

Industriële techniek: perslucht- & elektrische gereedschappen

**Atlas Copco Tools Nederland**, Merwedeweg 7, NL-3336 LG Zwijndrecht, Tel. 0800-0221767 (gratis nummer), Fax 0800 0221760 (gratis nummer), tools.nl@nl.atlascopco.com, www.atlascopco.nl

**Contact:** Jeroen van Dijk, Tel. +31-345-623643, jeroen.van.dijk@nl.atlascopco.com

**Redactie:** Thomas Preuß, Pressebüro Turmpresse, Jägerstraße 5, D-53639 Königswinter, Tel. +49-2244-871247, Fax +49-2244-871518, atlascopco@turmpresse.de

Deze persinformatie kunt u downloaden (tekst en foto's) vanaf internet op [www.turmpresse.de/atlascopco](http://www.turmpresse.de/atlascopco) → Nederland → juli 2015.

T1211

## Display van koffiezetapparaten veilig op kunststof behuizing vastgeschroefd

# Touchscreen moet een “touch” van de behuizing verwijderd staan

*Met een Microtorque-schroefsysteem monteert de Zwitserse firma Schaerer AG de touchscreens van hun volautomatische koffiezetapparaten procesveilig – en een halve minuut sneller dan vroeger. Het glazen display moet ten opzichte van de kunststof behuizing een spleet met een afmeting van 0,3 millimeter hebben, anders zouden functiestoringen het gevolg zijn. Een tweetraps schroefstrategie, die op een gedefinieerd koppel vastdraait en dan gecontroleerd 150° loskomt, garandeert deze spleet.*

Zwijndrecht/Zuchwil, juli 2015. “Vroeger bestonden onze koffiezetapparaten overwegend uit metaal”, zegt Michele Solari, fabrieksdirecteur van de firma Schaerer AG in het Zwitserse Zuchwil bij Solothurn. “Toen hoefden wij ons niet zo veel zorgen te maken over de montage als vandaag.” Want vandaag de dag wordt er meer en meer kunststof gebruikt. Zoals bijvoorbeeld bij de volautomatische koffiezetapparaten van het type Schaerer Coffee Prime, waarvan de WMF-dochtermaatschappij jaarlijks ongeveer 2000 stuks produceert: „De behuizing en tal van dragende onderdelen worden uit met koolstofvezel versterkt kunststof gespoten”, legt Solari uit. “Als u in dit materiaal schroeft, kunt u niet zo gemakkelijk tot aan de aanslag gaan als bij harde schroefverbindingen als metaal op metaal stoot.” Vroeger: toen konden de medewerkers met een gewone pneumatische of ook accumoeraanzetter op het ingestelde koppel

vastdraaien – en daarmee was elke verbinding in orde (“i.o.”) en voorgoed veilig vastgeschroefd.

### **Montage van kunststof onderdelen wordt door toleranties bemoeilijkt**

“Een dergelijke koppelregeling werkt bij de montage van kunststof onderdelen gewoonweg niet“, benadrukt de manager van Schaerer. “Want bij kunststof, ongeacht welk materiaal het precies is, worden wij altijd met ongelijk gespoten gaten geconfronteerd. Zelfs bij een goede kwaliteit en hoge eisen, die aan de onderdelen van toeleveranciers gesteld worden, zijn de toleranties voor dergelijk relatief simpel gereedschap, zoals wij dat vroeger gebruikt hebben, gewoonweg te hoog.” De medewerkers moesten met zeer veel gevoel en ervaring vastschroeven om het gevaar voor witte breuk, onherstelbaar vernielde componenten of opsmeltend materiaal af te wenden. Dat is mogelijk, maar tijdrovend.

### **Uitgekiende schroefstrategie verhindert uitval en kortsluiting**

Uiterst kritiek was de bevestiging van de ruit van het touch-screen (glas met opgeplakte elektronica) aan de behuizing van het display (kunststof). “De ruit mag niet kromtrekken, anders reageren de touch-functies niet correct”, licht Solari toe. “Dat kan gebeuren als de schroeven te strak vastgedraaid worden, want dan spant de ruit.” Draait men ze echter te weinig aan, dan zou de spleet tussen ruit en behuizing mogelijkerwijs te groot worden; het bedieningsveld zou ondicht kunnen worden. Als er dan koffie achter de ruit op de elektronica loopt, dan hoeft de ingenieur te zijn om zich de gevolgen voor te stellen.

