



PERMASCAND TOP HOLDING AB

HÅLLBARHETS- REDOVISNING

2022

Innehållsförteckning

Om Permascand.....	3
Strategier och mål.....	6
Miljömässig hållbarhet.....	8
Fallstudier	15
Främja socialt ansvar	17
Ansvarsfull styrning	21
Uttalande om framtidsutsikter.....	23
Revisorns yttrande.....	25

Om Permascand | Inledning

Permascands produkter främjar den gröna omställningen. Bolaget använder sin expertis för att tillhandahålla elektrokemiska lösningar som möter nuvarande generationers behov, utan att kompromissa med framtida generationers förmåga att tillgodose sina behov.

Permascands katalytiska beläggningar, elektroder och elektrokemiska celler är en central teknik inom många av de sektorer som arbetar för att skapa en mer hållbar ekonomi för mänskligheten. Permascand inser att detta inbegriper såväl ekonomiska, miljömässiga som sociala behov. Därför har bolaget åtagit sig att beakta alla dessa tre behov, såväl nu som i framtiden och genom hela produktlivscykeln, inbegripet tillverkning och inköp av material och tjänster.

Elektrokemiska lösningar för den gröna omställningen

Kärnan i Permascands verksamhet är att tillhandahålla elektrokemiska lösningar för den globala gröna omställningen.

Permascand strävar efter att öka produkternas positiva påverkan och försöker strategiskt identifiera hållbarhetsproblem som kan lösas med hjälp av medarbetarnas expertis. Permascands affärsstrategi är därför anpassad till FN:s mål för hållbar utveckling (9, 12, 13 och 14) och EU-taxonomins miljömål (1, 3 och 4). Bolaget strävar också efter att minska verksamhetens externa negativa påverkan genom att granska denna och identifiera områden för förbättring. Sedan 2018 har huvudfokus legat på att minska verksamhetens utsläpp, effektivisera resurs- och energianvändning samt förbättra arbetsmiljön och säkerheten i verksamheten. Under

2022 har bolaget börjat studera livscykeldata för primära materialflöden för att kunna jämföra leverantörer och besluta vilka materialflöden som bör prioriteras först. Detta arbete fortsätter under 2023 och därefter.

Drivkrafter i den gröna omställningen

Flera av Permascands produkter är viktiga drivkrafter i den globala omställningen till en mer hållbar framtid genom att de:

- ▶ Minskar energiförbrukningen och kostnaderna för nertid och produktfel i en rad industriprocesser.
- ▶ Möjliggör effektiv utvinning av litium, koppar och nickel – ämnen som används för fossilfria transporter och därför är viktiga för omställningen till hållbar energi.
- ▶ Skapar den infrastruktur för energilagring och energiöverföring som behövs för övergången från den fossila ekonomin.
- ▶ Tillämpar materialkunskap inom nischad teknik för el-överföringsteknik, energi och transmission.
- ▶ Gör det möjligt att minska energiförbrukningen och kostnaderna vid tillverkning av vätgas. Vätgas är ett viktigt industrimaterial som kommer att spela en allt större roll för transporter och energilagring och göra det möjligt för icke-fossil energiproduktion att konkurrera med fossila alternativ.
- ▶ Bevarar marina ekosystem genom reningssystem för barlastvatten. Dessa reningssystem använder elektrolyt för att producera en aktiv substans som desinficerar vattnet från biologisk kontaminering som hotar den biologiska mångfalden.



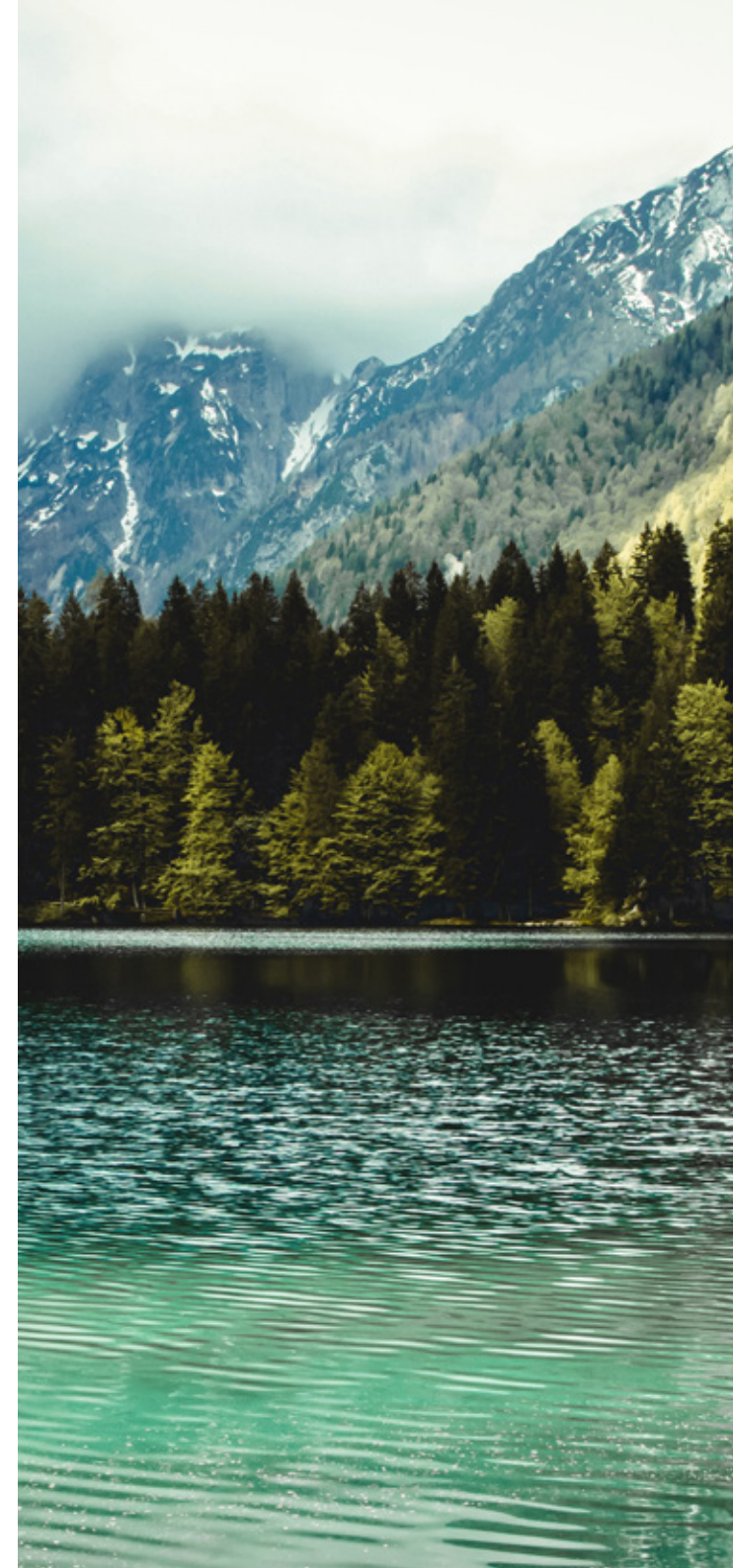
Om Permascand | Inledning

FN:s mål för hållbar utveckling och EU-taxonomin miljösmål.

	FN 9	FN 12	FN 13	FN 14	EU 1	EU 3	EU 4
	Industri, innovationer och infrastruktur	Hållbar konsumtion och produktion	Bekämpa klimatförändringarna	Hav och marina resurser	Begränsning av klimatförändringar	Anpassning till klimatförändringar	Omställning till en cirkulär ekonomi
Water Treatment	X	X		X			X
Industrial Solutions	X	X	X		X	X	X
Electrification & Renewables	X	X	X		X	X	X



Permascands bidrag till FN:s globala mål för hållbar utveckling.

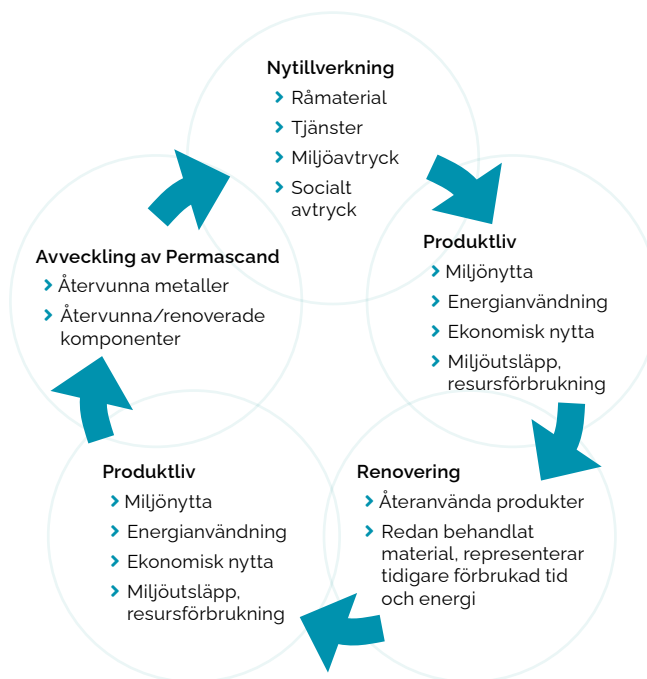


Om Permascand | Cirkulär affärsmodell

Permascand driver en affärsmodell där de initiala intäkterna kommer från nyttillverkning av elektroder och elektrokemiska celler med företagets egenutvecklade katalytiska beläggningar. Med tiden förbrukas den katalytiska beläggningen och behöver ersättas för att upprätthålla energieffektiviteten och driftsäkerheten i kundernas elektrokemiska processer. I detta skede kan Permascand erbjuda en renoveringstjänst som gör det möjligt att använda kundens produkter i en ny driftcykel. Denna renovering kan vanligtvis göras 3–4 gånger innan den ursprungliga elektrokemiska utrustningen behöver bytas ut mot en nyttillverkad. När produkten har nått slutet av sin livslängd kan Permascand hjälpa till med avvecklingen för att så mycket material som möjligt ska kunna återvinnas.

Vid renovering används betydligt mindre råvaror än vid nyproduktion. Permascand använder metaller som har hög produktlivslängd, som kan repareras och renoveras och som till sist kan återvinnas. När dessa metaller återvinns har de ett betydligt lägre miljöavtryck än jungfruliga material.

Denna modell stämmer överens med principerna för en cirkulär verksamhet. Faktum är att Permascand ända sedan produktionen av dimensionsstabla anoder startade 1972 har fokuserat såväl på produktens energieffektivitet som på dess livslängd och reparerbarhet. Det höga skrotvärdet har gjort att bolaget alltid har återvunnit större delen (räknat i vikt) av de grundläggande råmaterialen, som titan, stål och nickel. Det finns dock möjligheter att stärka produkternas och affärsmodellens cirkulära karaktär ytterligare genom att eliminera materialsvinn och nedbrytning under produktens livscykel. De fokusområden bolaget har identifierat är förbrukad beläggning, oavsiktliga materialutsläpp, metaller från förbehandling av ytor samt återcirkulation av lösningsmedel och vatten. Den cirkulära affärsmodellen passar väl



in i Permascands kontext. Denna modell hanterar problemet med användning av material som utvunnits genom gruvdrift genom att materialet i största möjliga mån bevaras i det industriella kretsloppet. Många av de råmaterial som bolaget använder utgör en betydande investering av naturkapital, och det är av största vikt att dessa material fortsätter att ge ekonomiska, sociala och miljömässiga fördelar under lång tid.



