

Bedömning av uppfyllande av BAT-slutsatser för icke-järnmetallindustrin, i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU

Offentliggjordes 13 juni 2016

Talga AB

BAT nr	Text BAT-slutsats	Tillämpbarhet	BAT-AEL	Beskrivning av hur slutsatsen uppfylls	Övrig information	Uppfylls BAT?	Planerade åtgärder
1	Bästa tillgängliga teknik för att förbättra totala miljöprestanda är att införa och följa ett miljöled-ningsystem som omfattar samtliga följande delar: a) Ett åtagande och engagemang från ledningens sida, vilket innefattar den högsta ledningen. b) Fastställande av en miljöpolicy, som innefattar ledningens åtagande att ständigt förbättra anläggningen. c) Planering och framtagning av nödvändiga rutiner och övergripande och detaljerade mål, tillsammans med finansiell planering och investeringar. d) Införande av rutiner, särskilt i fråga om i) struktur och ansvar, ii) rekrytering, utbildning, medvetenhet och kompetens, iii) kommunikation, iv) arbetstagarnas delaktighet, v) dokumentation, vi) effektiv processkontroll, vii) underhållssystem, viii) krisberedskap och nödfallsåtgärder, ix) säkerställande av att miljölagstiftningen efterlevs, e) Kontroll av prestanda och vidtagande av korrigerande åtgärder, särskilt i fråga om i) övervakning och mätning (se även referensdokumentet om övervakning av utsläpp till luft och vatten från IED-anläggningar övervakning – ROM), ii) korrigerande och förebyggande åtgärder, iii) dokumentstyrning, iv) oberoende (om möjligt) intern och extern revision för att fastställa huruvida miljöledningssystemet efterlever de planerade arrangemangen och har implementerats och underhållits ordentligt eller ej, f) översyn av miljöledningssystemet och dess fortsatta lämplighet, tillräcklighet och effektivitet av den högsta ledningen, g) bevakning av utvecklingen av renare tekniker, h) beaktande, under projekteringen av en ny anläggning, av miljöpåverkan vid den slutliga utvecklingen av anläggningen och under hela anläggningens livslängd, i) regelbunden jämförelse med andra företag inom samma bransch. Upprättande och genomförande av en handlingsplan avseende diffusa stoftutsläpp (se BAT 6) samt tillämpning av ett underhålls- och förvaltningssystem som särskilt inriktas på prestandan för stoftreningsystem (se BAT 4) ingår också i miljöledningssystemet.	Miljöledningssystemets tillämpningsområde (t.ex. detaljnivå) och beskaffenhet (t.ex. standardiserat eller icke-standardiserat) hänger i allmänhet samman med anläggningens beskaffenhet, storlek och komplexitet och med den miljöpåverkan anläggningen kan ha.		Då verksamheten tas i drift kommer Talga AB att ha implementerat ett miljöledningssystem, och kommer att eftersträva att detta certifieras enligt ISO 14001 så fort som möjligt. Miljöledningssystemet kommer att innehålla alla delar som listas i BAT 1. Talga kommer också att innan driften vid verksamheten startar upprätta och implementera en handlingsplan avseende diffusa stoftutsläpp, och ett system för fortlöpande tillsyn och underhåll för hela anläggningen med särskilt fokus på minimering av stoftutsläpp och övervakning av stoftreningsystemet. All hantering av fasta material görs inomhus. Då merparten av stoftet härrör från processer där ren grafit hanteras kommer alla möjliga åtgärder att vidtas för att minimera utsläppen av stoft, då grafitten är en värdefull råvara som ska hållas i processen. Minimering av stoftutsläpp är en av de viktigaste aspekterna i designprocessen för verksamheten		Ja	
2	Bästa tillgängliga teknik för en effektiv energianvändning är att använda en kombination av de tekniker som anges nedan. a) Effektiva energiförvaltningssystem (t.ex. ISO 50001) b) Regenerativa eller rekuperativa brännare c) Värmeåtervinning (t.ex. ånga, varmvatten, varmluft) från process-spillvärme d) Regenerativ termisk oxidationsenhet e) Förvärmning av ugsinlägga, förbränningsluft eller bränsle som använder spillvärme från heta gaser från smältningsstadiet f) Höja temperaturen för läckande vätskor med användning av ånga eller varmvatten från återvinning av spillvärme g) Använda heta gaser från tapprännorna som förvärmad förbränningsluft h) Använda syreanrikad luft eller rent syre i brännarna för att minska energiförbrukningen genom att möjliggöra autogen smältning eller fullständig förbränning av kolhaltiga material i) Torra koncentrat och våta råvaror vid låga temperaturer j) Återvinna det kemiska energiinnehållet från kaloxid som produceras i en elektrisk ugn eller schakt-/masugn genom att använda avgaserna som bränsle, efter avlägsnande av metaller, i andra tillverkningsprocesser eller för att producera ånga/varmvatten eller el k) Återcirkulera rökgasen tillbaka genom en sygasbrännare för att återvinna energin i det totala organiska kolet l) Lämplig isolering för utrustning med hög temperatur, såsom ång- och varmvattenrör m) Använda den värme som genereras vid produktion av svavelsyra från svaveldioxid till att förvärma gas som leds till svavelsyraanläggningen eller till att generera ånga och/eller varmvatten n) Använda högeffektiva elmotorer utrustade med drivsystem med variabel frekvens, t.ex. fläktar o) Använda kontrollsystem som automatiskt aktiverar frånluftssystemet eller justera frånluftsgasen beroende på faktiska utsläpp	a) Allmänt tillämpligt b) Allmänt tillämpligt c) Endast tillämplig på pyrometallurgiska processer d) Endast tillämplig vid rening av brännbara