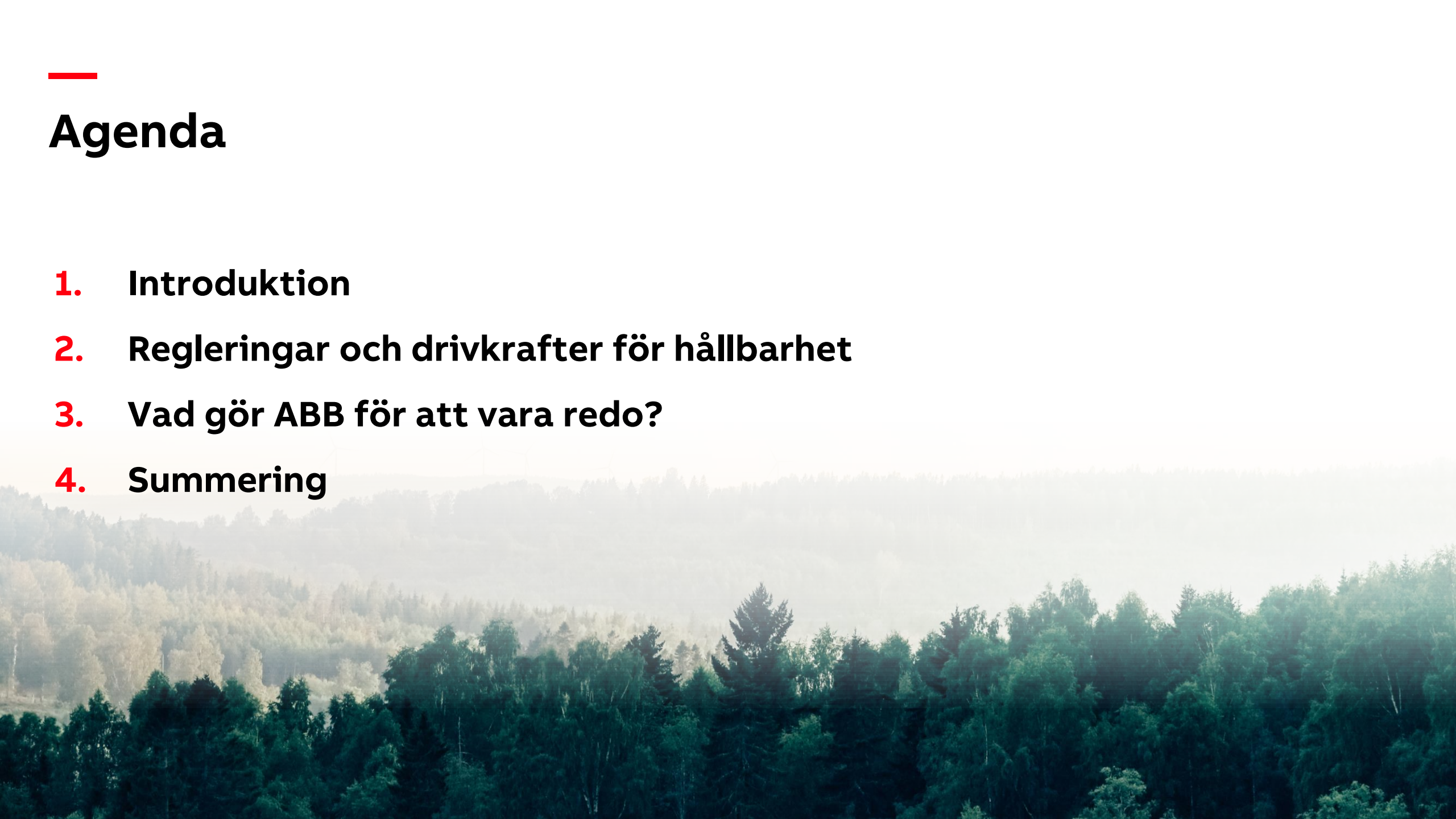

PARTNERKONFERENS VÄSTERÅS – EMMA WESTBERG

Cirkulär ekonomi och hållbar produktreglering



Agenda

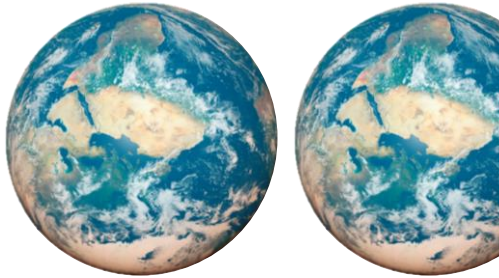
- 1. Introduktion**
 - 2. Regleringar och drivkrafter för hållbarhet**
 - 3. Vad gör ABB för att vara redo?**
 - 4. Summering**
- 
- A scenic view of a forest with a misty background. The foreground is filled with dense, dark green trees, while the background shows a lighter, hazy forest extending to the horizon under a bright sky.



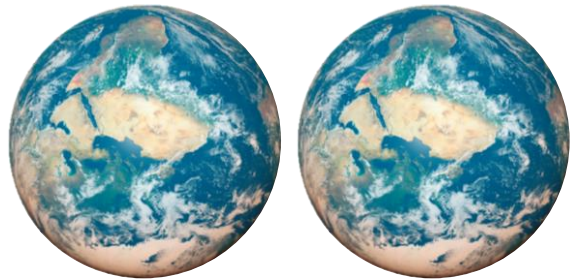
Introduktion

Cirkulär ekonomi – Vägen framåt

2023



2030



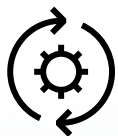
2050

Globalt avfall + **70 %**



Cirkulär ekonomi föreslår ett alternativ till det linjära "take-make-waste"

Vad är det



"Ekonomiskt system som använder ett systematiskt tillvägagångssätt för att upprätthålla ett cirkulärt flöde av resurser, genom att återvinna, behålla eller öka deras värde, och samtidigt bidra till en hållbar utveckling" - (ISO TC 323)

Varför behöver vi det



Vi står inför miljönedläge, klimatförändringar, utarmning av resurser och biologisk mångfald

Vad behöver vi göra



Byta till alternativa modeller för att frikoppla den globala ekonomin från konsumtionen av begränsade resurser, ge långsiktiga visioner och arbeta tillsammans





Regleringar och drivkrafter för hållbarhet

Drivkrafter som främjar hållbarhet och cirkularitet

Översikt Europa



NextGen EcoDesign (ESPR)



Digital Product Passport (DPP)



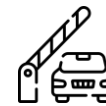
EU Taxonomy



Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)



