



ALPARI d.o.o.
PROIZVODNO TRGOVSKO PODJETJE

Priročnik za odpravljanje težav

Namestitev, oskrba in uporaba lončkov

Kazalo:

Uvod

Lončki

- 1) Izbira
- 2) Velikost
- 3) Osnovni blok
- 4) Ravnanje in skladiščenje
- 5) Namestitev
Nagibne peči
- 6) Predgrevanje (SiC lončki in glineni lonci iz gline)
- 7) Polnjenje
- 8) Pretok
- 9) Čiščenje
Peč
Gorilnik
Taljenje

Pogosti vzroki skrajšanega življenja v lončku

- 1) Mehanske poškodbe
- 2) Toplotni šok
- 3) Kemični napad
- 4) Oksidacija

Povzetek dobrih livarskih praks

Smernice za dobro livarsko prakso

Vzroki razpok v loncih

- 1) Obravnavanje škode
- 2) Neprimerno stojalo
- 3) Ločilni agenti
- 4) Kovinski naboj
- 5) Zrak vstopa v zasilno odtočno odprtino
- 6) Slaba smer plamena
- 7) Oksidacija
- 8) Klešče za lončke in nosilci
- 9) Nabiranje ščetin
- 10) Flux Attack
- 11) Razširitev kovin
- 12) Nepravilna namestitev v peč

Diagrami

Pravilno skladiščenje, oskrba in uporaba lončkov

Ilustracije slik 1–4

Uvod

Livarske prakse s taljenjem lončkov se lahko zelo razlikujejo od livarne do livarne po postopkih taljenja. Naslednja razprava temelji na zbranih informacijah in podatkih od kupcev in proizvajalcev lončkov. Informacije so namenjene zagotavljanju livarn osebje z osnovnimi smernicami za povečanje življenjske dobe lončka in s tem povečanje produktivnosti.

Čeprav je tehnologija industriji prinesla spremembe, kot je taljenje z električnim uporom, izostatično stisnjeni lončki z gostejšimi stenami, valoviti stenski lončki, razvoj nizkotemperaturnih / specialnih glazur in vezivnih sistemov imajo osnove taljenja lončkov ni spremenjeno.

Zaradi enostavnosti ta razprava temelji predvsem na balirnih in nagibnih pečeh.

1. Lončki

1) Izbira

- Izberite ustrezen lonček za aplikacijo.
- Posvetujte se s svojim dobaviteljem lončkov, saj bo pravilna izbira temeljila na različnih dejavnikih.

Spodnji grafikon je osnovno vodilo za izbiro lončka:

Peč	Zlitina	Temperaturni doseg	Lonček
Plin	Aluminij	750-1200 °C	SiC
	Aluminij	620-750 °C	SiC in nizka temp.glazura
	Medenina / bron	1000-1400 °C	SiC
	Zlato / Srebro	1000-1600 °C	glina / grafit
	lato / Srebro	1000-1600 °C	SiC
	Cink	400-600 °C	SiC in nizka temp. glazura
Električni upor	Aluminij	Vse	SiC in nizka temp. glazura
	Cink	Vse	SiC in nizka temp. glazura

2) Velikost

- Splošno pravilo je, da je približno 10% premera lončka potrebno med lončkom in vrhom obloge peči, da se ohrani enakomerna toplota po celotnem telesu lončka (na plin).
- Za električni upor je razdalja med grelnimi elementi in steno lonca od 65 mm (2 1/2 ") do 100 mm (4"). Lonček naj bo v grelnih elementih, nikoli ne sme segati zunaj dolžine elementov.

3) Osnovni blok

- Lonček naj leži na stojalu iz istega materiala kot lonček.
- Stojalo mora biti pravilne višine, da omogoča pravilno poravnavo gorilnika (glejte sliko 1 - str. 24).
- Stojalo mora biti enako veliko ali premera nekoliko večje od dna lonca.
- Stojalo ne sme biti manjšega premera od dna lonca.

- Stojala ne vežite ali cementirajte na tla peči.
- Dobra praksa je, da uporabite novo stojalo z novim lončkom, saj sestoji tudi oksidirajo in postanejo krhki. Osnovni bloki zagotavljajo loncu lonca enakomerno toploto (reducirajo toplotne napetosti) in podpora. Pomagajo tudi pri vzdrževanju pravilne poravnave gorilnika segrejejo in razširijo se z enako hitrostjo kot lonček.

