

All you need in cable and wire harnesses

I forbindelse med udviklingen af vores Sigma-afiser blev det besluttet at "reformere" ledningsføringen på afiseren. Formålet var bl.a. at reducere montagetiden og lette arbejdet for el-montøren. Elfac i Silkeborg blev valgt til opgaven, og det var efterfølgende også dem, der i 2013 var med i nyudviklingen af ledningsnettet til Beta-kabinen. Guffis Worldwide har besøgt virksomheden for også at høre om, hvorfor de var den rette til jobbet.

BLADETS UDSENDTE besøger Elfac sammen med Maiken Breum og Henrik Bøhm. Som leverandør sorterer Elfac under Maiken, og det er jo altid godt at "se en leverandør i øjnene". Henrik har kontakten med Elfac om deres produktion af vores ledningsnet, og det er jo fint at diskutere tvivlsspørgsmål ansigt til ansigt. Siden 2013 har Elfac produceret 150 ledningsnet til Vestergaards Beta-kabiner. Kæmpe bundter af ledninger er blevet erstattet af 10 såkaldte ledningspakker, og det har gjort det muligt nu at montere (og udskifte) ledningsforbindelserne i klumper. Det er blevet mere *plug and play*.

Vi mødes med Elfacs administrerende direktør Lars Hartvig Andersen og salgssingeniør Niels Røddik i foyeren, et dejligt stort indbydende lokale med en vandkunst, hvor en 300 kg tung kugle roterer i et bassin.

Lars giver os en præsentation af Elfac og det forretningsgrundlag, virksomheden er baseret på. Der er ingen tvivl om, at han brænder for det!

When our Sigma deicer was being developed, a decision was made to reform the wiring on the deicer. The aims included a reduction in time used for installation and an improvement of the working conditions of the electrician installing the wiring. The company Elfac in Silkeborg was chosen for the job, and it was subsequently also Elfac who took part in the redevelopment of the wiring in the Beta operator's cabin. Guffis Worldwide visited the company, among others to learn why it was the right company for the job.

GUFFIS WORLDWIDE visits Elfac together with Maiken Breum and Henrik Bøhm. As a supplier, Elfac is part of Maiken's area of responsibility in the purchasing department, and it is always good to "look a supplier in the eye." Henrik is regularly in contact with Elfac on matters concerning their production of our wire harnesses, and it is never a bad idea to discuss matters of potential dispute face to face. Since 2013, Elfac has produced 150 wire harnesses for the Vestergaard operator's cabins. Huge bundles of wiring have been replaced by ten so-called wire harnesses, making it possible to install (and replace) wiring in bigger chunks. It has become more *plug and play*.

We meet with Elfac CEO Lars Hartvig Andersen and sales engineer Niels Røddik in the reception, a spacious, welcoming room with a fountain where a 300 kg heavy ball rotates in a basin.

Elfac blev stiftet af Kurt Grey Schuster i 1987. Han kom fra en stilling som leder af ledningskonfektionering på Følsgaards fabrik i Silkeborg. Han starter Elfac sammen med tre andre og køber kabelafdelingen i virksomheden Ferm, hvor Niels Røddik var ansat på daværende tidspunkt.

I 1999 bliver en af grundlæggerne uhelbredeligt syg, og spørgsmålet om et generationsskifte melder sig. Svenske Lagercrantz Group melder sig som køber, og der er kemi virksomhederne imellem. Elfac overtages af Lagercrantz, men fortsætter som meget selvstændigt datterselskab.

Lars Hartvig Andersen kom til Elfac som logistik- og produktionschef i 2000 og havde i det stille udset sig posten som administrerende direktør som sin fremtidige beskæftigelse, og det kunne vel ikke tage mange år? Kurt Grey Schuster blev imidlertid ved de næste 10 år, hvorefter Lars i 2010 kunne overtage ledelsesposten. Det understreger, at man hos Elfac lægger stor vægt på kontinuitet.