Kunder



Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM)

ESPR – Ecodesign for Sustainable Products Regulation

Cirkularitet och introduktion av DPP

Vad?

- Fokus på att förbättra cirkularitet, energiprestanda och andra hållbarhetsaspekter inom EU

Vilka?

- Produkter som berörs är exempelvis batterier, kläder, elektronik, konstruktionsmaterial, motorer, frekvensomriktare, mm.

Hur?

- Digital Product Passport – Information lagras elektroniskt

Regulation

ESPR träder i kraft

DPP Delegerade akter för motorer/omriktare

DPP-lagkrav för batterier

DPP-lagkrav för motorer/omriktare

Idag

2026

2027

2028

Vad kommer digitala produktpass innehålla?

- **Produkt-id, tillverkningsplats, datum, vikt**
- **Koldioxidavtryck**
- **Information om farliga ämnen**
- **Information om reservdelar och sluthantering**
- **Ägarehistorik och utförd service**
- **Återvinningsgrad och återvunnet material**
- **Information om leverantörskedjan**
- **Certifieringar och verkningsgrad**



Varför digitala produktpass?

- EU vill se mer miljömässigt hållbara och cirkulära produkter på marknaden
- Lagra information om produkters hållbarhetsaspekter
- Nya affärsmöjligheter fokuserade på cirkulär ekonomi
- Större ansvar för produkter genom livscyklen
- Förenklar för verifiering och granskning och skyddar mot förfalskning
- Att tidigt implementera DPP kan positionera företag som “hållbarhetsledare” →




 **Vad gör ABB?**

Hur anpassar vi oss efter regleringslandskapet och marknadskrav

Översikt över marknaden

Vad är kundernas reflektioner och frågor idag?

Hur stor är andelen återvunnet material i era motorer?