förenande ämnen e) Endast tillämplig på rostning eller smältning av sulfidmalm/koncentrat och på andra pyrometallurgiska processer f) Endast tillämplig på aluminium- eller hydro-metallurgiska processer g) Endast tillämplig på pyrometallurgiska processer h) Endast tillämpligt på ugnar som använder råvaror som innehåller svavel eller kol i) Endast tillämpligt vid torkning j) Endast tillämpligt på avgaser med en koldioxidhalt på > 10 volymprocent. Tillämpligheten påverkas också av avgasernas sammansättning och avsaknaden av ett kontinuerligt flöde (t.ex. satsprocesser) k) Allmänt tillämpligt l) Allmänt tillämpligt m) Endast tillämpligt för icke-järnanläggningar som omfattar produktion av svavelsyra eller flytande svaveldioxid n) Allmänt tillämpligt o) Allmänt tillämpligt		Då verksamheten tas i drift kommer Talga AB ha implementerat ett energiledningssystem, i enlighet med ISO 50001 eller liknande. Värmeåtervinning sker där detta är möjligt, exempelvis i anodanläggningen där återvunnen värme från kylningen av utrustningen kommer att återanvändas i olika delar i anläggningen, exempelvis för förvärmning råvaror och vätskor i grafitreningsanläggningen. Om möjligt kommer också överskottsvärme att överföras till det kommunala fjärrvärmenätet eller motsvarande. Talga har undersökt möjligheterna att överföra värmeöverskott till kommunens fjärrvärmenät, men i dagsläget är energiinnehållet för lågt för att detta ska fungera. Om förutsättningarna ändras och det finns en efterfrågan för denna låggradiga energi kommer Talga att överväga möjligheterna igen. Även värmeåtervinning från torkugnarna har studerats, men detta kräver utrustning, såsom pumpar, och system som i sig kräver så pass mycket energi att detta har visat sig vara ineffektivt ur ett energiåtervinningsperspektiv. Lämplig isolering kommer att användas för utrustning med hög temperatur. Högeffektiva elmotorer med variabel frekvensstyrning kommer att användas där det är möjligt Kontrollsystem, såsom ABB XA80, kommer att användas i syfte att minimera kraftbehovet. Det är inte lämpligt att använda syreanrikad luft i brännarna. Alla förbrännings- eller torkprocesser görs i kveieinertad miljö, i annat fall skulle kolen i grafitten förbrännas.		Ja	

3	Bästa tillgängliga teknik för att förbättra den övergripande miljöprestandan är att säkerställa stabil processdrift genom användning av processkontrollsystem i kombination med de tekniker som anges nedan. a) Kontrollera och välja insatsmaterial enligt använd process och reningsteknik. b) God blandning av insatsmaterialen för att uppnå optimal verkningsgrad och minska utsläpp och kasserat material. c) Vägning- och mätsystem för tillförseln. d) Processorer för att kontrollera matningshastigheten för materialet, kritiska processparametrar och villkor, inklusive larm, förbränningsförhållanden och tillsats av gaser. e) Onlineövervakning av ugnens temperatur, tryck och gasflöde. f) Övervaka de kritiska processparametrarna för rening av utsläpp från anläggningen, såsom gastemperatur, mätning av reagens, tryckfall, elfilterström eller elfilterspänning, skrubbervetskans flöde och pH samt gasformiga ämnen (t.ex. O₂, CO, VOC). g) Kontrollera stoft och kvicksilver i avgaserna före överföring till svavelsyraanläggningen för anläggningar med produktion av svavelsyra eller flytande svaveldioxid. h) Onlineövervakning av vibrationer för att upptäcka blockeringar och eventuella fel i utrustningen. i) Onlineövervakning av ström-, spännings- och elkontakttemperaturer i elektrolytiska processer. j) Övervakning och kontroll av temperaturer vid smältning och i smältugnar för att förebygga uppkomsten av metall- och metalloxidrök genom överhettning. k) En processor för att kontrollera matningen av reagens och reningsverkets prestanda genom onlineövervakning av temperatur, grumlighet, pH, ledningsförmåga och flöde.		Ett processkontrollsystem kommer att användas. Allt insatsmaterial kommer att inspekteras och väljas utifrån den process- och reningsteknik som används. Insatsmaterialet kommer att blandas noggrant, exempelvis NaOH och grafitkoncentrat eller beck och Talphite, för att uppnå optimal verkningsgrad och minimera utsläpp, restprodukter och kasserat material Vägnings- och mätsystem för materialtillförseln kommer att användas, såväl som processorer för att kontrollera matningshastigheten, kritiska processparametrar och villkor. Detta innefattar bl a larm, blandnings- och förbränningsförhållanden och gastillsatser. Temperatur, tryck och gasflöde hos ugnar kommer att onlineövervakas. Kritiska processparametrar för reningsutrustningen kommer att övervakas. Dessa innefattar gastemperatur, mätning av reagens, tryckfall, flöde hos skrubbervtskor och gasformiga ämnen såsom syre, kolmonoxid och VOC. Olika typer av onlineövervakningsmetoder kommer att användas för automatisk detektion av blockeringar och/eller fel i utrustningen. Ett kontrollsystem kommer att installeras för att övervaka och kontrollera reagentstillförsel till och prestanda hos vattenreningsanläggningen. Detta görs genom onlineövervakning av bl a temperatur, turbiditet, pH, konduktivitet och flöde.		Ja	
