

OFFICINA DEL

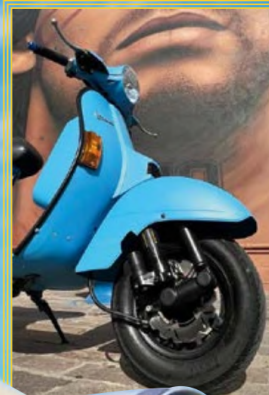
Numero 58 | Novembre/Dicembre 2022

Vespista

L'icona Italiana che appassiona

TUNING

Ilusion Azul

PX 200
1999

Quando la

VESPA

AVEVA 4 RUOTE

EVENTO

KICKSTART CLASSIC SCOOTER CONTEST

ATTUALITÀ

VESPA & RUOTE DA SOGNO



TECNICA

FRENI A TAMBURO



Bimestrale - N.58 - € 5,90



P.I. 28-10-2022



Per anni equipaggiata
La Vespa è sempre stata
fedele ai freni a tamburo.

I freni a tamburo

È giunto il momento di parlare dei freni, sia in generale che con particolare riferimento agli impianti che equipaggiano la Vespa. Su auto e moto sono sempre stati montati impianti frenanti a tamburo, a disco o misti (dischi davanti e tamburi dietro), più o meno evoluti a seconda delle epoche e della classe dei veicoli. Se i freni a disco, agli inizi degli anni Sessanta del secolo scorso, erano ancora appannaggio quasi solo delle auto sportive e/o di lusso, da allora in avanti si sono progressivamente e capillarmente diffusi alla generalità dei veicoli, almeno in compresenza con i freni a tamburo che invece oggi, se presenti, sono immancabilmente relegati al retrotreno delle auto piccole e medie o alla ruota posteriore dei motocicli di classe medio-bassa. I freni a disco sono più costosi, ma garanti-

Tra i punti di forza dello scooter più famoso del mondo non figura di certo una frenata di prim'ordine: dopo avervi offerto vari suggerimenti per incrementare la velocità delle vostre Vespa da corsa, stavolta vogliamo aiutarvi a fermare in tempo (anche) quelle che circolano sulle strade.

scono una frenata migliore e un più efficace smaltimento del calore, specialmente se vengono dotati di dischi autoventilanti. In passato era nettamente più elevato anche il costo di manutenzione in quanto gli intervalli di sostituzione delle pastiglie erano molto più ravvicinati rispetto a oggi. Sulle motociclette il vantaggio in termini di raffreddamento risulta ancora maggiore che sulle auto, in quanto specialmente i dischi anteriori sono direttamente e completamente esposti al flusso d'aria dinamico, dato che non si trovano al riparo del cerchione, come invece accade necessariamente ne-

gli impieghi automobilistici, dove infatti i dischi autoventilanti sono ormai ampiamente diffusi. Mentre i dischi delle automobili (a parte le super-sportive e/o ultra-costose) vengono sistematicamente realizzati in ghisa, sulle moto si preferisce in genere far ricorso all'acciaio, che meglio si presta alle esigenze di contenimento del peso (non perché abbia un peso specifico minore ma perché resiste incomparabilmente meglio agli sforzi di trazione e quindi rende possibile una riduzione degli spessori), sia in termini assoluti e soprattutto per il contenimento delle masse non



IL TAMBURO DELLA PX



Inoltre, almeno nei freni a tamburo meno sofisticati, le due ganasce non lavorano in modo identico: la ganasce cosiddetta avvolgente, ovvero quella che ha l'eccentrico di azionamento in posizione avanzata rispetto al fulcro, in relazione al senso di rotazione del tamburo, frena più dell'altra, detta svolgente. Proprio per ovviare a questo inconveniente e migliorare nel complesso la frenata, in un passato ormai lontano si diffusero schemi di funzionamento alquanto evoluti nei quali ciascuna ganasce - potevano essere anche più di due - era azionata da un eccentrico dedicato e lavorava pertanto come avvolgente. Venendo ora a un ambito che ci è più familiare, fatta salva l'eccezione della più recente produzione di PX, la Vespa è stata sempre equipaggiata con un impianto frenante interamente a tamburo. Per i mezzi impiegati in pista il freno a disco anteriore è naturalmente d'obbligo: per le vecchie PX si possono facilmente utilizzare forcella e corpo manubrio delle sorelle più giovani, mentre per le small l'adattamento