4) Ravnanje in skladiščenje

- Lončke shranjujte v toplem in suhem prostoru na paletah.
- Tiskalnikov ne shranjujte na betonskih tleh.
- Ne nalagajte lončkov.
- Kotalnega lončka ne valjajte po robu ali v kuhinji, saj lahko to poškoduje glazuro.
- Če je glazura poškodovana, jo pred namestitvijo dotaknite in predgrejte.
- Če uporabljate klešče, se prepričajte, da so pravilno nameščene (glejte sliko 4 - str. 24).
- Nikoli se ne prijemajte za lonček v bližini roba, vedno dvignite s spodnje točke telesa, da boste napetosti enakomerneje razporedili po telesu (glejte sliko 4 - str. 24).
- Pred namestitvijo vedno lonček "Ring Test". Zvočni lonček bo imel zvočni zvonec kot zvonec, ko zabijete na notranjo stran platišča. Če je utišani zvok slišali, da ima lonček razpoke na liniji las. Kokili so higroskopni in bodo zanje enostavno pobira vlago tudi pri visoki vlažnosti.

5) Namestitvev (peč na plin / baliranje)

- Stojalo in lonček namestite na sredino znotraj komore peči.
- Prekrivne opeke naj bodo na isti višini kot platišče lončka, ki pušča prostor za razširitev in omogoča segrevanje do zgornjega roba (glej sliko 1 - str. 24).
- Čez ognjevzdržno oblogo in na zgornji rob premostitvene in raztezne reže lončka položite 25-milimetrsko plast izolacijske odeje (glejte sliko 1 - str. 24).
- Izolacije ne pakirajte med lončkom in steno peči.
- Izolacijske odeje ne stisnite do konca. Je ekspanzijska blazina za lonček in izolira zgornjo ploščo (plošče).

Namestitvev (električni upor / peč za bale)

- Kot je navedeno zgoraj.
- Zagotovite, da so elementi v dobrem stanju.

- Vedno uporabljajte lonček z nizkotemperaturno glazuro C11.
- Ponavadi je nameščen pokrovni obroč, da se prepreči morebitno brizganje kovin na električne plošče, vedno zagotovite raztezno režo med pokrovnim obročem in notranjostjo lončka (glejte sliko 1 - str. 24).

Nagibne peči

- V skladu s točko 5 zgoraj.
- Nagibni lončki morajo biti podprti z 2 ali 3 oprijemnimi opečnimi metodami (glejte sliko 2 - str. 24). Sprednja 2 opeka sta nastavljena na 60 ° na vsaki strani izliva, 3. opeka je nasproti konca izliva.
- Vedno zagotovite ustrezno raztezno vrzel najmanj 1/4 "med oprijemnimi opekami in pod izlivom lončka (glejte sliko 2 - str. 24).

6) Predgrevanje (SiC lončki)

a) Plinska peč

- Da zagotovite, da ni nevarnosti, da je lonček vlažen, ga predhodno segrejte 15 do 20 minut na približno 250 ° C.
- Trditev končajte z naraščanjem temperature tako hitro, kot omogoča peč, dokler lonček ves čas ne postane svetlo rdeč (najmanj 800 ° C, največ 400 ° C / uro).

- Priporočeni čas predgrevanja:

b) Električna uporna peč

Do 65 lbs. (Al) 35 minut

Do 210 lbs. (Al) 45 minut

Do 530 lbs. (Al) 60 minut

Do 710 lbs. (Al) 90 minut

Do 1000 lbs. (Al) 120 minut

- Kot je navedeno zgoraj, pa električne peči (kovinski elementi) pogosto trajajo dlje delovna temperatura, zato priporočilo za nizkotemperaturno glazuro C11.

6-A) Predgrevanje (glineni lončki iz gline)

- Glineni grafitni lončki so veliko manj odporni na toplotne obremenitve.
- Zgornje čase predgrevanja je treba podaljšati za vsaj 50%.

c) Prenos staljene kovine

- Ko prenašate staljeno kovino v lonček, vedno zagotovite, da je lonček enake temperature ali nekoliko nad temperaturo staljene kovine.

7) Polnjenje

- Takoj napolnite, ko lonček popolnoma doseže rdečo toploto.
- Najprej napolnite ostanke svetlobe (glejte sliko 3 - str. 24).
- Napolnite večje ostanke in ingote z uporabo lahkega materiala kot blazine.
- Ingote in velike koščke polnite navpično.
- Uporabite klešče za polnjenje ingotov in večjih kosov.
- Kovine ne zapakirajte v lonček, pustite prostor za raztezanje kovin.

Aluminij ima stopnjo ekspanzije približno 7-krat večjo od lončka.

