



Vespista

L'icona Italiana che appassiona



**MOPED
SUPERBRAVO 3
1987**



1976

ET3 BIANCOSPINO

POSTE ITALIANE S.p.A. - SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE - D.L. 355/03 (CONV. IN L. 48/04) ART. 1 COMMA 1 LETT. A) B) C) D) E) F) G) H) I) J) K) L) M) N) O) P) Q) R) S) T) U) V) W) X) Y) Z) AA) AB) AC) AD) AE) AF) AG) AH) AI) AJ) AK) AL) AM) AN) AO) AP) AQ) AR) AS) AT) AU) AV) AW) AX) AY) AZ) BA) BB) BC) BD) BE) BF) BG) BH) BI) BJ) BK) BL) BM) BN) BO) BP) BQ) BR) BS) BT) BU) BV) BW) BX) BY) BZ) CA) CB) CC) CD) CE) CF) CG) CH) CI) CJ) CK) CL) CM) CN) CO) CP) CQ) CR) CS) CT) CU) CV) CW) CX) CY) CZ) DA) DB) DC) DD) DE) DF) DG) DH) DI) DJ) DK) DL) DM) DN) DO) DP) DQ) DR) DS) DT) DU) DV) DW) DX) DY) DZ) EA) EB) EC) ED) EE) EF) EG) EH) EI) EJ) EK) EL) EM) EN) EO) EP) EQ) ER) ES) ET) EU) EV) EW) EX) EY) EZ) FA) FB) FC) FD) FE) FF) FG) FH) FI) FJ) FK) FL) FM) FN) FO) FP) FQ) FR) FS) FT) FU) FV) FW) FX) FY) FZ) GA) GB) GC) GD) GE) GF) GG) GH) GI) GJ) GK) GL) GM) GN) GO) GP) GQ) GR) GS) GT) GU) GV) GW) GX) GY) GZ) HA) HB) HC) HD) HE) HF) HG) HH) HI) HJ) HK) HL) HM) HN) HO) HP) HQ) HR) HS) HT) HU) HV) HW) HX) HY) HZ) IA) IB) IC) ID) IE) IF) IG) IH) II) IJ) IK) IL) IM) IN) IO) IP) IQ) IR) IS) IT) IU) IV) IW) IX) IY) IZ) JA) JB) JC) JD) JE) JF) JG) JH) JI) JJ) JK) JL) JM) JN) JO) JP) JQ) JR) JS) JT) JU) JV) JW) JX) JY) JZ) KA) KB) KC) KD) KE) KF) KG) KH) KI) KJ) KK) KL) KM) KN) KO) KP) KQ) KR) KS) KT) KU) KV) KW) KX) KY) KZ) LA) LB) LC) LD) LE) LF) LG) LH) LI) LJ) LK) LL) LM) LN) LO) LP) LQ) LR) LS) LT) LU) LV) LW) LX) LY) LZ) MA) MB) MC) MD) ME) MF) MG) MH) MI) MJ) MK) ML) MN) MO) MP) MQ) MR) MS) MT) MU) MV) MW) MX) MY) MZ) NA) NB) NC) ND) NE) NF) NG) NH) NI) NJ) NK) NL) NM) NO) NP) NQ) NR) NS) NT) NU) NV) NW) NX) NY) NZ) OA) OB) OC) OD) OE) OF) OG) OH) OI) OJ) OK) OL) OM) ON) OO) OP) OQ) OR) OS) OT) OU) OV) OW) OX) OY) OZ) PA) PB) PC) PD) PE) PF) PG) PH) PI) PJ) PK) PL) PM) PN) PO) PP) PQ) PR) PS) PT) PU) PV) PW) PX) PY) PZ) QA) QB) QC) QD) QE) QF) QG) QH) QI) QJ) QK) QL) QM) QN) QO) QP) QQ) QR) QS) QT) QU) QV) QW) QX) QY) QZ) RA) RB) RC) RD) RE) RF) RG) RH) RI) RJ) RK) RL) RM) RN) RO) RP) RQ) RR) RS) RT) RU) RV) RW) RX) RY) RZ) SA) SB) SC) SD) SE) SF) SG) SH) SI) SJ) SK) SL) SM) SN) SO) SP) SQ) SR) SS) ST) SU) SV) SW) SX) SY) SZ) TA) TB) TC) TD) TE) TF) TG) TH) TI) TJ) TK) TL) TM) TN) TO) TP) TQ) TR) TS) TT) TU) TV) TW) TX) TY) TZ) UA) UB) UC) UD) UE) UF) UG) UH) UI) UJ) UK) UL) UM) UN) UO) UP) UQ) UR) US) UT) UY) UZ) VA) VB) VC) VD) VE) VF) VG) VH) VI) VJ) VK) VL) VM) VN) VO) VP) VQ) VR) VS) VT) VU) VV) VW) VX) VY) VZ) WA) WB) WC) WD) WE) WF) WG) WH) WI) WJ) WK) WL) WM) WN) WO) WP) WQ) WR) WS) WT) WY) WZ) XA) XB) XC) XD) XE) XF) XG) XH) XI) XJ) XK) XL) XM) XN) XO) XP) XQ) XR) XS) XT) XU) XV) XW) XX) XY) XZ) YA) YB) YC) YD) YE) YF) YG) YH) YI) YJ) YK) YL) YM) YN) YO) YP) YQ) YR) YS) YT) YU) YV) YW) YX) YY) YZ) ZA) ZB) ZC) ZD) ZE) ZF) ZG) ZH) ZI) ZJ) ZK) ZL) ZM) ZN) ZO) ZP) ZQ) ZR) ZS) ZT) ZU) ZV) ZW) ZX) ZY) ZZ)