Kampen for kvalitet

Lars er ikke bange for at tage de store ord i virksomhedens mund. Som da han præsenterer deres nyeste vision: *Best in Class - Taking best in class to higher levels*. Og deres nyeste mission: *Harness without the hassle*, der på dansk, og fordi vi er i Jylland, oversættes med Ledningskonfektion uden bøvl!

Direktør Lars Hartvig Andersen og salgssingeniør Niels Røddik foran Elfac's flotte indgangsparti.

Lars gives us a presentation of Elfac and the business foundation of the company. There is no doubt that he is very passionate about it!

Elfac was founded by Kurt Grey Schuster in 1987. He came from a position as head of the cable and wire harness department of the Følsgaard factory in Silkeborg. He started Elfac along with three others and later bought the cable division of the company Ferm where Niels Røddik was employed at the time. In 1999, one of the founders became incurably ill, and the question of a generational handover came up. Swedish company Lagercrantz Group showed interest, however, and the personal chemistry between the companies was good. Elfac was taken over by Lagercrantz but continued as a very independent subsidiary.

Lars Hartvig Andersen joined Elfac as a logistics and production manager in 2000, hoping to take over the post as CEO in due time. How many years could that take? Kurt Grey Schuster, however, stuck around for another ten years, upon which Lars took over in 2010. It emphasizes that Elfac puts great emphasis on continuity.

A struggle for quality

Lars is not afraid to use large words about the company. Among others when presenting their latest vision: *Best in Class - Taking best in class two higher levels*. And their latest mission: *Harness without the Hassle!*

Lars Hartvig Andersen, CEO, and Niels Røddik, sales engineer, in front of Elfac's impressive entrance.



Kvalitetsbegrebet og styring af produktionen for at opnå kvalitet fylder meget i Lars' fremstilling af Elfac. Elfac blev ISO9001-certificeret i 1993, som en af de første virksomheder i Danmark. Siden fulgte yderligere certificeringer, og 2010 startede man på at implementere kravene fra TS16949 – bilindustriens skrappe udgave af ISO9001. Det gjorde man, selvom Elfac ikke kunne blive certificeret efter denne standard, eftersom deres produktion ikke er bil-relateret. "Men certifikatet som sådan betyder mindre", siger Lars. "Det er arbejdet med kvalitet, der tæller".

Man søgte via firmaet HYTEK hjælp i anden standard (IPC WHMA), da man fik kvalitetsproblemer og deraf følgende klager fra kunder over leverede varer. Man ledte, men kunne ikke finde årsagen til problemerne. Via arbejdet med IPC-standard fandt Elfac ud af, at deres produktgodkendelsesprocedure var skredet. Proceduren var ikke blevet ordentligt forankret hos medarbejderne, og der var opstået tvivl om, hvornår en vare var i orden. Kampen for kvalitet og ønsket om, at den skal gennemsyre organisationen, gengives bl.a. også på en roll-up vi blev mødt af i foyeren: "Det er ikke flovt, hvis du kommer i tvivl. Men det er flovt, ikke at spørge, hvis du er det".

I løbet af 2015/2016 arbejder virksomheden frem mod Elfac Academy, hvor alle processer skal beskrives. Alt er jo ikke beskrevet i standarderne, og derfor er processer en stor hjælp, når man også skal have nye medarbejdere med. Fra 2014 til 2015 skete der en stor stigning i antallet af medarbejdere, som steg fra 70 til 120 medarbejdere. Når det skal gå stærkt, er det godt, at processerne er på plads. "For er vi parate til at betale, hvis det i enden går galt?"

Elfac og Kunderne

Elfac's kundekreds tæller virksomheder indenfor medico, vindkraft, transport, infrastruktur, forsvar m.fl.

Faktaboks

- Elfac blev stiftet af Kurt Grey Schuster i 1987 sammen med 3 andre. Virksomheden er bosiddende i Silkeborg
- Virksomhedens primære opgave er kabel- og ledningskonfektion, oftest i små serier og af stor kompleksitet
- Som led i et generationsskifte overtages Elfac i 2000 af den svenske Lagercrantz Group. Elfac forbliver et selvstændigt datterselskab
- I 1993 bliver Elfac ISO9001-certificeret, som en af de første virksomheder i Danmark
- Elfac har 120 medarbejdere
- Elfac har arbejdet sammen med Vestergaard siden 2012, hvor de stod for ledningsføring i Sigmaen.

