

Bosch Professional, al fianco di Ducati, è al servizio di tutti gli appassionati delle due ruote; da quelli che corrono in strada, ai piloti che gareggiano nel campionato mondiale MotoGP e Superbike. Gli utensili Bosch Professional della Linea Industriale vengono infatti utilizzati in numerose applicazioni, grazie alle quali prendono vita le moto da strada che alimentano la passione di migliaia di motociclisti ogni anno.

I modelli di utensili industriali che vengono utilizzati sulle linee di produzione della fabbrica di Borgo Panigale sono avvitatori alimentati a batteria, di classe B, che appartengono alle famiglie SEC-Exact e EXACT-Ion.

I primi, grazie alla loro frizione a stacco automatico, riescono a garantire performance ripetibili nel tempo (indici di rendimento CM\CMK non inferiori a 1,67 secondo ISO 5393), ad altissima precisione che, abbinati al potente motore Brushless, combinano lunga vita utile, leggerezza e maneggevolezza per l'operatore.

I secondi uniscono invece le caratteristiche dei primi con la possibilità di programmare la velocità di serraggio, indispensabile per realizzare avvitamanti ad elevatissima velocità. Il numero di giri superiore e il maggior numero di fasi del processo di serraggio consentono di ridurre i tempi di produzione e migliorare la qualità del processo. Inoltre, questa categoria di utensili è dotata di batterie agli ioni di litio, con tecnologia Coolpack Bosch, che monitora la temperatura interna alle celle e consente la dissipazione del calore verso l'esterno. I vantaggi sono una elevata durabilità delle batterie e una maggiore autonomia di lavoro.

L'autonomia delle batterie di entrambi i modelli è sufficiente per coprire un intero turno di lavoro anche sulle linee ad alta cadenza produttiva.

Le applicazioni tipiche sono in area assemblaggio veicolo e relativi sottogruppi, dove le coppie di serraggio si attestano in un range da 0,5 a 35 Newtonmetri. Ogni singola macchina può coprire un ampio spettro di coppia, garantendo quindi versatilità e consentendo di eseguire diverse lavorazioni con un limitato numero di modelli.

Gli utensili Exact-Ion vengono impiegati principalmente sulla linea montaggio di Scrambler e XDiavel, oltre che per le postazioni di assemblaggio dei relativi sottogruppi, e fra le applicazioni operative principali vi sono le postazioni montaggio tubi di scarico, coperchio pignone, fissaggio centralina ECU motore, fascette tubi acqua, parafango posteriore, supporto filtro aria, pre-serraggio della ruota posteriore, avvvitamento degli elementi di protezione e copertura di motore e frizione e molte altre.

Complessivamente, sulla linea SCR vengono eseguiti circa 100 serraggi per veicolo, mentre

per XDiavel ne vengono realizzati 50.

## **Pre-serraggio ruota posteriore veicoli Scrambler**

Il meccanico di linea si appresta al pre-serraggio della ruota posteriore, dopo aver installato i distanziatori, che sono stati inseriti per poter montare uno pneumatico da 17". Il bullone da serrare è posizionato sul lato destro della ruota e la moto è soprelevata con la ruota ad altezza del busto dell'operatore. La fase di pre-serraggio della ruota posteriore è molto delicata e critica, l'utensile deputato all'esecuzione di questa attività è il Bosch SEC Angle Exact 25-250, che è in grado di esprimere una coppia che oscilla fra 10 Nm e 25 Nm, e la coppia di pre-serraggio deve essere impostata su 10 Nm. L'operazione va effettuata a bassissimo numero di giri per evitare che le inerzie di rotazione, sviluppatesi in fase di avvitamento, vadano a compromettere il buon esito dell'operazione, imprimendo una coppia superiore al necessario, o danneggiando la madre vite. Il meccanico procede fino a che non sente lo stacco della frizione dell'utensile, e fino a che il led verde si accende: a questo punto si può procedere alla fase successiva di serraggio tramite avvitatore elettrico coppia-angolo e controllo finale con chiave dinamometrica. La moto si trova nelle fasi finali del processo di assemblaggio che si svolge in fabbrica e mancheranno a questo punto solo pochi dettagli per ultimare la sua completa vestizione.

## **Serraggio sensori velocità Scrambler**

Il serraggio dei sensori di velocità è una fase molto delicata: da esso dipende la corretta misurazione della velocità. Quando la moto raggiunge questa postazione, è appena avvenuto il montaggio della ruota. Il sensore di velocità deve essere montato su supporto apposito.

L'utensile industriale utilizzato per questa fase è il Bosch SEC Angle EXACT 14-420, che ha un range di coppia compreso fra 2 e 14 Newtonmetri. In base alle specifiche progettuali, il sensore va montato con una coppia di serraggio pari a 7 Newtonmetri. Anche tale operazione va effettuata a basso numero di giri per evitare inutili sovra-serraggi, che potrebbero danneggiare il sensore. Non appena il led verde si illumina, si può procedere allo step successivo.

## **Linea montaggio Diavel**

Su questa linea di montaggio, gli avvitatori Industriali Bosch trovano impiego per il fissaggio del bracciale forcella, della staffa per carene a paracalore e della levetta di rinvio cambio su albero.

## **Linea sottogruppi XDiavel**

Su questa linea di montaggio, gli avvitatori Industriali Bosch trovano invece impiego operativo per il fissaggio degli indicatori di direzione, della cover centrale sottosella, del cablaggio telaietto e della cover del radiatore dell'acqua.

© riproduzione riservata  
pubblicato il 30 / 09 / 2016