

Stycke	Roles	Tasks	Information	Rules	Relationships	Risks
Fråga 1. Ålder? Kön? Arbetsroll? Tidigare utbildning? Bakgrund? Svar: Tjugosexårig man jobbar som processoperatör. Jag är utbildad högskoleingenjör med inriktning, maskinteknik och i gymnasiet gick jag teknik.	Processoperatör/Operatör (kommer härnäst kallas för O)	-	Ålder: 26, Kön: Man, Arbetsroll: Processoperatör Utbildning: Högskoleingenjör inom maskinteknik	-	-	-
Fråga 2. Hur många år har du arbetat som processoperatör? Svar: Jag blev anställd 2017. Så är väl inne på sjunde året, men däremot har jag väl inte aktivt jobbat alla de åren, men vi säger 4 aktiva år.	-	-	Arbetat fyra år aktivt			
Fråga 3. Beskriv i detalj hur en typisk tappningsprocess ser ut från start till slut. Svar: Under reduktionen så ringer vi till slagtrucksföraren och gör en beställning tillsammans med en fleetskillorder. När reduktionen är klar så gör vi en så kallad quencherrens där vi rensar gaskanalen från stoft. När quencherrensen är klar, så kör vi ut den norra skänkvagnen och pratar med slagtrucksförarna och kollar att de är redo för att göra deras lyft.	O och Slagtrucksförare (Kommer härnäst kallas för S)	Beställning (fleetskill) Quencherrens Norra skänkvagnen Ringer S	Fleetskill beställning Telefonkommunikation för lyft	1. Fleetskillbeställning 2. Telefonkontakt för att förvarna S 3. O ringer när S kan göra första lyftet från norra skänkvagnen	Arbetsfördelning och kommunikation mellan O och S	-
Fråga 3. (forts.) Sedan kör vi ut den norra skänkvagnen och tar in den södra skänkvagnen där vi har våran slaggsänk. Vi tar en temperatur på smältan och sedan ett slaggsprov. Sedan börjar vi då hålla slaggen i slaggskānen och tar prover under processen. När vi har fått ut all slaggs och det bara är bly kvar i ugnen, så tar vi på kalksten som kyler ner smältan. Sedan kör vi ut den södra skänkvagnen med slaggen. Under tiden så har slagtrucksföraren gjort deras nödvändiga lyft för att vi ska kunna tappa i blyskānen som står på norra vagnen.	Operatör inne som styr ugnen (O1) och Operatör ute som tar slaggsprov m.m. (O2) S	Slaggtappning Slaggsänk Slaggsprov Södra skänkvagnen Temperatur på slaggs Kylning Utförda lyft för blytappning	S måste veta när rensskānen kan lyftas av norra tåget S måste veta temperaturen på blyet för upphållning hos Blyraffen S måste efter att ha lyft av droppskānen lyfta upp den tomma blyskānen O2 tar slaggsprov för att veta när slaggen är uthållt	1. Slaggsänk under ugnen 2. Temperatur för att veta om tappning kan påbörjas (1250 till 1350 grader) 3. Slaggs tappas och prover tas 4. Slaggs ute (ur ugnen), vik upp ugnen och ta på kalksten (kylning)	O1 och O2 måste ständigt kommunicera för att inte hålla ut bly i slaggskānen. S måste göra sina lyft för att slaggs och därefter bly ska kunna hållas i rätt skānar.	Viktigt att det inte är någon vätska i slaggskānen vilket kan skapa explosion rakt under personen som tar slaggsproven.
Fråga 3. (forts.) När kylningen har rullat i ugnen, cirka 15-20 minuter så tar vi in den norra skänkvagnen där blyskānen står och börjar blytappningen. Under blytappningen tar vi ett en temperatur på smältan och en blyknapp, alltså ett prov. Sedan kastar vi in en vedklabb som är fäst i en stång, kan man säga. Då har vi en operatör som står framför ugnen och försöker hålla tillbaka kalkstenen, som ligger i ugnen samtidigt som man då försöker sila ut blyet i blyskānen. Om allt går bra så tar väl blytappningen mellan 5 och 10 minuter. Efter blytappningen så kör vi ut norra tåget så att slagtrucksföraren kan göra deras nödvändiga lyft för att vi då ska kunna fortsätta våran produktion på nästa smälta.	O1 O2 S	Norra skänkvagnen Blyskänk Temperatur på bly Blyprov Hålla tillbaka kalksten ovanpå blyet S lyfter av blyskänk och lyfter på renssänk	O1 och O2 måste kommunicera under blytappning då O2 kan "åka ut" om kylningen åker ut ur ugnen S måste veta när den kan lyfta avnyttade blyskānen och lyfta på rensskānen på norra.	1. Oftast bra att strömåtgången för rotationen på ugnen är över 20% 2. Kalkstenen måste ligga ovanpå blyet och hållas tillbaka av O2 3. Norra tåget körs ut och S gör sina nödvändiga lyft för att förbereda inför en ny smälta.	O1 och O2 måste ständigt kommunicera för att O2 inte ska "åka ut". S måste veta när den kan göra sina lyft från norra tåget för att nästa smälta ska kunna genomföras.	Viktigt att det inte är någon vätska i slaggskānen vilket kan skapa explosion rakt under personen som tar slaggsproven.

<p>Fråga 4. Vilka utmaningar möter ni regelbundet vid tappning före:</p> <p>Svar: Rent om man säger produktionsmässigt så kan ju en utmaning vara att tappningen ska klaffa bra med slaggtucksförarna, dvs att det inte krockar med annan körning för dem. För då får vi ju stopptid och det är ju alltså tid som inte är till någon nytta så att säga så det är ju ett störningsmoment rent produktionsmässigt.</p>	O och S	Säkerställa synkronisering av tappningsprocessen med S schema för att undvika stopptid.	Tid för tappning Slaggtucksförarnas körningschema	Kommunicera och synkronisera med S för att undvika kollisioner och stopptider.	Samarbete mellan O och S för att effektivisera produktionen och minimera stopptider.	Inget värre än att produktionen halkar efter.