Bimestrale - N.64 - € 5,90
30064
9 77282 137002
P.I. 27-10-2023

EVENTI
1° RMS MASTER CLASSIC

TECNICA
IL GRIPPAGGIO

LA LEGGE
SI PUÒ ANDARE IN 2 SULLA VESPA 50?



Il grippaggio



Inquadra
il codice QR
visita il nostro sito



www.whiteoneracing.com



**OCCHIO A
"STRAPAZZARE"
IL MOTORE**

Quasi fosse una creatura malefica dotata di vita e volontà proprie, capace di tendere agguati, il grippaggio si manifesta all'improvviso, riuscendo spesso a coglierci di sorpresa e guastandoci la corsa o la gita: vediamo di cosa si tratta, come lo si possa prevenire e come reagire per evitare guai maggiori nel malaugurato caso in cui esso si verifichi.



In ambito motoristico, di norma, quando si menziona il **grippaggio** si fa riferimento al **bloccarsi del pistone nel cilindro** per il venir meno della normale tolleranza di funzionamento, con danni più o meno rilevanti. Sebbene anche noi ci apprestiamo ad affrontare il tema sotto questo profilo, occorre ricordare che il **grippaggio** può interessare anche **altri organi meccanici**, non necessariamente facenti parte di un motore, che lavorino in contatto tra loro e che per **mancanza di lubrificazione** o per altri motivi si **blocchino** con eventuali ingranamenti (steli delle valvole nelle relative guide, alberi a camme nei loro supporti, cuscinetti a corpi volventi, assi in genere nelle relative boccole etc.).

Quanto al **grippaggio dei pistoni** - il solo al quale d'ora in avanti faremo riferimento - interessa principalmente i **motori a due tempi**, in quanto in essi **la lubrificazione** è più precaria, ma si può verificare anche nei motori a **quattro tempi**. In questi ultimi e in particolare in quelli che hanno **l'olio in pressione** e quindi i cuscinetti di banco e biella striscianti (bronzine), il venir meno della lubrificazione ne determina la **fusione ben prima che i pistoni** arrivino a **grippare nei cilindri**. Pertanto, in tali motori il **grippaggio** può verificarsi essenzialmente per problemi di **raffreddamento**. Inoltre, quanto più il **motore è frazionato**, tanto meno il **grippaggio** di un solo cilindro riesce a manifestarsi in forma di fenomeno **violento e capace di bloccarlo**. Esso può invece dar luogo a un più o meno marcato **calo di potenza** che, sebbene spesso non sia sufficiente ad arrestare il veicolo, può dar luogo a danni **molto più gravi nel cilindro** implicato, in cui il pistone **viene forzato** dal resto del motore a muoversi comunque. A parità di condizioni di funzionamento, ovviamente critiche nel loro complesso, l'incidente si verifica **nel cilindro più sacrificato in termini di raffreddamento**: tipico il caso dei **motori 2 tempi giapponesi** tricilindrici **raffreddati ad aria** degli anni '70, in cui il **cilindro centrale** era nettamente più vulnerabile

