



HAZEMAG Cementna industrija





Partnerstvo

Cementna industrija

Cement je bistvenega pomena za ohranjanje kakovosti življenja po našem svetu. Cement uporabljamo in uživamo v skoraj vseh vidikih našega vsakdana; stanovanjska in poslovna gradnja, ceste, avtoceste, mostovi, jezovi, čistilne naprave za vodo in kanalizacijo, letališča in predori. Čeprav povprečen človek namenja malo pozornosti njenim prednostim, cement veliko prispeva k izboljšanju kakovosti življenja vseh nas.

S svojim tehnološkim znanjem, visokokakovostnimi in zanesljivimi stroji in storitvami ima HAZEMAG pomembno vlogo, ki veliko prispeva k drobljenju in predelavi surovin, kar na koncu privede do tega ključnega izdelka, ki ga vsi imenujemo cement.

Partnerstvo

Za delovanjem vsakega proizvoda HAZEMAG so bogate izkušnje, podprte s stopnjo partnerstva in podpore za proizvode, ki jim še vedno ni para. Naše znanje o uporabi, prilagodljivost opreme in konkurenčnost na trgu nas postavljajo v edinstven položaj, da se odzovemo na vaše natančne potrebe projekta. Imenujemo ga "Neomejeno partnerstvo - HAZEMAG pot".

Od leta 1946: Pot se je začela leta 1946 z uvedbo udarne drobilnice. Danes imajo naše stranke koristi od široke palete storitev HAZEMAG; realizirano znanje, usposobljeni strokovnjaki, preizkušeni izdelki, finančni viri ter inovativne tehnologije in rešitve. Zdaj, približno 70 let pozneje, nismo pozabili na najmočnejšo prednost rasti; naše stranke, ki so na nas gledale kot na zaupanja vrednega, zanesljivega partnerja. Vaš projekt se začne z načrtovanjem. Kot vaš partner vam bomo predstavili pravilno opremo in sisteme. Naše storitve se nadaljujejo

z naj sodobnejšimi proizvodnimi zmogljivostmi, dobavo in dostavo opreme, namestitvijo na lokaciji, zagonom, usposabljanjem in podporo za rezervne dele, potrebne v prihodnosti. Preprosto povedano, naš partner bo na voljo in bo podpiral vaše potrebe v celotnem življenjskem ciklu vaše opreme HAZEMAG; naj bo to ena drobilnica ali celoten sistem.

Poleg tega: neprekinjeno delovanje in zanesljiv uspeh katere koli komponente ali sistema HAZEMAG je neposredno povezan z usposobljenim, izobraženim osebjem postrojenja. Koncept usposabljanja in podporne storitve HAZEMAG nudijo smiselno razumevanje vaših potreb. Naša ekipa izkušenih, izobraženih serviserjev je tu za vas, saj zagotavlja, da poznate in razumete svojo opremo HAZEMAG z vseh vidikov; delovanje, servisne potrebe, varnost in optimizacija.

Analiza in preizkušanje materialov

HAZEMAG ponuja vrsto storitev podpore za aplikacije, ki se nahajajo v našem objektu za preizkušanje materialov. Kupcem lahko ponudimo popoln testni program za analizo in nadaljnje razumevanje njihovih surovin. Tako lahko na primer opravimo teste drobljenja tako za fino kot za grobo mletje. Sušenje, kot tudi kombinacijo testov sušenja in mletja prahu, je mogoče izvesti tudi z najnovejšo tehnologijo in merilnimi sistemi. Celoten program našim strankam ponuja pomembne informacije in podatke o pasovni širini, stroških porabe, porabi energije in vedenjskih značilnostih njihovih surovin. Ti praktični in celoviti rezultati se pogosto obravnavajo kot podlaga za naložbeno odločitev.



Proizvodnja cementa

Za proizvodnjo cementa se uporablja predvsem zmes apnenca in gline (ali laporja). Poleg tega se uporabljajo različni dodatki ali korekcijski materiali, kot so kremenčev pesek, materiali, ki vsebujejo železov oksid, mavec, skrilavec ali podobno. Kako zapleten in prilagojen je postopek izdelave cementa, toliko sistemov in tehnologij je potrebnih. Skupni dejavnik pa vedno ostane na svojem mestu: osnovni material je treba zdrobiti.

V vertikalnem valjstem ali krogličnem mlinu so zmleti zdrobljeni materiali so nadalje zmleti. Optimalna velikost zrn za dovajanje za vsakega od teh mlinov je drugačna; za vsakega od njih so običajno potrebni različni sistemi za predhodno drobljenje in izdelavo natančne granulacije dovajanja. Če ni pravilnega pristopa lahko takšne napake privedejo do pomembnih povečanj stroškov energije, povezanih s postopkom zmanjševanja velikosti ali drobljenja materialov.