<p>Fråga 4. (forts.) Annars skulle det väl kunna vara att vi har lite problem med att veta hur länge vi ska köra reduktionen för att smältan ska vara klar så att säga. Och det här är väl något som man lär sig eftersom och ju längre man kör en blykampanj ju säkrare blir man ju på att veta hur länge man ska, ja elda under reduktionen. Sen har vi ju. Vad har vi innan tappning? Ja, jag skulle väl säga att det är mer det här att man får till planeringen och att det ska klaffa bra med slaggtucksföraren och att man är rätt ute i tiden så att säga. Ja, det krävs lite planering med med tiden för att inte få någon stopp.</p>	O	Bestämma optimal tid för reduktionen, Planering och tidshantering inför tappningen	Erfarenhetsbaserad kunskap om reduktionstidens längd Planering för att synkronisera med S schema.⌚	Erfarenhet och planering är avgörande för att optimera reduktionstiden och minimera stopptider.	Erfarenhetsutbyte mellan operatörer för att finjustera reduktionstiden och koordinering för att säkerställa smidig planering och genomförande av tappning.⌚	-
<p>Fråga 5. Vilka utmaningar möter ni regelbundet under en tappning?</p> <p>Svar: Jag skulle säga att den största utmaningen där är väl att verkligen slagga av ordentligt. Se till att man får ut all slagg ur ugnen och det här går lite hand i hand med hur länge man ska köra reduktionen för eldar man inte nog länge på reduktionen, då blir uppstår det klumpar och ja smältan är inte nog varm, vilket då gör att slaggen är trögflytande och det kan vara kvar klumpar i smältan.</p>	O	Slagga av ordentligt, Hantera klumpar i smältan, Justera reduktionstid för optimal värme.⌚	Klumpbildning vid otillräcklig reduktion Trögflytande slagg Temperatur på smältan.	Lämplig reduktionstid och temperaturkontroll för att undvika klumpbildning och säkerställa flytande slagg.	Koordination mellan O1 och O2 för att justera reduktionstiden baserat på smältans tillstånd och temperatur.	Klumpar är ingen större fara men blir en sämre produkt eller att man måste elda på smältan mer vilket leder till tidsförlust.
<p>Fråga 5.(forts.) Vilket då ställer till det under slaggtappningen som vi förlorar tid på och det blir även svårt att kyla ner smältan och blyet. Alltså tar inte kylningen, kommer det uppstå problem då vi tappar blyet vilket gör att vi kan förlora ganska mycket tid. Och jag skulle i slutändan säga att alla problem som uppstår har konsekvensen att vi förlorar tid på det. Det tar mer tid än vad det behöver göra, det är väl det är väl nästan det som är största problemet.</p>	O	Slagga av ordentligt för att effektivisera kylprocessen, Förhindra förlust av produktionstid under blytappning	Problem med kylning leder till tidsförluster Behovet av effektiv kylning för att undvika förseningar.	1. Om det finns kvar slagg i ugnen då kylningen tas på kommer detta att påverka kylningen. 2. Var noga då slaggprover tas för att undvika detta. 3. Ge kylningen tid och försök undvika att smältan inte är för varm.	Slagg kvar i ugnen leder ofta till att kylningen "tar dåligt." Samarbete och kommunikation mellan O1 och O2 för att identifiera och åtgärda problem med kylningen under processen.	Tidsförlust.
<p>Fråga 6. Är det någonting om man tänker runt skänkarna under tappning som kan bli som kan bli en utmaning?</p> <p>Svar: Ja även där är det ju lite grann med det här innan tappningsteget, att slaggtucksföraren ska hinna göra de nödvändiga lyften för att vi ska kunna tappa i god tid. Sen har vi även då vi har problem att få ut skänkarna ur verket, att skänkvagnen fastnar inne i verket och att de blir svårare att få ut så att slaggtucksföraren kan göra deras lyft. Det är väl ofta inte något större problem, men det man kan ju förlora några minuter på, ja många bäckar små kan man ju säga.</p>	O och S Lastmaskinförare Skänktåg	Se till att kasunen där de två skänktågen är rensad och inte innehåller skräp/stelnad smälta.	Informera lastmaskinförare om kasunen behöver rensas eller att skänkarna är så pass tunga att lastmaskinsföraren behöver knuffa på tågen.	När man märker att skänkvagnarna går segt eller att de "hackar" kan det vara läge för en kasunrens.	Informera lastmaskinföraren att rengöra kasun vid ett tillfälle då det inte är några tåg under ugnen, minst tidsbrist efter en tappning då både norra och södra tågen är ute.	Tidsförlust.

<p>Fråga 7. Vilka utmaningar möter ni regelbundet efter tappningar?</p> <p>Svar: Ja det det skulle ju kunna vara om skänkarna är övertappade eller att det har jäst i en skänk. Om det nu är så att vi råkar övertappa skänkarna så ska ju inte slagstrucksförarna lyfta skänkarna utan då måste de stå tills de har frusit ihop.</p>	O och S	<p>Se till inte tappa över en skänk eller låta den åka ner för mycket kalksten i blyskänken då detta kan skapa en jäsnings.</p> <p>Slagstrucksförarna får ej lyfta en skänk som är övertappad eller som har jäst.</p>	Kommunikation mellan O1 och O2 vid slag- och blytappning.	<p>Skänkar ska stå minst 2 timmar innan lyft, längre vid övertappning.</p> <p>Se till att det är minst 40cm från smältornas yta till skänkarna topp.</p> <p>Inte ha för bråttom vid tappningarna och se till att skänkarna inte bli övertappade.</p>	Kommunikation mellan O och S ifall detta sker för att informera om att den drabbade skänken inte ska lyftas av.	Det finns en säkerhetsrisk om S lyfter en övertappad eller jäst skänk, men detta är strikt förbjudet att göra.
