

Automations- nytt

Starka krafter

Drivteknik att lita på

Starkt trepartssamarbete

Motorverkstäderna som kan
Siemens lågspänningsmotorer

Har du koll på verkningsgraden?



1|2015

Fokus: Starka krafter

4 Drivteknik att lita på
6 Starkt trepartssamarbete



Kraftfull

Siemens har en otroligt kraftfull och imponerande – och komplett – portfölj inom drivteknik. Det var elmotorer och generatorer som Werner von Siemens började med när han, då utan von, i mitten av 1800-talet tillsammans med kompanjonen Georg Halske grundade Siemens. Första året höll tio anställda till i ett litet gårdshus på Schöneberger Strasse 19 i Berlin. Idag är vi cirka 357 000 anställda i över 200 länder. En kraftfull utveckling kan man säga.

Pålitlig drivteknik har sedan 1847 fortsatt att vara en viktig grund. Vi erbjuder drivsystem, applikationer och tjänster för hela drivlinan, från kopplingar och kuggväxlar till motorer och frekvensomriktare. Dessutom har vi ett integrerat koncept, Integrated Drive Systems, som genom integration på tre nivåer, horisontellt, vertikalt och genom hela livscykeln, ger maximal produktivitet, energieffektivitet och tillförlitlighet för alla momentområden, alla prestandaklasser och alla spänningsspecifikationer. Inte illa. Det betyder alltså att du kan få all drivteknik du behöver från en enda leverantör.

Elmotorernas värld har förändrats mycket den senaste tiden. Idag finns ekodesignförfordningar – krav på energieffektivitet – för många produktgrupper varav elmotorer är en. Istället för EFF1, EFF2 och EFF3 verkningsgradsklasser nu elmotorer efter IE1, IE2, IE3 och så vidare. Sedan 2011 är de mest ineffektiva elmotorerna förbjudna på den europeiska marknaden. I januari i år höjdes minimikravet ytterligare. Från 2017 blir kraven ännu hårdare.

Att välja energieffektiv drivteknik är riktigt smart eftersom drivteknik står för cirka 70 procent av energiförbrukningen i hela industrin totalt sett. Det finns alltså en hel del att vinna på att välja energieffektiv och optimalt anpassad drivteknik.

Den optimala anpassningen av din motor kan våra certifierade service- och modifieringspartner hjälpa till med. Vi har ett antal certifierade verkstäder som modifierar, servar, reparerar och gör garantireparationer på Siemens elmotorer och ser till att du får en optimal drivlösning och en kostnadseffektiv investering över tid, oavsett om det gäller små eller stora applikationer.

Om en liten motor går sönder köps oftast en ny. För större motorer med komplexare mekaniskt utförande kan det löna sig att linda om på nytt. Efter att ha besökt flera motorverkstäder inför detta nummer står det klart att motorlindning inte är ett hantverk som lärs ut i en handvändning. Frågan är om det ens går att bli helt fullärd inom denna konst.

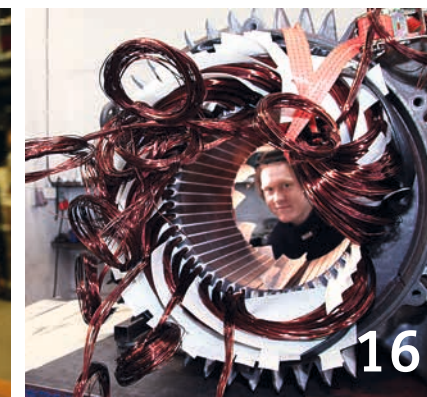
Fullärd inom konsten att skriva om teknik blir man nog heller aldrig. Tekniken har ju en viss, delvis irriterande men samtidigt lockande, förmåga att ständigt utvecklas och förbättras. Det är inte det lättaste att hänga med i svängarna men vi gör vårt bästa för att försöka informera dig om teknikens spännande och utvecklande möjligheter.

Våren är, inte riktigt än men förhoppningsvis snart, på gång och den kommer att bli härligt utvecklande och uppfriskande kraftfull, det känner jag starkt!

Ann-Louise Lindmark
Chefredaktör och ansvarig utgivare
ann-louise.lindmark@siemens.com



8



16



25

Reportage

- 8 Snabb och säker distribution av Siemens lågspänningsmotorer
- 12 WH-Service tar hand om helheten
- 16 Stor kapacitet i Imtechs elverkstad
- 20 Mekano och Höganäs Verkstad växer på alla plan
- 25 Piteå Elmotorservice säger aldrig nej
- 28 Bra vibrationer på Krylbo Elektra

Serie

- 32 Tjänster som stärker industrin: Energy Performance Contracting

Utbildning

- 34 Utbildnings-schema Sitrain

Mingel

- 36 Lösningar för hela energiförsörjningskedjan på Elmässan

Aktuellt

- 38 Boka in
- 39 Nytt om Siemens
- 44 Produktnytt

Smått & gott

- 46 Tips & tricks
- 49 Tävlning

Sista ordet

- 50 Frank Golüke och Thorsten Hinrichs

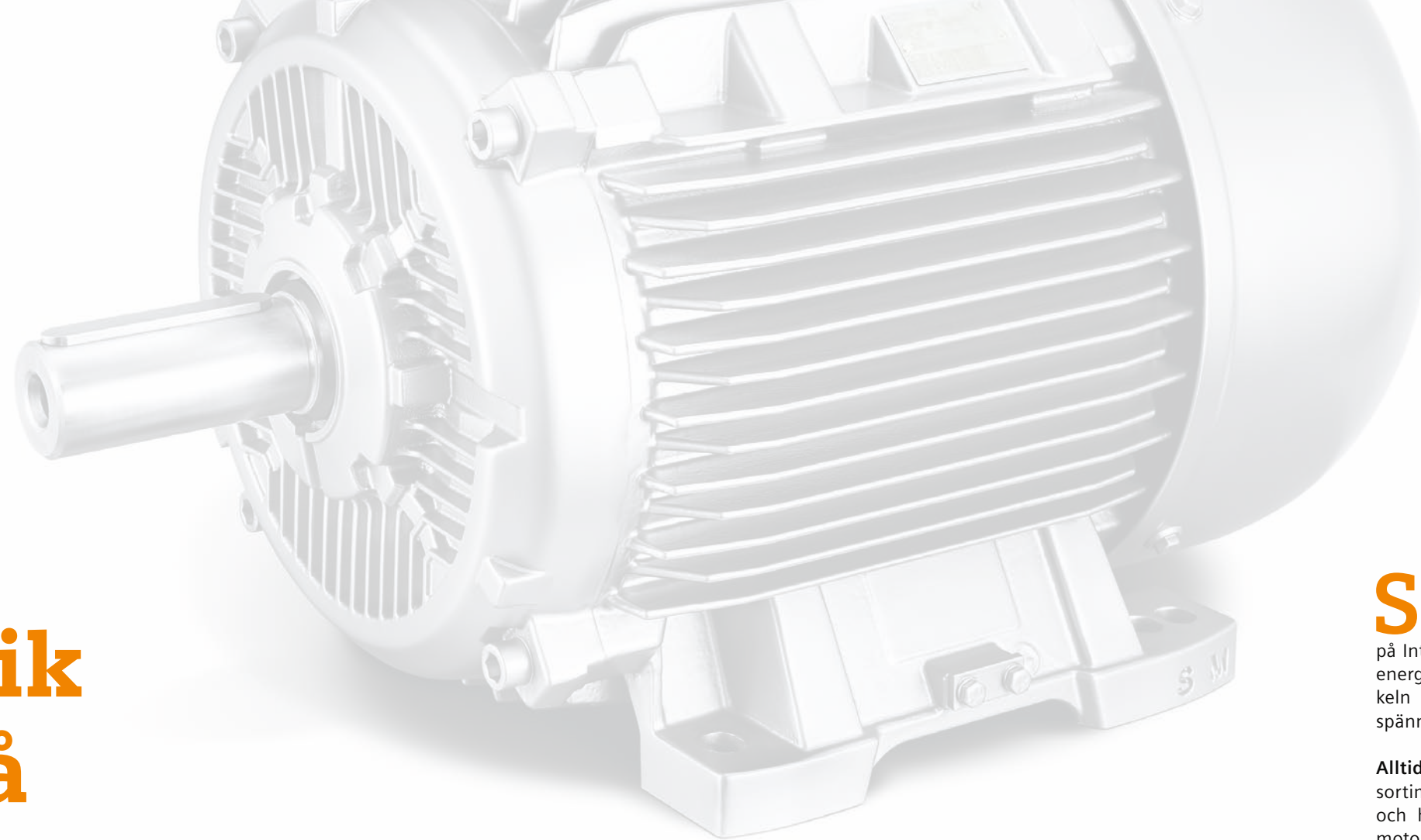
Kontakta oss

- 51 Så når du oss och våra partner

Fokus | Starka krafter

Drivteknik att lita på

Vi har innovativ, energieffektiv och tillförlitlig drivteknik för hela drivlinan – allt från en leverantör.



Siemens erbjuder drivsystem, applikationer och tjänster för hela drivlinan. Motorer, frekvensomriktare, växlar och kopplingar – drivteknik baserad på Integrated Drive Systems ger maximal produktivitet, energieffektivitet och tillförlitlighet genom hela livscykeln för alla momentområden, prestandaklasser och spänningsspecifikationer.

Alltid rätt motor. Vi har ett av marknadens bredaste sortiment av servomotorer, trefasmotorer i låg-, mellan- och högspänningsområde, DC-motorer, kundspecifika motorer med mera. Vi står för hög teknisk kvalitet och med vår bredd finns det alltid en motor som passar din applikation.

Din fördel. Med en elmotor från Siemens kan du alltid uppnå högsta effektivitet. Våra motorsystem täcker hela utbudet av synkron- och asynkronteknik: från standard-elmotorer och servomotorer för Motion Control-applikationer till motorer för explosiv miljö, högspännings-, DC- eller kundanpassade elmotorsystem.

Din trygghet. Våra lågspänningsmotorer är effektiva med en positiv energibalans. Dessutom uppfyller de inte bara gällande normer och krav utan kan även levereras med högre prestanda. På så sätt är du redan förberedd för morgondagens utmaningar.

Integrated Drive Systems. Integrated Drive Systems, IDS, avser integration på tre nivåer.

Horisontell integration innebär att motorer, frekvensomriktare, växlar och kopplingar ger en komplett, beprövad och kostnadseffektiv drivlina.

Vertikal integration från drivlinan upp till kontrollnivån hela vägen upp till MES med produktionsstyrning och planering tack vare Totally Integrated Automation minskar engineeringstiden med upp till 30 procent.

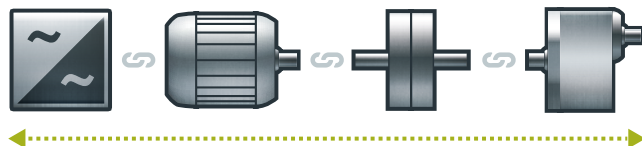
Livscykelintegration betyder att Siemens som leverantör garanterar att system och produkter har högsta tillgänglighet och att service och underhåll totalt sett har låga kostnader under hela livscykeln – drivteknik att lita på! ■

siemens.se/drivteknik

Horizontal integration

Integrated drive portfolio: Perfectly integrated, perfectly interacting. For all power and performance classes. As standard solutions or combined to an individual solution.

Perfectly integrated, perfectly interacting. For all power and performance classes. As standard solutions or combined to an individual solution.



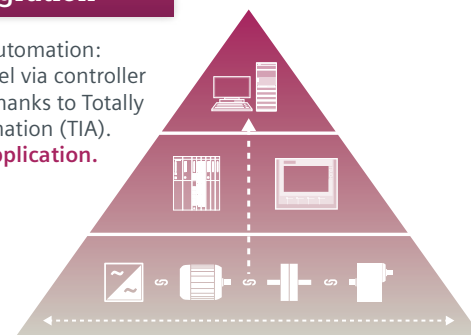
You can boost the availability of your application or plant to up to

99%*

*e.g., conveyor application

Vertical integration

Integrated into automation: from the field level via controller level up to MES thanks to Totally Integrated Automation (TIA). **Whatever the application.**