sospese. Infatti queste ultime sui motocicli ne sarebbero influenzate in termini percentualmente più rilevanti. Tuttavia l'acciaio ha un coefficiente di attrito minore rispetto alla ghisa e un coefficiente di dilatazione termica molto superiore: il primo problema richiede solo l'impiego di dischi di maggior diametro e/o di una più energica stretta della pinza, mentre il secondo ha imposto, in particolare nei mezzi sportivi, la realizzazione dei dischi flottanti, cosa che permette di contenere le deformazioni da surriscaldamento. Quanto ai freni a tamburo, oltre a essere meno validi sotto ogni profilo, presentano anche l'inconveniente di patire l'umidità: se l'acqua penetra nel tamburo la frenata rimane inefficace fino alla sua (relativamente lenta) espulsione o evaporazione per il calore prodotto dall'attrito; se invece, in seguito a una sosta anche solo di qualche ora, il tamburo si inumidisce appena, complici particolari condizioni atmosferiche, alla pri-

ma frenata il bloccaggio della ruota risulterà quasi inevitabile, tanto più se pedale o leva vengono azionati senza la dovuta cautela.

IL FRENO
A DISCO PX
DAL 1997



PIATTO GANASCE POSTERIORE DEL PX

(che si tratti o meno di una forcella PX) richiede un po' di impegno. A differenza di quanto abbiamo fatto in altre occasioni, daremo ora un po' più spazio ai mezzi stradali sui quali però - è doveroso premetterlo - nonostante l'indiscutibile miglioramento che ne deriva in termini di sicurezza, è vietato il montaggio del freno a disco non previsto all'origine dalla casa costruttrice: si tratta infatti di una modifica che fa perdere l'omologazione al veicolo. Per quanto riguarda il freno a tamburo anteriore, l'unico a essere abbastanza valido è quello in dotazione alla Vespa PX Arcobaleno,

munito di una regolazione che riesce a far lavorare al meglio la ganaschia avvolgente, con grande beneficio per la potenza frenante. Per rendere altrettanto efficace la frenata delle Vespa PX pre-Arcobaleno, purché si tratti di esemplari con forcella dotata di asse ruota da 20 mm di diametro, è sufficiente sostituire il piatto porta-ganasce con quello del modello Arcobaleno. Sui modelli PX più vecchi, che hanno l'asse ruota da 16 mm di diametro, non è possibile adattare il solo piatto porta-ganasce, ma è necessario montare una forcella pre-Arcobaleno (altrimenti non sarebbe possibile inserire il bloccasterzo) con asse ruota grosso, munita di piatto

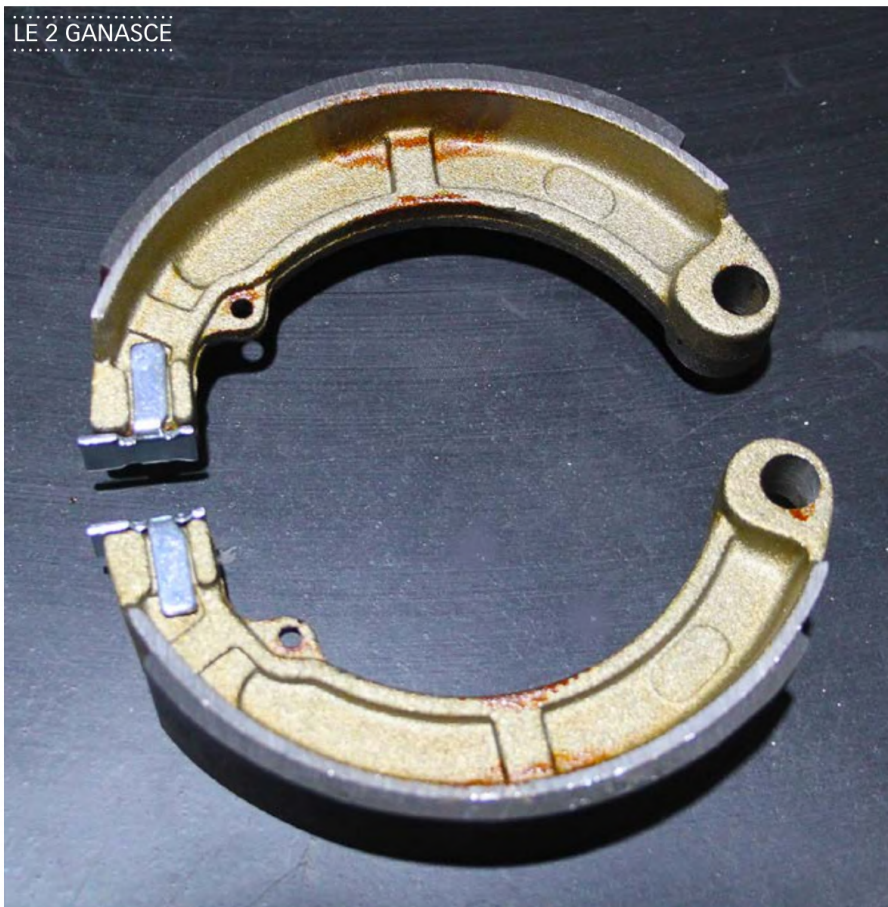


Punti deboli - I freni a tamburo soffrono l'acqua e il surriscaldamento.