in quanto meno esposto al **flusso refrigerante** dell'aria dinamica. Il **grippaggio** si verifica quando **si annulla il gioco tra pistone e cilindro** e/o quando **viene meno la lubrificazione** e si manifesta con la tipica, indesiderata e **temuta "inchiodata"**, seguita dalle più o meno colorite imprecazioni del conducente, che tuttavia può garantirsi l'incolumità se ha la prontezza di **agire immediatamente sulla leva della frizione**. Di solito i segni del **grippaggio** non sono uniformemente distribuiti **sul mantello del pistone**, ma si concentrano nei punti in cui il gioco si è annullato **per locali surriscaldamenti** (spesso in corrispondenza



DANNI AL GRUPPO TERMICO



NECESSITA DI UNA RETTIFICA



della luce di scarico e di conseguenza sul lato opposto) o per preesistenti **deformazioni del cilindro**, dovute magari a un **serraggio eccessivo** (tipico il caso del grippaggio in corrispondenza dei prigionieri, qualora questi siano passanti e serrino la testa insieme al cilindro). Del resto va anche tenuto presente che nelle ordinarie condizioni di esercizio il pistone **non è mai rotondo** in quanto la sua temperatura non è uniforme, tanto più nel caso in cui **il raffreddamento sia ad aria**.

Gli esiti di questa **meccanica disavventura** possono essere di varia gravità:

★ **talvolta**, dopo qualche secondo, con il veicolo ancora in corsa per inerzia, mollando la leva della frizione il motore si riavvia prontamente e, previo breve rodaggio fuori ordinanza, può funzionare ancora egregiamente e a lungo (quasi) come se nulla fosse stato;

★ **talaltra**, non solo non è possibile riavviare il motore, ma nemmeno sbloccarlo, mentre i danni, oltre al gruppo termico, possono interessare anche l'albero motore (cuscinetto di

testa di biella e/o disallineamento tra i due semialberi).

In genere, se il **grippaggio** avviene per **mancanza di lubrificante** (guasto alla pompa di miscelazione o errore nella preparazione della miscela) le conseguenze sono peggiori. Altrettanto vale per quei **grippaggi** originati da **grave surriscaldamento** o da **carburazione magra** che, indipendentemente dalla presenza dell'olio, coinvolgono le **fasce elastiche** e compromettano l'integrità dello spigolo del **cielo del pistone** in corrispondenza della **luce di scarico**: anche se, dopo essersi un po' raffreddato, il motore **dovesse sbloccarsi**, non è possibile riavviarlo per la totale assenza di **compressione**, a parte la dannosissima presenza di **frammenti metallici** sparsi al suo interno.

L'unica situazione in cui un **grippaggio** si possa definire fisiologico riguarda la richiesta di prestazioni eccessive **durante il rodaggio**, quando cioè **le tolleranze** non hanno ancora raggiunto il loro **valore ottimale**; in tutti gli altri casi la sua origine è di natura, per così dire, patologica, ossia legata a condizioni di **funzionamento anomale**.



Veniamo ora all'ambito a noi più familiare (**monocilindrici 2 tempi con raffreddamento ad aria forzata**), tenendo tuttavia presente che quanto esposto ha anche una valenza generale, e analizziamo le situazioni da evitare.

Fattori di rischio

Raffreddamento insufficiente. Cuffia mal montata, spaccata oppure deliberatamente tagliata e modificata senza criterio; ventola di fattura incompatibile con i regimi di utilizzo del motore; alettatura del cilindro e della testa intasata da morchia (trasudi oleosi sui quali ha progressivamente aderito la polvere).