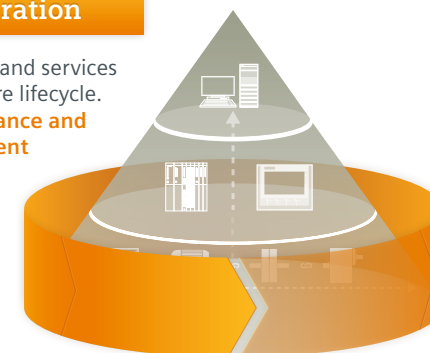


With TIA Portal you can cut your engineering time by up to

30%

Lifecycle integration

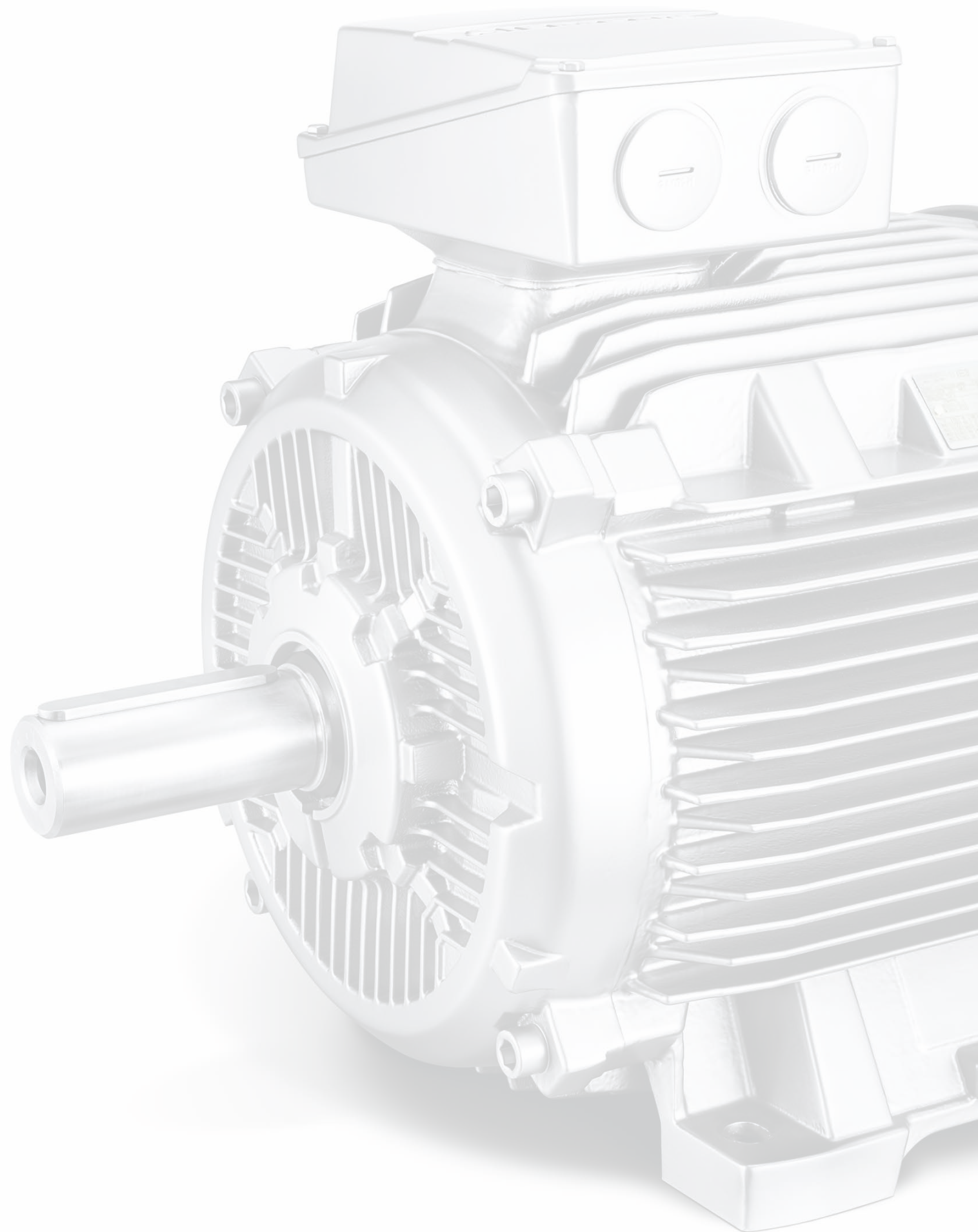
Integrated software and services throughout the entire lifecycle. **For better performance and maximum investment protection.**



With Integrated Drive Systems you can reduce your maintenance costs by up to

15%

INTEGRATED DRIVE SYSTEMS. IDS avser integration på tre nivåer: horisontellt, vertikalt och genom hela livscykeln.



Fokus | Starka krafter

Starkt treparts-samarbete

Kvalitet, tillgänglighet och kompetens är nyckelord för partnersamarbetet mellan Siemens, Ahlsell och motorverkstäder runtom i Sverige. Nätverket ger dig snabb logistik och god teknisk rådgivning kring Siemens lågspänningsmotorer.



Bra kompetens, god service och högre tillgänglighet för elmotorer är vad som ligger bakom treparts-samarbetet mellan Siemens, Ahlsell och motorverkstäder runtom i Sverige.

– Kunderna får snabb och säker logistik, god lokal service och trygg tillgång till nya motorer och reservdelar, säger Thorsten Hinrichs, gruppchef för Product Management inom Large Drives på Siemens.

Siemens motorlager i Sverige har utökats genom att Ahlsell lagerför våra elmotorer i sitt logistikcentrum i Hallsberg där verksamhet pågår dygnet runt. Ett täckande nätverk av motorverkstäder som är certifierade service- och modifieringspartner för Siemens elmotorer ger lokal närhet och specialistkompetens. Siemens motorer ger i sin tur en kvalitetsmässig trygghet åt både verkstäderna och kunderna.

– Vi vill erbjuda en stor bredd av motorer med korta ledtider. Vi vill samtidigt vara nära våra kunder och bidra med teknisk kompetens. Utöver det vill vi erbjuda service, underhåll och en väl fungerande logistik. Därför samarbetar vi med utvalda partner på den svenska marknaden, säger Thorsten Hinrichs. ■

[siemens.se/industry/partners](https://www.siemens.se/industry/partners)



Reportage | Stark partner når bred marknad

Snabb och säker distribution

I Hallsberg ligger Ahlsells gigantiska logistikcentrum. Härifrån distribueras bland annat Siemens lågspänningsmotorer till hela Sverige. Siemens motorkoncept med partnersamarbete mellan motorverkstäder i hela Sverige och distribution via Ahlsell som ger snabba leveranser och god teknisk rådgivning bäddar för framgång.

Strategiskt placerat i Hallsberg, Sveriges demografiska mittpunkt, ligger Ahlsells logistikcentrum. Med en yta stor som tio fotbollsplaner och en volym på 550 000 m³, jämför Ericsson Globes 605 000 m³, är detta norra Europas största logistikcentrum. Hit kommer varje år mängder av besökare för att studera anläggningen och här får varje person som anställs på Ahlsell i Sverige en personlig rundtur av vd:n Johan Nilsson.

Logistisk service dygnet runt. Sedan starten 1877 har åtskilliga företag förvärvats, över 100 stycken, för att bli det Ahlsell är idag: det ledande tekniska handelsbolaget i Norden inom installationsprodukter, verktyg och maskiner. 1990 togs de lokala lagren bort och ett gigantiskt centrallager, idag ett modernt logistikcentrum, byggdes i Hallsberg. Härifrån utgår varje dygn 50

lastbilar fullpackade med olika kombinationer av de 100 000 artiklar som lagerförs.

– I medeltal 50 000 inkommande order rader hanteras varje dygn. Beställer du innan klockan 16 på telefon eller innan 18 på webben får du leverans dagen efter. Händer något på natten kan man alltid skicka en taxi, vi har dygnet-runt-service, säger Rune Andersson, marknadschef på Ahlsell.

Miljöfrågor i fokus. Fyllnadsgraden i transporterna ligger på 90–95 procent.

– Vi jobbar mycket med effektiv och klimatsmart logistik och miljöfrågor överhuvudtaget, säger Rune Andersson.

För att det ska vara enkelt att välja bra energibesparande produkter har Ahlsell en egen energimärkning: Energieffektiv. Produkter som får bära märkningen ska spara minst 20 procent i energianvändning ställt mot en referensprodukt, ett referenssystem

Forts. nästa sida



LÅGSPÄNNINGSMOTORER PÅ LAGER. En fyrpolig Siemensmotor, 7,5 kW, har robotplockats ur det stora automatlagret för att skickas till kund.

LOGISTIKCENTRUM. Ahlsells logistikcentrum i Hallsberg är stort som tio fotbollsplaner med kapacitet att byggas ut till 25 och sysselsätter 800 personer och nästan 300 truckar. Dygnet runt pågår verksamheten med att distribuera de lagerförda produkterna till hela Sverige.

HÖGMODERN LAGRING. Ahlsells automatiserade smågodslagring, ASL, rymmer 90 000 backar placerade i ett 27 meter högt ställage i 62 nivåer. Skyttlar hämtar de rfid-försedda backarna som läggs på rullbana och förs med hjälp av ett godssorteringssystem, GSS, till rätt plockstation där de sorteras i boxar och förs till rätt port för att skickas till Schenker. Varje back tar upp till 20 kg. Större produkter förvaras i två större automatlager, det senast byggda styrt av Siemens styrsystem, och förs därifrån via truckar till plockstationerna.



Forts. fr. sidan 9

eller referensbeteende eller vara i framkant enligt EU:s framtagna klassificeringar, standarder och ekodesign. Konceptet Energieffektiv innehåller även energisamarbete tillsammans med partner, utbildningar inom energieffektivisering, råd och handböcker samt energiseminarier.

Enklare för kunden. Filosofin är att man ska göra det enklare för kunderna att vara proffs.

– Vi har tekniskt kunnig personal och tekniskspecialister som ger rådgivning och personlig service med lokal närvaro. Dessutom har vi marknadens bredaste sortiment och garanterar en snabb och säker leverans, säger Ingvar Eng, teknisk produktchef på Ahlsell.

Siemensmotorer på lager. Ahlsell har en unik bredd i produktsortimentet och lagerför bland annat Siemens lågspänningsapparater, normprodukter, plc:er, HVAC-produkter, lågspänningsmotorer och frekvensomriktare.

– Alla Siemens motorer är IE3-klassade. Det är det som gäller idag. Vi ser motorer som ett starkt tillväxtområde där kombinationen med Siemens frekvensomriktare ger stora möjligheter, säger Ingvar Eng.

– Siemensmotorerna kommer närmare kunden med hjälp av Ahlsell som ger snabba leveranser och teknisk rådgivning. Genom samarbetet med motorverkstäder i hela Sverige och Ahlsell som distributör kan vi ge våra kunder snabb och bra service och även nå kunder som vi normalt kanske inte når, säger Mats Radhammar, kundansvarig på Siemens.

– Motormarknaden är relativt liten i återförsäljarledet men har stor potential. Nu satsar vi starkt på det här, säger Rune Andersson. ■

Ahlsell Sverige AB, med huvudkontor i Stockholm, cirka 100 butiker runtom i Sverige och logistikcentrum i Hallsberg, erbjuder professionella användare ett brett sortiment av varor och kringtjänster inom VVS, el, personligt skydd, verktyg och maskiner. Ahlsell ägs av CVC Capital Partners och har även verksamhet i Danmark, Norge, Åland, Estland, Polen och Ryssland.

ahlsell.se
energieffektiv.com



TEKNISK RÅDGIVNING. Ingvar Eng, teknisk produktchef på Ahlsell, gör livet enklare för kunden med tekniskspecialister som ger rådgivning.



SATSAR STARKT PÅ MOTORER. Rune Andersson, marknadschef på Ahlsell, ser stor potential i motormarknaden.



NÄRMARE KUNDEN. Mats Radhammar, kundansvarig på Siemens, ser samarbetet mellan Siemens, Ahlsell och motorverkstäder runtom i Sverige som en ypperlig väg för att komma närmare marknaden.

STARK PARTNER I SUNDSVALL. Den tidigare verkstaden låg vid norra brofästet. Sedan januari huserar den certifierade service- och modifieringspartnern i mer än dubbelt så stora lokaler i Johannedals industriområde. Ludvig Brandström är vd på WH-Service, Christoffer Höglund är kundansvarig på Siemens.

Reportage | Motorverkstäder för service och modifiering

WH-Service tar hand om helheten

WH-Service är en certifierad service- och modifieringspartner för Siemens elmotorer. En bred verksamhet med kompletta helhetsåtaganden är styrkan för Sundsvallsföretaget som i januari flyttade in i nya lokaler.

Forts. nästa sida

Lagom till 80-årsjubileet flyttade WH-Service in i nya lokaler, från 650 m² vid norra brofästet i Sundsvall till 1 500 m² i Johannedals industriområde. I januari var man inflyttad och klar.

– Nu har vi ännu större kapacitet att renovera och modifiera motorer, säger Ludvig Brandström, ägare och vd som 2013 köpte den gamla Winnell & Holm-verksamheten från Backlund och Burman.

Redan den gamla motorverkstaden i Sundsvall, där Automationsnytt besökte WH-Service, hade bra kapacitet för att ta in större motorer. Där rymdes ett tiotal traverser, liksom en 4,5 meter bred torkugn där motorerna torkades efter att ha tvättats fria från damm som annars kan orsaka överslag.

Bred partner. WH-Service är en certifierad partner för att modifiera och renovera Siemens elmotorer. De senaste 30 åren har den ursprungliga elmotorlindningsverksamheten breddats till att även omfatta pumpar, växlar och kopplingar.

– Vi renoverar alla typer av industriväxlar och mekaniska tätningar och tar hand om alla slags problem kring en roterande utrustning. För kunderna är det toppen att bara behöva ringa ett företag.

Kunderna är främst pappersbruk, kemianläggningar och kommuner från Iggesund upp till Piteå.

– Hos vissa kunder har vi en avtalad inställelsetid på en timme. Det går alltid att få hjälp, vi är alltid nåbara.

Helheten. I helhetsåtagandet ingår till exempel vibrationsmätningar, analyser, laseruppriktningar, lageranalys och vibrationsåtgärder. Små motorer som behöver åtgärdas byts ofta ut, stora repareras. Att modifiera en motor kan innebära att förse den med fötter, sätta på fläns eller anpassa för olika drifter, motstånd och optioner.

– Vi tar hand om hela applikationen och tar ansvar för hela drivlösningen, installationen och idriftsättningen.

Väljer kvalitet. WH-Service väljer att jobba med hög kvalitet.

– Vi vill ha starka leverantörer. För oss gäller hög kvalitet och service, vi vill kunna vara en tillförlitlig och bra

partner. Siemens är ett starkt varumärke som står för noggrannhet och bra kvalitetsprodukter. Det uppskattar våra kunder.

– Inköpspriset är bara toppen på isberget, ägarkostnaden består av så mycket mer. Du måste se till hela livscykeln. Vi vill vara pålitliga och kostnadseffektiva på lång sikt. ■

WH-Service AB i Sundsvall erbjuder det mesta inom reparationer, uppgraderingar och elektromekanik. WH-Service är certifierad service- och modifieringspartner för Siemens lågspänningsmotorer. whservice.se



RENOVERING PÅGÅR. WH-Service renoverar motorer, växlar, kopplingar och det mesta kring en roterande utrustning. Här är det en växel som får behandling av verkstadsteknikern Jonas Sundström.



BALANSERING. I den gröna balanseringsmaskinen kan axlar, fläktar, rotor eller vad som helst som är upp till tre meter långt, har en diameter på max 1,8 meter i diameter och väger upp till 3,5 ton balanseras.



TAR ANSVAR FÖR HELHETEN. Vd:n Ludvig Brandström köpte 2013 den gamla Winnell & Holm-verksamheten. Idag är WH-Service en stark helhetspartner som tar ansvar för hela drivlösningen, installationen och idriftsättningen.