4	Bästa tillgängliga teknik för att minska de kanaliserade utsläppen av stoft och metaller till luften är att tillämpa ett underhållsstyrningssystem som särskilt inriktas på stoftreningssystemens prestanda som en del av miljöledningssystemet (se BAT 1).		Innan anläggningen tas i drift kommer Talga att upprätta och implementera en handlingsplan avseende diffusa stoftutsläpp, och ett system för fortlöpande tillsyn och underhåll för hela anläggningen med särskilt fokus på minimering av stoftutsläpp och övervakning av stoftreningssystemet. All hantering av fasta material görs inomhus. Då merparten av stoftet härrör från processer där ren grafit hanteras kommer alla möjliga åtgärder att vidtas för att minimera utsläppen av stoft, då grafitten är en värdefull råvara som ska hållas i processen. Minimering av stoftutsläpp är en av de allra viktigaste aspekterna i designprocessen för verksamheten		Ja	
5	Bästa tillgängliga teknik för att förebygga, eller om detta inte är praktiskt möjligt, minska diffusa utsläpp till luft och vatten är att i så stor utsträckning som möjligt samla in diffusa utsläpp så nära källan som möjligt och behandla dem.		Alla processer och all hantering av fasta material sker inne i byggnaderna. All överföring av fasta råvaror har stoftuppsamlingssystem, alla stoftutsläppspunkter är försedda med filter som fångar små partiklar. I grafitreningsanläggningen finns utsug försedda med cykloner och filter för att samla upp stoft för de områden där fasta material hanteras (inklusive rostningsprocessen, torkningen och torkningen av restprodukter från vattenreningen). Stoft som samlats upp i filter kommer att i största möjliga utsträckning återföras till processen. Torkningssteget är även försett med en cyklon I anodanläggningen transporteras stoftbildande material, såsom grafit och beck, i helt slutna vakuumsystem. Beck lossas och överförs i ett vakuumöverföringssystem för att garantera en stoftfri miljö. Anläggningen har designats utifrån principen "zero dust environment". Luftutsläppen från processtegen där beck och grafit hanteras, dvs formningen, blandningen och packningen är försedda med filter, och stoftet återförs i största möjliga utsträckning till processen. Vid reparationer och underhåll utförs arbetet i särskilda slutna utrymmen med vakuumutsug.		Ja	
6	Bästa tillgängliga teknik för att förebygga, eller om detta inte är praktiskt möjligt, minska diffusa utsläpp till luft är att upprätta och genomföra en åtgärdsplan för diffusa stoftutsläpp som en del av miljöledningssystemet (se BAT 1), som omfattar båda följande åtgärder: a) Identifiera de mest relevanta stoftutsläppskällorna (t.ex. genom att använda EN 15445). b) Fastställa och tillämpa lämpliga åtgärder och tekniker för att förebygga eller minska diffusa utsläpp under en given tidsram.		Minimering av stoftutsläpp har varit en av de allra viktigaste aspekterna i designprocessen för verksamheten, då stoftet i de flesta processerna består av ren grafit. Källor till stoftutsläpp kommer att undersökas och övervakas när anläggningen tas i drift, och Talga kommer att eftersträva att ständigt förbättra och utveckla metoderna för att minska stoftutsläppen. Se även BAT 1 och BAT 4.		Ja	

7 Bästå tillgängliga teknik för att förebygga diffusa utsläpp från lagring av råvaror är att använda en kombination av de tekniker som anges nedan. a) Slutna byggnader eller silor/behållare för lagring av stoftbildande material såsom koncentrat, fluss-medel och fint material. b) Täckt lagring av icke-stoftbildande material såsom koncentrat, flussmedel, fasta bränslen, bulk och koks samt sekundära material som innehåller vattenlösliga organiska föreningar. c) Försedglad förpackning av stoftbildande material eller sekundära material som innehåller vattenlösliga organiska föreningar. d) Täckta utrymmen för lagring av pelletterade eller agglomererade material. e) Använda vatten- och dimsprinklers utan tillsatser såsom latex för stoftbildande material. f) Stoft-/gasutsugningsanordningar som är placerade vid överförings- och brytpunkter för stoftbildande material. g) Certifierade tryckkärl för lagring av klorgas eller blandningar som innehåller klor. h) Tankkonstruktionsmaterial som är beständigt mot de lagrade materialen. i) Tillförlitliga läckagevarningssystem och system för att ange tanknivå, med ett larm för att förhindra överfyllning. j) Lagra reaktiva material i dubbelväggiga tankar eller tankar som är placerade i kemiskt beständiga invallningar av samma kapacitet. Använda lagringsområden som är ogenomträngliga och beständiga mot det lagrade materialet. k) Lagringsområdena bör utformas så att - eventuella läckor från tankar och leveranssystem upptäcks och fångas in med hjälp av invallningar med minst samma inneslutningskapacitet som volymen för den största lagringstanken i invallningen, - leveranspunkterna är placerade inom invallningarna förr att samla in eventuellt spillmaterial. l) Använda inert gas som avskärming för lagring av material som reagerar med luft. m) Samla in och behandla utsläpp från lagring med reningssystem som är utformade för att behandla de lagrade föreningarna. Samla upp och behandla eventuellt vatten som sköljer bort stoft före utsläpp. n) Rengöra lagringsområdet regelbundet och vid behov fukta det med vatten. o) Placera högen så att den längsgående axeln löper parallellt med den förhärskande vindriktningen vid utomhuslagring. p) Skyddande planteringar, vindsyddande staket eller vallar för att minska vindhastigheten vid utomhuslagring. q) En hög i stället för flera när så är möjligt vid utomhuslagring. r) Använda avskiljare för olja och fasta ämnen för dränering av utomhuslagringsområden. Använda betongbelagda områden med kanter eller andra inneslutningsanordningar för lagring av material som kan avge olja, t.ex. spån.	