Strategier och mål

Mål nummer 1 och strategi

Tillverkning och renovering av elektrokemiska lösningar kan påverka samhället positivt om de används i gröna industrier eller för att lösa hållbarhetsproblem. Permascand har som mål att bli den främsta oberoende leverantören av elektrokemiska lösningar för grön teknik.

För att uppnå detta söker bolaget efter tillämpningar som kan bidra till uppfyllelsen av FN:s hållbarhetsmål och EU-taxonomin miljösmål.

FN:s mål för hållbar utveckling

Företagets affärsidé kretsar kring FN:s mål för hållbar utveckling:

- › FN 9: Industri, innovationer och infrastruktur
- › FN 12: Hållbar konsumtion och produktion
- › FN 13: Bekämpa klimatförändringarna
- › FN 14: Hav och marina resurser

Därför strävar Permascand också efter att hela verksamheten ska präglas av hållbarhet. Flera av bolagets produkter är viktiga drivkrafter i den globala omställningen till en mer hållbar framtid.

Förenlighet med EU:s taxonomi

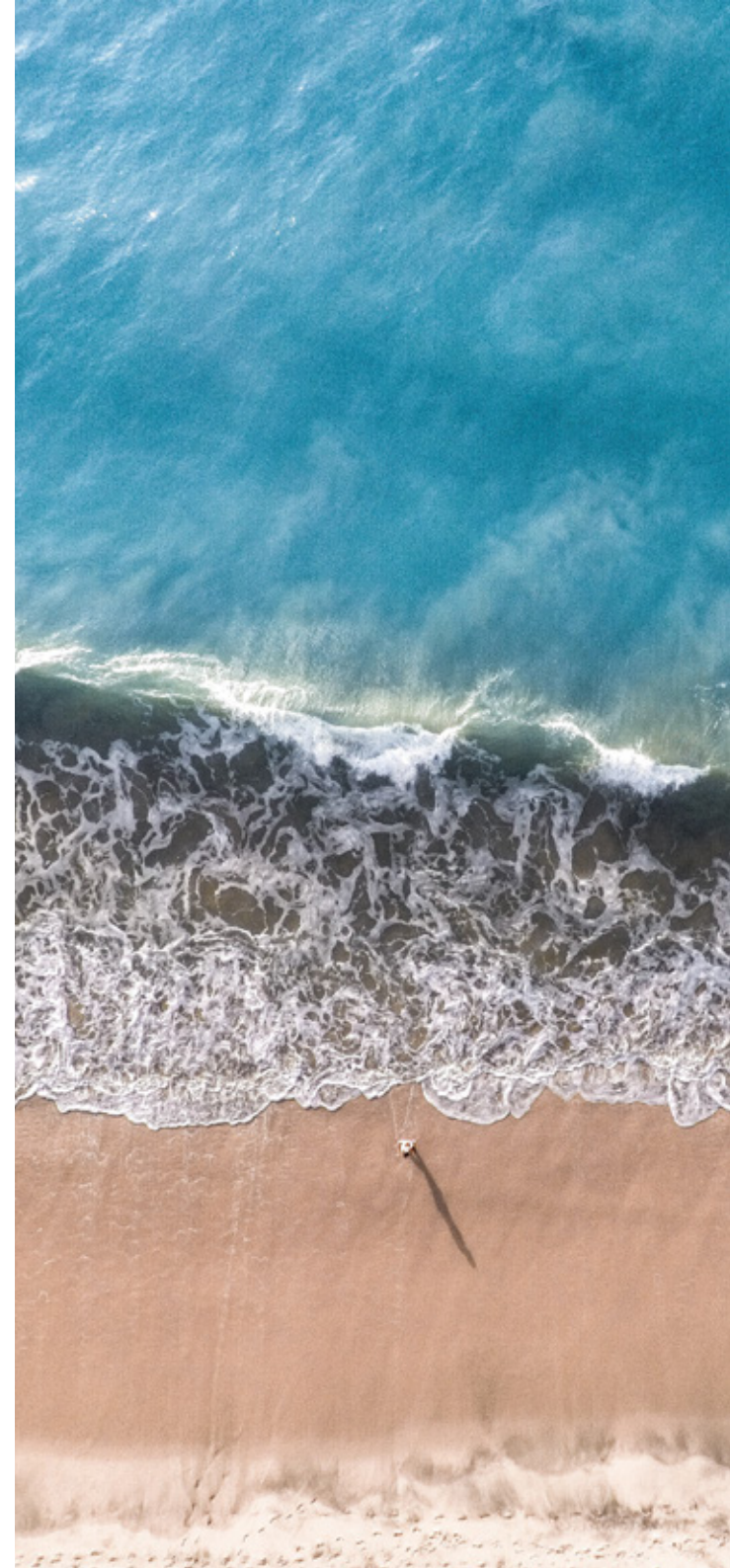
Permascands affärsområden är i stor utsträckning förenliga med mål 1, 3 och 4 i EU-taxonomin. Under 2022 insåg vi att vi även kan bidra till mål 5 med vår vattenreningsteknik. Taxonomimål:

- › EU-taxonomin 1: Begränsning av klimatförändringar
- › EU-taxonomin 2: Anpassning till klimatförändringar
- › EU-taxonomin 3: Hållbar användning och skydd av vatten och marina resurser
- › EU-taxonomin 4: Omställning till en cirkulär ekonomi
- › EU-taxonomin 5: Förebyggande och begränsning av miljöföroreningar
- › EU-taxonomin 6: Skydd och återställande av biologisk mångfald och ekosystem.

"Begränsning av klimatförändringarna" avser i EU-taxonomin verksamheter som syftar till att minska utsläppen av växthusgaser och bromsa den globala uppvärmningen. Här ingår bland annat produktion av förnybar energi, förbättrad energieffektivitet samt avskiljning och lagring av koldioxid. Målet är att uppnå nettonollutsläpp och begränsa den globala temperaturökningen. För att en verksamhet ska anses begränsa klimatförändringarna enligt taxonomin ska den bidra väsentligt till minst ett av målen i Parisavtalet.

"Hållbar användning och skydd av vatten och marina resurser" avser verksamheter som syftar till att säkerställa en ansvarsfull och effektiv användning av färskvatten och marina resurser och samtidigt bevara friska och produktiva ekosystemen för framtida generationer. Detta omfattar verksamheter som vattenskydd, hållbar vattenförvaltning och skydd av våtmarker och vattenhabitat. För att en verksamhet ska anses bidra till hållbar användning och skydd får den inte skada vattenrelaterade ekosystem eller begränsa deras förmåga att tillhandahålla viktiga tjänster. Dessutom måste den verka i enlighet med EU:s politik och lagstiftning på vattenområdet, till exempel vattendirektivet.

"Omställningen till en cirkulär ekonomi" avser i EU-taxonomin verksamheter som syftar till att skapa en mer hållbar och resurseffektiv ekonomi. Detta inkluderar att minska avfall och utsläpp och att använda resurser i mer slutna kretslopp, där avfall och biprodukter från en process används som insatsvaror i en annan. Exempel på verksamheter som ingår i en cirkulär ekonomi är reducering och återvinning av avfall, användning av förnybara material och implementering av produktionsprocesser med slutna kretslopp. För att en verksamhet ska anses bidra till omställningen till en cirkulär ekonomi enligt taxonomin måste den väsentligt minska avfallsproduktionen och användningen av ändliga resurser och verka i enlighet med EU:s politiska mål för cirkulär ekonomi.



Strategier och mål

Mål nummer 2 och strategi

Ett annat mål är att beakta ekonomiska, miljömässiga och sociala behov i alla delar av produktens livscykel och att göra produktion och upphandling till en mer hållbar verksamhet.

Permascands primära råmaterial, såsom stål, titan, nickel och ädelmetaller, utvinns genom gruvsdrift. Som förbrukningsmaterialen används såväl material som utvinns genom gruvsdrift, till exempel aluminiumoxid, som kemikalier som framställs ur fossila eller mineraliska råvaror och insatsvaror som kan vara förnybara, till exempel el, vatten och träpellets. Alla dessa resurser har ett miljövtryck som måste tas med i beräkningen. Många resurser har dessutom en social inverkan som måste beaktas och redovisas för att möjliggöra bra beslut.

Permascand är i stor utsträckning beroende av material som utvinns genom gruvsdrift. Detta innebär att naturresurser förbrukas utan att ersättas. Det är nödvändigt att sätta dessa resursers knapphet i relation till nuvarande och framtida efterfrågan. Permascand strävar efter att i möjligaste mån behålla sådant material i det industriella kretsloppet så att det finns kvar för framtida ekonomisk verksamhet.

När det gäller förnybara material strävar Permascand efter att endast utnyttja resurser inom ramen för deras reproduktionsförmåga. Denna bedömning måste göras lokalt, eftersom en resurs kan överutnyttjas lokalt trots att den globala användningen ligger inom hållbara gränser.

Den andra centrala aspekten är de miljömässiga och sociala effekterna av materialtransporter till anläggningen.

Dessa effekter måste undersökas för att möjliggöra beslut och prioritering av insatser.

Till syvende och sist måste allt detta vägas mot produktens funktion och livslängd och dess positiva och negativa effekter under hela livscykeln.

Cirkulär affärsmodell och livscykelanalys

Permascand avser att använda verktyg för livscykelanalys (LCA) för att kunna fatta bra beslut kring material och tjänster. Livscykelanalyser är en vanlig metod för att beskriva miljömässig och social påverkan. LCA kan möjliggöra:

- **Identifiering av miljömässiga problempunkter:** LCA kan identifiera vilka faser i en produkts eller tjänsts livscykel som har störst miljöpåverkan, till exempel utvinning av råmaterial, tillverkning, transport, användning eller hantering av uttjänta produkter. Genom att fokusera på dessa punkter kan bolaget prioritera de förbättringar som ger störst miljövinster.
- **Jämförelse av alternativ:** LCA kan användas för att jämföra olika material, tillverkningsprocesser och transportalternativ och identifiera det mest hållbara alternativet. LCA kan till exempel användas för att jämföra miljöpåverkan av de olika råvaror som används. På så sätt kan de första insatserna riktas mot de områden där effekten blir som störst.
- **Formulering av hållbarhetsmål:** LCA kan ligga till grund för hållbarhetsmål för företagets produkter, till exempel reduktion av växthusgasutsläpp, vattenförbrukning eller avfallsproduktion. Dessa mål kan användas för att driva förbättringar och mäta framsteg över tid.

- **Hållbar design:** LCA kan användas som underlag för att optimera hållbarheten vid design av produkter och tjänster. LCA kan till exempel identifiera möjligheter att minska en produkts miljöpåverkan genom att använda mindre energi eller material, minska avfallet eller öka produktens livslängd.
- **Sammantaget kan LCA ge värdefulla insikter och data** som kan användas som beslutsunderlag och för att driva förbättringar som ökar produktens eller tjänstens hållbarhet under hela livscykeln.

Bolaget började använda LCA-verktyg 2022 och kommer att öka användningen stegvis. Företaget tog hjälp av externa partners med egenutvecklad programvara. I det första skedet kartlades primära materialflöden och dessa jämfördes med LCA-data som var representativa för marknadsförhållandena.

Kartläggningen omfattade dock inte effekterna av bearbetning av materialet och inte heller av materialtransporter. Modellen kommer att förbättras med tiden. Det bör understrykas att de uppgifter som lämnas här endast ska betraktas som vägledande och inte som faktiska. Det finns i nuläget relevanta LCA-data för de flesta material. Data saknas fortfarande för vissa av de ädelmetaller som bolaget använder, men bolagets leverantörer uppger att en första studie blir tillgänglig under 2023.