Reportage | Motorverkstäder för service och modifiering

Stor kapacitet i Imtechs elverkstad

UPPLYFTANDE. Sju nya traverser finns hos Imtech i Örebro. Maxlasten är 40 ton. Skulle inte detta räcka löser man det med tillfälliga installationer. Luftkuddesvävare som kan lyfta 25 ton finns också i verkstaden.

Sveriges största oberoende serviceverkstad för elmotorer, generatorer och transformatorer finns i Örebro. Här har Imtech, tidigare Nea, stor kapacitet att ta emot alla slags roterande maskiner med tillbehör för service, renovering, omlindning och modifiering.

Ljus och fräsch är kanske inte ord som associeras med en verkstad men det är vad motorverkstaden i Örebro är. På 3 300 m² servas, renoveras och modifieras elmotorer, generatorer, transformatorer, lyftmagneter och kuggväxlar. Lägg därtill 2 200 m² lager- och förrådsyta.

Skylden på Sveriges största oberoende serviceverkstad löd tidigare Nea. 2010 såldes distributionsverksamheten till Ahlsell medan installationsverksamheten där motorverkstäderna ingår såldes till holländska Imtech. I april 2013 byttes namnet Nea till Imtech Elteknik där verkstäderna ingår som en egen division med verksamhet på tre orter, verkstäder i Gävle och Örebro samt fältservicegrupp för södra Sverige som utgår från Göteborg.

Stor kapacitet. Kapaciteten i Sveriges största oberoende serviceverkstad är stor.

– Vi har traverskapacitet upp till 40 ton och skulle inte det räcka till löser vi själklart även det med tillfälliga installationer som mobil kranbil eller liknande, säger verkstadschefen Tommy Åkerberg.

Kunderna finns inom all industri i hela Sverige, främst inom vattenkraft, papper och massa, stål, traktion och värmekraft. Imtech är även auditerad leverantör och utförare av servicejobb till samtliga tre svenska kärnkraftverk. Flexibiliteten tillsammans med lokalernas kapacitet och korta leveranstider är en stor styrka.

– Vi säger aldrig nej till ett uppdrag inom vårt kompetensområde och vi är snabba, vi tar in jobben direkt när kunderna ringer. Om det behövs jobbar vi dygnet runt, är det något som är kritiskt för våra kunder löser vi det.

I verkstaden utförs service, förebyggande underhåll, modifikationer, reparationer, omlindningar och hantering av garantiärenden.

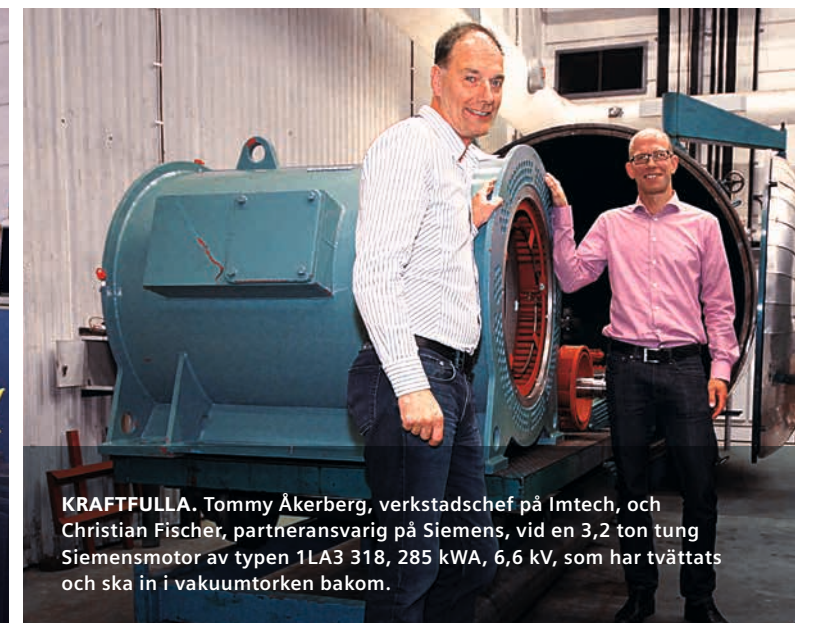
– Vi utför även arbeten ute hos kund. Samma person kan åka ut till kunden, plocka ned motorn, utföra reparation i verkstad och sedan åka åter till kunden för montering och idriftsättning.

Medelåldern på de anställda ligger på drygt 40 år. Omställningen på medarbetare är låg, här slutar man i regel när man går i pension.

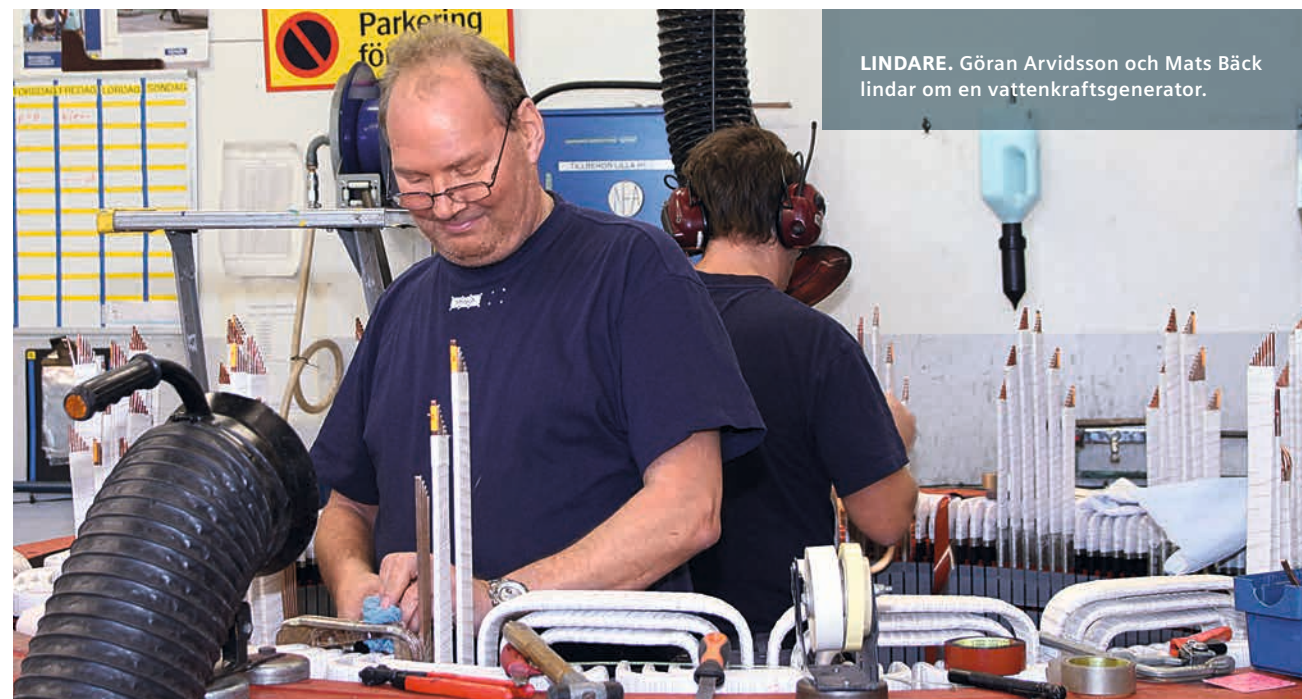
Forts. nästa sida



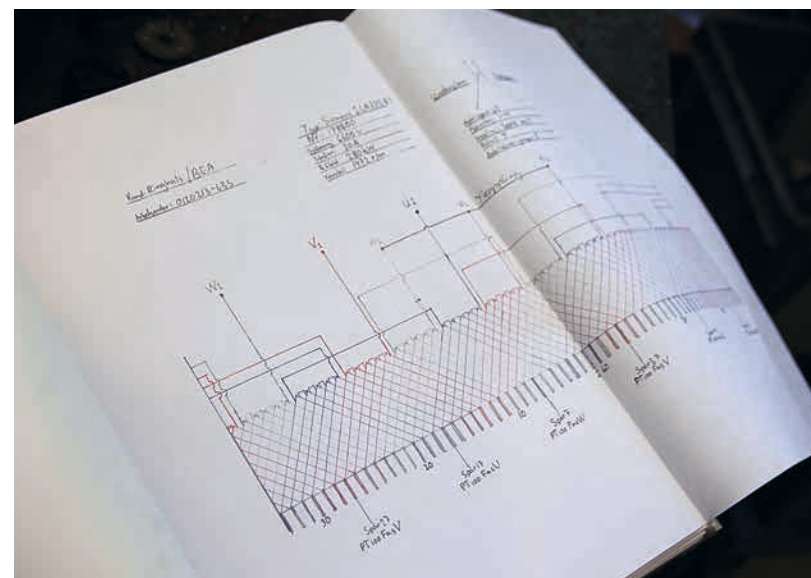
FÖREBYGGER. Andreas Walldén, elektromekaniker, lindar om en motor till ett kärnkraftverk i förebyggande syfte.



KRAFTFULLA. Tommy Åkerberg, verkstadschef på Imtech, och Christian Fischer, partneransvarig på Siemens, vid en 3,2 ton tung Siemensmotor av typen 1LA3 318, 285 kVA, 6,6 kV, som har tvättats och ska in i vakuumtorken bakom.



LINDARE. Göran Arvidsson och Mats Bäck lindar om en vattenkraftsgenerator.



LINDNINGSSKISS. Färdig ritning på hur en motor är lindad finns sällan; motorlindaren får själv följa och rita upp hur lindningarna ska gå.

”Motorlindning är ett hantverk som det inte finns någon gymnasial utbildning för i Sverige”



MOTORLINDNING. Elektromekanikern Mathias Ekemur är en av Imtechs motorlindare.

Forts. fr. sidan 17

– Vi har en bra blandning av unga relativt nyanställda och äldre rutinerade elektromekaniker. Motorlindning är ett hantverk som det inte finns någon gymnasial utbildning för i Sverige utan de äldre får lära upp de yngre för att hålla specialkompetensen vid liv.

Samarbetar sedan länge. Siemens och företrädaren Neas samarbete går långt tillbaka i tiden. Det första officiella partneravtalet som finns arkiverat är daterat 1974 men samarbetet sträcker sig längre bak än så. Mycket har hänt inom motorvärlden sedan dess. Till exempel har motorerna blivit betydligt större.

– På 1980-talet stod alla elektromekaniker på verkstaden med en motor vid varsin bänk. Eftersom objekten är betydligt större idag har vi ändrat om i verkstaden för att få bättre flyt i momenten som ska göras, säger Tommy Åkerberg.

Miljöstyrning. Verkstaden är miljöcertifierad enligt ISO-9000 och -14000 och har noggranna rutiner för hur avfall och utsläpp ska hanteras. En efterbrännkammare tar hand om utsläppen från brännugnen, där lacken på gamla lindningar bränns bort. En egen indunstningsanläggning tar hand om föroreningar i vattnet från spolplattan där motorerna tvättas. Motorer med asbest i bromsband och lindningar saneras av särskilt utbildad personal i specialanpassade utrymmen godkända av Arbetsmiljöverket, detsamma gäller vid hantering av epoxi.

– Vi ska aldrig ta några risker i det vi gör. Allt vi gör ska vara säkert, säger Tommy Åkerberg. ■

Imtech Elteknik AB ingår i Imtech Nordic som utför teknisk service inom elteknik, ventilation samt värme och sanitet. Royal Imtech N.V. är moderkoncern. Imtech Elteknik är certifierad service- och modifieringspartner för Siemens lågspänningsmotorer.

imtech.se



ELEKTROMEKANISK VERKSTAD. Stig Dahlin, servicetekniker på Mekano, byter tätningar på en fjärrvärmepump och uppdaterar till en ny typ av mekanisk tätning. Till verkstaden i Helsingborg kommer det mesta inom motorer: servo-, steg-, trefas-, likströms- och släpringade motorer liksom det som sitter på som växlar och pumpar. Större objekt, upp till 15–20 ton, tas emot i Höganäs.



Foto: Timo Julku



SVETSAD OCH MASKINBEARBETAD. Maskinbearbetning av svetsad konstruktion med axel.

Foto: Timo Julku

Reportage | Motorverkstäder för service och modifiering

Mekano växer på alla plan

Med stor teknikkunskap och lyhördhet gör Mekano livet enklare för sina kunder och driver deras produktion framåt inom allt från avloppspumpar till läkemedelsmaskiner. Bredden är styrkan för den unga men erfarenhetsrika verkstaden som växer på alla plan.



Foto: Timo Julku

MÄTER. Höganäs Verkstad har även mätkompetens för att mäta och utföra mätprotokoll. Med den mobila mätarmen, som kan tas med till kund, görs avancerade mätningar på koner, vinklar, konturer, ytor och håldelningar.

Ett fyra år ungt, driftigt företag med gedigen branscherfarenhet och explosiv expansionstakt: det började som konsultverksamhet, 2011 köptes en lindarverkstad och sedan har det rullat på, rejält. För två år sedan flyttade Mekano in i nuvarande lokaler i Helsingborg, 1 000 m² varav 600 m² verkstad.