Ni måste ha **EPD:er** för högeffektiva produkter.

Kan ni göra LCA:er på begäran där EPD:er inte är tillgängliga?

Förklara de 3 största bidragsgivarna till CO₂-utsläpp i ditt anbud.

Ge exempel på hur man kan minska CO₂-utsläppen.

Förklara prisskillnaderna mellan ett "normalt anbudsförfarande" och ett "koldioxidsnålt anbudsförfarande".

Verifiering från tredje part är mycket viktigt.

I våra anbud kommer vi att ha följande prioritering för motorer:

1. Energieffektivitet
2. EPD:er
3. Pris

Vad är produktens koldioxidavtryck?

Vilken metod användes för att beräkna scope 1 och scope 2?

Vad är totala klimatavtrycket från alla produkter vi köpt av er?

Har ni dokumentation för CO₂-utsläpp per motor?

Ange de totala utsläppen från produkterna i anbudet. **Poängen som erhålls kommer att baseras på utsläpp (10 %) och pris (90 %).**

Är det bäst att reparera eller köpa nytt?

Vi ställer **krav på EPD:er** för de produkter vi distribuerar till slutkunder.



ABB EcoSolutions™ Products

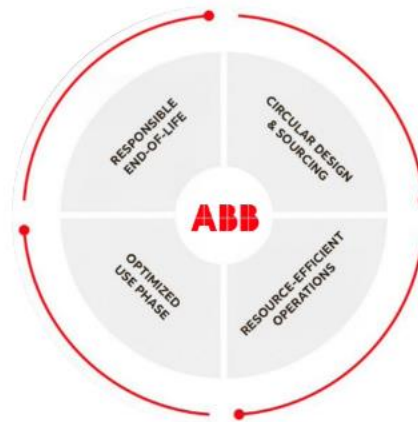
Steps toward more sustainable solutions



Scan the QR code



View circularity
criteria and EPD*



Make more
sustainable
decisions

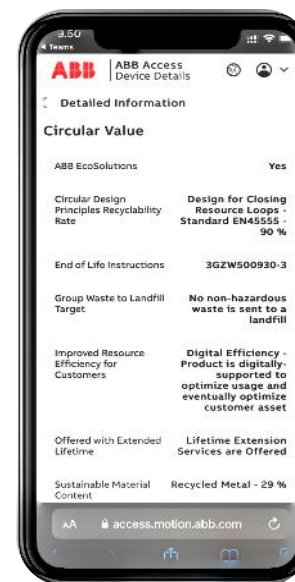
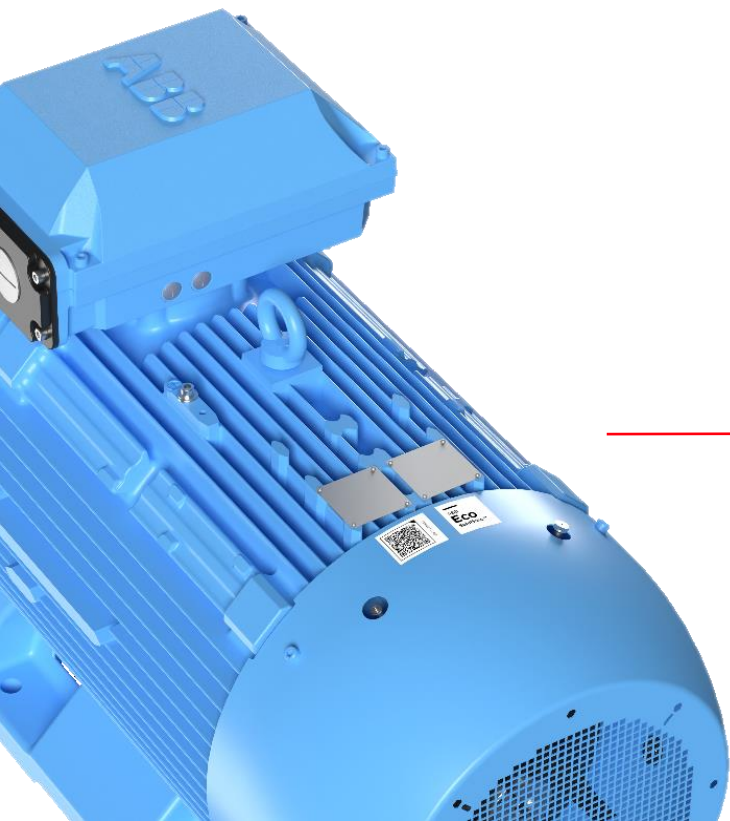
*Third-party verified Environmental Product Declaration (EPD)

ABB EcoSolutions™

Så här får du tillgång till informationen

1. Åtkomst genom att skanna EcoSolutions QR-kod på motorn.