The concept of quality and production management to achieve quality is a very important aspect in Lars' presentation. Elfac was ISO9001-certified in 1993 as one of the first companies in Denmark. More certifications followed it, and in 2010 Elfac started to implement the requirements of TS16949 - the automotive industry's strict version of ISO9001. It was done, although Elfac could not be certified under this standard, as their production is not car-related. "But the certificate is not the important aspect", says Lars. "It is the striving for quality that counts."

When quality problems appeared with subsequent customer complaints, Elfac searched for help in another standard (IPC WHMA) through the company HYTEK. Elfac could not find the cause of the problems, but via the IPC standard Elfac discovered that its product approval procedure was slipping. The procedure had not been properly rooted among the employees, and doubts had developed as to when a product was in order. The struggle for quality and the desire for it to permeate the entire organization is illustrated on a roll-up in the reception: "Being in doubt is not embarrassing. Not asking when you are in doubt, however, will be embarrassing".

In 2015/2016 the company will work on Elfac Academy, where all processes will be described. Everything is not described in the standards, mind you, and therefore processes are a great help when you are to instruct new employees. From 2014 to 2015 there was a large increase in the number of employees which rose from 70 to 120. If you have to move fast, well-described processes are a blessing. "Are we prepared to pay the cost for things going wrong in the end?"

Elfac and their customers

Elfac's customer base includes companies within the industries of pharmacy, wind energy, transportation, infrastructure, defense and others.

Fact box

- Elfac was founded in 1987 by Kurt Grey Schuster and three others. The company is located in Silkeborg
- The company's primary expertise is the production of cable and wire harnesses, mostly in small series and of great complexity
- Elfac was taken over by the Swedish company Lagercrantz Group in 2000. Elfac remained an independent subsidiary
- In 1993, Elfac achieved ISO9001 certification, as one of the first companies in Denmark
- Elfac has 120 employees
- Elfac has worked with Vestergaard since 2012 when they handled the wiring on the Sigma deicer.

Elfac har gennem tiden tilstræbt at udvikle samarbejdet med deres kunder:

Fra 1987-1999 blev Elfac primært anvendt som leverandør, når kunder manglede ekstra produktionsressourcer.

Fra 2000-2008 kunne Elfac's kompetencer inddrages, når den sidste finpudsning skulle foretages.

Fra 2009 til nu har man været leverandør af knowhow i forbindelse med prototyper og efterfølgende produktion.

Fra 2017-2020 ønsker Elfac en udvikling, der går i retning af rådgivning, og hvor man deltager i de indledende udviklingsmøder hos kunden – hvordan når kunden fra A til B?

Som et bidrag i arbejdet med at knytte kunderne til sig, deltager Elfac i projektet "Stram kæden" under Dansk Industri, der skal sikre et tættere samarbejde i forsyningskæden. Som dansk virksomhed er de også nødt til at slå på deres ekspertise og forsvare det, det koster: "Vi kommer aldrig i nærheden af polske lønninger, men se på Total Cost. Hvis du er Cost-fikseret, overlever du måske på den korte bane, men du dør på den lange".

Det største aktiv

"Generelt gælder det for vore opgaver, at der er mennesker involveret", siger Lars.

Elfac har vendt den klassiske virksomhedspyramide på hovedet, når det gælder daglig drift, og dermed befinder direktøren sig i bunden. I toppen ligger produktionen, der er vigtigst for virksomheden, og hvor man fortsat arbejder

Henrik Böhm gennemgår ledningsnettet og se på forbedringsmuligheder på montagepladen.

Over the years, Elfac has sought to develop its cooperation with their customers:

From 1987 to 1999 Elfac was used primarily as a supplier when customers lacked additional production resources.

From 2000 to 2008 Elfac's skills were involved when the finishing touches had to be made.

From 2009 to now Elfac has been a supplier of know-how for prototyping and subsequent production.