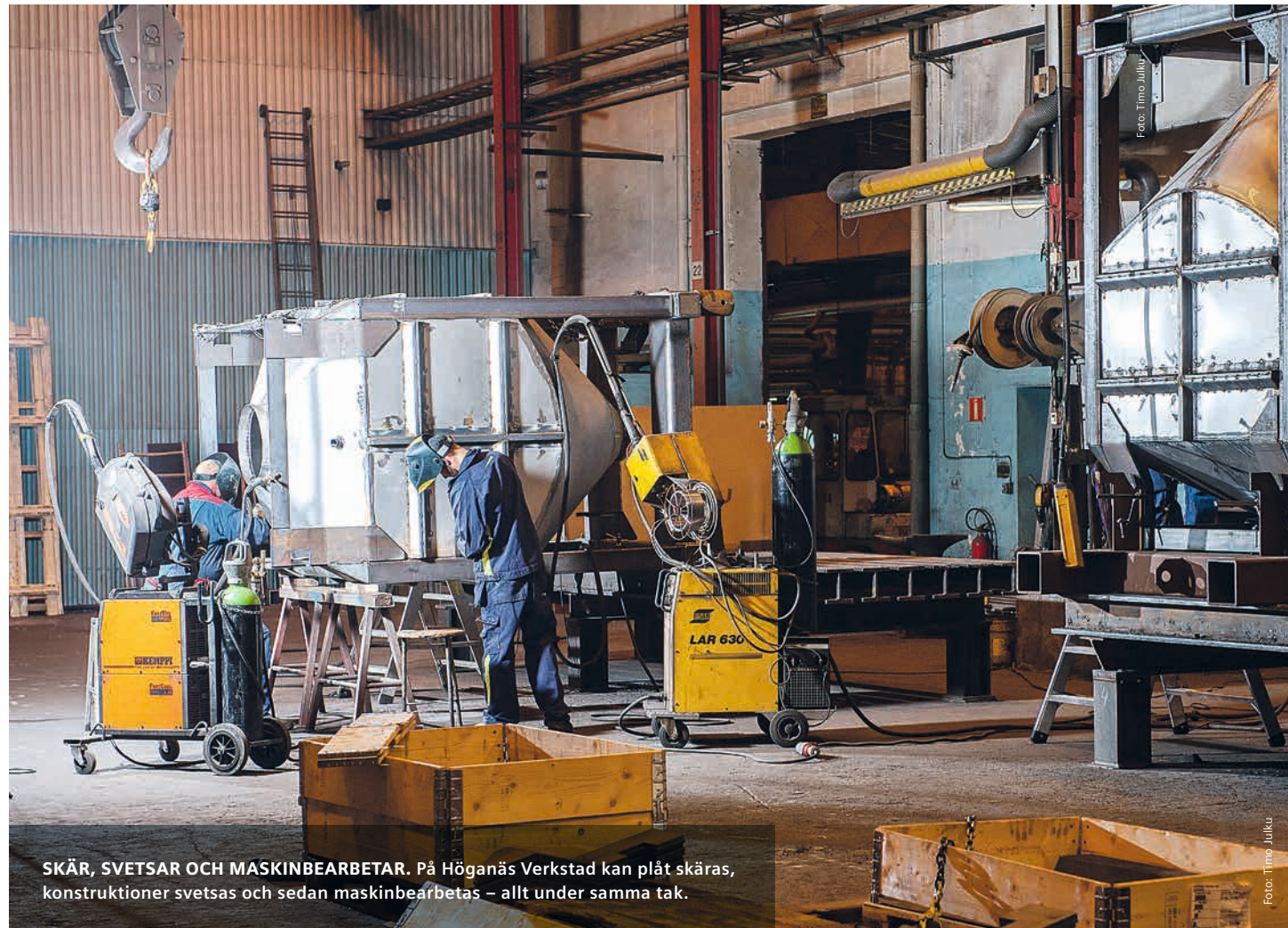
– Vi flyttade för att vi behövde större lokaler men de var för små redan när vi flyttade in. Vi expanderar något sanslöst, säger Johan Lexhag, försäljningschef på Mekano och en av delägarna.

Förenklar. Den elektromekaniska service- och reparationsverkstaden erbjuder alla möjliga tjänster inom elmotorer,

pumpar, industriväxlar, transmissioner, tätningar och kullager. Till exempel utförs mekanisk konstruktion, licenssvetsning i svart, rostfritt och syrafast material, omlindning av elmotorer, växellåds- och pumprenoveringar, löpande underhållsservice och utbildning. Ofta handlar det om att ersätta speciallösningar, som innebär svagheter vad gäller reservdelshållning och säkerhet, och bygga om till standardiserade lösningar som snabbare och enklare kan åtgärdas eller att göra moderniserande konstruktionsförändringar när produktionen eller förutsättningarna har ändrats.

– Vi hjälper kunden att förenkla drivlösningen för att öka tillgängligheten samtidigt som säkerheten och energieffektiviteten höjs, säger Johan Lexhag.

Forts. nästa sida



SKÄR, SVETSAR OCH MASKINBEARBETAR. På Höganäs Verkstad kan plåt skäras, konstruktioner svetsas och sedan maskinbearbetas – allt under samma tak.

Foto: Timo Julku



Forts. fr. sidan 21

Från stort till smått. Kunderna finns inom tung verkstads-, kraft-, process- och livsmedelsindustri och kommunal VA-verksamhet.

– Många uppdrag handlar om pumpar som allt oftare har styrning, allt från avloppspumpar till läkemedels-pumpar. Ställverk och processinstrument bygger vi också om. Vi kör lite gott och blandat.

HÖGANÄS VERKSTAD.

Christian Björklund, försäljningsingenjör på Siemens, Johan Lexhag, försäljningschef på Mekano, Ola Jönsson, vd på Mekano och styrelseordförande för Höganäs Verkstad, Dag Richardsson, vd på Höganäs Verkstad, Thorsten Hinrichs, gruppchef för Product Management inom Large Drives på Siemens, och Dan Söderberg, verkstadschef på Höganäs Verkstad.

En del jobb görs i verkstaden i Helsingborg men största delen görs hos kund. I verksamheten ingår även en verkstad på Perstorp, sedan 2013 ett dotterbolag i Göteborg samt verksamhet i Malmö där även nyligen företaget Betrans förvärvades.

Stadig tillväxt. Mekano växer på alla plan.

– Jag tror framgången beror på mångsidigheten och vår flexibilitet. Vi finns på plats för våra kunder och ställer upp vilken tid på dygnet som helst, året om. Vi är väldigt lyhörda och har en mycket hög teknisk nivå. Det gör att vi kan driva produktionen framåt för våra kunder, säger Johan Lexhag.

Höganässyster. Synergier fås genom systerbolaget Höganäs Verkstad, där skrymmande och tunga bitar kan konstrueras och bearbetas. I den

7 500 m² stora maskinbearbetnings-, svets- och plåtverkstaden – inte helt vanligt men väldigt fördelaktigt att ha allt under samma tak – finns en kraftfull maskinpark med svarvar som tar upp till åtta meter i längd och en meter i diameter, en karusellsvarv som tar 15 ton i vikt och tre meter i diameter, en skärmaskin som skär 300 mm tjock plåt och traverser som tar upp till 15 ton.

– Vi kan knacka till en specialaxel, balansera, laseruppriktat, bäddfräsa, borra, arborra, horisontell- och karusellsvarva, planslipa, blåstra, måla, härda, svetsa och skära plåt. Vi är väldigt breda och kan lösa ett uppdrag samma dag eftersom vi har allt under samma tak. Helheten är vår grej, säger Dag Richardsson, vd på Höganäs Verkstad.

Reparation och industriunderhåll, planerat och akut, utförs även ute hos kund.

Forts. nästa sida

Forts. fr. sidan 23

Svetscertifikat. Höganäs Verkstad är svetscertifierat enligt ISO 3834-2 och EN 1090-1, en stor fördel då det sedan juli 2014 är lagkrav på att alla bärande konstruktioner som omfattas av EU:s byggproduktförordning ska CE-märkas och man då måste vara EN 1090-certifierad.

– Det öppnar många dörrar för oss och diskvalificerar många andra, säger Dag Richardsson.

– Att vi har ett nära samarbete med vårt systerbolag gör att vi kan ta emot och bygga om komplexa uppdrag, hur special de än är. Tillsammans är vi en kanonpartner för kunden säger Ola Jönsson, vd på Mekano och delägare i båda företagen.

– Vi har en laguppställning som funkar. Vi är tekniknördar hela gänget som tycker det är väldigt roligt det vi gör och vet att vi är duktiga på det. Det gör att vi kan ge extra stolt och trevlig service, säger Johan Lexhag.

– Kunden litar på att vi ger rätt lösning. Då är det viktigt för oss att vi erbjuder kvalitet. Därför jobbar vi med Siemens eftersom vi vet att det är bra produkter som tekniskt sett är världsledande, säger Ola Jönsson.

– Vi vill jobba med produkter och människor vi kan lita på. Den uppbackning och feedback vi får av Siemens är enorm. Vi vill ha partner som gör oss starka och som vi kan hjälpa tillbaka så att vi tillsammans gör livet så lätt som möjligt för kunden. Vi ska hjälpa kunden med det bästa, det är vårt uppdrag. Då är Siemens vår bästa leverantör, säger Johan Lexhag. ■

Mekano AB med huvudkontor i Helsingborg och verksamhet i Göteborg och Malmö erbjuder tjänster inom elmotorer, pumpar, växlar, transmissioner, tätningar och kulrullager och samarbetar med systerbolaget Höganäs Verkstads AB, en maskinbearbetnings-, svets- och plåtverkstad. Mekano är certifierad service- och modifieringspartner för Siemens lågspänningsmotorer.

mekano-ab.se
hoganasverkstad.se



Foto: Timo Julku

BÄRANDE KONSTRUKTION. Tack vare det nya lagkravet på att alla bärande konstruktioner som omfattas av EU:s byggproduktförordning ska CE-märkas har Höganäs Verkstad, svetscertifierat enligt ISO 3834-2 och EN 1090-1, fått många nya projekt, bland annat dessa vägportaler som sitter vid vägtullar.

FULLSERVICEVERKSTAD. Mats Ölund är verksamhetsansvarig i verkstaden på Hedens industriområde i Öjebyn, där Piteå först låg innan centrum flyttades söderut. Här utförs både akut service och smarta helhetslösningar.

Reportage | Motorverkstäder för service och modifiering

Piteå Elmotorservice säger aldrig nej

Bröderna Ölund trivs med utmaningar och är inte rädda för att prova nya områden, bidragande orsaker till att företaget växer. Pappa Göte som lärde upp dem i motorlindningens hantverk tittar fortfarande förbi verkstaden varje dag där nu barnbarnen lärs upp. Piteå Elmotorservice bäddar för en stabil framtid.

Forts. nästa sida



GOD HAND MED MOTORER. Ulf och Mats Ölund lärdes upp av Göte Ölund på 70-talet och för nu vidare kunskapen till sina barn.



LINDNING I ARV. Omlindning av elmotorer är Piteå Elmotorservice specialitet. Andreas Ölund, son till Ulf Ölund, lärns upp – men helt fullärd inom motorlindning är svårt att bli.



VÄLUTRUSTAD. Piteå Elmotorservice har kapaciteten som krävs för att ta emot stora drifter. Christoffer Höglund, kundansvarig på Siemens, med Ölundsbröderna Ulf, vd, och Mats, verksamhetsansvarig, vid en niotonare från Siemens, 1LA4560, 1 750 kW, som har fått nya lager och ska till SCA. Traversen i bakgrunden tar 16 ton.

”Vi förvaltar fars arv med respekt”

Strax norr om Piteå finns världens enda paltzeria. Här finns också en av Norrlands största motorlindarverkstäder. Piteå Elmotorservice i Öjebyn är en fullserviceverkstad som underhåller, omlindar och reparerar alla slags elmotorer samt reparerar och servar generatorer, elverk, kuggväxlar, trummotorer, likströmsmotorer, pumpar och torkar. Ju större och skitigare desto roligare. Här huserar bröderna Ölund – och pappa Göte som tittar förbi verkstaden varje dag.

Lindning i arv. På 1950-talet grundade Göte Ölund lindningsverkstaden Piteå Elektrolindning, ett familjeföretag ”där alla utom hunden arbetade”. Göte förde vidare motorlindarhantverket till de tre sönerna som idag driver Piteå Elmotorservice, fortfarande ett stabilt familjeföretag, nu i både andra och tredje generation. Fyra motorlindare finns på verkstaden, vilket gör den till en av de största i Norrland. Ytterligare familjemedlemmar håller på att läras upp.

– Vi förvaltar fars arv med respekt. Omlindning och reparation av elmotorer och generatorer är ett svårt hantverk som kräver lång utbildning och erfarenhet. Vi kan hantverket till perfektion, säger Ulf Ölund, vd, ägare och yngst av de tre bröderna.

Alltid redo. Väl genomförda uppdrag är företagets stolthet, den återkommande kunden beviset.

– En tacksam kund skickade en tårta häromdagen. Det är kul för vi har alltid nöjda kunder. Vi ställer upp till hundra procent utan tiorv och är både grundliga och snabba. Vi finns alltid till hands när de behöver oss, alla dagar, dygnet runt, säger Ulf Ölund.



UPPHOVSMAN. Göte Ölund började linda motorer i ett garage på 50-talet. Sedan dess har det bara gått uppåt.

– Ring oss, resten sköter vi. Det är vår filosofi, säger storebror Mats Ölund, mellanbror och verksamhetsansvarig.

Välutrustade. Verkstaden har kapacitet för att renovera, modifiera, lagerbyta, vibrationsmäta, laserupprikt och provköra riktigt stora grejer, både i förebyggande och avhjälpande syfte. Kunderna är främst service- och industriföretag som intelligande pappersindustri och så gott som alla Norrbottens sågverk, vars torkar kräver mycket underhåll.

– Vi har specialistkunskapen och vet vad som behövs för att säkra driften, säger Mats Ölund.

Den lokala närheten är viktig. Därför expanderade man nyligen med ett dotterföretag i Kiruna, Elmotor i Norr,

som jobbar med LKAB i Kiruna, Malmberget och Svappavaara.

Erfarenhet och kompetens. Att välja rätt åtgärd för varje drift kräver erfarenhet och specialistkompetens.

– Vi känner kundens utrustning och behov, kan de prövade lösningarna och vet vilka materiel som håller högsta klass. Vi kan hjälpa kunden att köpa en ny energieffektiv elmotor eller reparera en befintlig motor när det är det mest ekonomiska alternativet, säger Ulf Ölund.

Stora – och skitiga – grejer är inget som avskräcker.

– Elverk från ett ton och uppåt passar oss perfekt. Och service och reparation av pumpar är ett riktigt skitjobb som vi tycker att våra kunder ska slippa. Vi har specialkunskapen, det är bättre att vi gör det, säger Mats Ölund.

Gillar utmaningar. Bröderna på Piteå Elmotorservice vill alltid bredda sin kompetens och är inte rädda för utmaningar.