BAT 7.e är inte tillämplig på processer som kräver torra material eller malmer/koncentrat som naturligt innehåller tillräckligt mycket fukt för att förhindra stoftbildning. Tillämpligheten kan vara begränsad i regioner med vattenbrist eller mycket låga temperaturer.		All hantering och alla processer sker inomhus. Material som förvaras utomhus är förpackade i dubbla, slutna bigbags (tyg med plastbeläggning) i slutna containrar. Merparten av de fasta råvarorna lagras inne i byggnaderna. Råvaror som är dammbildande (grafit, beck) lagras och hanteras i slutna system. Övriga fasta material förvaras i täckta lagringsutrymmen inomhus. Fluorvätesyra och svavelsyra förvaras tank i särskilda utrymmen inomhus. Tankarna är fullinvallade (hela tanken plus 10 %), och fluorvätesyratanken är även dubbelmantlad. Fluorvätesyra kommer att lossas inomhus i ett särskilt utrymme i anslutning till lagringsutrymmet. En returledning leder ångor från lagertanken tillbaka till tankbilen, ett s k vent-back system. Syran pumpas från lagringstank via fasta helsvetsade rörledningar, eller rör försedda med syrandikerande färg, till spådnningstanken. All fluorvätesyra hanteras inom en separat del av anläggningen. Utsläpp från lagrings- och lossningsutrymmet behandlas genom skrubbersystem. Stoft- och gasutsugningsanordningar kommer att finnas i de områden där utsläpp kan förväntas i grafitreningsanläggningen, och utsugen är försedda med stofffilter. I anodanläggningen hanteras alla material i slutna vakuumtransportsystem. Punktutsug försedda med textfilter kommer att finnas i alla områden inomhus där det finns risk för uppkomst av stoft från processer eller underhåll. Tankar för syralagring samt invallningar kommer att konstrueras i material som är beständigt mot innehållet, och vara försedda med försedda med nivåövervakning, högnivåalarm och överflynnadsskydd. Fluorvätesyratanken är konstruerad i tvärbunden högensitetspolyeten. Lossningsutrymmet för fluorvätesyra kommer att vara försedd med invallning som rymmer en hel tankbils mängd plus 10 %. Lossningsytan för svavelsyra kommer vara försedd med tak och sekundärt skydd, såsom spillrännor kopplad till uppsamlingskassan eller liknande anordning med motsvarande funktion. Leveranspunkter är placerade inom invallningar/sekundärt skydd. Eventuella utsläpp från lagringen kommer att hanteras genom reningssystem som är utformade för de specifika ämnena som lagras. Luftutsläpp av fluorvätesyra och svavelsyra kommer att renas genom skrubbersystem. Spill av syrorna kommer att kunna pumpas upp och hanteras i vattenreningsanläggningen. Stoftemissioner från lagring av fasta ämnen renas genom textfilter. Grafit och beck i anodanläggningen kommer att hanteras i slutna system, och stoft kommer att återföras till processen i så stor utsträckning som möjligt. Stoft som släpps ut från pyrolysen kommer att förbrännas i VOC-reningssystemet (efterbränningskammaren) Regelbunden sopning och rengöring av ytor i verksamheten kommer att genomföras.	Ja	
8 Bästå tillgängliga teknik för att förebygga diffusa utsläpp från hantering och transport av råvaror är att använda en kombination av de tekniker som anges nedan. a) Inneslutna transportband eller pneumatiska system för att överföra och hantera stoftbildande koncentrat, flussmedel och finkorniga material. b) Täckta transportband för att hantera fasta material som inte är stoftbildande. c) Utsugning av stoft från leveranspunkter, silöppningar, pneumatiska överföringssystem eller omlastningsstationer samt anslutning till ett filteringsystem (för stoftbildande material). d) Strängda säckar eller trummar för att hantera material med spribara eller vattenlösliga komponenter. e) Lämpliga containrar för att hantera pelletterade material. f) Sprinklersystem för att fukta materialet vid hanteringspunkterna. g) Minimera transportsträckorna. h) Minska dropphöjden för transportband, mekaniska skrapor eller gripare. i) Justera hastigheten för öppna transportband (< 3,5 m/s). j) Minimera hastigheten i nedfallet eller materialets fria fallhöjd. k) Placera överföringsband och ledningar i säkra, öppna områden över mark så att läckor upptäcks snabbt och skador från fordon och annan utrustning kan förhindras. Om nedgrävda ledningar används för icke-färliga material, dokumentera och märk dragningen och använd säkra utgrävningssystem. l) Automatisk återförslutning av leveransanslutningar för hantering av flytande och kondenserad gas. m) Återcirkulera gasutsläpp till leveransfordonet för att minska VOC-utsläppen. n) Rengöra däck och underreden på fordon som används för att leverera eller hantera stoftbildande material. o) Planera in vägsopning. p) Hålla oförenliga material åtskilda (t.ex. oxiderande agens och organiska material). q) Minimera materialöverföringar mellan processer.	BAT 8.n. kanske inte går att använda under förhållanden med isbildning.		