<p>Följdfråga. Hur lång tid kan det ta om det skulle ske?</p> <p>Svar: Som det är nu ska ju alltid slagstruckskänkarna stå minst 2 timmar innan slagstruckföraren lyfter dem, men om de är övertappade då ska de ju stå ännu längre. Sedan vet jag inte exakt hur länge, men om man inte kommer på någon alternativ lösning, då kan man ju förlora ja det är då flera timmar på det, i alla fall säkert 10 timmar. Men vi brukar ju oftast kunna lösa det på annat sätt att man kör allting från den norra skänkvagnen. Men konsekvenserna då blir ju att slagstrucksföraren får ännu fler lyft då de måste flytta om skänkarna. Och även där tror jag att man på en smälta tappar några minuter för att inte bägge skänkvagnarna går att köra med, så vi säger om jag ska höfta så kanske man tappar 20 minuter om man måste göra alla moment från den norra skänkvagnen.</p>	O och S	<p>Bedöma väntetid för frysta skänkar</p> <p>Alternativa lösningar för skänkhantering, exempelvis om norra tåget är drabbat så kör man allting från södra tåget vilket fungerar men leder till fler lyft för S.</p>	<p>Minsta väntetid för skänkar</p> <p>Alternativa hanteringsmetoder för övertappade skänkar</p> <p>Kan leda till potentiell förlust av produktions-tid</p>	<p>Minst 2 timmars väntetid för slagstruckar, längre vid problem (kanske tio timmar)</p> <p>Viktigaste är att slagstrucksföraren vet att den drabbade skänken är säker att lyfta</p>	Kommunikation mellan O och S för att kanske använda sig av en alternativ lösning som att bara använda ett skänktåg.	Tidsförlust.

<p>Fråga 8. Vilken information är mest kritisk att ha tillgänglig om en slagstruckskänk innan och under tappning?</p> <p>Svar: Alltså den viktigaste informationen som vi som operatör har? Ja nummer ett är ju att man vet att man har slagstruckskänken rätt, alltså att den står på skänkvagnen när man ska tappa. Det är ju det absolut viktigaste sen nummer 2 är väl att det är rätt slagstruckskänk. Och just nu håller vi koll på det genom manuellt arbete att vi skriver upp vilket skänknnummer som vi vill ha och så kontrollerar man då det mot vilken som faktiskt står på skänkvagnen och så ska ju det stämma överens med att man vet att man har rätt skänk. Och visar det sig då att man inte har rätt skänk, så blir det som en avvikelse och det blir ju extra arbete för att utreda varför man inte har rätt skänk och ifall man kan tappa i den som står där eller om man måste byta ut den.</p>	<p>O och S</p> <p>Slagstruckskänk</p> <p>Skänkvagn</p> <p>Skänknr</p> <p>Whiteboardtavlan</p>	<p>Se till att slagstruckskänken står rätt på tåget för att tappa i.</p> <p>Se till att det är rätt slagstruckskänk, genom att kontrollera skänknnumret mot tavlan.</p>	<p>Kommunikation mellan O och S för att säkerställa att det är rätt slagstruckskänk som kommer. O kan oftast se på en kamera (beroende på placering på skänkvagnen/tåget) då södra skänkvagnen rullar in vilket skänknr det är.</p> <p>Om fel skänk måste O och S gå igenom tillsammans hur det faktiskt ser ut på utfrysplanen. Alternativt att någon av O1 eller O2 tar bilen och åker dit för att dubbelkolla.</p>	<p>Kontrollera att det är rätt skänk. Om inte, ta reda på vart denna står och se till att S kan leverera denna.</p> <p>Kontrollera att skänken står rätt på tåget/skänkvagn. Kontrolleras manuellt av O1.</p>	<p>Kommunikation mellan O och S för att se till att den levererade slagstruckskänken har rätt skänknr och att det stämmer överens med whiteboardtavlan.</p>	<p>Om inte skänken står rätt och man "missar" så uppstår skada på tåget och tågrälsen under.</p> <p>Viktigt: Om det är fel skänknr på slagstruckskänken och det råkar bli en skänk som inte är utfrysad korrekt kan det vara vätska och det blir en explosion, därför som tavlan används för att hålla koll på vilka slagstruckskänkar som varit utfrysade tillräcklig tid för att helt ha stelnat.</p>
--	---	---	---	---	---	---

