

Sfoukávání vysoké pece a odstřel nasazeniny

Sfoukávání znamená vyprazdňování vysoké pece.

Nasazenina je část vsázky pevně přilepená na plášť vysoké pece.

Při chodu vysoké pece dochází někdy k poruchám v rovnoměrnosti a efektivnosti výroby. Pec má najednou vyšší spotřebu koksu, vyšší výhoz jemného podílu vsázky, plyn proudí nerovnoměrně v čase i po průřezu (pec míchá), je nerovnoměrný ohřev pláště pece, a hlavně klesá efektivita výroby.

Je bezpodmínečně nutné začít pec „léčit“: změnit způsob sypání surovin do vysoké pece, zvýšit průsadu koksu (tj. zvýšit podíl koksu ve vsázce), pec pravidelně podtrhávat (omezovat na krátkou dobu přívod horkého dmýchaného vzduchu do pece) a kontrolovat těsnost celého chladicího systému (jestli nepropouští chladící vodu do vysoké pece). Tyto technologické zásahy trvají několik směn. Pokud se nepodaří pec „vyléčit“, musí vedení rozhodnout vysokou pec „sfoukat“, protože příčina potíží je v přilepení části vsázky na plášť pece (vznikla pevná nasazenina, která visí na plášti pece). Přilepená vsázka brání rovnoměrnému klesání surovin a proudění plynů vzhůru. Pec není technologicky v pořádku, musí se sfoukat a nasazenina „odstřelit“. Po rozhodnutí o sfoukání začíná kolotoč povinných opatření:

- ohlásit vedení Vítkovic dobu a pravděpodobné trvání omezení výroby plynu a produkce tekutého železa z „nemocné“ vysoké pece,
- oznámit závodní dopravě změnu harmonogramu vypouštění tekutých produktů,
- zajistit služby střelců a laboratoře,
- oznámit na hygienu termín sfoukávání a tím i hlučnosti v okolí vysokých pecí,
- oznámit vlastním zaměstnancům dobu sfoukávání,
- vypracovat technologický postup a časový harmonogram prací,
- určit mimořádné služby a zodpovědné pracovníky.

Pak nastane den „D“ a hodina „H“ a sfoukávání začne.

Zastaví se sypání surovin do vysoké pece a začne se pečlivě sledovat teplota plynů na sazebně. Proveďte se odpich železa a strusky. Při teplotě přesahující 400 °C se vstříkuje chladící voda do sazebny, eventuálně se omezí foukání. Suroviny ve vysoké peci klesají, pec se vyprazdňuje a laboratoř sleduje obsah kyslíku ve vysokopecním plynu. Při pohledu z venku se nic mimořádného neděje. Až stoupne kyslík v plynu na 1 %, je nutné pec odpojit od plynové sítě podniku. Je spuštěn hlavní plynový ventil a otevřeny polní klapky surového plynu. A je to tady. Sfoukávání musí pokračovat, protože ve vysoké peci je ještě spousta vsazeného materiálu, který musí ven. Horký vzduch (vítr) proudí do vysoké pece a proces tavení pokračuje.

Plyn uniká z vrcholu vysoké pece ven přes polní klapky a vydává nesnesitelný svist (asi jako tryskové dopravní letadlo při startu). Okna kanceláří jsou zavřená a skla vibrují. Kdo může, tak

odchází z dosahu svistu, kdo musí zůstat, tak si tiskne tlumící zátky do uší. Z pece stoupají dva sloupy plynu a černého prachu, který pomalu klesá do okolí pece, na střechy, nádvoří, do ulic a na tramvajové koleje. Hotové Pompeje. Rachot nepřestává. Venku je hluk slyšet víc než na velínu pece, kde obsluha kontroluje klesání vsázky a teploty. Čas běží a svist je vyčerpávající. Úroveň vsázky se stále snižuje a technologové se snaží zjistit, jestli nasazenina sama nespadá do volného prostoru po pokleslé vsázce. Nespadá, drží. Už sfoukáváme tři hodiny. Tři hodiny svistu, vibrací a nesnesitelného hluku v okolí pece.