8) Pretok

- Ne pretiravajte. Za čiščenje taline uporabite najmanjšo količino.
- Za nanos uporabite ustrezen pretok (pokrov, prah, stena, rafiniranje itd.).
- Fluks uporabljajte v skladu s priporočili proizvajalca, tj. Pravilno temperaturo.
- Na dno praznega lončka nikoli ne dodajajte fluksa, samo staljeni kovini.
- Taline, obdelane s fluksom, ne držite dlje časa.
- Ne puščajte fluksa na vrhu taline dlje časa.
- Taline ne pregrevajte.

Kokili so porozni pri povišanih temperaturah in tok se lahko seli skozi stene.

9) Čiščenje

- Na bočnih stenah in dnu lonca vedno ne sme biti droga in žindre.
- Dnevno očistite stene lončka in / ali med taljenji, medtem ko je lonček vroče.
- Stene lončka vedno strgajte navpično.
- Uporabljajte orodja, ki imajo enako ukrivljenost kot stene lonca in so v obliki motike in topa.
- Kjer je mogoče (nagibanje), v vodoravnem položaju strgajte lonček.
- Ne odstranjajte nakopičenj na stenah lončka.
- Če uporabljate stenski tok, upoštevajte priporočila proizvajalcev.
- Peta ne sme zmrzniti na dnu lončka, če se lonček izklopi, popolnoma izprazni ali izlije.

Naraščanje (drog in oksidi imajo hitrost širjenja približno 5-krat večjo od lončka.

Peč

- Obloga peči mora biti krožne oblike, podobna ukrivljenosti lončka.
- Ognjevdružne stene morajo biti čim bolj enakomerne in gladke.
- Tla peči naj bodo čista in brez ostankov in ognjevdružne žindre.
- Območje odtočne luknje naj bo čisto in zaprto (zelo pomembno pri električni upornosti).

Gorilnik

- Poskrbite za pravilno poravnavo gorilnika, sredinska črta gorilnika naj bo poravnana z dnom lonček in ogenj na sredini med lončkom in oblogo peči (glej sliko 1 - str. 24).
- Plamen naj ne gori nad stojalom.
- Plamen ne sme streljati neposredno na telo lončka.
- Vzdržujte pravilno mešanico zraka in goriva, uporabite rahlo oksidativni plamen (rahlo zeleni konici), preveč bogat s kisikom (globoko zeleni plamen) bo prispeval k oksidaciji lončka.
- Vzdrževajte gorilnik in bodite čisti. Redno analizirajte izpušne pline, da zagotovite pravilno učinkovitost gorilnika.
- Idealno bi bilo, da bi se plamen vrtinčasto vrtel okoli lončka do vrha in zagotovil enakomerno ogrevanje vseh delov lončka.

Taljenje

- Naj bo lonček poln, kolikor bo postopek dopuščal.
- Stopite čim hitreje.
- Taline ne pregrevajte. Vedno se tali pri najnižji temperaturi, ki jo bo omogočil postopek ulivanja.
- Kovino nalijte takoj, ko je pripravljena, ne dovolite, da se kovina dirja ali duši dlje časa.
- Po vročini očistite lonček po vsaki talini.
- Nikoli ne dovolite, da bi se v lončku strdila staljena kovina.
- Pri naslednjih ogrevanjih čim hitreje stopite.
- Izogibajte se polnjenju velikih kosov v majhno staljeno kopel (ohladite nazaj).
- Če izklopite peč, zaprite peč in pokrijte lonček, da ne bo zrak izstopil.

2. Pogosti vzroki skrajšanega življenja lonca

1) *Mehanske poškodbe.*

2) *Toplotni šok.*

3) *Kemični napad* (tok in žlindra).

4) *Oksidacija*

1) Mehanske poškodbe

- Možni rezultati kotaljenja lončka po tleh - škodljiva glazura in / ali lonček:

Oksidacijsko razpokanje na neglaziranem območju.

Valjanje težjih lončkov pokanje las.

- Možni rezultati nezadostne vrzeli v širitvi:

Oprijem opeke razpoke.

Pokrijte opeke razpoke.

Tesen pokrov peči razpoke.

Pod izlivom razpoke.

Mehanske poškodbe se nadaljujejo

- Možni rezultati nepravilnega polnjenja:

Zagozdeni ingoti	razpoke.
Tesno zapakirano polnjenje	razpoke.
Spuščanje težkih kosov	razpoke in luknje.
Drsni ostri material po bočni steni	odrgnine in / ali razpoke.