“De spleet moet dan ook absoluut exact gemaakt zijn. Wij hebben 0,3 millimeter gepland”, zegt Michele Solari. Per slot van rekening zijn de hoogwaardige automaten, die vanuit Zuchwil via partners in de hele wereld aan hotels, restaurants, ziekenhuizen of kantoren geleverd worden, dagelijks continu in gebruik – en zijn kwalitatieve gebreken, zoals hierboven beschreven, een no-go. “In het begin hebben onze medewerkers deze spleetbreedte op gevoel en op zicht gemaakt”, blikt de fabrieksdirecteur terug. “Wij hebben tot aan de aanslag gefixeerd en dan met de hand weer gelost totdat wij het gevoel hadden dat de spleet juist was.” Omdat alle gemonteerde onderdelen nog eens op de testbank kwamen, was ervoor gezorgd dat geen enkel defect onderdeel de fabriek verliet. “Maar bij de controle deden er zich toch te veel storingen voor, we moesten achteraf heel vaak nog werk verrichten – dat was gewoonweg inefficiënt.”

### **Moeraanzetterbesturing werkt met twee programma's**

Met stijgende aantallen had Schaerer een alternatief nodig. Gevonden werd het door Michele Solari bij Atlas Copco Tools en weliswaar in de vorm van een Microtorque-moeraanzetter van het type ETD M200 ABL 400 A inclusief Focus-400-besturing. Daarmee worden per display acht schroeven vastgedraaid: vier om de ruit met de binnenste schaal van de behuizing te verbinden en nog vier andere om de buitenste schaal te monteren. Daarvoor zijn er in de besturing twee programma's geïntegreerd: de eerste vier schroeven worden vastgedraaid met een tweetraps programma dat op 60 cNm fixeert (= 0,6 Nm) en vervolgens 150° loskomt. De moeraanzetter berekent het koppel via motorstroombetaling en heeft een extra encoder om de rotatiehoek te controleren.

“Met 60 centinewtonmeter ontstaan er aan de vier hoeken spleetbreedtes van nul millimeter en in het midden van ongeveer 0,3 millimeter”, legt Solari uit. “Door het loskomen, bereiken we een gelijkmatige spleetbreedte van 0,3 millimeter.” Om voor de medewerker of de medewerkster – op de werkvloer lossen meerdere werknemers elkaar af – de bediening van het gereedschap te vergemakkelijken, werd de Microtorque-moeraanzetter op een lineair statief van het type SMS T-5 bevestigd. De tweede set parameters voor de buitenste schroeven is op een koppel van 130 cNm met rotatiehoekcontrole geprogrammeerd. De werknemer hoeft tussen binnenste en buitenste schaal alleen even een schakelaar te bedienen om naar de andere set parameters over te schakelen.

Het resultaat vat Michele Solari zo samen: “Wij hebben deze montagestap nu procesveilig onder controle – en dat zonder extra moeite of kosten!” Per machine bespaart Schaerer ongeveer 30 seconden montagetijd – en vooral ook het werk achteraf. Zelfs als je deze niet meerekent, is de productiviteit door de nieuwe Microtorque-moeraanzetter duidelijk gestegen.