From 2017 to 2020 Elfac will work towards counseling and participation in the initial meetings at the customer's – how to bring the customer from point A to point B?

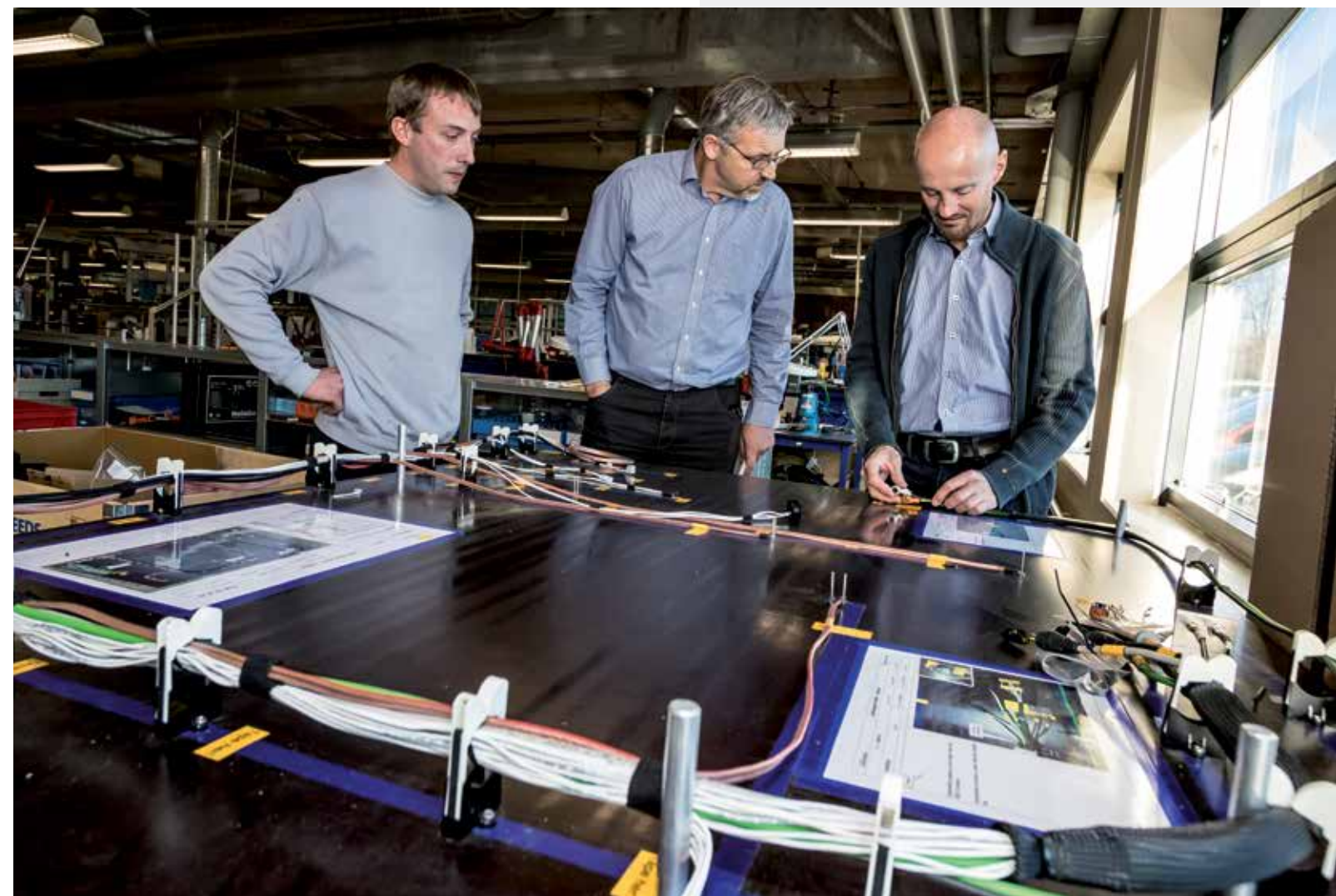
As part of its efforts to make closer ties with customers, Elfac participated in the project "Stram kæden" (Eng: Tighten the chain), hosted by The Confederation of Danish Industry, to ensure closer cooperation in the supply chain. As a Danish company operating in Denmark, Elfac also has to promote its expertise and defend what it costs: "We will never come near Polish wages, but do consider the total cost. If you focus too much on cost only, you may survive in the short term, but you die the long run".