- Zamrznjena peta se je ponovno stopila razpoke.
- Slabo nameščene klešče pokanje okoli zgornjega roba.
- Slabe tehnike čiščenja poškodbe notranjih sten / erozija in oksidacija.
- Nabiranje prahu in oksida ekspanzijske razpoke.
- Nihajni lonček za dviganje na stojalu razpoke.

- Nepravilen osnovni blok (stojalo), stojalo, ki je manjše od dna lonca, bo povzročilo popačenje in povešanje dna lonca, kar bo privedlo do razpok

2) Toplotni šok

- Osnovni blok materiala, ki ni lonček: Izolacijska odeja.

Ognjevzdržen cement.

- Namestitev vročega lončka na cementna tla.
- Zmanjšajte hladen zagon (lončki raje ostanejo vroči).
- Tiklji morajo biti vroči pred prenosom staljenega.
- Nepravilno nastavljen gorilnik, tj. Kratek vroč plamen.
- Udar plamena bo povzročil lokalizirano pregrevanje.

3) Kemični napad

- Fluksni izdelki z visoko vsebnostjo fluoridov in kloridov so še posebej agresivni, saj reagirajo z glinami in SiC ter glazurami.
- Pretok, ki se dalj časa pušča na staljeni kovinski površini, če je to potrebno, zagotovite, da se uporablja ustrezen pokrov (tekočina) ali uporabite pokrov z ogljem.
- Taline ne pregrevajte, saj se bo hitrost napada pretoka povečala s povišanjem temperature.
- Izdelki za prečiščevanje fluksa so še posebej agresivni - uporabite le priporočene količine.
- Za napade fluksa je značilna penasta glazura, običajno zelene barve na zunanjih stenah.

OPOMBA: Napad pretoka se premakne od notranjih sten do zunanjih sten, kar je posledica poroznost lončka in dejstvo, da bodo produkti toka gravitirali do najbolj vroče točke ki je zgorevalna komora.

- Raztezanje kopičenja oksida / žlindre pokanje.
- Nanosi žlindre lahko vsebujejo ujeti tok napad fluksa.

4) Oksidacija

(izgorevanje ogljikove vezi v telesu lončka) Ne dovolite temperature ostati v območju od 800 ° F do 1000 ° F (400 ° C do 540 ° C).

- Nepravilna nastavitev gorilnika, preveč bogata s kisikom bo prispevala k oksidaciji.
- Vpliv plamena, zaščitna glazura je zgorela na izpostavljeni steni lončka.
- Nepravilna namestitev lončka.
- Dovoljena izolacija med steno lonca in oblogo peči.
- Nepravilen zagon lončka.
- lonček, ki ni posušen do zgornjega roba, ni dovolj toplote, da aktivira glazuro.
- Naj bo lonček čim bolj poln, da se izognete temperaturni razliki med zgornjo in spodnjo polovico, prazna notranja stena bo preveč izpostavljena.
- Nepravilno ravnanje, poškodovana glazura oksidacija.
- Peč pušča, odprta odtočna odprtina vleče oksidacijo.
- Ne uporabljajte posebne nizkotemperaturne glazure C11.

3. Povzetek dobrih praks livarstva

Skladiščenje

Vse lončke je treba hraniti v suhem, toplem okolju in naložiti na palete. Med zložene lončke naj bo nameščen distančnik iz trde plošče.

Ravnanje

Vedno uporabljajte mehanski pripomoček za ravnanje s težkimi lončki. Majhne lončke lahko prevažate z ročnimi tovornjaki. Če uporabljate viličarje, poskrbite, da so vilice zavite v primeren material, da se lonček zaščiti pred poškodbami.

Nastavitev

Splošno

Vsi lončki naj bodo v peči podprti s stojalom za lončke s podobnimi toplotnimi sredstvi značilnosti lončka. Stojalo mora zagotavljati popolno podporo v celoti lonček za lončke. Lonček in stojalo naj bodo postavljeni na sredino znotraj komore peči.

Bale-Out peči

Zgornja pokrovna opeka mora biti postavljena s posnetjem na spodnji strani, raven vrh pa na isti nivo kot zgornji rob lončka. Po celotnem zgornjem robu lončka in pokrivnih opek mora biti dovoljena raztezna reža najmanj 5 mm. Na vrh ognjevzdržne odeje je treba položiti 25-milimetrsko plast izolacijske odeje in jo prenesti čez zgornji rob lončka. Ko so kovinske pokrovne plošče postavljene v položaj, se postavi kovinski zgornji pokrovni obroč. Prirobnica zgornjega pokrovnega obroča naj se ohlapno prilega v lonček, tako da ostane razmak približno 9 mm, da se omogoči razširitev.

