

TESTA A BERRETTO DI FANTINO



VIDEO A TEMA

Inquadra i codici e guarda i video:

RD350 vs VFORCE4:
Quale è meglio?
Scopriamolo
con GSF Dyno
<https://bit.ly/3Xezves>





VIDEO A TEMA

**Inquadra i codici
e guarda i video:**

RD350 vs VFORCE4:

Quale è meglio?

Scopriamolo

con GSF Dyno

<https://bit.ly/3KCF9zB>



TESTA EMISFERICA

motori muniti di alimentazione lamellare, complice l'odierna disponibilità di marmitte che davvero sono efficienti.

Lasciando da parte le ricadute sul rendimento, un cielo del pistone molto convesso, a parità di alesaggio, espone alla fiamma una superficie più ampia (assorbendo giocoforza più calore) rispetto a un altro che sia invece piatto o quasi piatto e, a parità di spessore, pesa anche inevitabilmente un po' di più. ⚙️



TESTA TRONCOCONICA



TESTA TOROIDALE

DOMANDE

O PROBLEMI TECNICI?

Scriveteci, vi faremo rispondere

dai nostri esperti. Mail: redazione@officinadelvespista.it