I anodanläggningen kommer all överföring av fasta material ske genom ett slutet vakuumsystem. I grafitreningsanläggningen överförs alla färliga eller stoftbildande material genom inneslutna transportband via ett pneumatiskt system. Fluorvätesyra och svavelsyra pumpas via fasta rörledningar. Helsvetsade rörledningar används i så stor utsträckning som möjligt, där detta inte är möjligt för fluorvätesyra används en syrandikerande färg för att kunna detektera läckage. I grafitreningsanläggningen finns punktutsug där stoft kan uppstå, och utsläppen renas genom filter. Filter finns i torknings- och rastning/lagningsprocessen i grafitreningsanläggningen, och i anodanläggningen vid malning och beläggning av beck, omformning samt klassificering och packning. I designen av anläggningen och dess processer har stort fokus lagts på att minimera transportererna av material inom anläggningen. Öppna transportband, mekaniska skrapor eller gripare kommer inte att användas. Transportband och rörledningar kommer att placeras i säkra och öppna områden över mark så att läckor kan detekteras snabbt och skador från annan utrustning kan förhindras. Ledningar för råvaror eller processkemikalier är inte markfärlagda. Automatisk återförslutning av leveransanslutningar för hantering av gas tillämpas. Vent-back-system används för gasåterföring till leveransfordonet för fluorvätesyra. Rutiner för återkommande vägsopning kommer att upprättas och följas. Oförenliga material som kan reagera riskabelt med varandra förvaras åtskilt (exempelvis grafit och NaOH-granulat).	Ja	
9 Bästå tillgängliga teknik för att förhindra, eller när detta inte är möjligt, minska diffusa utsläpp från metallproduktion är att optimera uppsamling och behandling av gas genom att använda en kombination av de tekniker som anges nedan. a) Värmeförbehandling eller mekanisk förbehandling av sekundära råvaror för att minimera organisk förening vid ugnsmatning. b) Använda en sluten ugn med ett lämpligt utformat system för stoftavskiljning eller försägla ugnen och andra processenheter med ett lämpligt ventilationssystem. c) Använda en sekundär huv vid arbetsmoment såsom matning och avtappning av ugnen. d) Uppsamling av stoft eller rök vid transport av stoftbildande material (t.ex. ugnens matnings- och avtappningspunkter, täckta tappränor). e) Optimera utformningen av övertäckningar och kanalsystem för att fånga upp rök från matningsluckan och från tappning och överföring av heta metaller, skärsten eller slagg i täckta tappränor. f) Ugns-/reaktortillslutning såsom "house-in-house" eller kammarssystem för tappning och matning. g) Optimera avgasflödet från ugnen genom datoriserade flödesdynamiska studier och spårare. h) Matningssystem för halvslutna ugnar för att tillföra råvaror i små mängder. i) Behandla uppsamlade utsläpp med ett lämpligt reningssystem.	a) Allmänt tillämpligt. b) Tillämpligheten kan begränsas av säkerhetsrestriktioner (t.ex. ugnstyp/ugnsutformning, explosionsrisk) c) Tillämpligheten kan begränsas av säkerhetsrestriktioner (t.ex. ugnstyp/ugnsutformning, explosionsrisk). d) Allmänt tillämpligt. e) För befintliga anläggningar kan tillämpligheten begränsas av utrymmesskäl och anläggningens utformning. f) För befintliga anläggningar kan tillämpligheten begränsas av utrymmesskäl och anläggningens utformning. g) Allmänt tillämpligt. h) Allmänt tillämpligt. i) Allmänt tillämpligt.		Alla processer i anodanläggningen, inklusive omformning, blandning och pyrolyskarbonisering görs i helt slutna system. Slutna ugnar används för pyrolysen, med dubbla försäglingssystem för att hålla kvävenivån hög och eliminera syrenivåerna (kväveinertad miljö). Detta minimerar också luftutsläppen. Utsläppen från pyrolysgnarna leds via ett slutet system till efterbränningskammaren för att minimera VOC-utsläppen. I dessa elimineras också eventuella stoftutsläpp, men processen har utformats för att minimera stoftutsläppen från pyrolysteget, då stoftet utgörs av i princip ren grafit, dvs den produkt som tillverkas. Grafit hanteras i så kallade "saggers" med slutna lock i pyrolysgnarna. Dessa behållare fylls och töms i särskilda slutna utrymmen, och utrustning för underhåll och reparationer görs i områden med vakuumutsug. Avgasflödet från ugnarna optimeras genom datoriserade flödesdynamiska studier. Övervakning sker för att säkerställa att all VOC har eliminerats i efterbränningskammarna. Stoft som samlats upp i cykloner och filter återförs till processen i så stor utsträckning som möjligt.	Ja	

10	Bästa tillgängliga teknik är att övervaka skorstensemissioner till luften med minst den frekvens som anges nedan och enligt EN-standarderna. Bästa tillgängliga teknik om EN-standarder saknas är att använda ISO-standarder, nationella standarder eller andra internationella standarder som säkerställer att uppgifterna är av likvärdig vetenskaplig kvalitet. Stoft, En gång per år, EN 13284-1 (BAT 178, BAT 179, BAT 180, BAT 181) SO₂, En gång per år, EN 14791 (BAT 182) NOX uttryckt som NO₂, En gång per år, EN 14792 TVOC, En gång per år, EN 12619 (BAT 183) Formaldehyd, En gång per år, EN-standard saknas (BAT 183) Fenol, En gång per år, EN-standard saknas (BAT 183) PCDD/F, En gång per år, EN 1948 (om relevant) Bens[a]pyren, En gång per år, ISO 11338-1 och ISO 11338-2 (BAT 178, BAT 179, BAT 180, BAT 181)			Före drifttagandet av anläggningen kommer ett kontrollprogram att tas fram och kommuniceras med tillsynsmyndigheten. Detta kommer att inkludera övervakning av luftutsläpp, och relevanta parametrar kommer att identifieras i dialog med tillsynsmyndigheten. Övervakningen kommer åtminstone att inkludera punktutsläpp av stoft, SO₂, NOX, TVOC och Bens[a]pyren, och frekvensen kommer att motsvara angivna krav. Angivna standarder kommer i möjligaste mån att användas.		