Nagibne peči

Treba je predvideti posebno določbo, da se lonček trdno drži med nagibanjem. Oprijemne opeke se uporabljajo za centralizacijo lončka v komori. Prvo oprijemalno opeko je treba namestiti na zadnji strani peči nasproti izlivnega izliva in dve spredaj, nastavljeni na približno 120 stopinj do opeke zadnjega oprijema. Med opeko in lončkom mora ostati razmik najmanj 5 mm, da se omogoči širitev.

Predgrevanje

Vse lončke je treba pred polnjenjem s kovino enakomerno ogreti na enakomerno rdečo toploto (približno 800 ° C / 1475 ° F).

Polnjenje

Takoj, ko je lonček pravilno segret, postavite kovinski naboj v lonček in se takoj stopi. Lonček je treba v navpičnem položaju napolniti s lahko kovino ostanki, ki se dajo najprej, da tvorijo blazino za težjo kovino. Za polnjenje je treba uporabiti klešče ingotov ali drugih večjih kosov kovine, da se izognemo poškodbam lončka in ingotov namestiti navpično, da se prepreči premostitev ali zagozditev čez lonček. Ingoti nikoli ne smejo biti tesno zapakiran v lonček ali spuščen. Med ploščami mora biti dovolj prostora kovinski naboj in lonček, da zagotovita prostor za širjenje kovine. Ko je talina konec je treba lonček temeljito očistiti pred začetkom naslednje taline.

Klešče

Vedno poskrbite, da se klešče dobro prilegajo in lahko dvignejo lonček, napolnjen s staljeno kovino, varno

Toplotni šok

Termični šok se pojavi, kadar neenakomerno segrevanje lončka povzroči nastanek stresa v strukturi lončka. Poskrbite, da bo lonček enakomerno ogrevan in da bo smer plamena pravilna. Pred vlivanjem staljene kovine se prepričajte, da je lonček predhodno ogret do rdeče toplote.

Kemični napad

Številni tokovi in kemična sredstva, ki se uporabljajo med taljenjem, zlahka napadejo lonček. Zato je treba v najnovejši možni fazi dodati minimalno količino v skladu z dobro kakovostjo kovin. Prečiščevalni tokovi so še posebej agresivni, ko se preselijo v steno lončka in povzročijo napenjanje in razpoke. Zaradi veliko višjih temperatur lahko pride do hitre erozije zunanje površine. Čistilni tokovi, dodani pred polnjenjem, se pred kovino stopijo in povzročijo notranjo erozijo na dnu in spodnjih stenah.

Oksidacija

"Propadanje z oksidacijo" je oksidacija ali izgorevanje ogljikovih snovi v lonček. Vrha lončka ne izolirajte preveč in poskrbite, da peč ni deluje z oksidacijskim plamenom. Zagotovite, da ima peč dobre pogoje zgorevanja.

4. Smernice za dobro livarsko prakso

- ✓ Lončke shranjujte v toplem in suhem prostoru in na paletah, nikoli neposredno na tleh.
- ✓ Z njimi ravnajte previdno, da se izognete poškodbam glazure.
- ✓ Segrejte enakomerno, da dobite pravilno zorenje glazure. Pazljivo polnite, da se izognete mehanskim poškodbam.
- ✓ V lončku ne dovolite, da se kovina zamrzne.
- ✓ Izogibajte se neposrednim udarcem plamena in pogojem termičnega stresa.

Če se uporabljajo fluksi / modifikatorji, poskrbite, da se v pravilni fazi postopka doda pravilna vrsta v najmanjši količini.

5. Vzroki razpok v loncih

1. Razpoke, ki nastanejo zaradi poškodb

Težava

Razpoka na spodnjem robu ali navpična razpoka z zgornjega roba se pojavi po zelo kratkem času uporabe.

Kontrolni seznam

Ali lonček sedi na neprimernem stojalu?

Ali obstajajo dokazi o neprimernih pogojih peči?

Ali obstajajo znaki oksidacije?

Ali obstajajo znaki padavin iz padavin ali soli?

Ali obstajajo znaki nepravilnosti na območju plamena?

Če nič od zgoraj navedenega ne velja, potem ...

Diagnoza

Razpoka je morala nastati zaradi mehanskih poškodb zaradi pritiska, udarca, neustreznega skladiščenja ali med vgradnjo v peč.