2. För att se uppfyllandet av KPI:er för cirkularitet, klicka på "Detaljerad information". Du kan också använda dokumentsökningsfunktionen.



Circular Value	
ABB EcoSolutions	Yes
Circular Design Principles Recyclability Rate	Design for Closing Resource Loops - Standard EN45555 - 90 %
End of Life Instructions	3GZW500930-3
Group Waste to Landfill Target	No non-hazardous waste is sent to a landfill
Improved Resource Efficiency for Customers	Digital Efficiency - Product is digitally supported to optimize usage and eventually optimize customer asset
Offered with Extended Lifetime	Lifetime Extension Services are Offered
Sustainable Material Content	Recycled Metal - 29 %

ABB EcoSolutions™

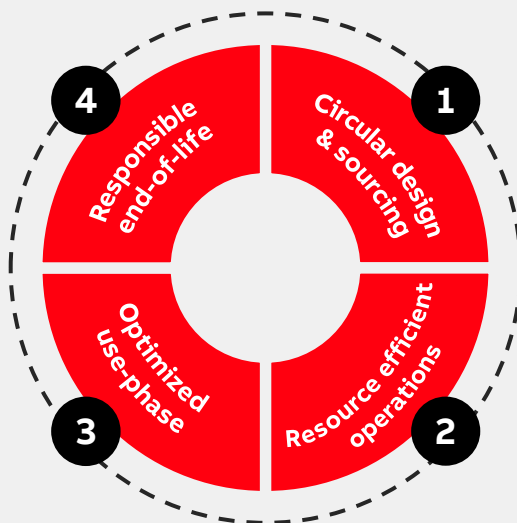
Krav för uppfyllelse

Transparens när det gäller miljöpåverkan

Värde för cirkularitet

Primära KPI:er

Oberoende verifierad miljövarudeklaration (EPD)



- | | | |
|---|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Design & Sourcing | Design, sourcing |
| 2 | Efficient operations | Operations, packaging & logistics |
| 3 | Optimized use phase | Efficiency, lifetime |
| 4 | Responsible end-of-life | Take-back, recycling |

Produkten måste uppfylla minst 4 valda KPI:er, en från varje dimension

ABB EcoSolutions™ - SynRM-motorer

Uppfyllelse av KPI:er för cirkularitet



ABB
Eco
Solutions™



Instruktioner för sluthantering

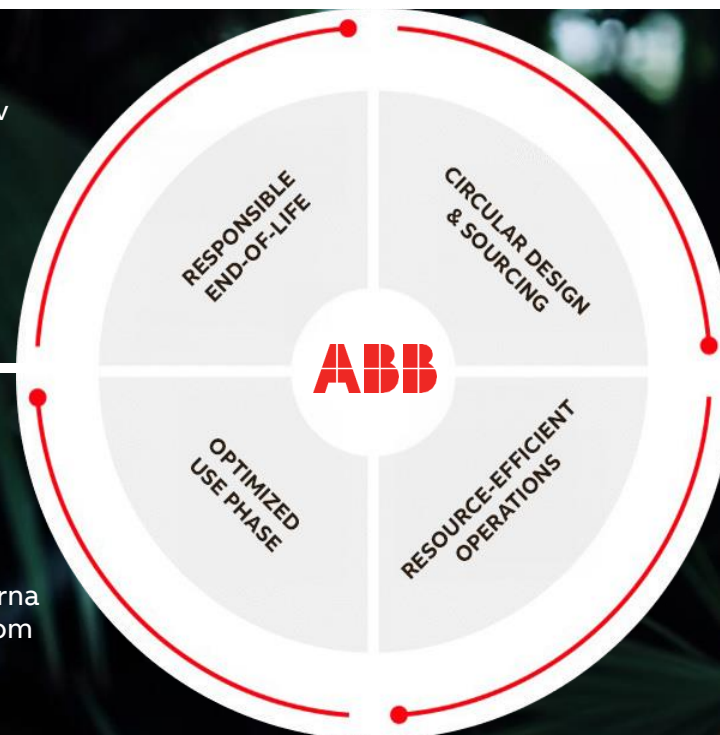
Instruktioner för demontering av produkten och återvinning av enskilda delar för återanvändning.