När det gäller avfallsflöden används allmänna uppgifter. I några fall har bolaget använt LCA-data för avfallsflöden som anses ha liknande fotavtryck.

Miljömässig hållbarhet

Permascand inser att bolagets verksamheter i olika grad påverkar miljön. Därför strävar bolaget efter att minska den negativa påverkan så mycket som möjligt genom att använda innovativ teknik och innovativa metoder. Bolaget arbetar exempelvis för att öka energieffektiviteten vid anläggningarna och minska avfallet, samtidigt som man främjar en effektiv resursanvändning genom design- och processförbättringar. Med hjälp av renoveringstjänster förlängs de elektrokemiska cellernas livslängd så att miljöbelastningen sprids ut över fler år.

Energiförbrukning och direkta växthusgasutsläpp

Energiförbrukningen fortsätter att vara en viktig aspekt. Permascand har redan tagit det första steget genom att övergå till grön el samt biopellets för uppvärmning. Därmed har de lågt hängande frukterna redan skördats i fråga om energieffektivitetsvinster.

Den el som köps in produceras genom (förnybar) vattenkraft. I december 2019 ersattes den oljebaserade uppvärmningen av ett uppvärmningssystem som drivs av biopellets. Olja används nu endast som stödbränsle. De data som presenteras visar att Permascand i viss mån har lyckats frikoppla sin tillväxt från sitt direkta fossila koldioxidavtryck och sin energiförbrukning under de senaste åren. Variationen i energiintensitet från olja och pellets jämfört med 2020 ligger inom ramen för förväntade fluktuationer mellan åren på grund av temperaturskillnader.

Permascand kan konstatera att bolaget genererar ett ökande ekonomiskt värde per GWh el. Både den totala förbrukningen och intäkterna bidrar till detta. På förbrukningssidan gynnas Permascand av effektivitetsvinster till följd av att utrustning och processer har uppdaterats, men även produktmixen kan spela in.

Elförbrukningen bidrar överhuvudtaget inte till koldioxidutsläppen i beräkningen av direkta utsläpp. Bolaget har använt sina LCA-partners verktyg för att beräkna effekten av att köpa grön el, med ett antagande om europeiska förhållanden. Enligt denna beräkning stod förbrukningen av grön el för 116,3 ton koldioxidekvivalenter (CO₂e) under 2022.

RELATIVT BIDRAG TILL KLIMATAVTRYCKET

Innan Permascands klimatavtryck analyseras kommer datan att granskas noggrant.

Den direkta energiförbrukningen beräknas ha ett bidrag på 0. Förbrukningen av grön el, förutsatt en klimateffekt i en typisk europeisk kontext, landar på 116,3 ton koldioxidekvivalenter år 2022. Bidraget från produktionen av direkt energi som redovisas här kommer från förbränning av olja och biopellets och inkluderar biogen koldioxid och effekten av kväveoxider och metan från dessa förbränningsprocesser. Produktion och förbrukning av direkt energi utgör 3 procent av det totala bidraget.

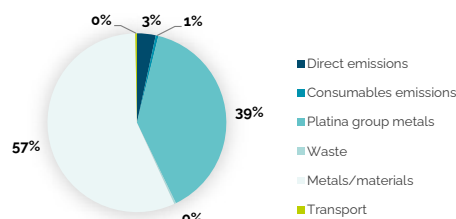
De förbrukningsmaterial som används i beräkningarna är de viktigaste materialen som används i den direkta produktionen. Permascand köper även in vissa förbrukningsmaterial som inte finns med i figuren. Fler material kan därför inkluderas i dessa beräkningar längre fram, men för närvarande anses de vara av mindre relativ betydelse. Med tanke på att denna materialgrupp står för 1 procent av det totala avtrycket är det osannolikt att övriga förbrukningsmaterial får någon betydande påverkan på det totala resultatet.

Eftersom det endast finns LCA-data för vissa av de platinametaller som Permascand förbrukar gör företaget en uppskattning av klimatavtrycket från metaller i denna materialgrupp. Med tanke på att denna materialgrupp beräknas vara den främsta bidragsgivaren över tid och den näst främsta under 2022, behöver vi få fram faktiska data för de övriga metallerna innan en tillförlitlig bedömning av Permascands koldioxidprestanda kan göras. International Platinum Group Metals Association (IPA) har genomfört en LCA-studie som Permascand hoppas få tillgång till före nästa rapportår. Enligt de antaganden som gjorts står denna grupp för 39 procent av de totala utsläppen 2022.

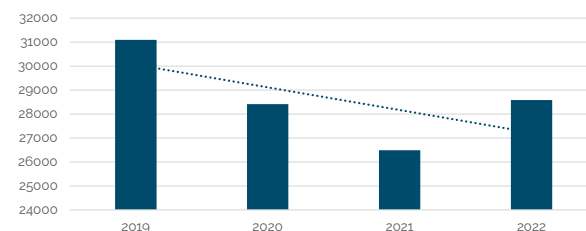
Permascand har endast ofullständiga data om koldioxideffekten från avfallsflöden och ska försöka få tillförlitliga data om de återstående källorna från leverantörer och LCA-databaser i takt med att rapporteringen utvecklas. De avfallsdata som redovisas här utgör inte något väsentligt bidrag till Permascands klimatavtryck (>1 %), och detta lär inte förändras nämnvärt när återstående avfallsflöden räknas in. De möjligheter som går förlorade genom att material försvinner från avfallsflödet kan vara den största risken i fråga om klimatprestanda. Detta minskar mängden återvunnet material som kan ersätta nya material i inköpsflödet.

Metaller och material står för verksamhetens största koldioxidutsläpp 2022, främst på grund av att en stor andel nybyggnadsprojekt har medfört en hög titankonsumtion. Valet av LCA-data bygger på antagandet att de metaller och material Permascand köper in har en genomsnittlig miljöprestanda. När materialet kommer från en viss region har Permascand valt ut dataset som är specifika för den regionen, om sådana finns. Daturvalet kan bli mer sofistikerat i takt med att företaget arbetar vidare med LCA. Dessa material kommer snart att ges högsta prioritet. Representativa data måste skaffas fram och inköp måste ske så miljövänligt som möjligt, med tanke att de stod för ett relativt bidrag om 57 procent år 2022.

CO₂-ekvivalenter, fördelning 2022



CO₂-ekvivalenter, total (ton)



Miljömässig hållbarhet

Direkt elförbrukning

Permascand köper enbart grön el som i första hand kommer från etablerade vattenkraftverk och kompletteras av nyare gröna elkällor, såsom landbaserad vindkraft.

Vattenkraft är en förnybar energikälla som har en viss, om än låg, miljöpåverkan. En potentiell effekt på den globala uppvärmningen är kopplad till utsläppen av metan, en kraftfull växthusgas, från de dammar som anlägg bakom kraftverken.

När man bygger ett vattenkraftverk skapas en damm genom att ett stort område översvämmas. När vegetationen i det översvämmade området bryts ner kan metan frigöras, en växthusgas som är många gånger kraftfullare än koldioxid. Vattenkraftverken i Ljungandalen, som levererar större delen av elektriciteten, byggdes dock i början av 1900-talet, det första 1910. Sedan dess har flera andra kraftverk och dammar byggts i området, och det senaste större projektet stod klart på 1950-talet. Utsläppen av metan är vanligtvis som störst under de första åren och minskar sedan med tiden, när den nedbrutna vegetationen försvinner.

Vindkraft står för en allt större del av den gröna energimixen i regionen och många projekt är under utveckling och på väg att tas i drift. Vanlig påverkan av vindkraft är förändrad markanvändning, påverkan på djurliv och ekosystem, visuell påverkan, buller och vibrationer samt påverkan på lokalsamhällen. Den specifika påverkan som ett visst projekt har beror på en rad faktorer och bör helst bedömas från fall till fall, vilket ligger utanför den här rapportens räckvidd.

Faktum kvarstår att grön energi inte är helt koldioxid-neutral och att den inte saknar miljöpåverkan. För att mäta omfattningen av denna miljöpåverkan har Permascand gjort en beräkning baserad på LCA-data från sina LCA-partners. Datan anses vara representativ för en genomsnittlig europeisk kontext och ger en påverkan på 116,3 ton koldioxidekvivalenter. Det är osäkert hur relevant denna siffra är; den utgör endast en uppskattning.

Som jämförelse: Om man istället utgår ifrån en utsläppsfaktor på 890 gram koldioxid per kWh för el som produceras av kol i Europa, skulle de totala växthusgasutsläppen för 2 318 819 kWh uppgå till 2 064,5 ton koldioxidekvivalenter. Valet att köpa grön el innebär alltså en stor koldioxidbesparing oavsett de exakta siffrorna.

Permascand inser att förnybar energi har negativ påverkan även om den är mycket mindre än för typiska fossila energikällor. Dessutom gör varje förbrukad energienhet att det totala energibehovet i samhället ökar. För att begränsa denna risk strävar Permascand efter att minska energiförbrukningen genom LED-belysning och uppdatering av utrustning och maskiner såsom laserkällor. Arbetet med att öka effektiviteten går framåt. Under 2023 kommer en ny energikartläggning att göras som underlag för elrelaterade investeringar under nästa investeringscykel.

Beräkningar av direkta koldioxidutsläpp

Beräkningar av koldioxidutsläpp har gjorts med hjälp av förbrukningssiffror och en emissionsfaktor från Naturvärdsverkets referensdata för olja. Samma referens användes för att ta fram en emissionsfaktor för biogena koldioxidutsläpp från biopelletts. En emissionsfaktor för fossila utsläpp från pelletsförbränning har hämtats från pelletsanläggningens leverantör. Källan till denna faktor har inte kunnat verifieras, men bolaget har valt att tillämpa den hellre än sätta den till noll.

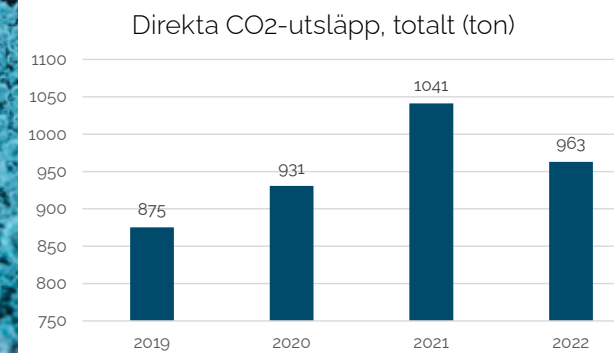
En närmare granskning av de direkta koldioxidutsläppen i förhållande till intäkterna visar att Permascands direkta utsläpp inte står i direkt korrelation till intäkterna. Detta är

"Permascand har minskat sitt avtryck från direkta fossila utsläpp avsevärt."

KORT OM KOLDIOXIDEKVIVALENTER

- Koldioxidekvivalenter, eller CO₂e, är en enhet som används för att mäta utsläpp av växthusgaser. Den används även för att mäta klimatpåverkan från andra gaser än koldioxid.
- CO₂e används för att ange den totala mängd växthusgasutsläpp som en viss verksamhet eller händelse genererar, genom att utsläpp av olika gaser räknas om till motsvarande mängd koldioxid.
- CO₂e används för att jämföra utsläpp från olika källor och beräkna den totala klimatpåverkan. Detta hjälper företag och organisationer att vidta åtgärder för att minska sina utsläpp och bli mer klimatvänliga.