– Vi säger aldrig nej till ett uppdrag, vi ser till att fixa det. Det är spännande att lära sig nya saker, säger Ulf Ölund.

Götes pojkar fortsätter att växa. ■

Piteå Elmotorservice AB, med dotterföretag i Kiruna, är ett fullserviceföretag som utför både akut service och smarta helhetslösningar. Piteå Elmotorservice är certifierad service- och modifieringspartner för Siemens lågspänningsmotorer.

pitea-elmotorservice.se



DIMENSIONSKOLL. Vd:n Michael Wirhed kontrollerar koppartråden som används vid omlindning.

Reportage | Motorverkstäder för service och modifiering

Bra vibrationer på Krylbo Elektra

Elektromekanikerna på Krylbo Elektra är allkonstnärer som gör allt kring en elmotor. Här tar man helhetsansvar och vet vikten av rätt vibrationer. Den egna avdelningen för vibrationsanalys hjälper kunden att få en optimal drift.

I Krylbo ligger Dalarnas största elektromekaniska verkstad. Elmotorn har sedan starten 1932 varit kärnan i Krylbo Elektras verksamhet; idag ingår även angränsande områden som drivsystem, växlar, pumpar och mätteknik.

Allkonstnärer. I verkstaden kan alla göra allt kring en elmotor, oavsett vad den driver. Alla är elektromekaniker, har behörighet för truck, travers, höga höjder och heta arbeten, är ELR-diplomerade och arbetar enligt SSG:s standarder.

– Våra mekaniker är väldigt allround och kan göra uppriktningar, serva och reparera växellådor och motorer och vi frekvensstyr fläktar, pumpar eller vad nu motorn driver. Vi gör det elektriska och mekaniska från A till Ö och löser problemet, säger vd:n Michael Wirhed.

Företaget är miljö- och kvalitetscertifierat enligt ISO 14001 och 9001 och jobbar enligt lean.

– Vi vill få alla att tänka produktion. Hur kan jag jobba för att göra det bättre? Det handlar om komplicerade arbetssätt och då gäller det att hitta standarder för hur man ska jobba. Vi är väldigt noggranna och har mycket hög kvalitet på det vi lämnar ut. Det ska vara som nytt, säger Michael Wirhed.

– Därför jobbar vi med Siemens. Det är starka produkter, säger Johan Dahlin, ägare till Krylbo Elektra.

Avhjälper och förebygger. Reparationer, service och modifieringar sker i verkstaden eller hos kund. Mätningar och uppriktningar görs av såväl nyproducerade som gamla motorer liksom hela drivlinjer i både avhjälpande och förebyggande syfte.

– Vi tittar var och varför det går dåligt och byter mekaniskt ut det som behöver bytas. Många företag kan tala om att det är fel men inte så många kan också åtgärda felen, säger Johan Dahlin.

Kunderna består av närliggande stål- och skogsindustrier, kommuner, VA- och energiföretag och skidanläggningar; kritiska verksamheter som inte bör stå stilla.

– Är det bråttom fixar vi det snabbt, även mitt i natten. Vi ställer upp, säger Michael Wirhed.

Mäta för att veta. Kontinuerlig maskinövervakning där Krylbo Elektra har fast monterad mätutrustning på kundens maskiner blir allt vanligare, särskilt för känsliga drifter där skadeförloppen är korta och snabba. Även rondering med portabla mätinstrument som mäter periodiskt utförs.

Forts. nästa sida



I VÄNTAN PÅ LINDNING. Siemensmotorn som inspekteras av Michael Wirhed, vd på Krylbo Elektra, och Thorsten Hinrichs, gruppchef för Product Management inom Large Drives på Siemens, ska lindas om av Thorsten Andersson i bakgrunden.



LACKAD. En omlindad motor till en pump har lackats och ska in i ugnen.



ROTORBYTE. Jesper Vainionpää, byter rotor på en motor.



OFFPIST. Krylbo Elektra vibrationsmäter och servar motorerna till snökanoner och liftsystem i Skistars och Stötens skidanläggningar i Sälen. Här är det Roland Bäckström som renoverar en dränkpump.



INTAG. Spindlar, växellådor, frekvensomriktare, transformatorer och all möjlig utrustning av olika storlekar och varvtal kommer in. Upp till 15 ton klarar man i verkstaden.



LINDARE. Kjell Andersson lindar om en motor.



PUTSNING. Stefan Eriksson monterar en hydraulmotor efter renovering.

Forts. fr. sidan 29

– Då ser vi när det börjar bli dags att byta och rekommenderar när det ska ske, säger Michael Wirhed.

Ett exempel på mätning som görs är parallellitetsmätning där drivlinjen mäts upp för att kontrollera raketten. En 3D-mätning görs med laser och en tracker där referenser sätts upp i koordinatsystem för att se om till exempel axlarna står parallellt.

Över 4 500 motortyper som de har gjort arbete på finns dokumenterade i en databas.

– Det gör att kunder kommer tillbaka. I takt med att marginalerna blir mindre, jobben ska göras snabbare och antalet reservdelar och personal blir färre blir vi allt viktigare för våra kunder, säger Michael Wirhed.

Vibrationsutredare. En särskild avdelning jobbar med vibrationsmätningar.

– Vi kontrollerar att vibrationsstandarder följs och analyserar och utreder problemdrifter. Vad är det som har hänt och varför? Det är som röntgen, man kan se ett hack på insidan av

motorn utan att öppna den, säger vibrationsteknikern Patrik Åkerblom.

Krylbo Elektra hjälper också till med maskinbesiktning vid nyproduktion och hjälper kunder med upphandlingskrav och frekvenskontroll vid maskinköp.

– Man kan ställa krav på en leverantör att vibrationerna ska vara inom vissa gränser. Att vibrationsnivån är rätt är jätteviktigt, särskilt med dagens strävan efter mindre vikt och materialåtgång som gör att utrustningen blir känslig och lättare går sönder, säger Patrik Åkerblom.

– Många tänker inte på resonansfrekvensen. Sätter du till exempel gummifötter på en maskin för att den ska låta mindre kan man få andra problem. Vid vissa varvtal kan maskinen börja självsvänga. Det beror på att det uppstår en resonans som gör att små gungningar förstärker varandra.

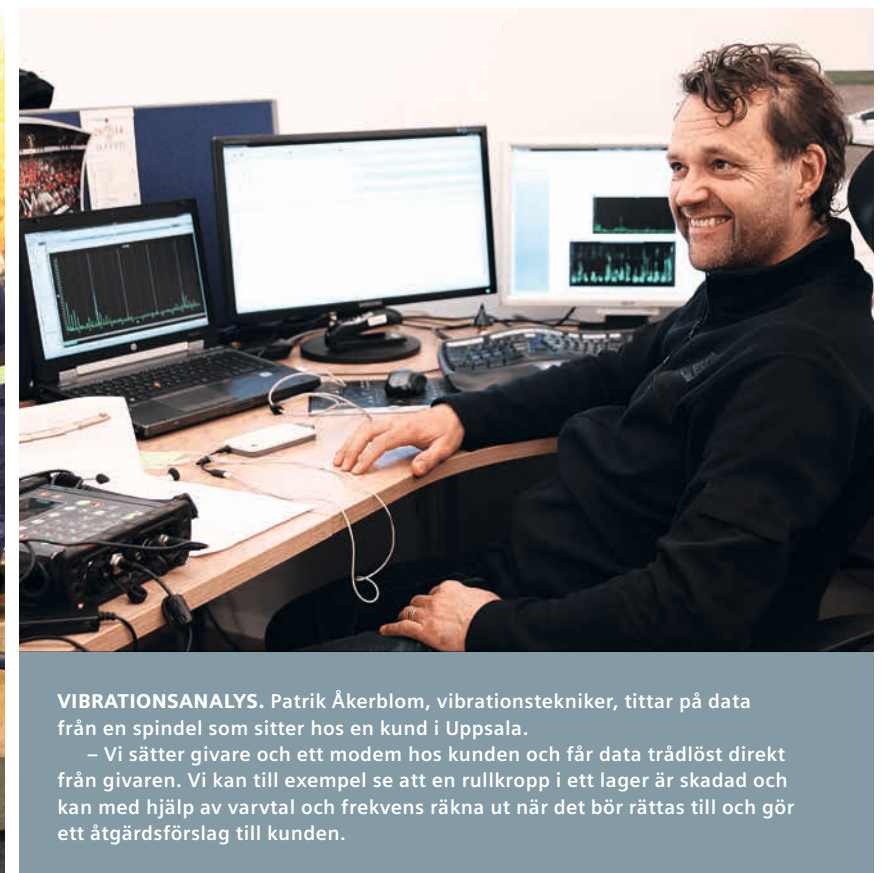
Resonansfel med okontrollerad förstärkning blev brokonstruktörer medvetna om efter att Tacoma Narrows-bron i USA kollapsade 1940

ett år efter att den var färdig.

– Hade bron haft en annan självsvängningsfrekvens hade inte kollapsen inträffat. Vi kollar de kritiska varvtalen i kundens drift. En maskin kan få godkänt i tester hos leverantören men ändå inte fungera ute hos kund om den ligger i självsvängningsfrekvensen. En regel säger att en maskin inte är godkänd om vibrationsvärdet ökar med en viss procentsats inom kundens driftområde. Vi hjälper kunderna att driva den processen så att de får en maskin som de kan använda, säger Patrik Åkerblom. ■

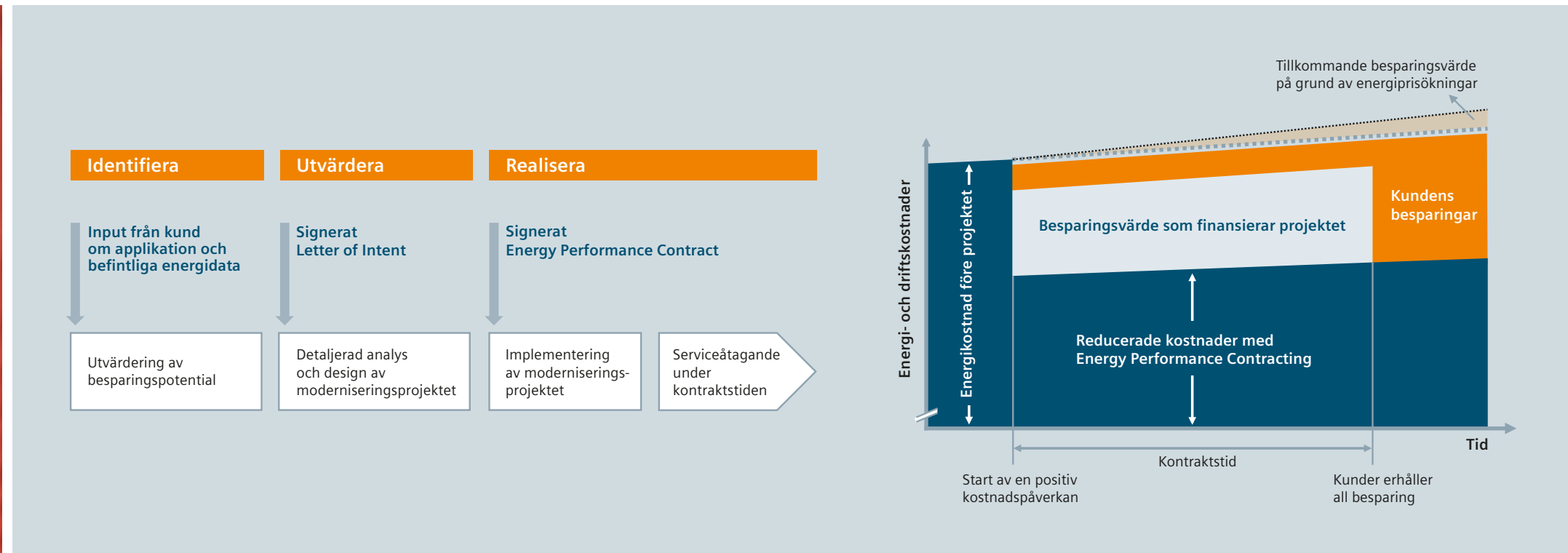
Krylbo Elektra AB, med filial i Falun, är en elektromekanisk verkstad som renoverar och modifierar allt som har en elmotor. Pumpar, växlar, drivsystem och mätteknik ingår i verksamheten. Krylbo Elektra är certifierad service- och modifieringspartner för Siemens lågspänningsmotorer.

krylboelektra.se



VIBRATIONSANALYS. Patrik Åkerblom, vibrationstekniker, tittar på data från en spindel som sitter hos en kund i Uppsala.

– Vi sätter givare och ett modem hos kunden och får data trådlöst direkt från givaren. Vi kan till exempel se att en rullkropp i ett lager är skadad och kan med hjälp av varvtal och frekvens räkna ut när det bör rättas till och gör ett åtgärdsförslag till kunden.



Serie | Tjänster som stärker industrin

Energy Performance Contracting

Energioptimera och betala med det du sparar

Med Energy Performance Contracting skapar du utrymme för nödvändiga moderniseringar av dina drivapplikationer samt säkerställer optimal drift och prestanda. Moderniseringen betalas med hjälp av sänkta energikostnader och finansieringsmodellen från Siemens ger dig en kostnadsneutral lösning. Del tre i vår artikelserie om industriella tjänster handlar om att energioptimera och betala med det du sparar.

Ökad konkurrenskraft genom ökad produktivitet är den stora utmaningen för svensk industri. Möjligheten att göra investeringar i energieffektivisering är alltid lockande men osäkerhet kring vilka faktiska besparingar som ges visar sig vara en alltför vanlig barriär. Med snäva investeringsramar är valet mellan produktionsrelaterade projekt och energieffektivisering ofta lätt. Men tänk om det fanns ett sätt att göra energieffektiviseringsprojektet mer produktionsrelaterade? Istället för att välja kan du med Energy Performance Contracting investera i båda möjligheterna.

Energy Performance Contracting. Energy Performance Contracting är ett sätt att betala för en drivmodernisering med hjälp av besparingarna från den minskade energianvändningen. Siemens arbetar med en enkel process som

innefattar identifiering, utvärdering och realisering. Tillammans med dig som kund identifierar vi en lämplig drivapplikation, till exempel en pump eller fläkt, där vi ser potential för energieffektivisering. Vi utvärderar och föreslår en moderniseringslösning med garanterad energibesparing.