<p>Fråga 9. Vilken information är mest kritisk att ha tillgänglig om en slagstruckskänk efter tappning?</p> <p>Svar: Ja det, men det går ju lite hand i hand med att den (skänken) hamnar på rätt plats att när slagstrucksföraren väl är och hämtar skänken ska den ställas på rätt plats (yta). I nuläget rullar det ju på ganska bra, men man brukar ju behöva kontrollera lite då och då, att skänkarna ställs på rätt plats. För det får ju konsekvensen att om de inte ställs på rätt plats då blir det ju att man inte får rätt skänk när man väl ska tappa i den. Detta bygger på att det finns ett system som fungerar, att varje skänk har sin plats och att man får rätt skänk varje gång man ska tappa.</p>	<p>O och S</p> <p>Slagstruckskänk</p> <p>Skänknr</p> <p>Whiteboardtavlan</p>	<p>Lita på att S ställer på rätt plats</p> <p>Kan behöva dubbelkolla genom att ringa S då den befinner sig på plats alternativt att någon O åker dit och kontrollerar.</p> <p>Om den ställs på fel plats kommer detta problem dyka upp då denna slagstruckskänk ska återanvändas. Att verkligheten stämmer överens med tavlan.</p>	Att verkligheten stämmer överens med tavlan.	<p>Att en slagstruckskänk måste ha varit utfrysad i minst 72 timmar innan den slås ur och återanvänds.</p>	<p>Kommunikation mellan O och S eller mellan O1 och O2 om man åker till utfrysplanen.</p> <p>Även relation mellan verkligheten och whiteboardtavlan.</p>	<p>Viktigt: Om det är fel skänknr på slagstruckskänken och det råkar bli en skänk som inte är utfrysad korrekt kan det vara vätska/flytande och det blir en explosion, därför som tavlan används för att hålla koll på vilka slagstruckskänkar som varit utfrysade tillräcklig tid för att helt ha stelnat. Detta är en risk för både O och S.</p>
---	--	--	--	--	--	--

<p>Fråga 10. Hur gör man då för att kontrollera att slaggsänkarna står på rätt plats?</p> <p>Svar: Om det bara är en en enskild skänk så ringer vi oftast till slaggtrucksföraren och kontrollerar med dom om det är rätt. Om man vill checka av hela systemet och alla skänkar som är i rotation då får vi till uppställningsplatserna för skänkarna för att manuellt kontrollera att varje skänk står på rätt yta.</p>	<p>O och S</p> <p>Slaggskänk</p> <p>SkänkNr</p> <p>Whiteboardtavlan</p>	Se ovan	Se ovan	Se ovan	Se ovan	Se ovan
<p>Följdfråga: Hur ofta tror du att man måste göra det? Alltså hur ofta måste man kontrollera enskilda skänkar (ringa slaggtrucksföraren) eller kontrollera hela systemet och åka dit?</p> <p>Svar: Jag skulle säga att en enskild check att man dubbelkollar med slaggtrucksföraren, jag skulle nog tro, vi säger 5 gånger i veckan. Bara en sådan kontroll att skänken nu ställs på rätt yta. Och sen skulle jag väl säga att en faktisk kontroll när man åker dit och kontrollerar att alla skänkar stämmer. Det görs nog, jag skulle säga minst en gång i veckan, eventuell någon gång till kanske?</p>	Se ovan	Se ovan	Detta svar visar mest på hur ofta dessa kontroller behöver göras och varför det finns ett behov av en gemensam överblicksbild.	Se ovan	Se ovan	Se ovan
<p>Fråga 11. Vilken information är mest kritisk att ha tillgänglig om en droppskänk och blyskänk innan, under och efter tappningen?</p> <p>Svar: Det systemet är ju lite mer basic. Däremot så har vi ju en ganska, eller en väldigt viktig grej som har uppstått nu på den senaste tiden, och det är ju att när vi har haft repstopp eller att vi har kört en kopparkampanj då vi inte använt slaggskänkarna på, jag tror att det är sagt längre än 5 dagar. Då är det ju sagt att slaggsänkarna ska gå en gång som droppskänk innan man tappar i dem. Och det ställer ju till det ganska mycket för slaggtrucksföraren som ska hämta en slaggskänk som är i utfrysningssystemet, ställa den som en droppskänk, sedan ska vi köra smältan med den som droppskänk och sen när det är dags för tappning så ska då slaggtrucksföraren lyfta av droppskänken, ...</p>	<p>O och S</p> <p>Droppskänk till Slaggskänk</p> <p>Norra och Södra skänktågen.</p>	<p>Om det har varit ett längre repstopp behöver slaggskänkarna värmas upp innan de används som slaggskänk.</p> <p>Detta blir extra lyft för S och intervjuobjektet uppskattar detta till ungefär 15 minuter extra tid.</p>	Att S vet om att nästa slaggskänk i ledet ska först köras till Blykaldo och stå som droppskänk för att sedan lyftas från norra skänktåget till södra.	En slaggskänk ska vara varm innan den tas i bruk. Därför går det som droppskänk.	Att O och S säkerställer att denna rutin efterföljs samt att det blir rätt skänk som slås ur och används från utfrysningsplan.	Om skänken inte är varm kan det komma vatten eller snö i skänkarna.