Primer napake, ki jih sprva povzroča škoda zaradi nepravilnega ravnanja.

2. Razpoke zaradi neprimerne stojala

Težava

Na območju kine se pojavi razpoka ali pa pride do poslabšanja glazure / telesa zaradi udarca plamena zaradi neprimerne stojala.

Možni vzroki

Se material stojala razlikuje od materiala lonca?

Je stojalo premajhno / preveliko / previsoko ali prekratko?

Ali plamen strelja nad stojalom in na lonček?

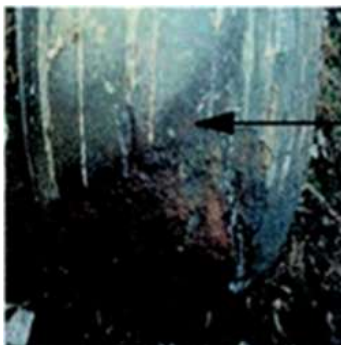
Ali je površina stojala neenakomerna (tj. Ni ravna)?

Ali je stojalo postavljeno izven središča podnožja lončka?

Če velja kar koli od naštetega, potem ...

Diagnoza

Do razpok ali poslabšanja je prišlo zaradi uporabe neprimerne stojala



Povzročena škoda s plamenskimi udarci zaradi slabo vgrajenega stojala.



Primer kjer se uporablja opeka namesto stojala.



Hudo poslabšanje telesa lonca, ki ga povzroči udar plamena slabo nameščenega stojala.

3. Razpoke, ki jih povzročajo ločilni agenti

Težava

Razpoke na dnu lončka.

Možni vzroki

Če se uporablja prašek, je razporeditev po stojalu neenakomerna?

Ali sila plamena v peči odpihne prah?

Ali se prah med namestitvijo navlaži in tako vlaga prehaja v dno lončka?

Uporaba keramičnih vlaken med lončkom in stojalom bo povzročila tak izolacijski učinek da lahko podstavek lončka ostane razmeroma hladen, medtem ko stene dosežejo rdečo toploto.

Razlika v temperaturi bo povzročila toplotni stres, ki lahko povzroči nastanek razpok.

Če velja kar koli od naštetega, potem ...

Diagnoza

Razpoke je povzročil ločilni agent.



Razpoka zaradi nepravilne uporabe ločil.

4. Razpoke, ki jih povzroči polnjenje kovin

Težava

Razpoke ali luknje, ki se pojavijo kjer koli na dnu ali steni lonca.

Možni vzroki

Ali se ingoti zagostijo prečno ali navzkrižno in povzročajo stik s steno lončka?

Ali so ingoti zagosteni v nagnjenem položaju ob steno lončka? Ali se ingoti spustijo v lonček namesto da bi jih postavili?

Ali se ingoti silijo v lonček in tako tesno zapakirajo?

Če velja kar koli od naštetega, potem ...

Diagnoza

Razpoke so posledica napačnega postopka polnjenja.



Luknja, ki jo je povzročil vržen ingot v lonec.



Razpoka v obliki "ščita", ki jo je povzročil ingot, zataknjen ob strani stene lonca.

5. Razpoke zaradi vstopa zraka v zasilno odtočno odprtino

Težava

Lokalizirano poslabšanje okrog območja lončka, ki meji na zasilno odtočno odprtino, morda z razpokami, ki bežijo pred napako.

Možni vzroki

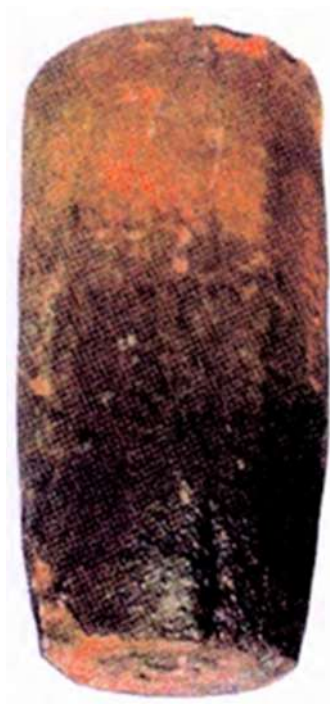
Ali se zasilno odprtje odpre med taljenjem ali med nagibanjem? Ali so izpušni plini izven središča?

Ali v peči obstajajo konstrukcijske napake, ki omogočajo, da hladen zrak dlje časa prehaja čez ogrevan lonček?

Če velja kar koli od naštetega, potem ...

Diagnoza

Razpoke ali poslabšanje je povzročil vstop hladnega zraka v območje okoli lonca.