Säker besparing. Processen för att leverera dessa produktivitetshöjande och energibesparande projekt är utformad för att ge en låg risk samtidigt som det ger dig en säkerhet om faktisk besparing.

Uppenbara fördelar. Fördelarna med Energy Performance Contracting är uppenbara. Då drivapplikationer står för omkring 70 procent av industrins elanvändning finns också där en av de största möjligheterna för minskad användning och reducerade kostnader.

Finansiering. Med finansiering från Siemens betalar du för moderniseringen med det som du sparar i energikostnader och får därför med Energy Performance Contracting en kostnadsneutral lösning. En lösning som dessutom kan läggas på din driftskostnad istället för att vara en investeringskostnad. Fiffigt, eller hur? ■



Vill du veta mer?

ronny.eriksson@siemens.com
[siemens.se/energieffektiv-industri](https://www.siemens.se/energieffektiv-industri)

Kontakta oss:
Therése Fagerström: 08-728 14 48
sitrain.se@siemens.com
siemens.se/sitrain

Allmänna villkor: Anmälan är bindande. Om avbokning sker mellan fyra till två veckor före start debiteras 50 procent av avgiften. Därefter debiteras full avgift. Detta gäller även vid sjukdom. Vid samtidig ombokning till annan utbildning ges 25 procent rabatt. Om anmäld deltagare inte kan komma går det bra att skicka någon annan. Vid färre än fem deltagare förbehåller vi oss rätten att ställa in utbildningen.

[illegible]

Siemens Automationsnytt 1 | 2015 35 |



NY EFFEKTBRYTARE. Sentron 3VA heter den nya effektbrytaren som möter marknadens höga krav på alla fronter. Bland annat har den i 3VA2-varianten ett högpresterande selektivitetskoncept. Tack vare integrerade mätfunktioner ökar insynen i systemen anmärkningsvärt och ingen annan utrustning behövs.



DETALJERNA GÖR DET. Färg och form är viktigt. Yvette Larsson är promotor för lågspänningsapparater med bland annat strömställarsystemet Delta Miro, som säljs via Solar. Ramarna kan fås i plast och glas, där de i glas är sandfärgade, röda, svarta, vita eller kristallgröna.

Siemens på Elmässan

På Elmässan på Kistamässan i oktober visade Siemens smart teknik och totallösningar för hela energiförsörjningskedjan från produktion via transmission och distribution till konsumtion.

Våra innovativa tekniklösningar ger både ökad effektivitet och produktivitet och lägre kostnader och energiförbrukning. På Elmässan visade Siemens lågspänningsapparater och fastighetsautomation med bland annat KNX, Delta Miro strömställare och vägguttag och smart teknik med Sentron ljusbågsdetektorer, ett avancerat system som ger förebyggande skydd mot elbränder. Siemens höll även ett seminarium om den moderna byggnadsteknik som ligger bakom världens mest hållbara byggnad, The Crystal i London. ■

siemens.se/lp



KNX VS TRADITIONELL STYRNING. Många av besökarna visade stort intresse för de produkter och lösningar som finns att tillgå med KNX.



TÄVLINGSSPINN. Traineeen Therese Camaj Ericson utmanar en av alla som ville vinna ära och en vattenflaska. Rallybilarna drevs av varsin generator kopplad till respektive cykels bakhjul.

Boka in • Boka in • Boka in • Boka in • Boka in • Boka in • Boka in • Boka in

25–26 mars	Euro Expo Industrimässa Skellefteå	26–27 augusti	El i Norrland Sundsvall
30 mars–10 april	Roadshow: LOGO! 8 – Hello World Tour Malmö, Göteborg, Jönköping och Stockholm	14–15 oktober	Elmässan Stockholm
13–17 april	Hannovermässan Hannover, Tyskland	21–22 oktober	Euro Expo Industrimässa Örnsköldsvik
5–8 maj	Elfack Göteborg	24–26 november	SPS IPC Drives Nürnberg, Tyskland
		25–26 november	Euro Expo Industrimässa Luleå

siemens.se/evenemang

LOGO! 8 – Hello World Tour

Nu har vi lanserat logikmodulen Logo 8, den efterlängttade modellen i vår populära Logo-serie. Med högre funktionalitet, omfattande förbättringar både vad gäller hård- och mjukvara och enklare programmering än tidigare sätter Logo 8 en ny standard för logikmoduler.

Med roadshowen Logo 8 – Hello World Tour kommer vi att med en fullt utrustad lastbil besöka elgrossister i tolv länder i Europa. Vecka 14 och 15 är det vår tur i Sverige. Passa på att lära dig allt om de nya funktionerna och tillämpningarna när vi besöker Malmö, Göteborg, Jönköping och Stockholm. Håll utkik hos din elgrossist för mer information om tid och plats. ■

siemens.com/logo

Nya tjänster • Nya tjänster • Nya tjänster • Nya tjänster • Nya tjänster • Nya tjänster



Ulrika Engarås, tidigare marknads-kommunikationsansvarig för sektorerna Infrastructure & Cities och Energy, är sedan oktober marknads-kommunikationsansvarig för divisionen Digital Factory på nordisk nivå samt för Digital Factory, Process Industries and Drives samt Wind Power and Renewables i Sverige med placering i Upplands Väsby.



Henrik Montalvo anställdes i november i Mölndal som Sales Manager för Area Sales region Syd/Öst/Väst. Henrik kommer närmast från CIAG Automation.



Joakim Jönsson, tidigare promotor för lågspänningsapparater, är sedan oktober regional TIA Portal-promotor och produktansvarig för Simatic S7-1200 och Simatic S7-1200F med placering i Mölndal.



Jonatan Mayer anställdes i januari i Mölndal som projekt-/serviceingenjör i teknikgruppen Automation inom Customer Services. Jonatan kommer närmast från Automation West.

Affärer • Affärer • Affärer • Affärer • Affärer • Affärer • Affärer • Affärer • Affärer

Driv- och automations-teknik till Taiwan

Lämneå Bruk som bygger maskiner och utrustningar till tråddragningsindustrin i hela världen har fått ett uppdrag i Taiwan.

Maskinen, som är av straight-linetyyp, vilket innebär att den har mer avancerad styrning än standard, kommer att producera tråd i dimensionerna 3,2–8 mm i en maximal hastighet av 480 m/min.

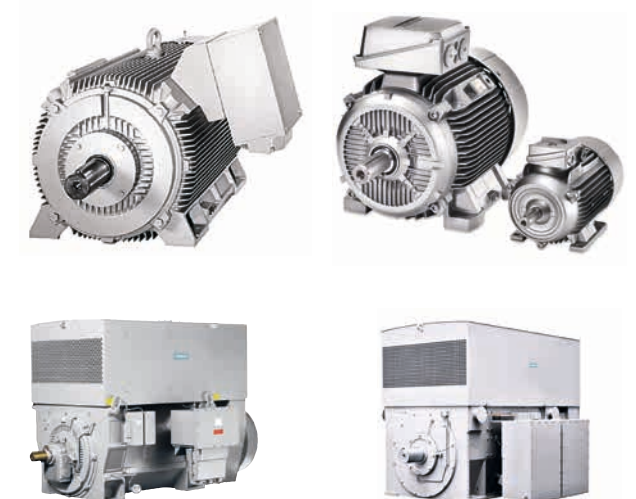
Siemens har fått förtroendet att leverera standardmotorer Simotics SD 1LE15, regenerativa frekvensomriktare Sinamics G120, styrsystem Simatic S7-300, distribuerade I/O-moduler Simatic ET 200S och paneler Simatic HMI Comfort Panels. Dimensionering har skett med hjälp av verktyget Sizer och programmeringen sker i Simatic Step 7 och Sinamics Starter. ■

Motorer till Södra Cell Värö

Siemens har blivit utvalt av maskinbyggaren Valmet att leverera motorer till ett stort ombyggnadsprojekt på Södra Cell Värö, ett sulfatmassabruk i Varbergs kommun.

Leveransen kommer att omfatta över 200 stora och mellanstora lågspänningsmotorer av typ 1LE, 1LA8 och 1LA4.

Tekniska fördelar och en professionell anbudsprocess gjorde att Siemens valdes som leverantör. ■





Copyright: Norled



Ny adress i Luleå

Siemens flyttade i december till nya lokaler i Luleå. Ny besöks-, post- och godsadress:
Siemens AB
Småbåtsgatan 7
972 35 Luleå
Telefon: 0920-40 51 00. ■

siemens.se

Elfärja nu i trafik

Världens första eldrivna bilfärja, utvecklad av Siemens tillsammans med det norska varvet Fjellstrand, har nu tagits i trafik.

I början av året började en väldigt speciell färja trafikera Sognefjorden i Norge. Färjan drivs helt på el och ger inga utsläpp alls. Jämför med en konventionell dieseldriven färja som på samma sträcka skulle ha använt en miljon liter diesel och släppt ut 2,7 ton koldioxid under ett år. ■

siemens.se/press

Välkommen Rolls-Royce!

Siemens förvärvade i december Rolls-Royce verksamhet inom flygderivatorturbiner. Detta innebär att vi välkomnar cirka 2 200 nya kollegor på ett trettiotal orter runtom i världen, de flesta i Mt Vernon, USA, och Montreal, Kanada, och att vi nu får ännu starkare produktportfölj för olje- och gasindustrin och decentraliserad kraftförsörjning. ■

siemens.com/press

Effektivitetsstandarder och förordningar för lågspänningsmotorer

Genom EU:s ekodesigndirektiv fastställs energieffektivitetskrav för motorer för nätdrift. Motorerna måste uppfylla en minimiverkningsgrad för att få anslutas till elnätet. Sedan 2011 är de mest ineffektiva elmotorerna förbjudna på den europeiska marknaden. Den 1 januari höjdes minimikravet och från 2017 blir kraven ännu hårdare. Vi reder ut begreppen.

Ar 2008 introducerades av IEC, International Electrotechnical Commission, en ny standard för klassificering av trefasiga asynkronmotorer. Denna klassificering ersatte den tidigare klassificeringen, gjord av motortillverkarorganisationen CEMEP, där motorerna sorterades i effektivitetsklasserna EFF1, EFF2 och EFF3.

Motorklasserna har nu istället beteckningarna IE1, IE2 och IE3, där IE3 har högst verkningsgrad. IE2 motsvarar den tidigare högsta klassningen EFF1, vilket innebär att kraven har skärpts.

Inom EU har omfattande lagar skapats med målsättning att reducera energianvändningen och därmed koldioxidutsläppen. I förordningen EU 640/2009 och tillägget 04/2014 regleras energianvändandet respektive verkningsgraden för asynkronmotorer i industriell miljö. Denna förordning är giltig i alla länder inom den europeiska unionen.

Normen IEC 60034-30-1:2014 definierar verkningsgraden vid 50 och 60 Hz och bestämmer världen runt vilka motorer som berörs och vilka undantag som gäller. EU-förordningen stöder sig till stor del på denna norm.

Verkningsgrader. De nya verkningsgraderna, efterföljare till EFF, definieras i IEC 60034-30-1 för induktionsmotorer (IE=International Efficiency):

- IE1 (Standard Efficiency)
- IE2 (High Efficiency)
- IE3 (Premium Efficiency)
- IE4 (Super Premium Efficiency)

Tidsplan – kommande och gjorda förändringar. För att en elmotor ska få säljas på EU-marknaden krävs sedan 2011 att den är minst IE2. I slutet av 2014 ändrades minimikravet för motorer mellan 7,5 kW och 375 kW

till IE3. Från och med 2017 är det IE3-motorer mellan 0,75 kW och 375 kW som är krav.

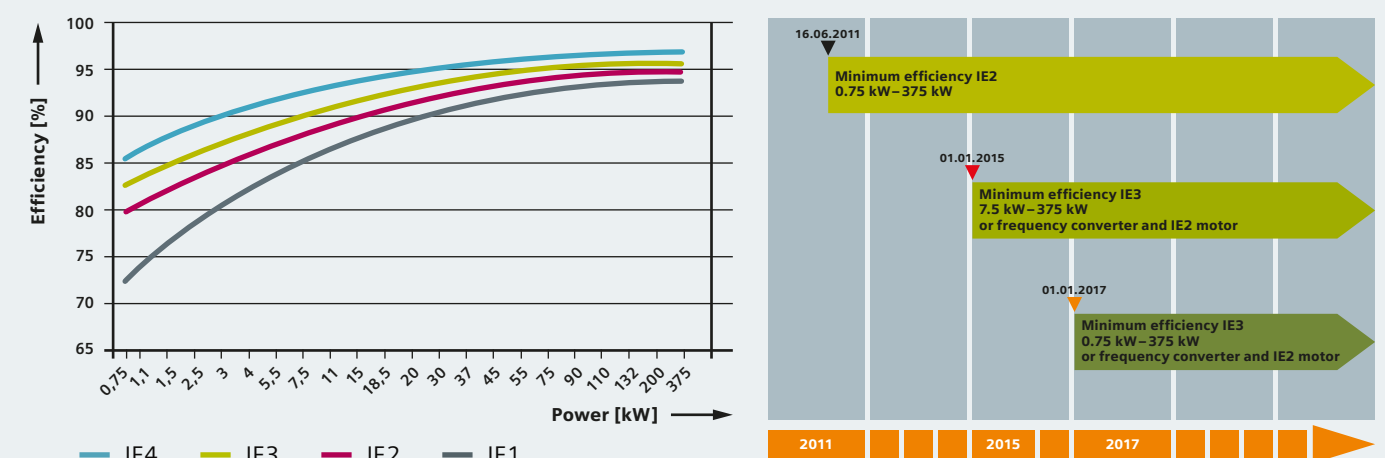
Sedan den 16 juni 2011: Minimikrav effektivitetsnivå IE2 enligt EU-förordning för asynkronmotorer i S1-drift.

Sedan den 27 juli 2014: Utökning av EU-förordning 640/2009 med förordningen 04/2014.