Direkt energiförbrukning	2019	2020	2021	2022
Grön el GWh	6	3,4	2,4	2,3
Intäkter MSEK/elektricitet GWh	86	139	157	221
Direktutsläpp av fossil CO ₂ , ton	875	181	214	150
Utsläpp av biogen koldioxid, ton	0	749	827	813
Miljöpåverkan från NO ₂ och metan, ton koldioxidekvivalenter	2,7	4,5	5,0	4,8



Miljömässig hållbarhet

logiskt eftersom de direkta utsläppen härrör från uppvärmning. Denna miljöpåverkan ökar därför inte om intäkterna ökar vid användning av befintliga fabriksytor.

Utsläpp av metan och kvävedioxid

De direkta utsläppen av metan och kvävedioxid från förbränning av eldningsolja och biopellets har beräknats med hjälp av referensdata från Naturvårdsverket.

Vid omräkningen till koldioxidekvivalenter multipliceras utsläppen (i ton) med den globala uppvärmningspotentialen (GWP), som är ett mått på gasernas förmåga att fånga värme i atmosfären under en viss tid, jämfört med koldioxid. GWP för metan är 28 för en hundraårsperiod, medan GWP för kväveoxid är 265 för en hundraårsperiod, enligt den information bolaget har använt. Det finns dock andra faktorer som inverkar på växthusgasernas klimatpåverkan men som inte har beaktats, till exempel livstid i atmosfären, geografisk plats, tidpunkt och potentiella indirekta effekter.

Observera att kvävedioxid och metan enligt beräkningarna endast har en mindre betydelse för den globala uppvärmningen, sett till samtliga direkta utsläpp. Effekten har visserligen ökat sedan pelletsanläggningen togs i bruk, men inte nämnvärt i förhållande till direktuppvärmningens totala påverkan.

Hantering av utsläpp från förbränning av olja och biopellets

Brännolja används nu endast som reservbränsle, vilket har minskat de fossila koldioxidutsläppen och minimerat utsläppen av svaveloxider. Pelletsspannan har utformats för att minimera utsläppen av kväveoxider och kolmonoxid. Rökgaserna leds till en separat, cirka 15 meter hög skorsten för att minska den lokala påverkan. Regelbundna tester görs för att säkerställa korrekt förbränning och föroreningsbegränsande åtgärder för att minska utsläppen och upprätthålla effektiviteten. Permascand är medvetna att träförbränning leder till utsläpp av koldioxid, kväveoxider och partiklar och kräver

skörd och nyplantering av träd. Permascand ska därför sträva efter att minska denna förbrukning. Produktionskapaciteten av pellets kan bli något låg i en flaskhalsituation. Detta ökar beroendet av olja och kan så småningom leda till ett behov av att öka kapaciteten för pelletsförbränning om ingen annan lösning hittas. Detta skulle leda till större utsläpp och ytterligare resursutnyttjande. Permascand hoppas kunna lösa detta genom att öka värmesystemets effektivitet. I slutet av 2022 inleddes ett projekt för att bygga en CAD-modell av ett värmedistributionssystem.

Permascand har för närvarande inget gångbart alternativ för reservuppvärmning i de fall då pelletseldning inte förslår. Bolaget kommer att undersöka möjligheterna att ytterligare minska behovet av reservuppvärmning med olja, men under 2023 kommer fokus i första hand att ligga på att öka värmesystemets effektivitet.

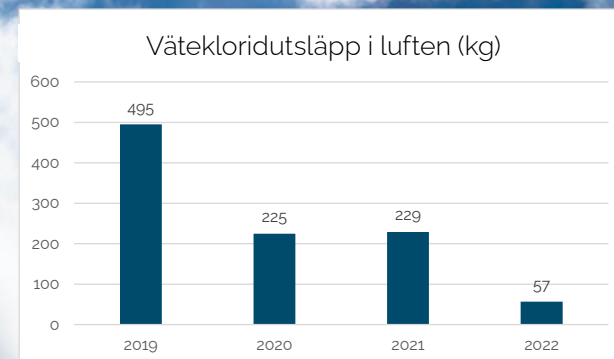
Utsläpp av väteklorid

En ny underhållsrutin i kombination med skrubberoptimering visade under 2022 lovande resultat när det gäller att minska utsläppen av väteklorid. Detta uppnåddes genom en omorganisation, där en heltidsanställd medarbetare fick i uppdrag att sköta underhållet av anläggningen för ytbehandling och applicering.

Permascands verksamhet har miljötillstånd för utsläpp till luft av väteklorid samt för processvattnets pH-värde och metallsaltinnehåll.

Flera förbättringar, inte minst när det gäller operativ effektivitet i beläggingsprocessen och skrubberhanteringen, har lett till en betydande minskning av vätekloridutsläpp. Mätmetoden och provanalysen har också utvecklats ytterligare för att ge mer exakta siffror.

Avloppsvatten har inte renats på plats sedan hösten 2020 på grund av en ombyggnad av reningsverket. Från och med 2023 är det nya reningsverket i drift och rapporteringen av utsläpp kommer då att börja igen.



Miljömässig hållbarhet

Avfall

Permascands främsta leverantör av avfallshantering har lagt till en tjänst för rapportering av koldioxidkvivalenter. Permascand kan nu tillhandahålla uppgifter om koldioxidutsläpp för det avfallsflöde som hanteras av denna leverantör.

Den totala klimatpåverkan från detta avfallsflöde uppgick 2022 till 93,5 ton koldioxidkvivalenter.

Uppgifterna kommer från leverantörens LCA-beräkningar och bygger på den genomsnittliga prestandan hos denna typ av avfallsflöden i leverantörens verksamhet.

Denna leverantör hanterar vissa mindre fraktioner av farligt avfall, såsom småkemikalier och lysrör. Dessa ingår inte i statistiken för 2022 eftersom de fraktioner som genererades 2022 hämtades upp i januari 2023 och kommer att ingå i statistiken för 2023.

De främsta källorna till koldioxidutsläpp från avfall utgörs av två typer av brännbart avfall samt syror. Syror står för 18 procent av koldioxidavtrycket och kommer att hanteras i den egna avloppsanläggningen från och med 2023.

Förbrukat slungrensningmaterial och filtermaterial från avloppsanläggningen skickas för materialåtervinning. Leverantören återvinner titan och ädelmetaller från förbrukad beläggning och filtermaterial. Filtermaterial kommer återigen att skickas för återvinning från och med 2023, när reningsverket är i drift igen.

Nickel-, titan- och stålskrot säljs till olika leverantörer. Tidpunkten för försäljning styrs delvis av skrotpris och tillgång. I diagrammet visas en beräkning av koldioxidavtrycket från material som skickas för återvinning jämfört med koldioxidavtrycket från material som köps in. Eftersom bolaget vanligtvis inte samlar in eller hanterar kundernas produkter för slutligt bortskaffande ännu, är miljöpåverkan från inköpta

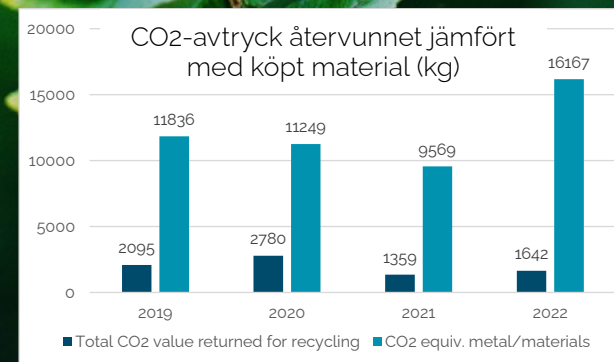
material större än påverkan från material som skickas för återvinning. Kunderna skickar vanligtvis material från uttjänta produkter för återvinning. Permascand hoppas kunna utjämna detta gap i framtiden och lägga till återvinning av uttjänta produkter i sin affärsmodell.

Återvinning från avfall

Företaget sorterar och återvinner allt avfall från mekanisk verksamhet och låter licensierade tredjepartsoperatörer samla in farligt avfall som genereras i forskningslaboratoriet och mindre avfallsflöden som uppstår vid produktion.

Permascand arbetar för att återvinna ädelmetaller, som rutenium och iridium, från avfallsflöden och processer. Flera projekt för återvinning av ädelmetaller slutfördes 2020–2021, och 2022 utvärderades möjligheten att utarbeta en ny återvinningsstrategi baserat på dessa projekt. En ny strategi är under utarbetning 2023, eftersom flera genomförbara alternativ identifierades under 2022. En ny leverantör av återvinningstjänster identifierades under projekten, ett leveransavtal har ingåtts och ett lovande alternativ till slungrensning undersöks 2023.

Företaget har byggt ett nytt vattenreningsverk. Det nya reningsverket håller samma prestanda som det förra, och Permascand har avvecklat den tankstation där leverantören tidigare har hämtat upp processvatten för rening utanför anläggningen. Permascand optimerar för närvarande reningsverkets prestanda och utarbetar rutiner för att minska produktionen av avloppsvatten på längre sikt. Bolaget återvinner titan och ädelmetaller från filtermaterial som genereras i avloppsanläggningen, och denna process är åter igång under 2023, sedan anläggningen byggts om.



Miljömässig hållbarhet

Hantering av viktiga materialfrågor för hållbar produktion och konsumtion

Permascand arbetar med att hantera miljömässiga, sociala och ekonomiska hållbarhetsfrågor. Alla kända negativa miljöfaktorer ska hanteras och klassificeras efter betydelse. Korrigerande åtgärder ska planeras och genomföras baserat på problemens vikt och bolagets förmåga att åtgärda dem. Efter att åtgärder har vidtagits omklassificeras miljöpåverkan.

Minskad materialförbrukning

Under 2022 har arbetet med att minska materialförbrukningen till största delen handlat om att minska förbrukningen av ädelmetaller och kemikalier i beläggningar.

Testanläggningen för beläggingsapplicering har godkänts av myndigheterna. Enstaka prover har körts i anläggningen. Kvaliteten har varit hög i de tester som hittills gjorts. Förbättringsområden har identifierats. Arbetsmiljörelaterade justeringar av plattformen kommer att göras och vissa delar ska bytas ut mot delar av mer lämpligt material. Under 2023 ska de första produktgrupperna verifieras i testanläggningen. Utsläppsprofilerna kommer att kvantifieras och arbetsmiljöaspekterna optimeras.

Ny sensorteknik har implementerats i huvudanläggningen för beläggning, och till en början kommer beläggingsförbrukningen att minska något. Plattformen kan bidra till förbättrad drift även längre nedströms, eftersom andra sensortekniker kan användas för en mer sofistikerad processtyrning.

Den nya automatiserade nibblingslinjen har medfört att processer har förflyttats från lasern, vilket har lett till en minskad förbrukning av skyddsgas. Förbrukningen kommer att vara 39 ton lägre från och med 2021, men detta förklaras delvis av att en produkt som tidigare stod för hög argonförbrukning inte längre tillverkas.

Materialåtervinning

En ny lovande leverantör av återvinning av ädelmetaller har utvecklats och kommer att ge en betydande förbättring av ädelmetallsåtervinningen från vissa flöden. Samma leverantör undersöker nu andra flöden och kommer troligen att presentera ytterligare förbättringsmöjligheter 2023.

Ett potentiellt alternativ till slungrensning har identifierats 2022, och ett projekt har inletts för att undersöka om det lämpar sig för återvinning av beläggningar. Detta skulle kunna vara effektivare än att återvinna beläggningar från förbrukat slungrensningsmaterial.

Återtillverkning

Under 2022 har Permascand fortsatt att renovera produkter som vanligt. I takt med att verksamheten utvecklas ökar dock andelen nytillverkning, vilket framgår av den ökade titankonsumtionen.