Hladen zrak, ki pride v stik z vročim lončkom, bo povzročil podobne razpoke.

6. Razpoke zaradi slabe smeri plamena

Težava

Območja lončka, kjer je stekla glazura, oksidirale in so se lahko pojavile razpoke.

Možni vzroki

Ali obstajajo na dnu ali steni peči neenakomerna območja ali ovire, kjer bi plamen lahko dušili ali odklonili?

Je gorilnik nepravilno poravnan?

Ali obstajajo znaki poslabšanja gorilnika?

Ali se na curku goriva nahajajo usedline, v šobi za zrak ali puhalo nabira prah, ki lahko povzroči moten plamen?

Ali plamen strelja samo okoli dna lončka in ne gre okoli njega v spiralnem vzorcu?

Ali v oljnih pečeh zaradi slabe atomizacije in nepopolnega zgorevanja zgorelo olje prši na lonček, tvori koks in nato moti vzorec plamena?

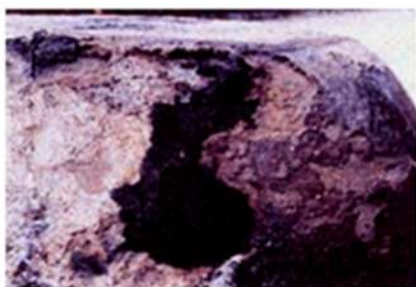
Če velja karkoli od zgoraj navedenega ...

Diagnoza

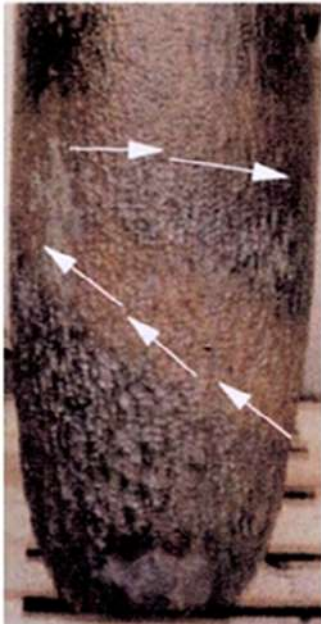
Vzrok za razpoko je bila slaba usmeritev plamena.



Močna oksidacija, ki jo povzroča slaba smer plamena.



Ekstremen primer plamena, ki se sproži neposredno na dnu lonca, kar povzroči kopičenje ogljika in oksidacijo okolice.



Puščice kažejo smer plamena.

Slaba smer plamena je jasno označena z rdečkasto plamensko potjo. Plamen ni potoval okoli lončka v vijačni smeri.

7. Razpoke zaradi oksidacije

Težava

Porozna in krhka plast lončka, ki se začne luščiti in odpirati - morda vodi do razpok.

Možni vzroki

Če je razpoka na vrhu lončka -

Ali je lonček v peč nameščen z izolacijskim materialom med pokrivno opeko in stekla lonca, kar povzroča hladne točke in posledično preprečuje zrelost glazure?

Če je razpoka na dnu lončka -

Ali obstajajo znaki blokirane šobe, ki povzroča slabo smer plamena?

Je bil lonček pred namestitvijo izpostavljen slabemu ravnanju?

Ali je lonček izpostavljen vlagi, zaradi česar se glazura odlepi in s tem povzroči oksidacijo neglaziranega območja?

Ali zrak vstopa v peč? Brez plošče / lopute za odtočno luknjo ali slabo nameščene plošče / lopute Če velja kar koli od naštetega, potem ...

Oksidacija glinenega grafitnega lončka.

Diagnoza

Lonček je oksidiran.



Poškodba lončka čemur sledi oksidacija v uporabi.



Pokanje ob zgornjem robu zaradi slabe nastavitve, ki ji sledi oksidacija.



Oksidacijski sloj.

Nespremenjen material.

Oksidacija glinenega grafitnega lončka.

8. Razpoke, ki jih povzročajo klešče in nosilci za lonce

Težava

Oznake drobljenja se pojavijo okoli zgornjega roba lončka in lahko vodijo do nastanka razpok.

Možni vzroki

So klešče ali držala premajhna za lonček?

Ali so klešče ali stebila nepravilno nameščena na lončku? Če velja kar koli od naštetega, potem ...

Diagnoza

Razpoke so nastale zaradi neprimernih klešč ali stebel.



Nepravilna uporaba klešč za dviganje lončka. Klešče so previsoko po telesu, kar povzroči drobljenje stene lončka.