The greatest asset

"The main asset in the jobs we do are people", says Lars.

As far as the daily operation is concerned, Elfac has turned the classic business pyramid upside down, leaving the CEO at the bottom. At the top, you have the production as the most important aspect for the company, and Elfac is continuously

Henrik Böhm going through the wire harness and discussing possible improvements on the mounting plate.



på at øge kompetencerne hos medarbejderne. Først i yderste konsekvens inddrages direktøren. Det er nu nok en sandhed med modifikationer, for som tidligere produktionschef vil Lars nødtigt miste følingen med, hvad der sker uden for kontoret.

Også med hensyn til sine medarbejdere har Elfac gennem tiden involveret sig i projekter, der kan styrke virksomheden på det område. I 2004 deltog man i "Fat i fraværet" under det daværende Socialforskningsinstitut, og det betød, at Elfac over år kunne sænke fraværet fra 6-7% til 2%. I 2005 deltog man i et LEAN-projekt, der skulle bevare ufaglærte arbejdspladser i DK. "Ufaglært" har Lars det imidlertid svært med. "Vores medarbejdere er ikke et "u-". Hos Elfac har vi ikke ufaglærte medarbejdere, men processmedarbejdere. Det er mennesker, der er kommet med vidt forskellige baggrunde og kompetencer, det være som frisører, post eller noget helt tredje".

I lighed med Vestergaard bruges perioder med lavere aktivitet om muligt til at øge kompetencen hos medarbejderne. Der bliver hos Elfac udarbejdet et personalestamkort – en "skudsmålsskema" med kompetencebeskrivelse og en udviklingsplan. Selvfølgelig er Elfac ikke en filantropisk virksomhed, men man ønsker jo at beholde og kunne drage nytte af det, medarbejderne kan, når det begynder at gå fremad igen.

Virksomheden har et OD-koncept, der er baseret på det antal timer, den enkelte medarbejder arbejder på et år.

Rundt i produktionshallen

Vi slutter af med en tur i produktionshallen. Det første indtryk er, at det er meget tyst, ingen larmende maskiner eller mennesker der råber i munden på hinanden. Gulvene er belagt med stødabsorberende materiale, hvilket må glæde dem, der står eller går meget. Opmærksomheder på gulvet og bogstavmarkeringer fra loftet vidner også om, at Elfac har taget LEAN-filosofien til sig.

På de forskellige produktionsordrer er der fotos/tegninger af ordren, og en færdig ordre kan spores hele vejen tilbage til start med links til de forskellige detaljer i ordren. Med henved 24.000 forskellige produktionsordrer om året er der nok at holde styr på.

I fremstillingen af den enkelte ordre arbejdes der såvel efter kundens skriftlige instruktion med fotos som efter en prøve fra kunden. Vi når frem til de to medarbejdere, der denne dag laver vores ledningsnet. Henrik får videregivet sine medbragte kommentarer til Jesper, og der bliver kastet et

working to increase the skills of employees. The CEO is only involved in extreme cases. This may, however, not be 100% true, as Lars, previously having worked as production manager, does not want to lose touch with what is happening outside his office.

Elfac's employees have also been at the center of projects working to strengthen the company in that area as well. In 2004, Elfac took part in a project under the Social Research Institute focusing on absenteeism, and over the years the company succeeded in lowering the percentage of people being absent from 6-7% to 2%. In 2005, Elfac participated in a LEAN project working to keep unskilled jobs in Denmark. Lars is not comfortable with the term "Unskilled", however. "Our employees are not "un-." At Elfac we have no unskilled workers, but process employees. These are people who have come to us with different backgrounds and skills, be it those of hairdressers, postmen or something else."