Livslängd

Erbjuds med möjlighet till förlängd livslängd. Förebyggande underhåll, service och fjärrövervakning erbjuds.

Effektivitet

ABB:s IE5 ultra-premium SynRM-motor minskar energiförlusterna avsevärt jämfört med tidigare generationers motorer. Dessutom kan SynRM-motorer stödjas digitalt för att optimera användningen.



Designad för hög återvinningsbarhet

Designad för 90 % återvinningsbarhet beräknad enligt EN45555.

Inköp

Tillverkad av 29 % återvunnet material.

Verksamhet

Producerad på en anläggning där inget avfall går till deponi, vilket bekräftar vårt engagemang för nollavfallspraxis.*

*) Reglerat avfall, till exempel farligt avfall, ingår inte i beräkningarna.

EPD exempel

SynRM motorer



ABB

Environmental Product Declaration for Synchronous reluctance (incl. increased safety) motors (55 kW-315 kW)

In accordance with ISO 14025:2006

Programme: The International EPD System, www.epd-int.com
 Programme operator: EPD International AB
 EPD registration number: S-P-0812
 Publication date: 2023-08-03
 Revision date: 2023-08-03
 Valid until: 2028-08-03
 Product Category Rules (PCR): Electrical motors and generators and parts thereof for industrial applications, 2022:06, version 15.00 (CFC 4612 and 4613)

Product code M3BL 250 - M3BL 315

EPD START

LCA information

Functional unit, Use stage and System boundaries

Functional unit
 In accordance with the PCR, UN CFC 4612 AND 4613, the functional unit in this study is to provide 1 kW of mechanical power during the reference service life of 23 years. The functional unit is the reference unit used to quantify the performance of the service delivered by a product to the user. The main purpose of the functional unit is to provide a reference to which inputs and outputs are related in the LCA.

Use stage
 The motor is assumed to be operating 6 500 hours/year on 100% load in accordance with the PCR. Maintenance of the motor is assumed to be once bearings change during the life time of the motor, which is 30 years.

System boundaries
 This is a "from cradle to grave" analysis and covers the life cycle of the motor under study. It does not include other components in a motor system. The stages of the product life cycle that are considered according to the PCR are the following:

Upstream processes (from cradle-to-gate)

- Extraction of all raw material that is used in the different components
- Impact of the different materials that are used in the components steel, cast iron, synthetic rubber, aluminium, cast wood, board carton, copper, motor, cable, polypropylene
- Processes included for some of the materials, such as:
 - Cast iron removed by milling
 - Metal working for steel product manufacturing
 - Sheet rolling of electrical steel
 - Wire drawing of copper
- Processes for other materials are included in the generic data in Simapro

Core processes (from gate-to-gate)

- Transportation of material and components from supplier to the production in Västra
- Energy and resources used in the production
- French renewable electricity 90% hydro, 10% wind
- The electricity includes all manufacturing and assembly steps as well as testing, painting, and packaging
- Direct heating from mainly municipal waste and biomass
- Internal transport (steel)
- Water consumption
- Epoxy resin that the stators are covered with
- The waste generation from the production including the transportation of it to the scrapyard

Downstream (from gate-to-grave)

- Transport of the motor from the production in Västra to the end customer
- Installation
- No material or energy is assumed to be required during the installation
- The disposal of the packaging that the motor arrived with
- Maintenance: change of bearings every 20th year including transport to the customer with the new bearings and transport of the old bearings to the scrapyard
- The energy consumption of the motor over the reference service life
- Transport of the motor at end-of-life to scrapyard
- End-of-life scenario which is assumed to be 95% recycled and 5% landfill

Capital goods such as buildings, machinery, tools and infrastructure, as well as packaging for internal transport, which cannot be allocated directly to the production of the reference product is excluded from the system boundary.