porta-ganasce Arcobaleno. In caso non si volesse/potesse procedere a tale sostituzione, peraltro anch'essa irregolare sebbene poco vistosa, l'unica speranza di ottenere un'efficienza accettabile del freno anteriore sui PX ad asse ruota fine consiste nel porre un pezzetto di lamierino (0,6-0,8 mm di spessore) sotto la battuta in ferro della ganaschia avvolgente, opportunamente ripiegato affinché rimanga al proprio posto, in maniera che l'eccentrico agisca maggiormente su di essa. Tra l'altro in caso di usura dell'asse ruota



LE 2 GANASCE



Da controllare – Perché siano funzionali bisogna controllare lo spessore del materiale d'attrito.



(inconveniente tipico specialmente nei primi esemplari) la superficie interna del tamburo in ordine di marcia viene a trovarsi più distante proprio dalla ganascia avvolgente, con conseguenze disastrose sulla potenza della frenata. Analogo espediente può sortire qualche miglioramento sulle vecchie small e sulle PK S e XL, le quali però montano ganasce molto più piccole, dalle quali non è in ogni caso possibile attendersi grandi risultati. Il freno anteriore delle vecchie large più diffuse - ci limitiamo qui ai modelli con ruote da 10 pollici come GL, Sprint, GTR, TS, Rally - hanno un'articolazione della sospensione e l'apparato relativo al mozzo più complicato e meno razionale rispetto alla PX: se da un lato è più facile sostituire l'asse ruota, dall'altro è anche più frequente che la frenata risulti ruvida e irregolare: normalmente la sostituzione del tamburo e/o dell'asse ruota risolve il problema. Quando l'impianto è a punto l'efficacia della frenata è discreta: migliore rispetto a quella delle prime PX ma peggiore rispetto a quelle dotate di asse ruota da 20 mm, specie se Arcobaleno. Il freno posteriore, un po' su tutti i modelli, è di potenza adeguata al lavoro che deve compiere, sebbene sia necessario sostituire le ganasce ben prima che l'usura del materiale d'attrito sia giunta al limite, poiché la leva di comando dell'eccentrico arriva a urtare precocemente contro il carter motore. Al fine di allungare la vita delle ganasce può essere utile porre sotto la battuta in ferro di entrambe un pezzetto di lamiera, opportunamente ripiegato (di spessore variabile tra 0,6 e 1 mm), così da riportare la leva di azionamento in posizione utile dilazionando la sostituzione dei ceppi di diverse migliaia di km. Il rame cotto, facile da lavorare, si presta molto bene per la realizzazione di questi spessori ma è possibile utilizzare anche il ferro. A parte gli

TECNICA

Posteriormente – Non è mai stato montato un freno a disco neanche sulla PX con disco anteriore.



effetti dovuti alla errata ripartizione dello sforzo tra le due ganasce, la causa più frequente dei cali di efficienza dei freni è imputabile a perdite di grasso o di olio, rispettivamente dal paragraasso del mozzo anteriore o dal paraolio del mozzo posteriore. Per la lubrificazione del rinvio del contachilometri e dei cuscinetti del mozzo anteriore è quindi preferibile utilizzare un grasso non troppo filante. Infine immettere nel carter motore una quantità d'olio maggiore rispetto a quella prevista dalla casa, oltre a non offrire benefici di sor-

ta, mette a rischio la tenuta del paraolio. A tal proposito l'unica deroga può interessare le Vespa large precedenti all'uscita della PX con cambio a denti grossi. Infatti la Piaggio da allora in poi ha alzato la quota del foro di carico (e di verifica livello) olio cambio, portando la capacità nominale del carter a 250 cc, mentre in precedenza era di circa 100 cc in meno (pur essendo rimasto invariato il reale volume interno). Pertanto riteniamo che 250 cc d'olio nel cambio possano essere utilmente caricati su tutte le Vespa con quel

genere di blocco motore anche qualora abbiano il foro di carico posto più in basso.



Approfondimento video: <http://tinsy.me/gMdYXL>



DOMANDE O PROBLEMI TECNICI?

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



Attenzione – Nell'uso stradale è vietato il montaggio del freno a disco non previsto all'origine dalla casa costruttrice: si tratta infatti di una modifica che fa perdere l'omologazione al veicolo.