Lubrificazione insufficiente. Guasto alla pompa di miscelazione, miscela troppo magra o olio di scadente qualità. Come già scritto in altre occasioni, conviene utilizzare un buon olio da impiegarsi in percentuali comprese tra il 2 e il 3%. Andare oltre può essere controproducente sotto vari profili.

Carburazione magra. Nei motori a due tempi è dannosissima e costituisce una causa tipica dei grippaggi. Può anche capitare che una carburazione sostanzialmente corretta, divenga pericolosamente magra in certe particolari condizioni. Ecco alcuni esempi piuttosto ricorrenti: impiegando un carburatore dal diffusore troppo grande rispetto al collettore di aspirazione posto a valle di esso, superata una certa apertura di gas, la carburazione si smagrisce bruscamente; un eccessivo ritardo della fase di aspirazione (se regolata da valvola rotante) può far apparire corretta una carburazione che invece si fa magrissima viaggiando ad alti regimi di rotazione con piccole aperture di gas; nelle Vespa large, l'assenza della paratia in plastica che chiude lo scatolato del telaio sotto il serbatoio determina smagrimenti pericolosi a velocità sostenuta con gas parzializzato.

RC e anticipo di accensione eccessivi. Si tratta di due condizioni che se presenti (entrambe o ➔



**NON SEMPRE
SI TORNA A CASA
IN VESPA**

POCA LUBRIFICAZIONE?



singolarmente) possono dar luogo ad autoaccensione e a combustione detonante che, oltre a danneggiare in breve tempo il motore, promuovono il grippaggio.

Terminale di scarico troppo stretto. Una marmitta dalla capacità volumetrica insufficiente per la cilindrata in gioco (in maniera del tutto indipendente dal regime di accordo che la caratterizza) determina un innalzamento rilevante della temperatura del gruppo termico; la presenza di incrostazioni che riducano il lume dello spillo di uscita sortisce il medesimo risultato.

Tolleranza insufficiente. Può essere considerata una causa residuale del grippaggio, al pari della biella viziata lateralmente, ovvero un pericolo che dovrebbe essere scongiurato a monte.

Poiché, **prima o poi**, per un motivo o per l'altro, un **grippaggio** capita a tutti, è bene sapere come

comportarsi in questa malaugurata circostanza. Dunque, il fenomeno si manifesta con un **brusco rallentamento**, una **violenta e involontaria frenata**, talvolta accompagnato da **rumori anomali**: in questa fase, che dura solo qualche istante, occorre **essere lesti nel tirare la frizione**, possibilmente prima che la **ruota posteriore si blocchi**, rischiando di far perdere il controllo del mezzo. Si può anche provare a **mollare un po' la leva** senza attendere che il mezzo sia completamente fermo, **riavviando il motore** in questo modo, e ovviamente procedere poi ad **andatura molto moderata**, altrimenti, una volta fermi, si può **tentare un avviamento**. Se il motore risulta ancora **bloccato**, può essere utile attendere un po' e quindi **riprovare a sbloccarlo** spingendo la **Vespa indietro**, con una **marcia lunga** inserita, manovra che spesso **sortisce positivi risultati**. Certo, se il **grippaggio** è avvenuto per **mancanza di lubrificante** è più difficile che il motore sia ancora in **grado di funzionare**, ammesso che si sblocchi. Se appunto si sospetta che la causa della disavventura sia la **mancanza di lubrificazione**, è sempre bene aggiungere olio nel serbatoio (in proporzioni normali), avendo cura di **smontare la candela** e di introdurre un piccolo quantitativo anche **direttamente nel cilindro**; oppure, se più agevole, versarlo nel **diffusore del carburatore** e far girare un po' il **motore avanti e indietro** sempre a **candela smontata** prima di tentare l'avviamento. ⚙️

TROPPO CALORE?



