

Przejmij kontrolę nad procesem dokręcania

Im później wykryje się usterkę w montażu, tym więcej kosztuje jej wyeliminowanie. A rezultatem mogą być nawet wyższe koszty, jak i czasochłonny problem wycofywania produktów z rynku. To uczyniło wykrywanie błędów kluczowym czynnikiem związanym z montażem wszystkich skomplikowanych złączy.

Firma Atlas Copco zdefiniowała pięć kroków kontroli procesu dokręcania, prowadzących do bezbłędnej produkcji. Te pięć kroków pomaga w podjęciu decyzji, jak daleko musicie Państwo zajść w kontroli procesu i jakie wymogi bezpieczeństwa musicie spełnić.

Krok 1. Zapewnienie poprawnego momentu dokręcania

Pierwszy krok w kierunku bezbłędnej produkcji wykonamy stosując narzędzie montażowe zapewniające precyzyjny i wcześniej ustalony moment dokręcania. Jednakże po pierwszym kroku kontrolowany jest tylko moment dokręcania, operatorzy i obrabiane części nie są jeszcze zaangażowani w proces monitorowania.

Step 2. Zagwarantowanie, że wszystkie złącza są dokręcone

Jedną z najpowszechniejszych przyczyn błędnego montażu jest fakt, że operator po prostu zapomina dokręcić złącze lub dokręca już dokręcone złącze ponownie. Sposobem radzenia sobie z tym możliwym błędem jest wykorzystanie sterownika RE. Monitoruje on cykl dokręcania i wykrywa poprawne rozłączenie sprzęgła narzędzia.

Step 3. Zagwarantowanie, że złącze zmontowane jest poprawnie

W korku 1 i 2, wzięto już pod uwagę narzędzie i operatora. Jednakże, samo złącze może być powodem złego dokręcenia. Może być tak z kilku powodów. Brakujące części, takie jak uszczelki lub podkładki, zmieniają własności złącza. Uszkodzone gwinty lub zanieczyszczenia w złączu również prowadzą do jego niepoprawnego dokręcenia.

Metoda pozwalająca na wykrywanie tego rodzaju błędnych złączy polega na monitorowaniu kąta dokręcania podczas całego procesu dokręcania. Pomoc i informację zwrotną operatorowi zapewniają światła sygnałowe na narzędziu oraz selektor nasadek itd.

Krok 4. Zagwarantowanie, że wszystkie złącza o kluczowym znaczeniu dla bezpieczeństwa są dokręcone poprawnie

To właśnie poziom wymagany dla wszystkich złączy o kluczowym znaczeniu dla bezpieczeństwa. Wszystkie dane dotyczące dokręcania są udokumentowane i mogą być odczytane w celu analizy błędów. Udokumentowane dane dotyczące dokręcania złączy o dużym znaczeniu dla bezpieczeństwa są kluczowe dla uniknięcia lub ograniczenia akcji wycofywania produktów z rynku i roszczeń gwarancyjnych.

Step 5. Zapewnienie bezbłędnej produkcji

Po wykonaniu czwartego kroku na drodze do uzyskania bezbłędnej produkcji, nadal pozostaje pewna możliwość pomyłek. W piątym kroku, dołączone zostają dwa elementy, pozwalające na uzyskanie bezbłędnej produkcji. Jeden z nich to wprowadzenie identyfikacji części, drugi to zarządzania odrzutami. W piątym kroku sterowniki narzędzi są nie tylko połączone w sieć, ale również podłączone do sieci fabrycznej. Informacja o każdym połączeniu jest przesyłana w sieci fabrycznej. Dzięki identyfikacji komponentów, jakie należy zmontować, odpowiednie informacje są przesyłane do sterownika narzędzi przez sieć. Zapewni to zarówno, że montowany jest odpowiedni komponent, jak i że wybrane zostają odpowiednie parametry dokręcania.

Przeczytaj więcej w podręczniku "Error proofed production – five steps to achieve zero fault fastening" ("Produkcja z kontrolą błędów - pięć kroków pozwalających uzyskać bezbłędne dokręcanie").



Krok 1



Krok 2



Krok 3



Krok 4



Krok 5