<p>Följdfråga: Och detta är för att slaggskänkarna ska vara varma. Vad är det som kan hända om man tar dem i bruk och de inte är varma, finns det någon risk där?</p> <p>Svar: Det är ju speciellt på vinterhalvåret att det är vatten som har frusit eller att det har kommit snö i skänkarna. Men slaggskänkarna ska ju stå med slaggen tills dess att de ska användas men det har ju hänt ibland att slaggtrucksförarna har tömt ut dem för att de har haft lite att göra och för att ha lite bättre framförhållning har de alltså tömt ut skänkarna i förtid. Men då finns ju risken att det hinner regna eller snöa och att det då driver in vätska i skänkarna. Och då blir det som ett extra säkerhetssteg att de ska gå som droppskänk innan man tappar slagg i dem.</p>	Se ovan	Se ovan	Detta svar belyser vikten om varför det är viktigt att köra slaggskänken som droppskänk innan.	Se ovan	Se ovan	Se ovan

<p>Fråga 12. Finns det övrig information med övrig skänkantering som är viktig?</p> <p>Svar: Ja vi fyller ju i på tavlan så fort det är någon avvikelse runt skänkarna. Alltså var avvikelserna är och det kan ju då vara att skänken ska på en besiktning eller att det är ett tjockt blyskal i den så att den måste mejslas ur för att den ska bli "plåtren". Så att vi har ju ett par olika avvikelser på skänkarna. Jag skulle säga att det viktigaste med det är väl egentligen bara att få en övergripande bild av hur många skänkar vi har att tillgå som är redo för bruk och så även för att få en liten övergripande bild av vart skänkarna är och ja, hur många har vi att faktiskt ta in i drift? Sen om de ska på besiktning eller om det är ett tjockt blyskal i dem eller att det är en spricka i dem tycker jag att det är lite sekundär information. Det är inte det som är det viktiga, ...</p>	<p>O och S</p> <p>Blyskänkar, droppskänkar och slaggskänkar</p> <p>Whiteboardtavlan</p>	<p>Se till att underhållet av skänkarna görs</p> <p>O beställer via fleetskill eller telefon att S ska leverera en skänk som behöver repas, besiktas, blåstras osv.</p>	<p>Det viktiga här är att få en överblick över vilka skänkar som finns tillgängliga att användas i produktion och vilka som behöver repas, besiktas osv.</p>	<p>Att inte använda skänkar som är osäkra, obesiktade eller som har någon avvikelse.</p>	<p>Ständig kontakt mellan O och S för att se till att den övriga skänkanteringen som står på whiteboardtavlan stämmer överens med verkligheten.</p>	<p>Används en skänk som inte är okej för produktion kan materialskador uppstå som att en skänk "läcker" smälta vilket kan skada skänktåg, slaggtruck med mera.</p>
<p>Fråga 13. Hur fungerar samarbetet mellan slaggtrucksförare och processoperatör? Vad fungerar bra?</p> <p>Svar: Man har ju alltid telefonkontakt för att faktiskt få en bekräftelse på att (fleetskill) beställningen gått igenom. Vi gör ju då en fleetskill beställning, men vi får ju aldrig någon bekräftelse på att (slaggtrucksföraren) har accepterat eller tagit emot beställningen om man säger så utan vi gör ju bara en beställning. Sen är det ju som att vi ringer och dubbelkollar det med slaggtrucksföraren så att man är överens och att man får en tidsplan att man vet när arbetet ska utföras, men också att slaggtrucksföraren vet vad arbetet innebär. Och sen, ja som sagt görs ju en en fleetskillbeställning och där tycker jag faktiskt att det funkar bra, men det är ju mer av en "one way street" så att säga, det är ju inte kommunikation åt bägge håll, utan det är ju mer bara kommunikation åt ett håll att vi skickar information ...</p>	<p>O och S</p>	<p>1. Först gör O en fleetskill beställning (ca 30 minuter innan tappning).</p> <p>2. Sedan ringer O och dubbelkollar att S kan genomföra beställningen på en halvtimme.</p> <p>3. Sedan ringer O efter 30 minuter för att säga att S kan komma och påbörja sina lyft.</p>	<p>Intervjuobjektet upplever det som lite "dubbelarbete" att göra beställningar men ändå behöva ringa för att meddela det som står i den digitala beställningen.</p> <p>Han upplever också att det är "one way street" kommunikation då en beställning skickas till S men han får ingen bekräftelse på att den faktiskt är mottagen utan behöver ändå ringa.</p>	<p>En fleetskill beställning ska göras för varje tappningsprocess (av fakturerings syfte och materialuppföljning)</p> <p>Sedan ringer man för att säkerställa att S faktiskt kommer att komma då det är dags.</p>	<p>Kontakt mellan O och S både digitalt ("one way street") och via telefon för att säkerställa att S kan utföra de nödvändiga lyften, för utan S kan inte O utföra blytappningsprocessen.</p>	<p>Största risken här om exempelvis S inte dyker upp då det ska tappas är att man tappar produktionstid då man måste vänta.</p>
<p>Fråga 13(forts.) Sen skulle jag väl säga att det som funkar dåligt också är ju kring allt extra arbete med skänkarna. Så fort det är att man ska göra en beställning eller att man ringer om något avvikande från alla de här ständigt återkommande beställningarna, så måste man som ringa och förklara exakt vad man vill ha gjort vilken skänk det handlar om vart skänken står. Ja alltså vart de ska hämta skänken, vad de ska göra och vars skänken ska ställas efteråt så att jag tycker att det kan vara ganska mycket jobb för en enkel beställning eller ett enkelt arbete.</p>	<p>O och S</p>	<p>Se ovan</p>	<p>Detta svar handlar mest om att det blir dubbelarbete för O när de gör en digital beställning men måste fortfarande ringa och dubbelkolla samt berätta vilken skänk man vill ha, vilken utfrysningssyta den sedan ska till.</p> <p>Men detta går inte att undvika då informationen på whiteboardtavlan med allt viktigt runt skänkarna bara kan ses av O och S bara kan se verkligheten. Det blir lite som att S är ögonen och O är hjärnan.</p>	<p>Se ovan</p>	<p>Se ovan</p>	<p>Se ovan</p>