Materialförbrukningens avtryck

Materialförbrukning utgör en betydande del av Permascands miljöavtryck. Bolaget har länge varit medvetet om detta och arbetat systematiskt för att öka materialeffektiviteten. Nu har vi dock kommit till en punkt där Permascand behöver kvantifiera materialens miljöpåverkan. För att underlätta beslutsfattande och följa upp effekten av olika initiativ fokuserar Permascand på koldioxidekvivalenter, eftersom bolaget under flera år har använt detta mått vid beräkningen av direkta utsläpp.

Kartläggning görs av råmaterialen och omfattar inte effekter av bearbetningen. Det har inte heller varit möjligt att inkludera transporter. Modellen ska förfinas med tiden. Uppgifterna som lämnas här bör endast betraktas som vägledande, inte som faktiska.



Miljömässig hållbarhet

Jämförelse av påverkan – förbrukningsmaterial

I denna kategori ingår de primära förbrukningsmaterial som används i betydande mängd i den direkta produktionen. Den allmänna trenden vad gäller förbrukningen av förbrukningsmaterial är positiv och går mot ett lägre koldioxidavtryck.

Råvaror – metaller från platinagruppen

Ett genomsnitt av det kända värdet för palladium och platina har använts för att ta fram ett värde för andra platinametaller. LCA-data för andra platinametaller kommer snart att bli tillgängliga. Fram till dess används dock ett proxyvärde. Värdet ska inte betraktas som faktiskt, men kan användas för att göra en grov uppskattning av miljöpåverkan.

Med detta sagt visar diagrammet en tendens till minskad förbrukning 2019–2022. Det beror delvis på kontinuerliga förbättringar av både processer och produkter. Produktmixen har en tydlig roll i minskningen, eftersom vissa produkter står för en högre förbrukning av platinametaller. Dessutom gjorde Permascand en större materialbeställning till ett projekt 2019. Detta lager minskar gradvis, vilket till viss del förklarar utvecklingen. Det ligger utanför rapportens räckvidd att särskilja dessa effekter.

Resursförbrukning – ädelmetaller

Utvinningen av de ädelmetaller som används i katalytiska beläggningar kan få betydande lokal miljöpåverkan och innebär att en knapp och icke-förnybar resurs används. Arbetet med LCA-data under 2022 visar att den sannolikt utgör en av verksamhetens främsta former av miljöpåverkan. Risken hanteras genom att processer optimeras för att minska förbrukningen per producerad enhet. Arbetet med att återvinna material från avfallsflöden pågår också. Främsta fokus 2021 var att implementera effektivare beläggningsutrustning i bolagets huvudanläggning. Detta har resulterat i förbättrade beläggningar genom minskad översprutning

och ökad beläggningskvalitet. Därmed används en mindre mängd ädelmetall i produkterna totalt sett.

Metaller och material

Data visar att råmaterialens bidrag till koldioxidavtrycket ökar. Detta beror på att Permascands tillväxt sker inom nytillverkning av produkter.

De primära materialen i produkterna är titan, nickel, stål och glasfiber. Glasfiberanvändningen är kopplad till vattenreningsprodukterna (Water Treatment segmentet), där det yttre höljet är tillverkat av fiberarmerad plastkomposit.

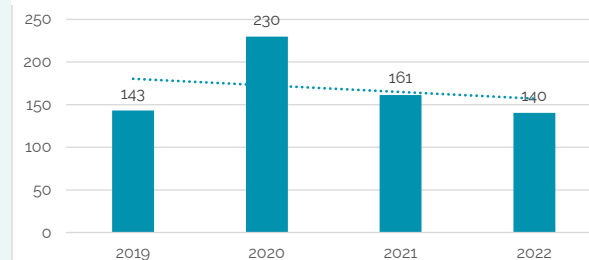
Titan och nickel används inom flera affärsområden, följer produktionsvolymerna och hör samman med nytillverkning. Stålförbrukningen är främst förknippad med segmentet Industrial Solutions. Det gör ingen skillnad om stålet är nytt eller återtillverkat, eftersom det vanligtvis återvinns efter varje livscykel.

Titanförbrukningen ökade något under 2022 på grund av ett stort antal nya produkter i samband med ett greenfield-projekt. Glasfiberförbrukningen visar en avtagande trend 2020–2021 eftersom produktionen övergår till mindre och lättare enheter. Nästa generations celler är också designade på ett sätt som kräver en mindre materialinsats. Stålförbrukningen följer utvecklingen i Industrial Solutions.

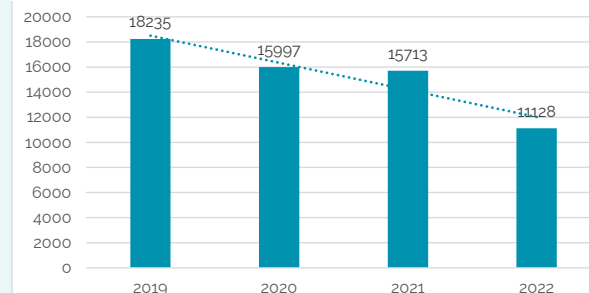
Permascands slutsats är att titan står för störst koldioxidpåverkan av de råmaterial och metaller företaget använder. Detta beror dels på att titanförbrukningen är hög, dels på att titan har en hög inverkan per ton. Framöver kommer nickel troligen att bli en mer betydande bidragsgivare när segmentet för Electrification & Renewables växer.

Sett till 2022 års produktion stod titan för det största koldioxidbidraget och dominerade den övergripande trenden. Glasfiber kom på andra plats. Nickel köps fortfarande in i små volymer, och stål har en lägre koldioxidpåverkan per enhet än titan och glasfiber.

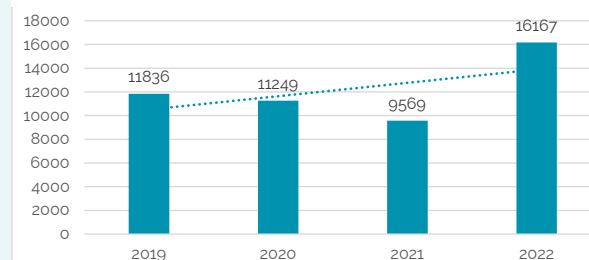
CO2-ekvivalenter förbrukningsmaterial (ton)



CO2-platinagruppen (ton)



CO2-ekvivalenter metaller/material (ton)



Miljömässig hållbarhet

Metaller

När det gäller miljöpåverkan från produktion av titan, nickel och stål hanterar Permascand detta genom återtillverkning, genom att utöka produkternas livslängd, återvinna metallskrot från uttjänta produkter och spill, återvinna metaller från avloppsvattnet och optimera produktdesign och inköp så att spillet minimeras.

Glasfiber

Tillverkningen av kompositmaterial medför en miljöbelastning som identifierats i livscykelanalysen. Permascand köper in en betydande mängd kompositmaterial årligen och behöver hantera dessa effekter.

Fiberarmerad plastkomposit utgör en utmaning vid livscykelns slut eftersom sammansatta material är svåra att återvinna. Därför lämnas många plastkompositprodukter till deponi, där nedbrytningen kan ta hundratals år och där skadliga kemikalier kan komma ut i naturen.

Permascand försöker åtgärda avfallsproblemen genom att konstruera plastkompositdelar på ett sätt som gör att höljet kan återanvändas när Permascand renoverar vattenreningsystem. Därmed kan livstiden förlängas, och de miljöfördelar som produkterna genererar per enhet använd plastkomposit maximeras. Det är svårt att förutsäga vilka framsteg som kommer att göras inom avfallshanteringen av plastkomposit under de kommande åren. Forskning och utveckling pågår dock, och det är troligt att mer hållbara lösningar blir tillgängliga i framtiden. Myndigheter och organisationer inser i allt högre grad vikten av att lösa frågor som gäller avfallshantering av de kompositmaterial som är strategiskt viktiga inom vindkraft och många andra sektorer. Investeringar sker i forskning och utveckling för att ta fram mer hållbara lösningar.

Permascand har arbetat för att minska mängden plastkomposit per enhet vid utformningen av den senaste generationen produkter för barlastvattenrening. Se avsnittet med

RÅMATERIAL – MILJÖAVTRYCK

Permascand har utvärderat de primära materialflödena i produktionen med hjälp av LCA-data. Bolaget undersöker materialens relativa påverkan genom att kombinera data för varje undergrupp av material med förbrukningen. Analysen leder till följande slutsatser.

Om man antar att metallerna i platinagruppen kan modelleras med hjälp av information om palladium och platina bekräftar analysen tidigare resonemang. Platinametaller och titan är de material som har störst miljöpåverkan. Det betyder att en effektivare användning av ädelmetaller och återvinning av ädelmetaller måste prioriteras även fortsättningsvis.

När det gäller titan har Permascand redan tidigare arbetat kontinuerligt för att öka materialeffektiviteten genom sina val i samband med design och inköp. De vinster som återstår att göra på dessa områden lär därför inte kompensera för det faktum att förbrukningen av titan kommer att öka när företaget växer. Detsamma gäller för nickel. När Permascand ger sig in på nya affärsområden ökar den relativa förbrukningen av jungfruligt material initialt. Därför förväntas effekterna av inköp öka till en början.

Tidigare har Permascand fokuserat mindre på nickel eftersom relativt små nickelmängder har köpts in på senare år. Primärt nickel har i första hand använts på kundägda material, så möjligheten att uppnå effektivitetsvinster eller använda andra material har varit mycket begränsad. Detta lär förändras i takt med att Permascand utökar verksamheten inom segmentet Electrification & Renewables.

En första undersökning har visat att olika produktionsmetoder och källor till nickel skiljer sig åt betydligt vad gäller global uppvärmningspotential och andra miljöeffekter. Återvunnet nickel har en betydligt mindre miljöpåverkan. Detta måste beaktas i högre grad när företaget ökar sin nickelförbrukning.

De LCA-data som hittills har utvärderats har visat sig vara användbara och kan, i kombination med uppgifter om materialförbrukningen, identifiera de förbättringsområden som har störst påverkanspotential. Detta betyder inte att Permascand ska ignorera icke-metalliska material.

Miljömässig hållbarhet

fallstudier.

Transporter och resor

Detta är ett område där Permascands rapporterade siffror skiljer sig mycket från bolagets faktiska påverkan. I beräkningarna framstår transporter och resor som obetydliga bidragsgivare, men detta är troligen fel och beror på metodologiska svagheter.

Permascand har hämtat in data från leverantörer för att beräkna miljöpåverkan från transporter och resor. Dessa data är baserade på faktiska transporter och anses hålla hög kvalitet. Permascand köper dock bara in en liten del av alla de transporter som sker i samband med bolagets inköp och kundleveranser. Oftast är det leverantörerna och kunderna själva som köper transporterna. Permascands material fraktas över hela världen, och det faktiska fotavtrycket kan vara många gånger större än det rapporterade. Att bedöma effekterna av alla de transporter till och från Permascand som köps av tredje part är ingen liten uppgift. Det kräver att man delar upp transporterna i väg-, sjö-, järnvägs- och flygtransporter och uppskattar avstånden. Mer kunskap behövs innan det går att utveckla en metod för att göra kvalificerade uppskattningar.

Data för tjänsteresor har inte delats in efter resekategori och det är inte möjligt att göra en rimlig beräkning av koldioxidekvivalenter. Permascand samarbetar med leverantörer för att förbättra rapporteringen, men resultaten kommer inte att vara klara i tid för denna rapport.

Kort sagt behöver Permascand utveckla en modell för att bedöma miljöpåverkan av resor och transporter.