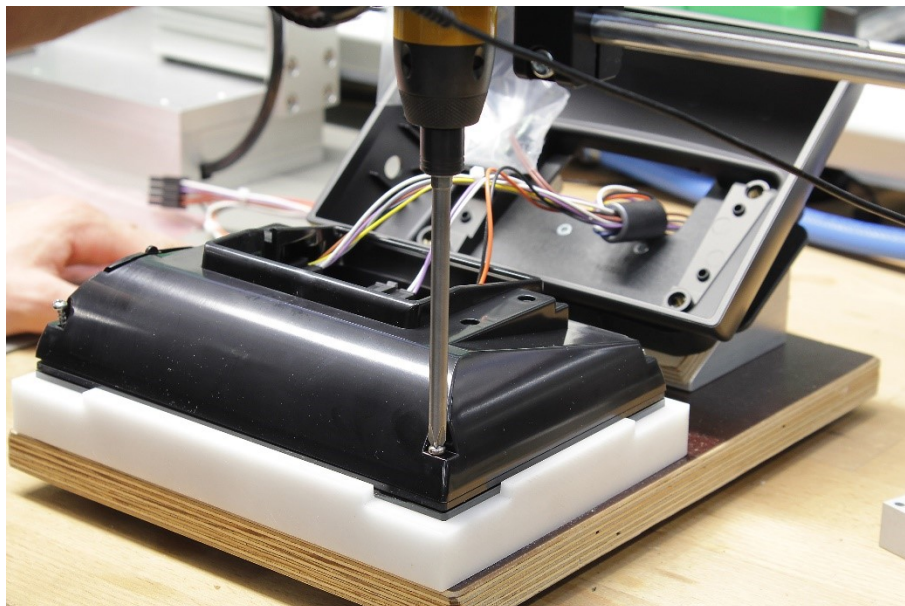
Ook de afhandeling door Atlas Copco prijst de Zwitser: “De verkoper heeft ons een monster gebracht, de besturing geprogrammeerd, enkele uren lang met de medewerkers geoefend en ons dan een paar weken laten testen. Niet veel later hebben wij het systeem al gekocht.”

Voor de actuele aantallen zijn ze nu goed voorbereid. Als de boom verder gaat – in verband met plaatsgebrek verhuisden ze vijf jaar geleden naar de huidige locatie Zuchwil, waarbij intussen zelfs de stoutste verwachtingen overtroffen werden – wil Solari in elk geval weer een Microtorque-systeem aanschaffen.

(Auteur: Thomas Preuß)



*Michele Solari, fabrieksdirecteur van de firma Schaerer AG in het Zwitserse Zuchwil bij Solothurn, aan een volautomatisch koffiezetapparaat: De ruit mag niet kromtrekken, anders reageren de touch-functies niet correct”, licht Solari toe. “Daarom monteren wij nu met Microtorque-moeraanzetters die de van tevoren bepaalde afmeting van de spleet garanderen.” (Foto: Atlas Copco Tools)*



*Met de Microtorque-moeraanzetter van het type ETD M200 ABL 400 A worden per display acht schroeven vastgedraaid: vier om de ruit met de binnenste schaal van de behuizing te verbinden en nog vier andere om de buitenste schaal te monteren. Daarvoor zijn er in de besturing twee programma's geïntegreerd. (Foto: Atlas Copco Tools)*





*Om voor de medewerker de bediening van het gereedschap te vergemakkelijken, werd de Microtorque-moeraanzetter aan een lineair statief van het type SMS T-5 bevestigd. (Foto: Atlas Copco Tools)*



*De glazen touchscreens van de koffiezetapparaten moeten op de millimeter precies in de behuizing van het display geschroefd worden. Een Microtorque-moeraanzetter van Atlas Copco Tools garandeert de correcte afmeting van de spleet. (Foto: Atlas Copco Tools)*



*De tweede set parameters voor de buitenste schroeven is op een koppel van 130 centinewtonmeter (cNm) met rotatiehoekcontrole geprogrammeerd. De medewerker hoeft tussen binnenste en buitenste schaal alleen even een schakelaar te bedienen om naar de andere set parameters over te schakelen. (Foto: Atlas Copco Tools)*



*De firma Schaerer belooft haar klanten een leveringstermijn van vier weken, te rekenen vanaf bestelling – waarbij er in dringende gevallen ook al eens van vandaag op morgen geleverd wordt. De onderneming produceert individueel op basis van 10.000 varianten uitsluitend op bestelling. Een uitgekiend Kanban-systeem optimaliseert de bedrijfsinterne logistiek. (Foto: Atlas Copco Tools)*