Sedan den 1 januari 2015: Minimikrav IE3 för utgångseffekter på 7,5 kW till 375 kW eller IE2 för motorer med frekvensomriktardrift.

Från den 1 januari 2017: IE3 blir minimiverkningsgrad för motorer från 0,75 till 375 kW eller IE2 vid drift med frekvensomriktare.

Forts. nästa sida



Forts. fr. föregående sida

Omfattning

Berörda motorer: EU-förordning, 640/2009 och 04/2014 baserad på standarden IEC 60034-30

Beskrivning	EU-förordningen är giltig i alla EU-länder. IEC 60034-2-1: 200 är basis för att fastställa förluster och därmed även verkningsgraden.
Poltal	2, 4, 6
Effektområde	0,75–375 kW
Nivå	IE1 – Standard Efficiency IE2 – High Efficiency IE3 – Premium Efficiency IE4 – Super Premium Efficiency
Spänningar	< 1000 V, 50/60 Hz
Skyddsklass	Alla
Växlade motorer	Ja
Giltighet	Standard IEC 60034-30-1 giltig sedan mars 2014; EU-förordningen trädde i kraft den 16 juni 2011. Motortillverkare får inte längre leverera IE1-motorer inom EU.

Undantag i EU-förordningen:

Giltigt fram till och med den 26 juli 2014	Giltigt från den 27 juli 2014
Installation 1 000 m ö.h.	Installation 4 000 m ö.h.
Omgivningstemperatur över 40°C.	Omgivningstemperatur över 60°C.
Omgivningstemperatur under -15°C (alla motorer) eller under 0°C (vattenkylda motorer).	Omgivningstemperatur under -30°C (alla motorer) eller under 0°C (vattenkylda motorer).
För vätskekylda motorer med en temperatur under 5°C eller över 25°C.	För vätskekylda motorer med en temperatur under 0°C eller över 32°C.

Undantag som inte har förändrats:

- Motorer som dränks helt i vätska.
- Motorer som är integrerade i en produkt, till exempel en växellåda, pump, fläkt eller kompressor, där verkningsgraden inte kan bestämmas separat för motorn.
- Motorer som är särskilt framtagna för dessa förhållanden:
 - Höga omgivningstemperaturer över 400°C.
 - Riskfyllda miljöer enligt direktiv 94/9/EC (ATEX).
- Bromsmotorer.

Följande faller inte under IE-normen:

- 8-poliga motorer.
- Motorer med flera lindningar (pole changing).
- Synkronmotorer.
- Motorer med S2–S9-drift.
- Motorer som är särskilt framtagna för frekvensomriktardrift.
- Enfasmotorer.

Hela IE3-spektret

	SIMOTICS GP General Purpose	SIMOTICS SD Severe Duty	SIMOTICS XP Explosion protected	SIMOTICS DP Definite Purpose	SIMOTICS TN Non-standard
Material	Aluminium	Gjutjärn	Aluminium eller gjutjärn	Aluminium eller gjutjärn	Gjutjärn
Effekt	0,09–45 kW	0,75–315 kW	0,09–1 000 kW	0,37–481 kW	200–3 500 kW
Krav	Minimieffektivitet IE3 från 1 januari 2015 från 7,5 kW	Minimieffektivitet IE3 från 1 januari 2015 från 7,5 kW	Påverkas inte av minimieffektivitet men finns i IE3 i ett brett utbud	Påverkas av mini- mieffektivitet i ett brett sprektrum (t.ex. fartyg och rökiga miljöer)	Minimieffektivitet IE3 från 1 januari 2015 upp till 375 kW
Mer information	siemens.com/ simotics-gp	siemens.com/ simotics-sd	siemens.com/ simotics-xp	siemens.com/ simotics-dp	siemens.com/ simotics-n-compact

I Europa bygger vi motorer enligt IEC och kräver IE-märkning för verkningsgraden. För motorer som är tänkta för export i andra delar av världen gäller andra märkningar och krav. För att se olika länders krav, se appen Simotics EE-Comparator.

Din energieffektiva framtid
Genom att redan idag bestämma dig för energieffektiva motorer och drivsystem kan du sänka dina energikostnader och bidra till en bättre miljö. ■
[siemens.com/energysaving](https://www.siemens.com/energysaving)
[siemens.com/simotics](https://www.siemens.com/simotics)
[energimyndigheten.se](https://www.siemens.com/energimyndigheten.se)



Industrispecifika motorer för ståltillverkning

- Utökning av Simotics DP-portföljen (Definite Purpose) med stålindustri-motorer särskilt framtagna för applikationer i denna miljö
- Optimerade varianter tillgängliga för drift med Sinamics S120-omriktare som ett integrerat drivsystem
- Effektivitetsklass IE3 för energieffektiva nätdrifter

Siemens har utvecklat industrispecifika motorer för stålindustrin baserade på Simotics 1LE1-plattformen. De fläktkylda Simotics DP-stålindustrimotorerna utökar utbudet av rullbordsmotorer och är särskilt designade för applikationer i stålindustrin där de möter de höga kraven vad gäller vibrationer och stötar enligt klass 3M4. Varianter av denna motorserie är optimerade för samspel med frekvensomriktarserien Sinamics S120 och bidrar som ett integrerat drivsystem till högre verkningsgrad och säker drift. Vid nätdrift ger verkningsgradsklassen IE3 stora möjligheter till energibesparingar.

Typiska applikationer är transportprocesser, till exempel transport till omvärmningsugnar, kylbäddar eller utrullnings-

banor. Kännetecknande för motorerna är att de kontinuerligt har testats mot kraven enligt DIN EN 60721-3-3 och visar en hög vibrations- och stöttålighet enligt klass 3M4. Motorerna är tillgängliga i 4- och 6-poligt utförande i axelhöjd från 112 till 280 mm och vridmoment från 20 till 578 Nm. Utbudet av stålindustrimotorer omfattar motorer för nät- och frekvensomriktardrift och varianter med speciell lindningsisolation. När motorerna används tillsammans med Sinamics S120-frekvensomriktare fås en lösning som ger högdynamiska och pålitliga produktionsprocesser. Dessutom ger lösningar med Sinamics S120 möjlighet till gruppdrifter med hög synkroniseringsgrad. ■

siemens.com/simotics



SIMOTICS standardmotorer i högsta verkningsgradsklassen IE4

- Simoticsportföljen utökad med Super Premium Efficiency Class IE4
- Hög verkningsgrad ger ökad energibesparing och lägre Total Cost of Ownership, TCO
- Tillgänglig i gjutjärn och aluminium med enhetligt utförande

Siemens har tagit ett nytt steg mot en energieffektivare framtid och erbjuder nu Simotics lågspänningsmotorer baserade på induktionsteknologi i den högsta verkningsgradsklassen.

IE4-motorer i Simotics GP- och Simotics SD-serierna kännetecknas av en hög verkningsgrad som är upp till 14 procent högre än hos IE1-motorer. Det gör att du kan uppnå stora besparingar och lägre underhålls- och driftskostnader. Simotics IE4-motorerna är enligt DIN EN 50347-standard vilket innebär att IE1-, IE2- och IE3-motorer enkelt kan ersättas. IE4-motorerna kan användas till pumpar,

fläktar, kompressorer och många andra applikationer.

Med tanke på de ökande kraven på standarder för verkningsgrader inom EU och andra länder runt om i världen ger Siemens möjlighet att utrusta industrier för morgondagens krav. Baserat på 1LE-serien erbjuder vi IE4-motorer i aluminium eller gjutjärn. Aluminiummotorerna finns i effektområde 2,2–18,5 kW och gjutjärnsmotorerna i 2,2–200 kW, både i 2- och 4-poligt utförande.

Motorerna kan användas för nätdrift och med frekvensomriktare, vilket även ökar flexibiliteten, särskilt i moderniseringsprojekt. Eftersom

normeffekt och axelhöjd inte har förändrats för IE4-serien är det enkelt att modernisera.

Simoticsmotorerna kan användas i alla industrier, särskilt inom kemi, olja och gas, vatten och avlopp, gruvindustri och HVAC. Här bidrar den asynkrona designen till en pålitlig teknik för pump-, fläkt- och kompressorapplikationer. För dagligt arbete i standardmiljöer är Simotics GP (General Purpose) den perfekta motorn medan Simotics SD (Severe Duty) med sitt robusta gjutjärnsutförande klarar krävande miljöer inom såväl pappers- och tryckeriindustri som kemisk och petrokemisk industri. ■

siemens.com/ie-4motors

Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks

Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks

Ladda hem mjukvaruuppdateringar

Software Update Service som download

Få dina automationsmjukvaruuppdateringar samma dag som de släpps – anmäl dig för att få Software Update Service (SUS) som download.



Har du konto i internetbutiken Industry Mall?

Då ändrar du enkelt i fyra steg på siemens.com/susmanager.



Logga in i SUS Manager med ditt Industry Mall-id och lösenord.



Välj rätt licens bland SUS Contracts.



Ändra leveranssätt till SUS Download.



Klart. Som bekräftelse får du ett e-postmeddelande.

siemens.com/susmanager



Har du inte konto i Industry Mall?

Registrera dig först och ändra sedan leveranssätt till SUS Download. Eller kontakta din kontaktperson på Siemens för att få mjukvaruuppdateringarna online.



siemens.com/susmanager



WOW. Uppdaterad i ett huj!

Energieffektiv industri ger stärkt konkurrenskraft

Energieffektiv produktion är både en utmaning och en möjlighet. Vår portfölj med produkter, system, lösningar och tjänster skapar den perfekta grunden för att systematiskt och kontinuerligt stärka energieffektiviteten, vilket i sin tur öppnar upp nya perspektiv för en långsiktig förstärkning av konkurrenskraften.



Se till att du utnyttjar ditt företags potential för energieffektivitet fullt ut! För att hjälpa dig åstadkomma detta använder vi vår omfattande portfölj för att hålla koll på hela produktutvecklingen och produktionsprocessen – eftersom en energieffektiv produktion uppstår först när alla komponenter samverkar på ett optimalt sätt.

Som ett första steg är det viktigt att skaffa kunskap om den befintliga energibesparingspotentialen samt identifiera och bedöma möjligheterna till optimering med hjälp av en exakt analys. Det sista steget är att införa lämpliga åtgärder med utgångspunkt från vårt omfattande utbud.

Vår helhetsportfölj med energieffektiva drivlösningar, automationsteknik och tjänster hjälper dig att uppnå maximal energieffektivitet, stärka produktiviteten och uppnå en långsiktig konkurrensfördel.

På siemens.se/energieffektiv-industri har vi samlat information, applikationsexempel och några smarta beräkningsverktyg för energibesparing. ■

siemens.se/energieffektiv-industri

Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks

Ny broschyr med lågspänningsmotorer

En ny broschyr är framtagen med E-nummersatta lågspänningsmotorer och kopplingar att köpa via vår distributionspartner Ahlsell.

Siemens lågspänningsmotorer finns i alla typer av applikationer i hela världen. Användningsområdena sträcker sig från pumpar, fläktar och kompressorer till rulltrappor, hissar, transportbanor, kvarndrifter, rökgasfläktar, defibratorer och mycket mer. För att lösa alla tänkbara behov bygger vi standardasynkronmotorer i två serier: Simotics GP (General Purpose) och Simotics SD (Severe Duty). De båda serierna finns i verkningsgradsutförande IE3 och IE4.

SIMOTICS GP – den kraftfulla universalmotorn

Simotics GP med aluminiumram är en allroundmotor som klarar de flesta användningsområden inom industrin.

- Byggstorlek 63–160
- Snedöppnande kopplingsbox för enkel anslutning
- Lättrullande 62 lager
- Kylning enligt IC411 (andra kylmetoder möjliga via optionskoder)
- Hög överlastbarhet
- Verkningsgrad IE3 (IE4 tillgänglig från 2,2 kW)
- Stor variation av spänningar



SIMOTICS SD – för extrema förhållanden

Med motorserien Simotics SD erbjuder vi motorer för tuffa krav. Dessa motorer är gjutjärnsmotorer med tre års garanti som standard.

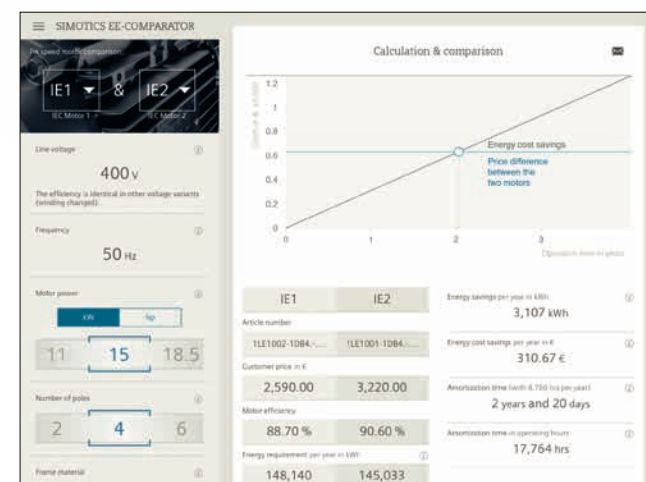
- Byggstorlek 100–315
- Icke rostande typskyltar
- 63 lager
- Eftersmörjning från och med storlek 160
- Hög överlastbarhet
- Verkningsgrad IE3 (IE4 tillgänglig från 2,2 kW)
- Tre års garanti

Ytterligare motortyper

Utöver dessa standardmotorer erbjuder Siemens ett stort utbud av ATEX/IEC Ex-motorer, rökgasmotorer, marinmotorer och motorer för frekvensomriktardrift.

E-posta drivgruppen.se@siemens.com för att få broschyren där du kan läsa mer om motorernas utförande. ■

siemens.se/drivteknik



SIMOTICS EE-COMPARATOR

Med appen Simotics EE-Comparator kan du jämföra våra lågspänningsmotorer Simotics med olika IE-klassificeringar (IE1, IE2 och IE3). Appen beräknar energieffektivitet, potentiella energikostnadsbesparingar och paybacktid. Värdena kan jämföras direkt och break-even visas grafiskt. Dessutom får du information om verkningsgradskrav över hela världen. ■

siemens.com/industry-apps

Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks • Tips & tricks

Starka droppar

En porslinsmugg för take-away-kaffet kan bli din. Tävla och vinn!