Pak vedoucí sfoukávání rozhodne: úroveň vsázky je už pod nasazeninou, konec sfoukávání. Přívod horkého větru do pece je zastaven, plyn už neuniká do volného prostoru přes polní klapy. Najednou je ticho, úžasné ticho, skla v oknech nevibrují, je slyšet jen provoz motorových vozidel, který se zdá tak tichý a mírný, z oblohy se nesype drobný koks a ruda, vzduch se čistí. Je konec sfoukávání, přežili jsme. Ještě několik technologických opatření a jdeme se podívat dovnitř do právě odstavené vysoké pece.

Přes otevřené průlezy na sazebně vidíme žhnoucí vsázkový materiál dole v nístěji. Ale nejvíce nás zajímá ta zlobivá nasazenina, kde je a jak je veliká? Je ohromná. Jak vůbec může tolik materiálu viset přilepeno na stěnu pece a nespádnout dolů do nístěje? Nasazenina vypadá jako autobus přišroubovaný zevnitř ke stěně, odstřel bude naprostou nutností.

Provozní technik (vedoucí sfoukávání), údržba a vedoucí střelců hodnotí situaci a rozhodnou o postupu odstřelu. Určí, kde se bude vkládat trhavina, kolik náloží bude použito a také množství trhaviny. Postup je určen a teď rychle realizovat přípravu.

V určených místech vyjmout chladicí klíny, připravit hořáky, kyslíkové hadice a přivést chladicí vodu. Vypalování otvorů pro vložení trhavin může začít. Potřebnou délku a průměr otvorů určují střelci, směr určují provozáci.

Vypalování otvorů probíhá, kyslíkové hořáky syčí, z prodlužujícího otvoru se valí rezavý nebo černý dým a občas odkápne roztavený materiál. Paliči už mají tváře a obleky zčernalé od dýmu, ale hořáky (ocelová trubky) musí silně tlačit vpřed, aby urychlili vypalování. Rychle mění i uhořelé krátké trubky za nové dlouhé hořáky. Pálí a pálí.

Konečně je otvor hotový a nyní se musí dobře vychladit vodou, aby výbušnina neexplodovala předčasně. Střelci přinášejí výbušninu, která je upevněna izolační páskou na dřevěné tyči. Chlazení je dostatečné a voda je zastavena. Nyní všichni, mimo střelce, musí rychle opustit pec a schovat se do bezpečné vzdálenosti. Střelci vloží trhavinu s rozbuškou do vypáleného a vodou vychlazeného otvoru a ten uzavřou připravenou ucpávací hmotou. Běží do bezpečné vzdálenosti. Tato fáze musí proběhnout velice rychle, z obavy před samovolnou explozí. Vedoucí střelby spouští sirénu, rychle zkontroluje zrakem okolí a pak BUM. Vysoká pec se otřásá a drobný prach se sype dolů. Odstřel je proveden. Ale jaký je výsledek? Spadlo něco? Kolik nasazeniny zůstalo? První výsledek střelby lze odhadnout již podle zvuku výbuchu. Když je krátký, ostrý, tak nasazenině moc neublížil a skoro nic nespadlo. Ale když je výbuch dunivý, protáhlý, tak byl velmi účinný a většina materiálu spadla dolů.

Po našem výbuchu střelci provedou kontrolu střeště a povolí provozákům a údržbě vstup na pec. Vedoucí sfoukávání a několik dalších pracovníků spěchá nahoru k průlezům a hodnotí výsledek. Je dobrý, většina přilepeného materiálu spadla do nístěje a nasazenina už prakticky neexistuje. Výborná práce. Pokud by nasazeniny spadla jen část, musel by se celý postup střelby opakovat. To se také často stávalo. Ale dnes střelba končí a vysoká pec se začne pomalu, podle technologického předpisu, zavážet a rozfoukávat. To už je jiná kapitola, ale také dramatická.