EPD START

Environmental performance

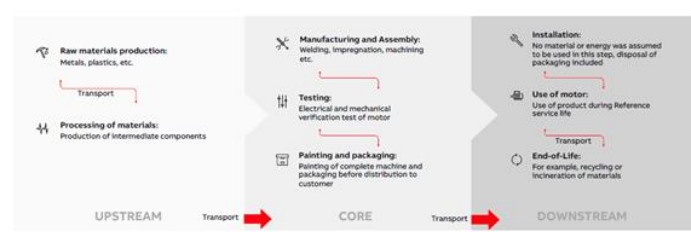
Potential environmental impact

Parameter	Unit	Upstream (per kW)	Core (per kW)	Downstream distribution (per kW)	Downstream use (per kW)	Downstream end-of-life (per kW)	TOTAL (per kW)*
Global warming potential (GWP)	Fossil	kg CO2 eq	2,83E+01	2,49E+00	1,38E+00	6,08E+04	6,18E+04
	Biogenic	kg CO2 eq	1,84E+00	4,49E-03	7,46E-04	3,94E+02	2,70E+04
	Land use and land transformation	kg CO2 eq	2,73E-02	2,93E-02	9,70E-04	1,50E+02	2,18E-04
TOTAL	kg CO2 eq	2,78E+01	2,88E+00	1,88E+00	6,13E+04	2,89E-04	6,14E+04
Acidification potential (AP)	Aquatic freshwater	kg H+ eq	1,39E-01	1,34E-02	4,42E-03	3,04E+02	7,95E-04
	Aquatic marine	kg H+ eq	1,55E-02	2,38E-04	1,42E-04	5,44E+01	1,73E-05
Eutrophication potential (EP)	Aquatic marine	kg N eq	4,35E-02	3,73E-03	1,18E-03	5,33E+01	2,44E-04
	Aquatic terrestrial	mgd N eq	1,89E-01	4,12E-02	1,19E-02	4,70E+01	2,60E-03
Photochemical oxidant creation potential (POCP)	kg NMVOC eq	1,65E-01	1,52E-02	6,39E-03	1,52E+02	9,09E-04	
Ozone layer depletion (ODP)	kg CFC 11 eq	6,82E-07	5,24E-08	4,28E-08	1,07E-01	2,63E-09	
Abiotic depletion potential (ADP)	Metals and minerals	kg Sb eq	1,73E-03	1,36E-03	6,37E-06	1,37E-01	5,84E-07
	Fossil resources	MJ, net calorific value	2,85E+02	3,38E+01	2,82E+01	1,37E+06	2,20E+00
Water depletion potential (WDP)	m3 world eq	-4,38E-01**	6,64E-01	1,24E-01	1,43E+04	1,89E-02	

* Total for a specific motor = Nominal output power of motor * TOTAL (per kW). Example: 75 * 6,14E+04 = 4,605E+06. ** Negative value from latest Simapro version, expecting update in next version.

EPD START

LCA information



UPSTREAM Transport → **CORE** Transport → **DOWNSTREAM**

Raw materials production: Metals, plastics, etc.

Manufacturing and Assembly: Welding, Impregnation, machining etc.

Testing: Electrical and mechanical verification test of motor

Painting and packaging: Painting of complete machine and packaging before distribution to customer

Installation: No material or energy was assumed to be used in this step, disposal of packaging included

Use of motor: Use of product during Reference service life

End-of-Life: For example, recycling or incineration of materials

EPD START



Summaring

Key take-aways

Att ha transparent
hållbarhetsdata
tillgänglig redan
idag → USP

Kunder har möjlighet
att göra medvetna
val med DPP

DPP kommer kräva
transparens inom europeiska
marknaden

Cirkularitet är här
för att stanna

Hela värdekedjan
påverkas inom
cirkulär ekonomi

EPD:er visar
miljöpåverkan under
livscykeln hos en
produkt



Q&A

ABB