11	Bästa tillgängliga teknik för att minska kvicksilverutsläpp till luften (andra än de utsläpp som överförs till svavelsyraanläggningen) från en pyrometallurgisk process är att använda en av eller båda de tekniker som anges nedan. a) Använda råvaror med låg kvicksilverhalt, t.ex. genom att samarbeta med leverantörer så att de tar bort kvicksilvret från sekundära material. b) Använda adsorbenter (t.ex. aktiverat kol, selen) i kombination med stoftfiltrering (1) (1) Beskrivningar av teknikerna finns i avsnitt 1.10. Utsläppsnivåer som motsvarar bästa tillgängliga teknik för kvicksilverutsläpp till luften (andra än de utsläpp som överförs till svavelsyraanläggningen) från en pyrometallurgisk process som använder råvaror som innehåller kvicksilver (se BAT-AEL) Motsvarande övervakning beskrivs i BAT 10.	N/A Endast tillämpligt för anläggningar som framställer koppar, aluminium, bly, tenn, zink, kadmi-um, ferrolegeringar, nickel, kobolt och andra icke-jämetaller, enligt BAT 10.	Kvicksilver och kvicksilverföreningar, uttryckt som kvicksilver (Hg), 0,01-0,05 (mg/Nm3)	Ej tillämbart		
12	Bästa tillgängliga teknik för att minska svaveldioxidutsläpp från avgaser med en hög svaveldioxidhalt och undvika avfallsproduktion från rökgasreningsystemet är att återvinna svovel genom att producera svavelsyra eller flytande svaveldioxid.	N/A Endast tillämpligt för anläggningar som framställer koppar, bly, primärzink, silver, nickel och/eller molybden.		Ej tillämbart		
13	Bästa tillgängliga teknik för att förebygga utsläpp av kväveoxid till luften från pyrometallurgiska processer är att använda en av de tekniker som anges nedan. a) Brännare med låg kväveoxidnivå (NO X) b) Oxybränslebrännare c) Återcirkulering av rökgas (tillbaka genom brännaren för att sänka flammans temperatur) när det gäller oxybränslebrännare Beskrivningar av teknikerna finns i avsnitt 1.10 Motsvarande övervakning beskrivs i BAT 10.	N/A Pyrometallurgiska processer förekommer inte		Ej tillämbart		
14	Bästa tillgängliga teknik för att förebygga eller minska produktion av avloppsvatten är att använda en eller flera av de tekniker som anges nedan. a) Mäta mängden använt sötvatten och mängden utsläppt avloppsvatten. b) Återanvända avloppsvatten från rengöring (inklusive sköljvatten för anoder och katoder) samt spill i samma process. c) Återanvända svaga syraströmmar som genereras i vätelfilter och vötskrubbar. d) Återanvända avloppsvatten från slaggranulering. e) Återanvända dag- och lakvatten. f) Använda ett slutet kylluftkretssystem. g) Återanvända renat vatten från reningsverket	a) Allmänt tillämpligt. b) Allmänt tillämpligt. c) Tillämpligheten kan vara begränsad beroende på avloppsvattnets halter av metaller och fasta ämnen. d) Tillämpligheten kan vara begränsad beroende på avloppsvattnets halter av metaller och fasta ämnen. e) Allmänt tillämpligt. f) Tillämpligheten kan vara begränsad när processen kräver låga temperaturer. g) Tillämpningen kan vara begränsad på grund av salthalten.		Mängden använt vatten (havsvatten och kommunalt vatten) kommer att övervakas, liksom utsläppet av avloppsvatten och kylvatten. Svaga syraströmmar från skrubberanläggningarna kommer att återanvändas.		
15	Bästa tillgängliga teknik för att förhindra vattenföroreningar och minska utsläppen till vatten är att hålla ej förorenat avloppsvatten åtskilt från avloppsvatten som måste renas.	Avskiljning av ej förorenat regnvatten kanske inte är tillämpligt om det redan finns ledningsnät för uppsamling av avloppsvatten.		Alla förorenade vattenströmmar renas i vattenreningsanläggningarna. Rent kylvatten hålls åtskilt från processavloppsvatten, och släpps ut i havet utan behandling. Dagvatten hålls skilt från kyl- och processvatten. Dagvattnet bedöms inte vara förorenat, och området avvattnas via kommunens dagvattensystem i den planerade industriparken.		