<p>Fråga 14. Finns det några särskilda säkerhetsaspekter eller risker som det nya systemet bör innehålla? Tänk helt fritt, vad skulle vara drömscenariot (inga tekniska begränsningar)</p> <p>Svar: Efter explosionen som var här i höstas, så har det ju blivit väldigt mycket striktare med att kontrollera att skänkarna är plåtrena eller att det inte är kvar någon gammal beläggning eller att det är någonting i botten av skänkarna och något som hade varit väldigt fint hade ju varit om i det här systemet ifall man kunde ha att om man nu har en skänk som ställs i fubbe garaget. Då kanske det skulle finnas en liten ruta som där det står plåtren och så att den kan vara antingen ibockad eller? Ja, att den kanske kan vara grön, gul eller röd? Att om den är grön är det säkert att den är plåtren, gul kan ju vara att den behövs kontrolleras extra, alltså att det finns oklarheter och om den är röd...</p>	<p>O och S</p> <p>Slaggskänk, blyskänk och droppskänk.</p> <p>Whiteboardtavlan</p>	<p>Efter en allvarlig olycka som skedde i slutet av November 2023 där intervjuobjektet var inblandad i har man nu infört striktare kontroller vid varje tappning i slaggskänkarna. Dessa ska kontrolleras av både O och S innan tappning att de är plåtrena och att det inte finns någon vätska i skänken.</p>	<p>För att förenkla denna viktiga process föreslår intervjuobjektet att införa i det nya gränssnittet att alla ska ha samma information om skänkens status med tre olika färger: "Om den är grön är det säkert att den är plåtren, gul kan ju vara att den behövs kontrolleras extra, alltså att det finns oklarheter och om den är röd då är det ju att det är någon beläggning och att det krävs någon form av insats exempelvis att den ska mejslas ut."</p>	<p>Att alltid säkerställa att en slaggskänk är plåtren och inte innehåller någon vätska.</p>	<p>Att O och S har samma överblicksbild och kan kommunicera statusen på skänkarna utan att behöva ringa konstant.</p>	<p>Risken här är att det som skedde i November 2023 händer igen: https://da.se/2023/11/branschskadades-av-smalt-metall-pa-ronnskarsverken/</p>
<p>Följdfråga. Det skulle ju kunna vara någonting som finns, inte bara för skänkar i fubbe garaget men kanske även för varje slaggskänk så att det är säkerställt att den är plåtren då den ska tappas i.</p> <p>Svar: Ja för i nuläget kontrollerar vi alla skänkar och även om det är en skänk som är kontrollerad sedan tidigare så blir det ju som att vi kontrollerar den igen bara för att vara säkra. Det är en ny rutin, men hade man kunnat haft i systemet att man kan bocka i att den här är kontrollerad och den är OK då hade man ju kanske kunnat spara lite tid och underlätta arbetet lite grann.</p>	-	-	<p>Detta svar handlar mest om att om man i det nya systemet hade kunnat haft att man kan bocka i att skänkarna är kontrollerade och att de är OK då hade man kunnat spara tid och underlätta arbetet.</p>	-	-	-
<p>Följdfråga. Är det något annat du kan komma på?</p> <p>Svar: Ja, det hade ju kanske kunnat vara att när skänkarna står på uppställningsplatsen, att man kanske kunnat ha en timer, att man ser när den är upphäld så att man vet hur länge den har varit utfrys. Att man vet när den är OK att tömma ut eller att man vet hur länge den har stått.</p>	<p>O och S</p> <p>Slaggskänk</p> <p>Whiteboardtavlan</p>	<p>Att kunna se tiden hur länge en upptappad slaggskänk har stått, alltså en slags timer i det nya systemet som är synligt för både O och S.</p>	<p>Att S får tillgång till samma information som O har på deras whiteboardtavla och därför minimeras riskerna för att en felaktig/osäker skänk används.</p>	<p>Att alltid säkerställa att en slaggskänk är plåtren och inte innehåller någon vätska.</p>	<p>Skapa ett samband mellan whiteboardtavlan som O har tillgång till ("hjärnan") och verklighet ("ögonen") som bara S kan se.</p>	<p>Se ovan</p>
<p>Forts. Och kanske även om den står där och är tom eller om den är tömd för vi säger till exempel på eftermiddagarna tömmer/mejslar inte slaggtrucksförarna ut skänkar på nätterna så att då blir det ju eftermiddagen som slår ut skänkarna åt natten. Och då händer ju att de slår ut/tömmer fler än vad som är nödvändigt så att de tror kanske att de har måste slå ut 3 eller 4, men i själva verket så hade de bara behövt slå ut 2 stycken så den där sista skänken som är tömd under eftermiddagen kommer ofta på förmiddagen dagen efter och då har ju den stått tom ganska länge (vilket ökar vatten risken reds.anm). Jag menar om man hade kunnat få information om det i förväg, att man vet vilka skänkar som är tömda i förtid</p>	<p>O och S</p> <p>Slaggskänk</p> <p>Whiteboardtavlan</p>	<p>Då det är förbjudet att mejsla ur och tömma slaggskänkar på nätterna så gör S detta på förmiddag och eftermiddag inför nattsiftan. Men de slår ibland ur fler än som används under natten vilket gör att en skänk kan stå plåtren utomhus och det kanske regnar eller snöar in i den.</p>	<p>Att O men framförallt att S skiftlag ska kunna se i det nya systemet hur många slaggskänkar som är utslagna och kan därefter ha bättre koll på om en slaggskänk har stått en längre period och vattenrisken ökar.</p>	<p>Inte slå ur skänkar på nätter. Slå ur slaggskänkarna på FM och EM inför natt.</p>	<p>Att alla inblandade ska kunna se när en slaggskänk är urslagen och därmed kunna vara extra noggranna vid inspektionen av en urslagen skänk som stått en längre period.</p>	<p>Det får inte vara vätska i skänkarna.</p>