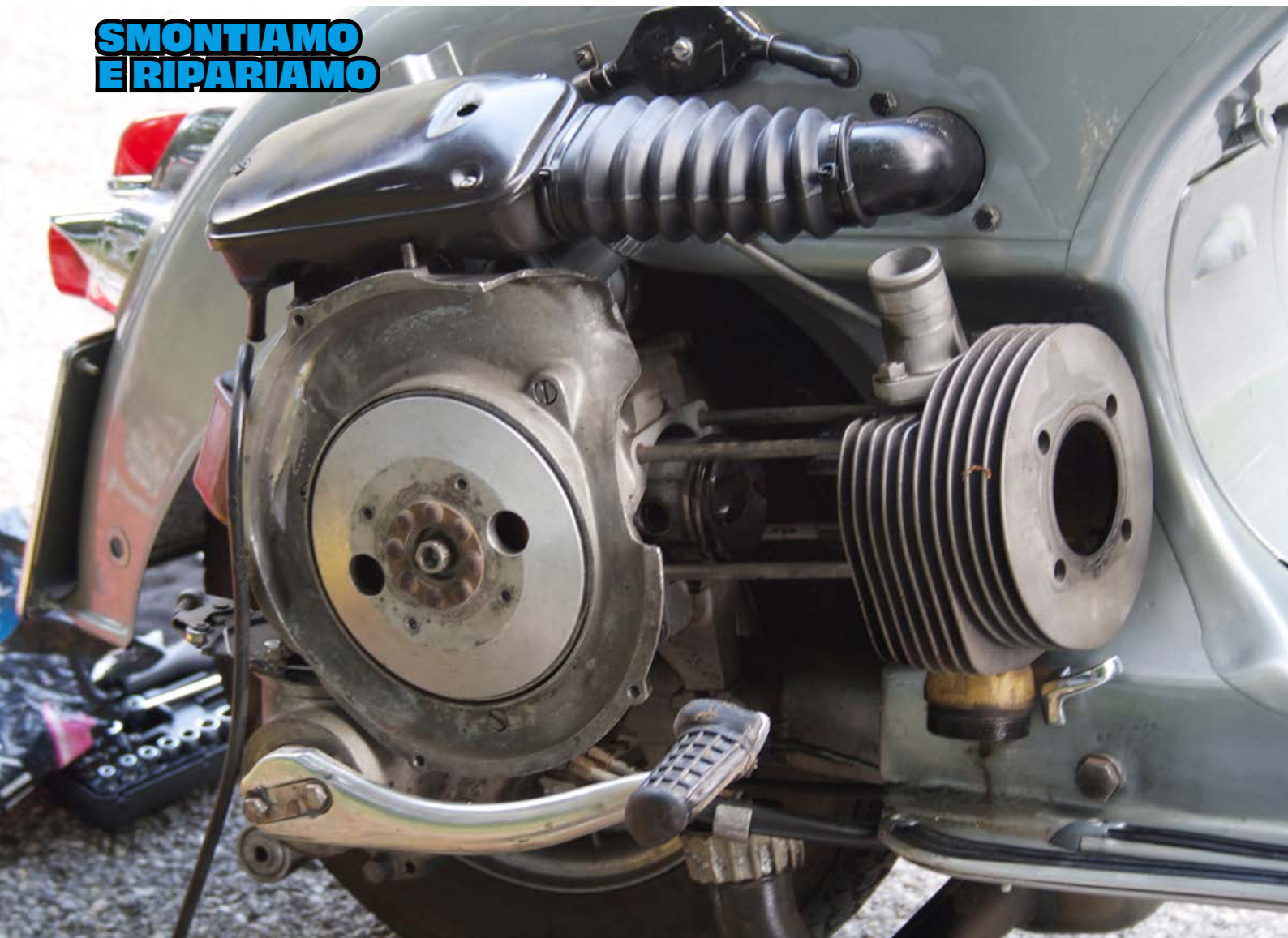
DOMANDE O PROBLEMI TECNICI?

Scriveteci, vi faremo rispondere dai nostri esperti. Mail: redazione@officinadelvespista.it





SMONTIAMO E RIPARIAMO



DA BUTTARE



VIDEO A TEMA

Inquadra i codici
e guarda il video:

#65 - Cilindro grippato:
Quando? Come? Perché?
<https://bit.ly/3PNjirg>