Transport av inkommande och utgående varor

Vägtransporter med lastbil utgör den största risken, de har de ett högt miljöavtryck per enhet jämfört med sjöfrakt. Flyg, som har ett större miljöavtryck, används mycket sparsamt och endast när så krävs på grund av brådskande kundbehov. Permascand samarbetar systematiskt med leverantörer för att minska antalet transporter. Arbete återstår fortfarande innan man kan skapa ett relevant sätt att mäta effekterna av bolagets insatser. Under 2021 började Permascand gå över till nästa generation celler för rening av barlastvatten, som omkonstruerades under 2020 för att minska avtrycket från transporter och material. Ytterligare information finns i avsnittet med fallstudier. Under 2022 har Permascand börjat kvantifiera transporternas påverkan för att kunna fokusera sina framtida insatser. Det är uppenbart att de flesta transporter av varor till och från Permascand köps av leverantörer och kunder.

Varutransporter

För närvarande är det inte möjligt att uppskatta de totala miljö- eller klimateffekterna varutransporter. Permascand tar dock hänsyn till koldioxidavtrycket från de transporttjänster som företaget har köpt in. Koldioxidberäkningarna kommer från bolagets leverantörer. De varutransporter som Permascand köpte in stod för utsläpp av 75,6 ton koldioxidekvivalenter.

FALLSTUDIER

En ny generation av PERMACHLOR®BWT-celler

En av Permascands viktigaste produktlinjer är reningssystem för barlastvatten. Bolaget har lanserat en ny generation av PermaChlor® BWT-celler för att minska kostnaderna och miljöpåverkan från förbrukning av plastkomposit. Dessutom förenklas både produktion och installation.

Under helåret 2022 sparades 298 ton koldioxidekvivalenter tack vare en lägre förbrukning av plastkomposit i den nya generationen celler. Det är nästan dubbelt så mycket som Permascands biogena koldioxidutsläpp samma år.

Dessutom har produkten en lägre vikt, vilket minskade koldioxidavtrycket betydligt i samband med transporten av plastkomposithöljet och de färdiga PermaChlor® BWT-cellerna till och från anläggningen.

Renovering av produkter i segmentet Industrial Solutions

Permascand har utfört renoveringstjänster åt kunder inom segmentet *Industrial Solutions* i mer än 50 år. Efter tre renoveringscykler och 40 år i drift finns ofta mer än 95 procent av det ursprungliga råmaterialet kvar i produkten.

Miljömässig hållbarhet

Tjänsteresor

Permascand verkar på en global marknad och befinner sig långt från större knutpunkter. Därför används i stor utsträckning bil- och flygresor. Företagets bilar drivs med HVO – en biodiesel som framställs av avfall – el och bensen. Såväl elhybrider som elbilar används.

Begränsade resor i tjänstebilar rapporterades under 2022. Fordonsflottan bestod av hybridfordon. Det finns två helt eldrivna fordon i fordonsflottan. Två dieselfordon från det tidigare bilprogrammet finns kvar. Bilar som drivs helt med fossila bränslen fasas ut ur Permascands bilpark under 2023.

Under pandemin minskade resebehovet drastiskt genom att man utnyttjade videokonferenser och arbetade hemifrån. Permascand noterade ett stort behov av att etablera personliga kontakter igen under 2022, efter pandemin. I den nuvarande verksamhetsfasen, då Permascand bygger upp många nya kund- och leverantörsrelationer, är det möjligt att resebehovet fortsätter att ligga på en hög nivå. Permascand kommer även fortsatt att använda videokonferenser som komplement till fysiska besök.

Permascand fortsätter att använda hemarbete som ett verktyg för att minska transporter framöver. En policy har utarbetats för att uppnå en balans mellan hemarbete och behovet av fysisk närvaro.

Det är oklart om det resande som observerats under 2022 motsvarar det framtida behovet. Utvecklingen kommer att följas under de närmaste åren. Information från Permascands reseleverantör visade att Permascand köpte följande resevolym under 2022: 93 367 322 personkilometer.

Permascand utnyttjar lärdomarna från pandemin och använder digitala samarbetsverktyg som gör att fler kan arbeta hemifrån. Detta minskar påverkan från resor till och från arbetsplatsen.



Främja socialt ansvar

Permascands främsta prioritet är medarbetarnas hälsa och säkerhet, och företaget har en nollvision för olyckor som leder till sjukfrånvaro. En utvärdering görs varje år. Alla sådana olyckor rapporteras till Arbetsmiljöverket, oavsett svårighetsgrad. 2022 inträffade inga olyckor.

Arbetsmiljö

Permascand är certifierade enligt ISO 9001:2015 och ISO 45001:2018. Svetsverksamheten är certifierad enligt ISO 3834-2 och 4. QHSE-chefen ansvarar för att övervaka att arbetsmiljöföreskrifterna efterlevs i verksamheten. Arbetsmiljöfrågor diskuteras varje vecka på ledningens möten. En skyddskommitté arbetar med riskhantering. Bolagsutskottet har månatliga möten med fackliga representanter. Säkerhetsvandringar på genomförs på samtliga avdelningar fyra gånger per år. Dessutom granskas varje bygg- och installationsprojekt, och risk- och säkerhetsplaner dokumenteras och följs upp.

Incidenthantering

Permascand registrerar och följer systematiskt upp rapporterade tillbud och incidenter. Interna riskhanteringsrutiner och arbetsmiljörutiner och -instruktioner är standard.

Under 2022 rapporterades betydligt färre incidenter än tidigare. Bolaget har diskuterat denna minskning i skyddskommittén, med alla utsedda skyddsombud. Slutsatsen är att det finns en större medvetenheten i organisationen och att bolaget ska fortsätta arbeta aktivt med rapportering och använda de månatliga arbetsplatsträffarna för att kommunicera vikten av sådan rapportering.

Kemikaliehantering

Farliga kemikalier används på ett ansvarsfullt sätt och endast av utbildad personal. En förteckning över överskottskemikalier gjordes under 2019 och dessa avlägsnades. Vissa kemikalier kan dock inte bytas ut på grund av kundens önskemål eller brist på alternativ. Sedan 2019 har fokus legat på att minska kemikalieförbrukningen. Natriumdikromat (SVHC) används för forskningsändamål, för att modellera och bedöma elektrodernas prestanda inom kloratindustrin, där materialet fortfarande används.

Permascand övervakar exponeringen för luftburna kemikalier i produktionen med hjälp av företagshälsovården, i ett rullande program för kontroll av reningsutrustning och personlig skyddsutrustning.

Buller och vibrationer

Under 2022 har Permascand mätt det externa bullret vid två tillfällen. Resultaten visar att det för närvarande inte finns något bullerproblem. Beräkningar av bullerspridning visar att Permascand ligger väl inom de lagstadgade gränserna och nära nivån för bakgrundsbuller hos närmaste granne. Permascand fortsätter att övervaka medarbetarnas bullerexponering och hanterar bullerexponeringen med hjälp av personlig skyddsutrustning och genom att justera processer och utrustning.

Permascand arbetar för att minska exponeringen för vibrationer i fabrikena och låter regelbundet företagshälsovården övervaka exponeringen i processer med handverktyg.

Flera processer automatiserades 2020–2022. Detta har minskat exponeringen för säkerhetsrisker som vibrationer, buller, svetsgas, optisk strålning och manuell hantering.

SÄKERHETSUTBILDNING

Under 2022 utbildades medarbetare i följande ämnen som rör arbetsmiljön:

- › ADR1.3 (farligt gods)
- › Första hjälpen
- › Brandsäkerhet
- › Pannoperatör
- › Lasersäkerhet
- › Hantering av lyftanordningar över huvudnivå
- › Gaffeltruck
- › Höga mobila arbetsplattformar
- › Värmehärdande polymerer
- › Brandövning i samarbete med kommunen



Främja socialt ansvar

Välbefinnande och tillfredsställelse

Permascand genomför varje år en anonym medarbetarundersökning som omfattar en rad aspekter av personalens välbefinnande och tillfredsställelse. Undersökningen har gjorts under ett antal år och bolaget kan följa utvecklingen från år till år.

Ledarskap

En central och viktig del av undersökningen är ledarskapsindexet. Målet ligger på 80 procent, och förra årets resultat blev hela 79 procent. Detta är mycket bra och står sig väl mot jämförbara företag. Det visar att ledarskaps- och personalutvecklingsprogrammet har haft effekt.

Detta program bestod av individuell, riktad ledarskapsutbildning, allmän utbildning och riktat mentorskap.

Fyra nya chefer har tillsatts sedan förra rapporten, och onboardingen av dessa fortsätter under 2023.

Med 79 procent fick Permascand högre ledarskapspoäng än någonsin i medarbetarundersökningen, och trenden ser fortsatt positiv ut. 80 procent är ett ambitiöst mål, och det är mycket viktigt att vi fortsätter att arbeta intensivt med att ledarskapsutveckling.

Permascand har identifierat fyra punkter som kännetecknar ett gott ledarskap:

- Proaktivt – Fattar beslut snabbt och säkert.

- Långsiktigt – Engagerad och vill påverka.
- Strukturerat – Proaktiv anpassning.
- Hållbart – Pålitliga prestationer.

Hälsa och välmående

Permascand följer närvarofrekvensen och betonar vikten av att de anställda är på jobbet. Målet är 97 procents närvaro och en sjukfrånvaro på i snitt 3 procent. Detta är ett relativt högt mål och 2022 var närvaron 95,9 procent, vilket är en minskning mot tidigare år. Minskningen från 2020 och 2021 berodde till stor del på pandemiutvecklingen i januari och även under sommaren.

Standard i branschen och i jämförelsegruppen för sjukfrånvaro i Sverige är 5–6 procent. Företaget presterar alltså mycket bra och de anställda har hög närvarofrekvens. Medarbetarnas hälsa och välmående är en central del av företagskulturen, och sjukfrånvaron står på agendan vid de månatliga arbetsplatsträffarna.

Hälsoundersökning

Permascand erbjuder alla anställda en hälsoundersökning. Detta omfattar en fysisk undersökning och ett samtal med vårdpersonal som ger råd och rekommendationer. Även onlinetjänster ingår i företagets hälsoprogram.

Resultaten visar att medarbetarnas fysiska hälsa är god och att de är nöjda med sin fysiska arbetsmiljö, får bra stöd från organisationen och känner sig trygga med företagets utveckling.

Företaget främjar en hälsosam livsstil genom att erbjuda ett fullt utrustat företagsgym på Ljungaverk, en massagestol som kan användas kostnadsfritt, tillgång till regelbunden massage på arbetsplatsen, yogapass, hälsotjänster och hälsoundersökningar på arbetsplatsen regelbundet under året. Permascand arrangerar också den årliga promenad-, löp- och cykeltävlingen PermaRace som genomförs på en fast 5- eller 10-kilometersbana under vänskapliga former.

ARBETSMILJÖ	MÅL	2022	2021	2020
Närvarofrekvens, %	97%	95,9%	96,9%	96,5%
Ledarskapsindex	>80%	79%	N/A	74%
Mobbning/trakasserier	0	N/A	3	3
Olyckor med sjukskrivning	0	0	1	1
Rapporterade HSE-avvikelser	>2022	23	42	37

0

Olyckor med sjukskrivning

96 %

Närvarofrekvens

79 %

Ledarskapsindex

Främja socialt ansvar

Socialt ansvar

Permascand respekterar alla internationellt erkända fördrag om mänskliga rättigheter och strävar efter att erbjuda goda arbetsvillkor för alla anställda. Utvärderingar genomförs regelbundet för att eventuella missförhållanden ska upptäckas och åtgärdas vad gäller leverantörs- och kundkontakter.