As is the case at Vestergaard, Elfac tries to use time with lower activity to increase the skills of employees. At Elfac they prepare personnel assessment cards with a description of skills and a development plan. Elfac is not a philanthropic enterprise, of course, but it wants to keep and benefit from its employees when things start to move forward again.

The company has a profit sharing scheme based on the number of hours each employee works in a year.

A tour of the workshop

We conclude our visit with a tour of the workshop. Our first impression is that it is very silent, no noisy machines or people shouting. The floors are covered with shock-absorbent material, which should please those who stand or walk much. Markings on the floor and letter signs from the ceiling bear witness that LEAN is part of the company philosophy.

Production orders include photos/drawings of the order, and a completed order can be traced all the way back to the start with links to the various details. With nearly 24,000 different production orders per year, much tracking has to be made.

The production of each order is based both on the customer's written instruction with photos and on a sample from the customer. We meet with the two people who are on this day working on the harnesses for Vestergaard. Henrik gets a chance to pass on comments to Jesper and to inspect the wire harness on the mounting plate to which wires are fixed during assembly. This fixation serves to ensure that

kritisk øje på ledningsnettet som ligger på oplægningspladen, der fastholder ledningerne under montagen. Oplægningen på montageplade skal sikre, at ledningslængderne passer, når nettet monteres i kabinen.

Det bekræfter, at der er mennesker og håndværk involveret, men samtidig får vi også syn for, at Elfac har investeret i maskinparken. En af maskinerne producerer 2000 ledninger pr. time. Klippet i krævet længde, med print, der angiver hvorfra og hvortil ledningen skal gå, og efterfølgende forsynet med kabelsko. Lars' kommentar er, at "når volumen bliver stor nok, så er det lige meget, om maskinen står i Danmark eller i Kina".

Termineringsmaskiner, højpræcisions-klippemaskiner, mikroskopkameraer, hver ny ordre stiller sine krav. På hylder står en samling af såkaldte applikatorer, værktøjer der sættes i maskinerne alt efter hvilke terminaler, der skal sættes på. Omkring 150 applikatorer er der, til ca. 15-20.000 kr. pr. styk. Det er præcisionsværktøjer, der bliver eksternt kalibreret én gang om året.

I parentes bemærket finder virksomheden ikke kun anvendelse for præcisionsmaskiner til millioner. Ovre i hjørnet er der også blevet plads til en russisk drejebænk fra 1950'erne, købt på auktion, og som anvendes i virksomhedens værktøjsafdeling til at lave hjælpeværktøjer.

På vej ud viser Lars os det seneste i produktporteføljen – ledninger indstøbt i plastic, til levering i Kina!

Et blik ud over Elfac's produktion.

the lengths of the wiring fit when the harness is mounted in the operator's cabin of the deicer.