16	Bästa tillgängliga teknik är att använda ISO 5667 för provtagning av vatten och övervaka utsläppen till vatten vid den punkt där utsläppen lämnar anläggningen minst en gång i månaden (1) i enlighet med EN-standarder. Bästa tillgängliga teknik om EN-standarder saknas är att använda ISO-standarder, nationella standarder eller andra internationella standarder som säkerställer att uppgifterna är av likvärdig vetenskaplig kvalitet. Kvicksilver (Hg), EN ISO 12846, EN ISO 17852 Järn (Fe), EN ISO 11885, EN ISO 15586, EN ISO 17294-2 Andra metaller, om relevant (beror på de använda råvarornas sammansättning), EN ISO 11885, EN ISO 15586, EN ISO 17294-2 Sulfat (SO 4 2 -), EN ISO 10304-1 (1) Övervakningsfrekvensen kan anpassas om dataserierna tydligt visar att utsläppen är tillräckligt stabila			Före drifttagandet av anläggningen kommer ett kontrollprogram att tas fram och kommuniceras med tillsynsmyndigheten. Detta kommer att inkludera övervakning av vattenutsläpp vid den punkt där utsläppen lämnar reningsanläggningarna. Relevanta parametrar och lämplig provtagningsfrekvens kommer att identifieras i dialog med tillsynsmyndigheten. Övervakningen kommer åtminstone att inkludera utsläpp av As, Cr, Cu, Zn, Cd, Hg, Pb and Ni, och frekvensen kommer att minst motsvara en mätning per månad. Provtagning kommer också att ske vid vid utsläppspunkten i Sörbrändöfjärden med avseende på ovanstående parametrar, och genomförs fyra gånger per år. Frekvensen kan komma att anpassas efter rådande förhållanden, och om övervakningen visar på stabila utsläpp. Angivna standarder kommer i möjligaste mån att användas.		

17	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläpp till vatten är att behandla läckor från lagring av vätskor och avloppsvatten från tillverkning av icke-järnmetaller, även från tvättmomentet i processer som använder Waelz-ugnar, samt avlägsna metaller och sulfater genom att använda en kombination av de tekniker som anges nedan. a) Kemisk fällning b) Sedimentation c) Filtrering d) Flotation e) Ultrafiltrering f) Aktiverad kolfiltrering g) Omvänd osmos Beskrivningar av teknikerna finns i avsnitt 1.10.		BAT-AEL ej tillämplbara för grafitstillverkning	Läckor från lagring och hantering av vätskor och avloppsvatten kommer att kunna samlas upp i invallningar och liknande, och kommer att kunna pumpas över till vattenreningsanläggningarna för behandling. Läckage eller spill från processvätskor och syror kommer att samlas upp i invallningar och återvinnas, eller lämnas som avfall till en godkänd avfallsmottagare. Avloppsvatten från grafitreningsanläggningen kommer att behandlas i vattenreningsanläggningarna genom kemisk fällning, sedimentering, filtrering och flotation.		Ja	
18	Bästa tillgängliga teknik för att minska bullerutsläpp är att använda en eller flera av de tekniker som anges nedan. a) Använda vallar för att avskärma ljudkällan. b) Innesluta bullriga anläggningar eller komponenter i ljudabsorberande strukturer. c) Använda vibrationsdämpande stöd och sammanlänknings för utrustningen. d) Placering av bullriga maskiner. e) Ändra ljudfrekvensen.			Den bullerutredning som genomförts visar att bullernivåerna från anläggningen kommer att vara mycket låga. Bullrande utrustning, såsom kompressorer, omformare, torkugnar och efterbrännkammare är placerade inuti byggnaderna.		Ja	
19	Bästa tillgängliga teknik för att minska luktsläpp är att använda en eller flera av de tekniker som anges nedan. a) Lämplig lagring och hantering av luktande material. b) Minimera användningen av luktande material. c) Noggrann utformning, drift och underhåll av utrustning som kan avge luktsläpp. d) Efterförbrännare eller filtreringstekniker, inklusive biofilter.	a) Allmänt tillämpligt. b) Allmänt tillämpligt. c) Allmänt tillämpligt. d) Endast tillämpligt i begränsade fall (t.ex. under impregneringssteget i specialiserad produktion inom kol- och grafitsektorn).		Inga luktande ämnen kommer att hanteras vid anläggningen. Alla flyktiga ämnen kommer att förbrännas. Vattenreningsanläggningarna skulle kunna ge upphov till luktande ångor, men dessa är placerade inne i byggnaden, och inga lukttörningar bedöms uppkomma utanför anläggningen.		Ja	
177	Bästa tillgängliga teknik för att minska diffusa utsläpp av polycykliska aromatiska kolväten till luften från lagring, hantering och transport av flytande beck är att använda en eller flera av specificerade tekniker som anges nedan.			Ej tillämplbart, beck hanteras enbart i fast form.		-	
178	Bästa tillgängliga teknik för att minska stofutsläpp till luften från lagring, hantering och transport av koks och beck och från mekaniska processer (t.ex. malning) samt grafitering och maskinbe-arbetning är att använda textilfilter. Utsläppsnivåer som motsvarar bästa tillgängliga teknik för utsläpp av stoft och bens[a]pyren (som en indikator på polycykliska aromatiska kolväten) till luften från lagring, hantering och transport av koks och beck och från mekaniska processer (t.ex. malning) samt grafitering och maskinbearbetning (se BAT-AEL) Motsvarande övervakning beskrivs i BAT 10.		Stoft 2-5 (mg/Nm³) BaP ≤ 0,01 (mg/Nm³)	Textilfilter används vid torkning och rostning i grafitreningsansläggningen, och vid blandning/beläggning (där beck hanteras), klassificering och packning i anodanläggningen. Anläggningen kommer att utformas så att utsläppen av stoft och BaP understiger 5 mg/Nm ³ respektive 0,01 mg/Nm ³ .		Ja	