<p>Fråga 15. Vilken information är viktigast att ha i ett informationsblock (exempel: yta 12 är ett informationsblock)?</p> <p>Svar: Skänknummer på skänken som står på ytan. När den är tappad? Ja, antingen datum eller jag skulle nästan tycka en timer. Alltså när man väl ställt dit den då börjar det ticka en timer så att man har en tid som går. Ja och så eventuellt vilket skiftlag som har tappat i den, men det är inte lika viktigt. Jag skulle säga att det viktigaste är nog skänknummer och även datum när den var tappad eller en timer om hur länge den har stått. Kanske en status att om den är grön är den full men det är inga avvikelser kring den exempelvis. grön är som att allt är enligt rutin, gul då kanske det indikerar att det är någon form av avvikelse kring den och att det kan vara exempelvis att skänken rykte mycket eller att det är mycket nivå i den eller liknande.</p>	<p>O och S</p> <p>Slaggskänkar eller främst utfrysningssystem de ställs på där all information i dagsläget skrivs upp på whiteboardtavlan.</p>	<p>I dagsläget skrivs allting upp manuellt på whiteboardtavlan, då en slaggskänk är färdigtappad tappad skrivs följande upp:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Datum 2. Tiden då slaggskänken blev tappad (för att veta från vilken tid man ska räkna de 72 timmarna som den ska frysas ut) 3. Skiftlag 4. Nr på slaggskänken 	<p>Intervjuobjektet tycker att det viktigaste är:</p> <p>Skänknr, datum och en automatisk timer som tar tid från när slaggskänken var färdigtappad.</p> <p>Han föreslår också en statusruta med färgerna grön, gul och röd:</p> <p>"Grön då är allt enligt rutin, gul då kanske det indikerar att det är någon form av avvikelse kring den och att det kan vara exempelvis att skänken rykte mycket eller att det är mycket nivå i den eller liknande. Och röd då ska skänken inte lyftas eller att det är någon åtgärd som ska göras på den. Att man antingen kan välja det i en rullista eller att man faktiskt kan skriva en liten notering på varje skänk."</p>	<p>Att aldrig använda en slaggskänk som inte har frysits ut tillräcklig tid.</p> <p>Att S inte ska lyfta skänkar som är osäkra, exempelvis övertappade eller liknande.</p>	<p>Att O och S ska se samma information och slaggskänkarna och på så vis enkelt veta när slaggskänkar är säkra att tappa i och när de är säkra att lyfta.</p>	<p>Se riskerna gällande slaggskänkar som inte frysts ut tillräckligt och skänkar som slagstrucksförarna inte ska lyfta.</p>
<p>Fråga 16. Brister och fördelar med med fleetskill.</p> <p>Svar: Fördelar är väl att det är ett i teorin ganska bra system. Däremot nackdelar där tycker jag att det är, som jag sa tidigare att det bara är som en "one way street", du ger bara massa information, men du får aldrig någon återkoppling. Och ja, till exempel ifall jag nu vill ta en viss skänk och säg att den ska ställas på en specifik yta, så vet ju inte vi om den faktiskt står på den ytan eller inte. Säg att jag vill ha den till ytan, men om den faktiskt ställs där eller vad som görs har vi ju ingen aning om. Man skulle gärna vilja få som en visuell representation av verkligheten, det hade ju underlättat mycket tycker jag. Ja och kanske att man kan kunnat kolla historik på vad som är gjort enklare tycker jag hade också underlättat.</p>	<p>O och S</p> <p>Beställningar av all skänkantering</p> <p>Whiteboardtavlan</p>	<p>Fleetskill beställningar görs för varje blytappningsprocess samt varje gång som "övrig skänkantering" behöver utföras, reparation, blästring, besiktning osv.</p>	<p>Intervjupersonen anger återigen envägskommunikationen vid en beställning till S.</p> <p>Sen att O aldrig vet om skänkarna faktiskt hamnar på de ytor som O anger på whiteboardtavlan (eller att de tas från rätt yta).</p> <p>Han uppger att en visuell representation av verkligheten hade underlättat mycket.</p> <p>Även att kunna enkelt se historik på vad som är gjort tidigare runt skänkarna.</p>	<p>Se regler runt felaktiga slaggskänkar.</p>	<p>Att O och S har tillgång till samma information.</p>	<p>Se tidigare risker om felaktigt hanterade slaggskänkar.</p>
<p>Fråga 17. Vilken information kan du tänka dig ange i fleetskill? Vart går gränsen för hur mycket du vill ange?</p> <p>Svar: Ja men nu fastnar man ju lite grann på det här, med att det hör till tappningen, jag vet inte om det är tänkt att detta ska fungera för övriga fleetskill beställningar? Men om man ska flytta skänkarna utanför tappningen så att säga. Man måste ju då kunna fylla i åtminstone lika mycket information som man fyller i på tavlan idag och då tänker jag datum, tid, vilket skiftlag som har tappat den. Vars den ska ställas, alltså vilken yta. Sen ska man få in det här med status, då ska man ju även behöva fylla i om de eventuella typer av avvikelser eller om det är något speciellt som ska tänkas på. Nej, men jag skulle säga att jag har inget problem att man lägger ner någon minut ifall man vet att om man gör det ordentligt och att det hålls att det görs ordentligt, då ser jag inget problem med att lägga ner några extra</p>	<p>O och S</p> <p>Informationen som idag finns på whiteboardtavlan</p>	<p>Att istället för att manuellt skriva upp informationen ovan kunna slippa detta och ange informationen direkt i fleetskill beställningen.</p> <p>I dagsläget skrivs följande i fleetskill: datum och tid när S kan påbörja blytappningsprocessen. Intervjuobjektet ser dock inget problem med att digitalt uppge vilken yta som slaggskänken ska på eller om det skulle vara någon avvikelse runt skänken.</p> <p>Han ser inget problem med att lägga extra tid på fleetskill beställningen, upp till 5 minuter totalt.</p>	<p>Att O och S kan se samma information som idag finns på whiteboardtavlan samt statusrutan som intervjuobjektet föreslår.</p>	<p>Att fylla i informationen som skrivs upp manuellt digitalt då beställningen görs.</p>	<p>Att O och S har samma information att tillgå för att slippa den ständiga telefonkontakten för att dubbelkolla att tavlan stämmer överens med verkligheten.</p>	<p>Se risker för slaggskänk som inte frysts ut tillräckligt länge.</p>