Permascand diskriminerar inte någon på grund av kön, sexuell läggning, ålder, ras, hudfärg, etnisk bakgrund, religion, fackföreningsmedlemskap eller funktionsnedsättning.

Permascand arbetar för att säkerställa att bolaget varken direkt eller indirekt använder tvångsarbete, olagligt barnarbete eller olagliga gästarbetare.

Mångfald och jämställdhet

Företaget har en mångfalds- och jämställdhetspolicy som slår fast Permascands syn på alla människors lika värde. Detta innebär att varje individ värderas utifrån sin egen unika erfarenhet och kompetens. Policyn gäller anställda, kunder, leverantörer och personer som söker arbete på Permascand.

I policyn åtar sig Permascand att ge alla människor samma rättigheter, skyldigheter och möjligheter vad gäller arbete, anställningsvillkor, befordran och kompetensutveckling. Detta inkluderar lika lön för lika arbete och en arbetsmiljö som är välkommande för alla. Permascand strävar efter en jämn könsfördelning oavsett position och nivå i bolaget.

Det råder nolltolerans mot diskriminering och trakasserier. Inga repressalier får förekomma mot anställda som påtalar, rapporterar eller deltar i en utredning om diskriminering och trakasserier.

Med jämlikhet avser Permascand att människor ska ha samma rättigheter, skyldigheter och möjligheter i alla viktiga

aspekter av livet. Permascands grundläggande etiska principer är att

- › aktivt verka för att såväl den fysiska som den psykosociala arbetsmiljön lämpar sig för alla anställda
- › göra det lättare för alla medarbetare att kombinera arbete och föräldraskap
- › förhindra trakasserier
- › utreda varje fall av diskriminering och trakasserier på arbetsplatsen och vidta lämpliga åtgärder
- › ge alla medarbetare möjlighet till utveckling och utbildning
- › aktivt verka för en jämnare könsfördelning i verksamheten
- › ge alla anställda lika lön och villkor för lika prestation om arbetet som utförs är lika eller likvärdigt och har jämförbar svårighetsgrad.

Policyn stöds av en handlingsplan som revideras vart tredje år. Den aktuella versionen gäller 2020–2022 och inkluderar bland annat: en anonym årlig medarbetarundersökning som innehåller frågor om trakasserier, diskriminering och policyefterlevnad; planering av möjligheter som utbildning; viktiga möten utanför skolans semesterperiod och helgdagar; rätt till flexibel arbetstid för föräldrar; aktiv rekrytering av kvinnor från tekniska högskolor och gymnasier samt regelbunden analys av lönesättningen för att säkerställa lika lön för lika arbete. Planen innehåller en kartläggning av den aktuella könsfördelningen.

97 procent besvarade den senaste anonyma undersökningen. Den visade att nästan alla anställda instämmer i att Permascand har en nolltolerans mot diskriminering och trakasserier och att företaget erbjuder lika möjligheter



STATISTIK 2022		
Antal anställda	118	
Nyanställda	17	
Antal utbildningstimmar	2 676	
Könsfördelning	Kvinnor	Män
Styrelse	2	5
Ledande befattningshavare	3	4
Mellanchefer	1	8
Anställda	18 (15%)	100 (85%)

Främja socialt ansvar

Rättvisa

- › De flesta arbetstagare företräds av fackförbund i enlighet med kollektivavtalen mellan Permascand och fackförbunden.
- › De anställda ombeds att svara på en undersökning varje år. Utvärdering sker årligen och täcker arbetsbelastning och medarbetarnöjdhet.
- › Företaget uppfyller ILO:s standarder.
- › En medarbetarundersökning som gäller framstegen i ESG-frågor ska genomföras.
- › Utbildningsverksamheten väntas öka under 2023.

Roll i samhället

Permascand spelar en viktig roll i det lokala samhället genom att erbjuda högkvalificerade industrijobb i en landsbygdsregion som har förlorat många sådana arbetstillfällen. Ljungandalen var historiskt sett ett industriellt nav för den svenska kemiindustrin, och Permascand är ett av få företag som finns kvar.

- › De anställda ombeds årligen att bedöma om Permascand erbjuder rättvisa och likvärdiga möjligheter.
- › Permascand informerar kommunen regelbundet för att stärka de goda relationerna.
- › Permascand sponsrar unga säljtalanger och tar emot praktikanter från det lokala gymnasiet i Ånge (varje termin) – 2 elever till fabriksuppgifter och 2 ekonomielever till specifika interna projekt.
- › En årlig miljörapport presenteras för kommunen med information om utsläppsnivåer av ämnen som skulle kunna vara skadliga för lokalbefolkningen.



Ansvarsfull styrning

Styrelsen godkänner alla policyer och policyändringar och fastställer bolagets mål på högsta strategiska nivå. Ledningsgruppen har till uppgift att nå de mål som fastställts i policyerna. Ledningsgruppen bedömer de risker och möjligheter som är förknippade med att verksamhetens och produkternas hållbarhet förbättras och tar fram lämpliga åtgärder. Ledningsgruppen utvecklar strategier och policyer som godkänns av styrelsen, ger organisationen arbetsuppgifter och mål att uppnå. Ledningsgruppen har hjälp av det ISO 9001/14001/45001-certifierade ledningssystemet.

Policyer och riktlinjer

Styrdokumentet är inordnade i en hierarki. Policyer godkänns av styrelsen och anger företagets avsikter och vad som ska uppnås. Riktlinjer och koder godkänns av ledningen och innehåller vissa direkta regler som ska följas. Rutiner och anvisningar anger hur personalen ska uppnå målen och utgör de viktigaste styrdokumentet i ledningssystemet. De skapas och godkänns genom en delegationsordning som fastställs av VD och ledningsgruppen.

Riskhantering

Riskhanteringen på ledningsnivå sker i enlighet med riskhanteringspolicyen. I den dagliga verksamheten finns det ett riskhanteringsförfarande med tillhörande metodik, som används i stor utsträckning för att bedöma risker och möjligheter i samband med beslutsfattande.

Uppföljning och rapportering av resultat

Revision

Företaget anlitar externa revisorer för att utvärdera och intyga ISO-ledningssystemets prestanda. Det görs 2,5 externa revisioner varje år. Den huvudsakliga revisionen omfattar efterlevnaden av ISO 9001/14001/45001-certifieringen. Denna görs årligen och omcertifiering sker vart tredje

år. Revisionen enligt ISO 3834/2 sker årligen och omfattar den del av ledningssystemet som gäller svetsning. Revisionen enligt QAN/QAR säkerställer att ledningssystemet lämpar sig för att garantera säkra EX-certifierade produkter. Denna revision följer en 18-månaderscykel. De två sista revisionerna fokuserar främst på kvalitet och är mest relevanta för hållbarhet genom att de omfattar produkternas livslängd, lämplighet och säkerhet.

Internt sker ledningsgranskning och internrevision som utförs av QHSE-avdelningen och den systematiska granskningssykel som utlöses via incidenthanteringssystemet, där incidenter och händelser loggas, utreds och följs upp.

Permascand granskar systematiskt sina leverantörer. Detta arbete utförs av inköpsavdelningen, med stöd av andra avdelningar, såsom QHSE, vid behov. Alla strategiska leverantörer granskas årligen, vilket kan ske i form av anläggningsbesök eller distansintervjuer. Mindre strategiska leverantörer granskas också, men inte lika ofta.

Miljörapport

Bolaget lämnar in en lagstadgad miljörapport till myndigheterna. Rapporten fokuserar på tillståndsefterlevnad, utsläpp och resursanvändning och är en offentlig handling.

Hållbarhetsrapport

Publiceras på företagets webbplats, uppdateras årligen och sammanställs av QHSE-avdelningen för företagets räkning. Beskriver för externa intressenter hur företaget arbetar med hållbarhet, beskriver den aktuella strategin, förklarar vilka funktioner som finns för att förbättra hållbarhetsprestandan, informerar om hållbarhetsaktiviteter som har genomförts, som pågår eller som planeras för nästa år. Rapporten innehåller också en viss nyckeldata om Permascands hållbarhetsprestanda.

Förteckning över riktlinjer som godkänts av ledningen:

- › Riktlinjer för mobilsäkerhet
- › Riktlinjer för betalningar
- › Riktlinjer för sociala medier
- › Riktlinjer om jämställdhet och mångfald
- › Riktlinjer för tjänstebilar
- › Riktlinjer för praktikanter
- › Riktlinjer för distansarbete
- › Riktlinjer om klädkod
- › Uppförandekod

Förteckning över policyer som godkänts av styrelsen:

- › Resepolicy
- › Policy om sanktionsåtgärder
- › Riskhanteringspolicy
- › Upphandlingspolicy
- › IT- och informationspolicy
- › Insiderpolicy
- › HR-policy
- › Finansiell policy
- › Bolagsstyrningspolicy
- › Verksamhetspolicy
- › Policy för motverkande av korruption
- › Visselblåsarpolicy
- › Informationspolicy

Ansvarsfull styrning

ESG-rapport

Varje år beställer Permascand en ESG-rapport från externa partners. För att få en utomståendes syn på Permascands bolagsstyrning och för att jämföra prestationer med liknande branscher anlitar Permascand externa konsulter för att granska ESG-prestandan. Arbetet resulterar i ESG-rapporten. I framtiden kommer den att offentliggöras parallellt med hållbarhetsrapporten.

Denna rapport tar upp de viktigaste ESG-frågorna i branschen, som gäller resursernas påverkan uppströms, kemikaliernas påverkan på ekosystemen, arbetsmiljön samt energiförbrukning vid tillverkning. Uppströms påverkas hållbarheten främst genom inköp av metaller, både ädla och oädla.

Tillverkning och renovering av elektrokemiska produkter kan ha en positiv inverkan på samhället när de används i gröna industrier. Dessutom förlängs livslängden på elektrokemiska celler vid renovering.

Detta är i linje med resultaten i denna rapport.

Intressentdialog

Kunder

Permascand för en kunddialog på många olika sätt. Försäljningsteamet ansvarar för detta. Kunden har en enda kontaktpunkt hos Permascand som sköter all kommunikation med bolagets övriga personal. Säljpersonalen bistår kunden hela vägen från teknikutveckling till slutet av produktens livscykel och anlitar rätt expertis vid behov. Permascand erbjuder renovering av de flesta produkter och strävar efter att hjälpa kunden under hela produktens livslängd och bygga långsiktiga partnerskap. Mer information om Permascands formella partnerskap finns på Permascand.com.

Anställda och fackförbund

Permascand för en kollektiv dialog med de anställda genom bolagsutskottet, skyddskommittén och underkommittéer samt på månatliga arbetsplatsträffar. Permascand följer också Teknikavtalet. Permascand genomför årligen en anonym medarbetarundersökning där varje medarbetare har möjlighet att ta upp orosmoment eller föreslå förbättringar samt betygsätta företagets prestationer när det gäller ledarskap, arbetsmiljö, mångfald och mycket annat. Det finns ett system för incidenthantering som alla anställda kan använda för att rapportera incidenter och föreslå förbättringar. Det finns även en visselblåsarfunktion som de anställda kan använda för att rapportera frågor som de inte vågar ta upp öppet.

Medlemskap och samhällsengagemang

Permascand är aktiv medlem i branschorganisationer som Chlorine Institute, Electrochemical Society, Eurochlor, Vätgas Sverige och International Society of Electrochemistry. Mer information finns på Permascand.com.