Pravilna namestitvev klešč za lončke.

9. Razpoke, ki so nastale zaradi kopičenja drozge (smeti)

Težava

Razpoke, ki se pojavijo v steni, platišču ali dnu.

Možni vzroki

Prisotnost plasti kovinskih oksidov na dnu in na stenah lonca lahko privede do razpokanih razpok.

Te nakopičene ostanke postanejo izjemno trde z naknadnim ogrevanjem. Razširitev tega materiala je lahko do desetkrat večja od stopnje raztezanja lončka. Odpadne usedline imajo tudi toplotnoizolacijski učinek.

Če velja zgoraj, potem ...

Diagnoza

Razpoka je nastala zaradi kopičenja drozge (smeti).



Akumulacija drozge (smeti/usedlin) na dnu lončka.

10. Razpoke, ki jih povzroči Flux Attack

Težava

Poslabšanje stene lončka, ki mu sledi naključno razpokanje.

Možni vzroki

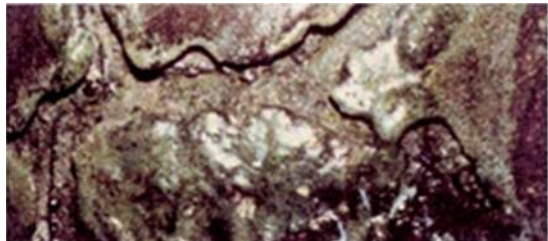
Ali se pretoki in druga kemična sredstva preveč uporabljajo?

Ali se lonček uporablja za zadrževanje kovin, obdelanih s fluksi, za dolga in nepotrebna časovna obdobja?

Se tokovi uporabljajo pri višji temperaturi, kot je potrebna za taljenje kovine? Ali smejo fluksi sedeti na vrhu naboja, namesto da bi jih vmešavali? Če velja kar koli od naštetega, potem ...

Diagnoza

Poslabšanje in razpoke je povzročil napad Flux.



Zelena, steklena površina je jasen znak napada toka.



Še en dober pokazatelj napada pretoka so "kraterji na površini lune", ki so posledica jedkega učinka uporabljenih kemikalij.



Napad pretoka na vrh tega lončka se je verjetno zgodil, ker je materialu pretoka dovoljeno, da ostane na površini naboja, medtem ko je v lončku zadrževana kovina.

11. Razpoke, ki jih povzroči raztezanje kovin

Težava

Razbite kjer koli v steni lončka ali lonček, ki se lomi.

Možni vzroki

Ali se je naboj strjeval v lončku?

Ali je bil lonček zaprt konec tedna, ne da bi bil pravilno očiščen? Če velja kar koli od naštetega, potem ...

Diagnoza

Do razpoke / loma je prišlo zaradi strjevanja kovine in nato ponovnega segrevanja. Ker se bo kovina širila z veliko večjo hitrostjo kot lonček,

razpoka v lončku bo sprostila pritisk.



Pokanje po naknadni ekspanziji zamrznjenega naboja.



Razpokana vrsta razpoke iz zamrznjene kovinske pete.

12. Razpoke zaradi nepravilne namestitve v peč

Težava

Razpoka se pojavi okoli zgornjega roba lonca lončka ali okoli izliva izpuščenega lončka.

Možni vzroki

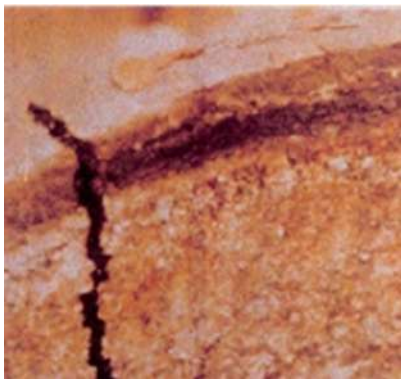
Ali je pokrov peči preblizu platišča lončka in ne pušča dovolj prostora za širitev? Ali se uporablja preveč embalaže?

Ali material za pakiranje okoli izliva preprečuje širjenje materiala? Ali so oprijemalne opeke, če se uporabljajo, tesno pritrjene na lonček?

Če velja kar koli od naštetega, potem ...

Diagnoza

Razpoke so nastale zaradi nepravilne namestitve.



Razpoka zgornjega roba zaradi tesno prilegajočega se zgornjega obroča.



Lonček z razpokami, ki kažejo, da je oprijem pretesen.



Navpično razpokanje na zgornjem robu zaradi tesno prilegajoče se opeke.

6. Pravilno skladiščenje, nega in uporaba loncev