<p>Fråga 18. Finns det något annat system (exempel: ABB) som du hellre anger information till (som sedan uppdateras till skärmen)?</p> <p>Svar: Just rapporteringen tror jag inte spelar någon roll, men det känns som att hade det varit ABB så hade man även haft en bild med en visuell representation av verkligheten så att säga att om det fanns en ABB bild när man skrev in det så känns det som att det hade varit gjort som att det blir en liten karta över ytorna eller att alla skänkar till exempel vara vara uppradade och så att det stod på vilken yta alltså under varje yta så var det då en tillhörande skänk. Men själva rapporteringen bryr jag mig egentligen inte om vart det görs och om det hade gjorts i ABB eller om det är ett separat program, det tycker jag inte spelar någon större roll.</p>	-	-	<p>Detta svar handlar mest om att det inte spelar någon roll om informationen anges i något annat system (som ABB som används i blyproduktionsprocessen), utan det viktiga tycker intervjupersonen är att man får en visuell representation av verkligheten.</p>	-	-	-
<p>Fråga 19. Vad är det viktigaste enligt dig som det nya systemet ska innehålla?</p> <p>Svar: Jag, jag skulle säga en visuell representation av verkligheten. Jag menar att man kan se verkligheten på en bild. Det tycker jag hade varit väldigt smidigt. Och sen är det väl det här med att ha rätt information, det absolut viktigaste hade väl varit att informationen som står där är korrekt och att det är enkelt att använda.</p>	<p>O och S</p> <p>Whiteboardtavlan eller information om skänkar</p>	-	<p>Svaret handlar mest om att det viktigaste för intervjupersonen är att kunna se verkligheten digitalt och att informationen är korrekt, samt att det nya systemet är enkelt att använda.</p>	-	-	-
<p>Fråga 20. Vad vill du som operatör kunna redigera på "tavlan"? Hur?</p> <p>Svar: Ja, jag tycker att man bör ju manuellt av flera anledningar kunna ändra plats på en skänk, till exempel att det kan ju vara så att slaggtrucksföraren säger att "du hade beställt skänken att den skulle ställas i fubbe garaget, men av någon anledning kunde han inte ställa den där, att man då manuellt kan ändra uppställningsplats till exempel. Och kanske även det här med status om man har någon form av status att man kan gå in och redigera, vi säger att det är en beskrivning på skänken att man kan ändra om texten då, om det är något som inte stämmer, att man kan redigera sånt.</p>	<p>O och S</p> <p>Skänkinformation som idag finns på whiteboardtavlan</p>	<p>Att enkelt kunna redigera när skänkar inte står på rätt plats av olika anledningar som ofta kan ske.</p> <p>Även att kunna redigera skänkstatusen som han tidigare föreslagit då detta idag inte anges någonstans annat än kanske en notering på whiteboardtavlan.</p>	Att O och S ska kunna se samma korrekta bild av verkligheten	Att enkelt kunna redigera leder till att reglerna runt exempelvis korrekt slagsskänkhantering följs.	O och S.	Se tidigare risker för vad som kan ske vid felaktig skänkhantering.
<p>Fråga 21. (Visar figuren på digitaliserade whiteboardtavlan) Vad är väsentligt/oväsentligt för dig som operatör? Lägg till? Ta bort?</p> <p>Svar: Nej, jag tror inte jag har något. Eller en grej som jag skulle vilja ändra direkt är kanske inte att det är en liten bild på blykaldo, men att rutan (i bilden) med norra tåget och droppskänken att dessa står som de gör i verkligheten, alltså att de skulle vara på rätt sida. Det vill säga att man hade haft ett litet blykaldoverk eller någonting, och så har man då på vänster sida droppskänken och blyskänken och så sen på höger sida om blykaldoverket om man säger att man då har det södra tåget. Kanske även att man skulle kunna flytta om de här rutorna med. Ibland använder vi ju inte droppskänk till exempel, men då kanske den rutan bara blir blank. Men att man kanske skulle kunna dra och flytta ...</p>	<p>O och S</p> <p>Skänkinformation som idag finns på whiteboardtavlan</p>	<p>Att enkelt kunna flytta runt skänkarna, exempelvis om en slagsskänk står på fel position så kan man dra den till rätt, eller om det kanske inte används en droppskänk ska man kunna dra bort den från en bild på södra tåget.</p>	<p>Att kunna se en bild över blykaldo och att på vänstersida (från kontrollrummet) så är södra tåget som det faktiskt är i verkligheten. Alltså att bilden är mer "intuitiv" och att man kanske använder bilder av verket som stämmer överens med verkligheten.</p>	Att kunna redigera så att skänkarnas positioner stämmer överens med verkligheten.	O och S får samma bild av vart skänkarna står samt deras status.	-

<p>Fråga 21. (forts.)</p> <p>Sen måste ju informationen tillhörande varje skänk liksom hänga med på något sätt också om man flyttar dem till en annan yta, alltså att informationen är kopplad till skänken och inte till ytan utan att ytan är som bara utrymme. Ja, men systemet som du håller på med att det är kopplat till skänken? Så jag menar att det är lite såhär "click and drag" på skänkar, men att informationen hänger med skänken när man drar omkring den? Ja, men det är bra som du har gjort här att det är en färg för de som har gått över tiden, att de blir gröna. Även kanske att den är en bild på en skänk där det står skänknummer sen drar man i skänken mellan olika ytor och då flyttas informationen.</p>	-	-	<p>Detta svar handlar mest om vikten av att kunna redigera och att har man en "click and drag" funktion och drar men exempelvis slaggskänk 19-3 från yta 15 till yta 17 så ska den information som har med denna skänken att göra (tid för tappning/utfrysning med mera) hänga med då från yta 15 till yta 17.</p> <p>Han lyfter även fram det positiva med att markera skänkar som är okej att återanvända i produktion markeras som gröna medans de som inte stått i 72 timmar är röda.</p> <p>Han föreslår även att det kanske ska vara en liten bild på en skänk med dess skänknr i ytorna och att man drar skänken från en yta till en annan så flyttas information korrekt.</p>	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---