179	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläpp av stoft och polycykliska aromatiska kolväten till luften från tillverkning av avgasad pasta och avgasade former är att använda en eller flera specificerade tekniker. Utsläppsnivåer som motsvarar bästa tillgängliga teknik för utsläpp av stoft och bens[a]pyren (som en indikator på polycykliska aromatiska kolväten) till luften från tillverkning av avgasad pasta och avgasade former (se BAT-AEL) Motsvarande övervakning beskrivs i BAT 10.		Stoft 2-10 (mg/Nm³) BaP 0,001-0,01 (mg/Nm³)	Ej tillämplbart, tillverkning av avgasad pasta och avgasade former förekommer inte, men efterbränning sker vid pyrolysteget.		-	
180	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläpp av stoft och polycykliska aromatiska kolväten till luften från bakning är att använda en eller flera av de tekniker som anges nedan. a) Elfilter i kombination med termisk oxidation (t.ex. en generativ termisk oxidationsenhet) om mycket flyktiga föreningar förväntas. b) Regenerativ termisk oxidationsenhet i kombination med förbehandling (t.ex. elfilter) vid avgaser med hög stofthalt. c) Termisk oxidationsenhet. Beskrivningar av teknikerna finns i avsnitt 1.10. Utsläppsnivåer som motsvarar bästa tillgängliga teknik för utsläpp av stoft och bens[a]pyren (som en indikator på polycykliska aromatiska kolväten) till luften från bakning och ombakning (se BAT-AEL) Motsvarande övervakning beskrivs i BAT 10.	a) Allmänt tillämpligt. b) Allmänt tillämpligt. c) Ej tillämpligt på ringugnar i kontinuerlig drift.	Stoft 2-10 (mg/Nm³) BaP 0,005-0,015 (mg/Nm³)	Ej tillämplbart. Produktionsmetoden bakning kommer inte att användas, men en efterförbränningskammare kommer att användas i pyrolysteget i syfte att eliminera utsläppen av flyktiga organiska ämnen. Olika tekniker kommer att användas för att förhindra att stoft når förbränningsenheten, då detta utgör värdefull råvara för bolaget. Allt stoft som trots detta når efterbränningskammarna kommer att förbrännas.		-	
181	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläpp av stoft och polycykliska aromatiska kolväten till luften från impregnering är att använda en eller flera av specificerade tekniker.		Stoft 2-10 (mg/Nm³) BaP 0,001-0,01 (mg/Nm³)	Ej tillämplbart, impregnering förekommer inte.		-	
182	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläpp av svaveldioxid till luften när svavel tillförs processen är att använda torrskrubber och/eller vätskrubber.			Ej tillämplbart, svavel tillförs inte processen. Den svavelsyra som tillförs i grafitreningsanläggningen tvättas ur grafiten och renas i vattenreningsanläggningarna		-	

183	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläpp av organiska föreningar till luften, inklusive fenol och formaldehyd från impregneringsstegen när speciella impregneringsmedel såsom harts och biologiskt nedbrytbara lösningsmedel används, är att använda en av de tekniker som anges nedan. a) Regenerativ termisk oxidationsenhet i kombination med elfilter för blandning, bakning och impregnering. b) Biofilter och/eller biologisk skrubber för impregneringssteget när speciella impregneringsmedel såsom harts och biologiskt nedbrytbara lösningsmedel används. Beskrivningar av teknikerna finns i avsnitt 1.10. Utsläppsnivåer som motsvarar bästa tillgängliga teknik för TVOC-utsläpp till luften från blandning, bakning och impregnering (se BAT-AEL) Motsvarande övervakning beskrivs i BAT 10.	BAT-AEL: Som medelvärde under provtagningsperioden. Intervallets lägre del gäller vid användning av elfilter i kombination med en regenerativ termisk oxidationsenhet. Intervallets övre del gäller vid användning av bio filter och/eller biologisk skrubber.	TVOC ≤ 10–40 (mg/Nm3)	Varken bakning eller impregnering kommer att förekomma, men utsläppen från pyrolysen kommer att förbrännas i en efterförbränningskammare i syfte att eliminera VOC-utsläppen. Anläggningen kommer att konstrueras så att VOC-utsläppen understiger 10 mg/Nm³. I de förstudier som gjorts ligger VOC-nivåerna i utsläppen nära noll.			
184	Bästa tillgängliga teknik för att minska mängden bortskaffat avfall är att organisera driften av anläggningen så att det är lättare att återanvända processrester, eller om så inte är möjligt, återvinna processrester, bland annat genom återanvändning eller återvinning av kol och andra rester från produktionsprocesserna inom processen eller inom andra externa processer.			Processrester kommer att återanvändas i så stor utsträckning som möjligt. Det stoft som samlas i textfilter består av material med mycket högt grafitinnehåll och kommer att återföras till processen så långt detta är möjligt. Avfall från vattenreningsanläggningen kommer att lämnas som avfall, eller om möjligt lämnas till extern cement- och/eller fluorvätesyrtillverkning. Som en del av Talgas program för ständiga förbättringar arbetar man aktivt med att hitta avsättning inom andra industrier för rester från vattenreningen.			