Permascand samarbetar med lokala utbildningsinstitutioner och erbjuder praktikplatser och delar ut stipendier till framstående studenter. Detta ingår i Permascands större satsning för att främja den ekonomiska utvecklingen och möjligheterna i den lokala regionen.

Permascand samverkar med kommunen, och som en av de största arbetsgivarna i området inbjuds Permascand att delta i offentliga utfrågningar och ingå i kommittéer. Denna verksamhet sköts i första hand av företagets VD och HR-avdelning.

Permascand har regelbunden kontakt med media. Som börsnoterat företag har Permascand en lagstadgad skyldighet att göra detta. Lagen kräver att viss information delges

alla investerare i pressmeddelanden via lämpliga kanaler. Alla mediakontakter går via VD om de inte har delegerats som ett led i att säkerställa efterlevnaden av regler och interna policyer.

Leveranskedjan

Leveranskedjan hanteras enligt inköspolicyn. Policyn omfattar alla direkta och indirekta utgifter (köp av varor och tjänster som inte direkt införlivas i Permascands tillverkade produkter). Alla anställda och tredje parter som har behörighet att initiera eller göra inköp åt Permascand följer policyn. Upphandlingsprocessen inkluderar val och godkännande av leverantörer, avtalsförhandlingar, fastställande av kommersiella villkor och genomförande av själva köptransaktionen via lämpligast köpkanal. Upphandlingsfunktionen ska uppnå bästa möjliga värde och förebygga risker i samband med att företaget köper eller sluter avtal om varor och tjänster, samtidigt som den möjliggör tillväxt.

Alla anställda som arbetar med upphandling måste följa tillämpliga processer, såsom policyn för tjänsteresor och representation, delegationsordningen och policyn för motverkande av korruption.

Leverantörer hanteras i enlighet med ISO 9001/14001/45001-certifierade rutiner och en handbok om leverantörsutveckling som publicerades 2020. Permascand klassificerar alla leverantörer enligt relativ betydelse och leveransvolym. Högre rankade leverantörer representerar den största delen av bolagets hållbarhetslivscykel och därför granskas de oftare (minst en gång per år) enligt rutiner som bland annat täcker kvalitet och arbetsmiljö samt social och miljömässig prestanda. Granskningar utförs personligen, via videolänk och telefon.

Uttalande om framtidsutsikter

Som framgår av denna analys har Permascand under de senaste fem åren fokuserat på att förbättra sina processer och resultat i fråga om hållbarhet.

Permascand har genomfört betydande förbättringar på området, även om arbetet är långt ifrån slut. Det står klart att bolaget måste börja fokusera på att kvantifiera uppströms- och nedströmsverksamheter för att möjliggöra bättre beslutsfattande.

Det arbete som gjorts i ett försök att kvantifiera miljöpåverkan från de primära materialgrupperna visar att de direkta utsläppen från Permascands tillverkning är relativt små jämfört med den påverkan som genereras uppströms.

Nästa steg

Materialanalysen visar att Permascand har fokuserat på de mest relevanta materialflödena och att bolaget bör göra detta även fortsättningsvis. Det är viktigt att denna analys utvecklas ytterligare så att en mer exakt bild av de relativa effekterna kan fås.

Permascand inser behovet av att granska titan- och nickelflödena för att hitta möjligheter att minska sin miljöpåverkan. Nickelns relativa betydelse förväntas öka.

Permascand ska fortsätta att fokusera på en effektivare förbrukning av platinametaller och på att återvinna dessa material när så är möjligt.

Analysen av den totala påverkan från materialtransporter har identifierats som en svag punkt, och detta måste utredas närmare som ett led i att skapa en bättre livscykelmodell för verksamheterna.

Sammantaget har resultaten förbättrats för de flesta uppmätta parametrar under de senaste fyra åren, i synnerhet i relation till intjäningen. Framöver kommer troligen vissa miljöeffekter att öka i takt med att tillverkningskapaciteten behöver expanderas.

Permascand ska fortsätta arbeta för att förbättra de direkta utsläppen, som bolaget har direkt kontroll över. Permascand har avslutat en investeringscykel och är på väg in i nästa. För närvarande ligger fokus därför på att kartlägga och följa upp resultaten och identifiera förbättringsmöjligheter.

De direkta utsläppen från Permascands tillverkning är relativt små jämfört med den påverkan som genereras uppströms.



Uttalande om framtidsutsikter

TEMA	KOMMENTAR	Mål 2023	
(Farliga) material	<ul style="list-style-type: none"> Ansvarsfull användning av farliga kemikalier och extern övervakning på plats. 	<ul style="list-style-type: none"> Inga incidenter 2023. 	
Utsläpp av energi och växthusgaser	<ul style="list-style-type: none"> ISO 14001:2015-certifiering; vattenkraft används i produktionen. biopellets ersatte oljebaserad uppvärmning i december 2019. Öka framtida effektivitet vid vägtransporter, via produktdesign skapad 2020 och lanserad 2021. Tjänstebilar drivs med biodiesel från avfall. Från och med 2021 erbjuds endast el- eller hybridfordon som tjänstebilar. 6 laddstolpar har installerats i Ljungaverk. Koncepttest av demonstrationsanläggning med mindre energiintensiv beläggningsteknik. Kan få stor stor inverkan om den nyttjas i större skala i framtiden. 	<ul style="list-style-type: none"> Bearbetningslinje för membranceller installeras 2023 – minskar beroendet av underleverantörer och eliminerar transporter till och från deras anläggningar. Slutförd övergång till LED för minskad energiförbrukning. CAD-modell av värmesystem samt energikartläggning inför nästa investeringsprogram för energi/uppvärmning. 	<ul style="list-style-type: none"> Utvärdera förändrade resebehov efter pandemin. Utveckla underlag för kommande energiinvesteringar. Utveckla en metod för att samla in data om råvaru- och produkttransporter som inte köps in av Permascand.
(Farligt) avfall och avloppsvatten	<ul style="list-style-type: none"> Arbete pågår fortfarande med att optimera Permascands egen anläggning för avloppsrening. Detta inkluderar behandlingen av syror från betningslinjen för nickel. 		<ul style="list-style-type: none"> Trimma in och förbättra reningskapacitet och säkerhet.
Arbetsmiljö	<ul style="list-style-type: none"> Inplanerad säkerhetsutbildning: BAM/SAM: Systematiskt arbetsmiljöarbete (svensk standard/lagstiftning) OSA (organisatorisk/psykosocial arbetsmiljö) Heta arbeten – behörighet för heta arbeten Brandsäkerhet 	<ul style="list-style-type: none"> Första hjälpen Gaffeltruck Lyftanordningar över huvudnivå Installation av system för tillträdeskontroll (SSG). Vid brandövningen 2022 framkom ett behov av att förbättra kontrollen över vilka som befinner sig på anläggningen. Systemet kommer också att förbättra hanteringen av entreprenörer. 	<ul style="list-style-type: none"> Inga olyckor som leder till sjukskrivning. Sjukfrånvaro lägre än 3 %, närvarofrekvens 97 %, exklusive föräldradedighet, semesterledighet m.m. 0 fall av trakasserier mellan medarbetare. Ledarskapsindex >80 %.
Leveranskedjan	<ul style="list-style-type: none"> Permascand ska fortsätta kalibrera LCA-modellen vad gäller leveranskedjan, genom att jämföra leverantörernas prestation med referensdata i LCA-modellen. 		<ul style="list-style-type: none"> Punktliga leveranser >97 %.
Materialeffektivitet – ädelmetaller	<ul style="list-style-type: none"> Projektet för effektivare beläggningsteknik slutfördes 2021. Resultatet visar att förbrukningen har minskat vid all beläggning. Under 2022 slutfördes integrationen av en ny sensor i beläggningsanläggningen, vilket kommer att möjliggöra ytterligare processförbättringar. Kan möjligen leda till mindre förbättringar redan 2023. 	<ul style="list-style-type: none"> Testanläggning för ny beläggningsteknik byggdes 2022. En testbeläggningsteknik med alternativ beläggningsteknik – koncepttest första produkt utförs 2023. 	<ul style="list-style-type: none"> Bibehållen eller högre prestanda under hela 2023 i beläggningsanläggningen, jämfört med nivåerna vid projektets slutförande 2021. Slutfört koncepttest, minst en produkt.
Avfallsflöden av ädelmetaller och titan	<ul style="list-style-type: none"> Återuppta återvinning av platinametaller och titan från filtermaterial som genereras i avloppsanläggningen. Implementera ny återvinning tillsammans med leverantör som utvecklades under 2022. 	<ul style="list-style-type: none"> Slutföra projekt för återvinningsmetod för förbrukad beläggning och bevarande av substratens integritet. 	<ul style="list-style-type: none"> Skapa ett omfattande program för återvinning av ädelmetaller. Identifiera ytterligare områden att utforska inom återvinning av ädelmetaller.
Effektiv materialförbrukning	<ul style="list-style-type: none"> Slutföra projekt för återvinningsmetod för förbrukad beläggning och bevarande av substratens integritet. 		<ul style="list-style-type: none"> Utvärdera resultaten efter behandling av den första omgången ädelmetall från avfall tillsammans med ny leverantör, skapa en plan för återvinning av ädelmetaller.
Vätgas – Electrification & Renewables-marknaden	<ul style="list-style-type: none"> Tillgodose behovet av ökad kapacitet för vätgasproduktion och elektrowinning till följd av marknadsefterfrågan. Bearbetningslinje för membranceller installeras 2023 – minskar beroendet av underleverantörer och eliminerar transporter till och från deras anläggningar. 	<ul style="list-style-type: none"> Installera ny, separat linje för slungrensning av nickel. Nickel har volymmässigt sett varit ett sekundärt material. En äldre anläggning med låg kapacitet kommer att ersättas av en anläggning med full kapacitet i slutet av 2023 eller början av 2024. 	<ul style="list-style-type: none"> Framsteg med att etablera ny beläggningsteknik. Förväntat projektslut tredje kvartalet 2023. Ökad kapacitet och minskad ledtid inom membranteknikssektorn. Säkerställa högre kapacitet för behandling av nickel, ha två linjer för slungrensning.
Water Treatment-marknaden	<ul style="list-style-type: none"> Den globala kapaciteten för rening av barlastvatten fortsätter utvecklas. Tillhandahålla eftermontering till konkurrenskraftiga priser. 	<ul style="list-style-type: none"> Förbereda eftermarknadstjänster för BWT. Utveckla den nya verksamheten med rening av utloppsvatten. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortsätta stödja kundernas behov samtidigt som skalbarheten bibehålls. Serva nya kunder genom att hjälpa dem pröva sin teknik.



Revisorns yttrande avseende den lagstadgade hållbarhetsrapporten

Till bolagsstämman i Permascand Top Holding AB
org. nr 559227-6124

Uppdrag och ansvarsfördelning

Det är styrelsen som har ansvaret för hållbarhetsrapporten för år 2022 på sidorna 1–24 och för att den är upprättad i enlighet med årsredovisningslagen.

Granskningens inriktning och omfattning

Vår granskning har skett enligt FAR:s rekommendation RevR 12 *Revisorns yttrande om den lagstadgade hållbarhetsrapporten*. Detta innebär att vår granskning av hållbarhetsrapporten har en annan inriktning och en väsentligt mindre omfattning jämfört med den inriktning och omfattning som en revision enligt International Standards on Auditing och god revisionssed i Sverige har. Vi anser att denna granskning ger oss tillräcklig grund för vårt uttalande.

Uttalande

En hållbarhetsrapport har upprättats.
Stockholm, 5 april, 2023
KPMG AB

Helena Nilsson
Auktoriserad revisor



 **PERMASCAND**

www.permascand.com