Tävling

1. Vad står IEC för?

- Industrial Efficiency Commission
- International Electrotechnical Commission
- International Electrification Center

2. Vad står IE för när det handlar om verkningsgrader för motorer?

- International Efficiency
- Industrial Efficiency
- Industrial Engineering

3. Ahlsells logistikcentrum i Hallsberg har en volym på

- 150 000 m³
- 350 000 m³
- 550 000 m³

4. Vad står GP i motorserien Simotics GP för?

- Great Power
- General Purpose
- Göteborgs-Posten

5. Den högsta motorverkningsgraden IE4 kallas även

- Super Premium Efficiency
- Great Power
- Industrial Efficiency

6. En fiffig app där du bland annat kan jämföra lågspänningsmotorer med olika verkningsgrader heter

- Simotics EE-Comparator
- Simotics IE-Comparator
- Simatic IEC-Comparator

Lämna dina svar på

siemens.se/automationsnytt

Sista svarsdatum: 27 mars 2015

Vinnare i förra numrets tävling

Entrébiljetter till Junibacken fick:

Oskar Schelin, Galderma, Uppsala
Peter Nyberg, Uppåkra Mekaniska, Skillingaryd
Krister Johansson, LKAB, Malmberget
Martin Jonsson, Midroc Automation, Sandviken

Skojigt säkerhetsset fick:

Thomas Dahl, Volvo Powertrain, Skövde
Ted Martinsson, Inutech Industrisystem i Växjö

Rätta svar:

1. Våra robusta och extra stryktåliga nätverkskomponenter för industriell kommunikation i tuffa miljöer går under namnet **Ruggedcom**.
2. Flygvapnets system för driftstörningsanmälan heter **DA-system**.
3. 3D-simulatoren som gör att du kan gå i en virtuell anläggning heter **Comos Walkinside**.
4. Ett smart Planning Efficiency-verktyg är **CAX data**.
5. Siemens kommer att flytta från Upplands Väsby till **Arenastaden i Solna**.

Nyhet i vår: webinarier

Under våren erbjuder vi webinarier med produktnyheter och tips & tricks. Håll utkik på siemens.se/industry. ■



Har du frågor?

Manualer och kataloger finns på våra supportsidor. Där finns också en länk till ett forum där du kan ställa egna frågor och läsa andras frågor. Dina dagliga tekniska supportfrågor ställer du via Support Request eller på telefon 0200-28 28 00.

siemens.se/service&support



Stolta över starkt utbud

Automationsnytt fick en pratstund med Frank Golüke, affärsområdeschef för Drive Technologies, och Thorsten Hinrichs, gruppchef för Product Management inom Large Drives, som samstämmigt är stolta över Siemens kompletta utbud av drivteknik.

Integrated Drive Systems pratas det alltmör om, vad är det?

– Integrated Drive Systems är Siemens koncept för integrerad drivteknik som innebär att vi tittar på hela drivlinan, från kopplingar och kugghäxlar till motorer och frekvensomriktare. Med detta koncept för små drifter upp till väldigt stora drifter är vi världslidande. Och drifterna kan integreras på ett optimerat sätt i Siemens automationssystem.

Wow – allt från en enda leverantör.

– Ja, vi har verkligen ett produktspektrum som täcker alla applikationer du kan tänka dig. Att alla delar är optimerade tillsammans för att arbeta så bra som möjligt är riktigt bra.

Varför då?

– Drivteknik som är optimalt anpassad ger både en tillförlitlig och energieffektiv drift. Drivteknik står för cirka 70 procent av energiförbrukningen i hela industrin globalt sett. Det betyder att det finns en hel del att vinna på

att använda energieffektiv och optimalt anpassad drivteknik. Om man vill fokusera på energibesparingar kommer man inte runt att fokusera på drivtekniken. Lämpligt nog har vi ett mycket brett och bra utbud.

Aha. Smart, tryggt och bra.

– Ja, vi är en trygg leverantör som har funnits länge och som kan det vi pratar om. Werner von Siemens började med elmotorer och generatorer när han i mitten av 1800-talet lade grunden till det världsföretag som Siemens är idag. Pålitlig drivteknik är fundamentet som Siemens byggdes på och är fortfarande grunden för oss. Det innebär att vi lägger mycket fokus på det och att vi hela tiden vill komma med nya innovativa produkter inom drivteknik.

Spännande!

– Det är en spännande bransch och den svenska marknaden har en storlek som är väldigt intressant och relevant för drivteknik. Marknaden är stor och med de nya motoreffektiv-

tetsstandarderna och förordningarna kommer nya spännande möjligheter. Det finns jättemånga segment som har stort behov av drivteknik som är smart optimerad och energieffektiv, till exempel pappers- och massaindustrin, gruvindustrin och kraft- och energiindustrin men även en hel del maskinbyggare. Tillsammans med våra partner vill vi leverera bästa möjliga utbud och service till kunderna på den svenska marknaden. Vi vill ha nöjdare kunder!

Starka partner och nöjdare kunder är bra.

– Vi har flera starka partner för olika uppgifter. Bland annat har vi Solution Partner, vi har service- och reparationspartner och vi har distributionspartner. Ett fungerande distributionsnätverk är oerhört viktigt.

Nätverk är alltid smart att ha.

– Det är både smart och tryggt. Vi har en stor organisation i Sverige med mycket kompetenta drivtekniker och dessutom har vi Siemens nätverk i hela världen som stöd. Tillsammans med våra partner blir vi ännu starkare och tryggare för kunderna som kan lita på att vi tar ansvar för och ser till att deras drift fungerar på ett optimalt sätt.

Mycket bra.

– Visst är det! ■

Kontakta oss • Kontakta oss • Kontakta oss • Kontakta oss • Kontakta oss

Kontakta oss @ ☎ ✉

siemens.se/industry

Order Management

Telefon: 08-728 15 00
E-post: industry.om@siemens.com

OBS! Nya knappval!

- 1 Order
- 2 Leveransfrågor
- 3 Produkt- eller prisfrågor
- 4 Reservdelar/reparationer/utbytesköp
- 5 Garantier/returer/övriga reklamationer

Internetbutiken Industry Mall siemens.se/industrymall

Service & Support

Telefon: 0200-28 28 00
Telefon från utlandet: +46 8 728 12 72
Akutservice utanför kontorstid: 0771-41 41 51
siemens.se/service&support

Sitrain utbildningscenter siemens.se/sitrain

Mässor och aktiviteter siemens.se/evenemang

Technology Partner

Elektromontage

Grossister

Ahlsell
Elektroskandia
Selga
Solar
Storel

Distributörer

ACT Logimark
Alnab Armatur
Axel Larsson Maskinaffär
Brammer
Flintab
Jens S Transmissioner

Service- & reparationspartner

Brammer
Imtech
Krylbo Elektra
Mekano
Piteå Elmotorservice
Rörick Elektriska Verkstad
WH-Service

Siemens Solution Partner

Automationsteknik i Hässleholm
AVT Industriteknik
Coor Service Management EM
Cowi
Elektroautomatik i Sverige
Goodtech Projects & Services
Koteko
MEA Automation
Midroc Electro
Pidab
Plantvision
PRC Engineering
Projektengagemang El och Automation i Väst
Pöry Sweden
Rejlers Ingenjörer
Sevab Teknik
Styrkonstruktion Småland
Sweco Energuide
Teamster
Tändkulan
ÅF-Industry



siemens.se/industry/partners

siemens.se/solutionpartner

Regionskontor

Upplands Väsby

Post: 194 87 Upplands Väsby
Besök: Johanneslundsvägen 12–14
Växel: 08-728 10 00

Jönköping

Post: Box 1007, 551 11 Jönköping
Besök: Åsensvägen 7
Växel: 036-570 75 00

Linköping

Post: Roxviksgatan 6, 582 73 Linköping
Besök: Roxviksgatan 6
Växel: 013-460 61 00

Malmö

Post: Box 18575, 200 32 Malmö
Besök: Höjdrodergatan 25
Växel: 040-59 25 00

Mölnådal

Post: Box 14153, 400 20 Göteborg
Besök: Östergårdsgatan 2–4, Mölnådal
Växel: 031-776 86 00

Sundsvall

Post: Box 776, 851 22 Sundsvall
Besök: Bergsgatan 130
Växel: 060-18 56 00

Övriga lokalkontor hittar du på siemens.se

Innovationer för en hållbar framtid

Siemens är ett globalt företag som arbetar med innovativa lösningar för intelligent infrastruktur, hållbar energiteknik, effektiv produktion samt hälso- och sjukvård genom elektrifiering, automatisering och digitalisering. Under verksamhetsåret 2014 omsatte bolaget 71,9 miljarder euro och hade 357 000 anställda i över 200 länder. I Sverige har Siemens funnits sedan 1893 och har cirka 4 500 medarbetare på ett 40-tal orter med huvudkontor i Upplands Väsby. Det senaste affärsåret (2013) var omsättningen för Siemens i Sverige cirka 18 miljarder kronor.

siemens.se

Siemens Automationsnytt

Utgivnings- och distribueras av: Siemens AB, 194 87 Upplands Väsby
Adressändring: industry.om@siemens.com
Chefredaktör och ansvarig utgivare: ann-louise.lindmark@siemens.com



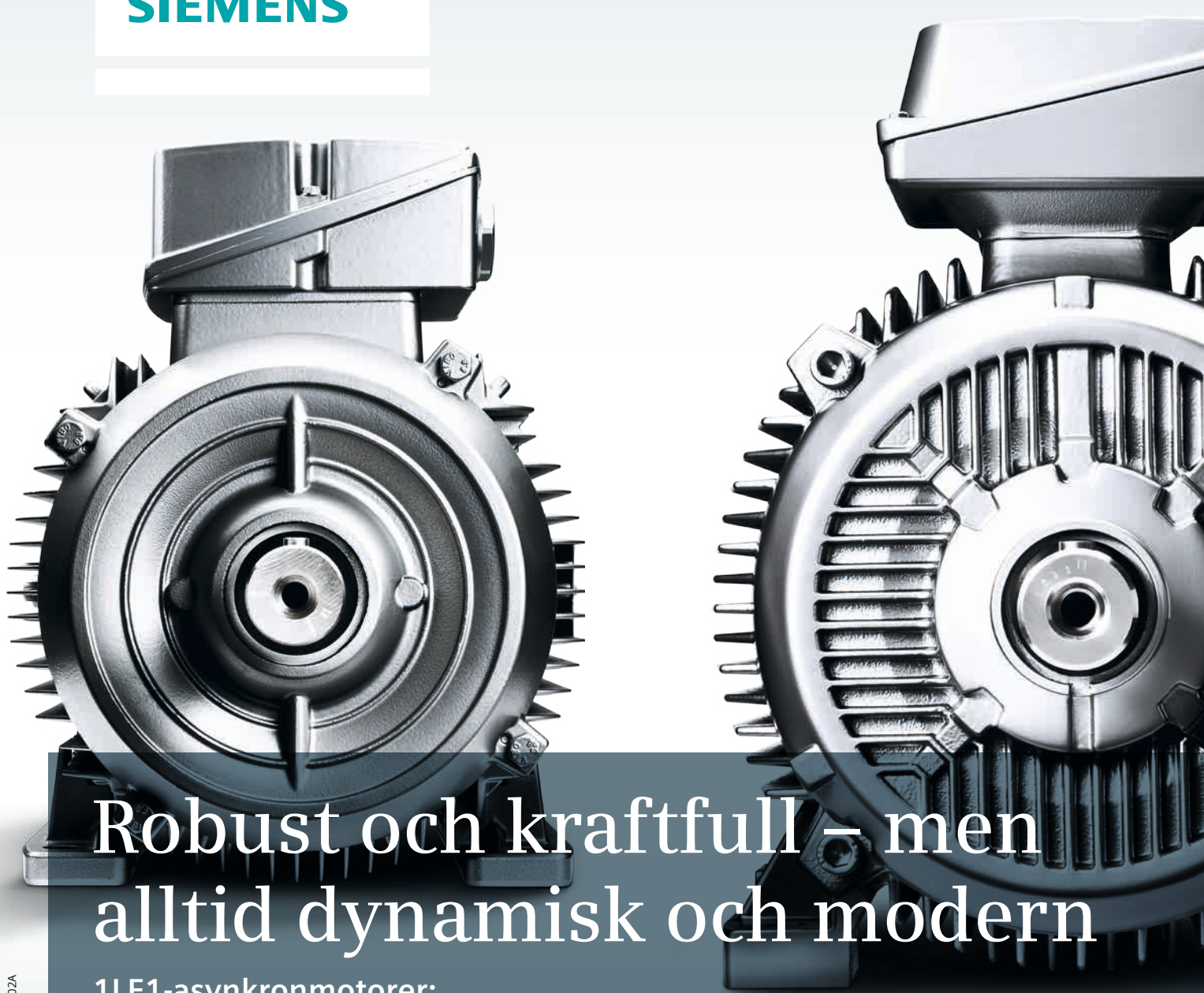
Layout och produktion: Xerox Mediacenter
Tryck: EO Grafiska
Upplaga: 9 500 ex. Tre–fyra nr per år.
© 2015 Siemens AB Sverige

siemens.se/automationsnytt

Returadress:
Siemens AB
194 87 Upplands Väsby

Adressändring görs till
industry.om@siemens.com

SIEMENS



Robust och kraftfull – men alltid dynamisk och modern

1LE1-asynkronmotorer:
Första valet i tuffa miljöer – och övriga applikationer.

SIMOTICS lågspänningsmotorer

1LE1-motorer i gjutjärnsutförande är särskilt robusta och förstahandsvalet för applikationer i tuffa miljöer. Motorerna klarar enkelt damm eller vibrationer i krossare och blandare samt aggressiva miljöer i petrokemiska

industrin. Deras design stöder optimal motorkylning och erbjuds i verkningsgradsutförande enligt IE2 och IE3. Motorerna är designade att klara gällande normer – över hela världen.

[siemens.se/simotics](https://www.siemens.se/simotics)