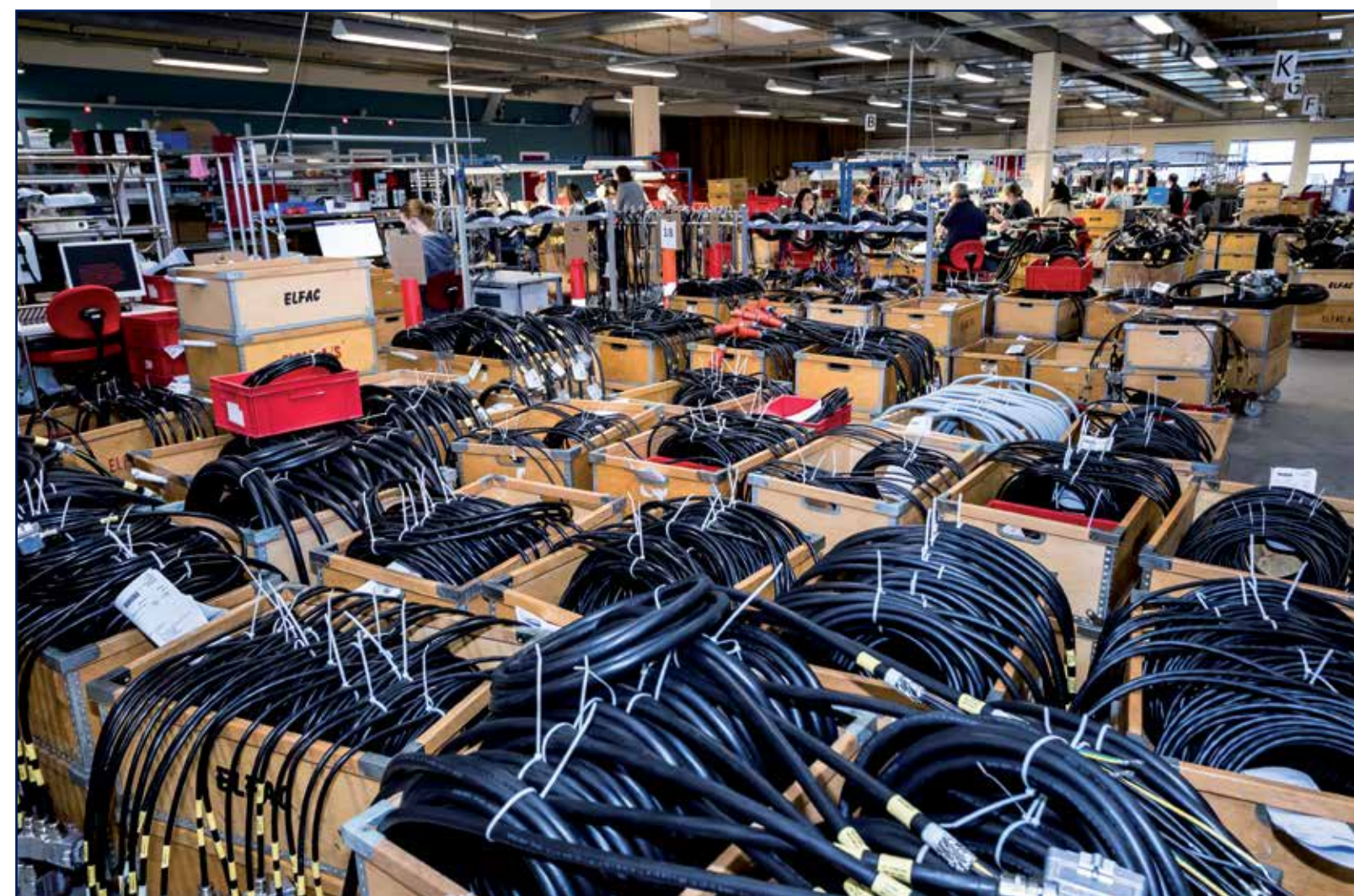
This confirms that people and craftsmanship are involved, but at the same time we do not fail to notice that Elfac has invested quite some money in machinery. One of the machines produces 2,000 wires per hour. Wires are cut in required length, with prints indicating from where and to where the wire goes. Finally, each is fitted with wire thimbles. Lars' comment to this: "When the volume is large enough, it does not matter whether the machine is used in Denmark or China."

Termination equipment, high-precision cutting machines, microscope cameras, each new order make demands of its own. Shelves hold a collection of so-called applicators, tools to be used on machines depending on the terminals to be put on. There are about 150 applicators, at approx. 15-20,000 DKK each. These are precision tools that have to be calibrated by an external body once a year.

Incidentally, the company does not only make use of machinery worth millions. In a corner, there is also room for a Russian lathe from the 1950s, which was bought at an auction and which is still used to make tools.

On our way out Lars shows us the latest contribution to the product portfolio - wires embedded in plastic, for delivery in China!

A view of the Elfac production.



Definition

Kabel- og ledningskonfektion: Kabler og ledninger efter mål, skræddersyet til kunden. For Vestergaard har det betydet, at vi har kunne erstatte kæmpe bundter af ledninger med 10 ledningspakker.

Definition

Cable and wire harnesses: Cabling and wiring tailor-made for the customer. For Vestergaard, this meant that we were able to replace huge bundles of wires with only ten harnesses