Kompleksnost in rešitve: pomemben parameter za proizvodnjo cementa je LSF (faktor nasičenosti apna). LSF je opredeljen kot delež najpomembnejše kemične komponente, ki jih je treba ohranjati konstantne v ozkih mejah. Z izbiro postrojenja za drobljenje ali sistema v prvi stopnji se že začne postopek vpliva na LSF.

Neobhodno je nadzirati komponente, kot so apnenec in glina (ali lapor). V veliko primerih, odvisno od značilnosti materiala in odstotka vsakega, lahko apnenec in glino obdelamo skupaj v enem drobilniku. Pod temi pogoji določena stopnja homogenizacije že poteka. Če to želite doseči, izberite ustrezno opremo. To je ključnega pomena in bo dodatno optimiziralo poslovne stroške in končni izdelek. To je zagotovljeno z izbiro celotnega sistema, ne samo posameznih komponent. Na primer, čeprav kompresijska drobilnica deluje z manj energije in obrabe zaradi nižjega redukcijskega razmerja in večje velikosti izdelkov, s katerimi se soočate s potrebo po vklopu dragega sekundarnega sistema drobljenja, da dosežemo želeno velikost izdelka. Pod ustreznimi surovinskimi pogoji se lahko fleksibilnost in razmerje zmanjšanja, doseženo v primarnem učinku pa lahko proizvede in ponudi veliko prednosti. Ključno je najti pravo rešitev; v HAZEMAG-u boste vedno našli tisto, kar iščete - strokovno znanje, izkušnje, zaupanja vredni partnerji in najnovejšo preizkušeno tehnologijo.





Drobilno postrojenje in dozatorska presipna enota

Drobilno postrojenje

Primarno drobilno postrojenje običajno sestoji iz:

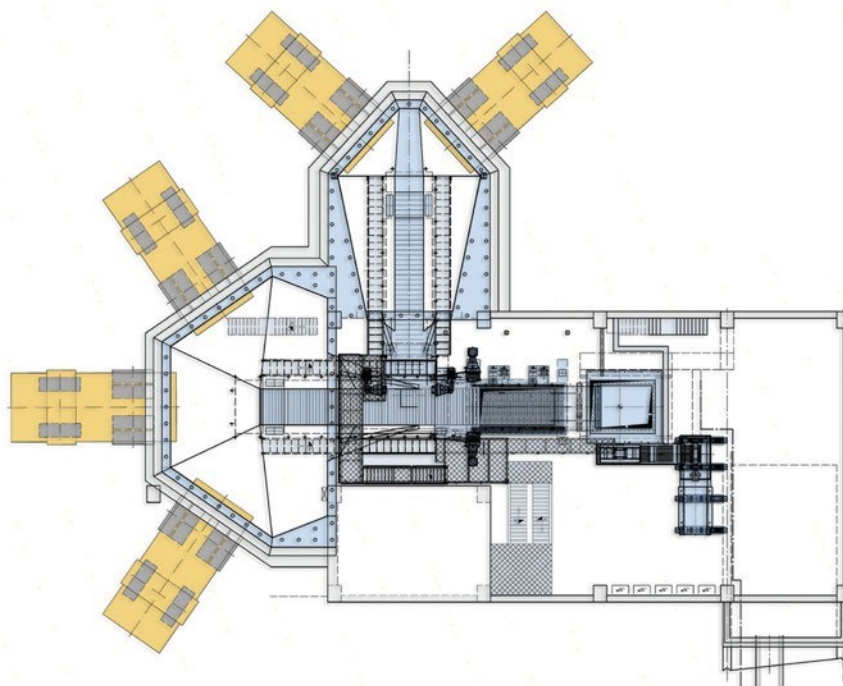
- dozatorja
- dozatorske presipne enote
- faze predseparacije
- primarnega drobilnika
- presipne enote drobilnika

Glede na značilnosti in velikosti surovin morajo biti ti sestavni deli zasnovani tako, da zagotavljajo nemoteno delovanje, zanesljivost in podaljšano življenjsko dobo. Ti stroji morajo

biti zasnovani na način, ki zagotavlja njihovo robustno ali težko zasnovo, ki jim omogoča, da se spopadejo z morebitnim vstopom kovin, tujih materialov, kot so zobje nakladalca, itd.

Značilnosti surovine, vlaga, vključenost gline, tlačna trdnost in kemična sestava močno vplivajo ne samo na izbiro agregata, temveč tudi na vrsto primarne drobilnice, ki jo bomo uporabili. Na mobilnost primarnih drobilnic vplivajo predvsem surovinski viri in s tem povezane transportne razdalje.

Postrojenje za drobljenje apnenca-gline





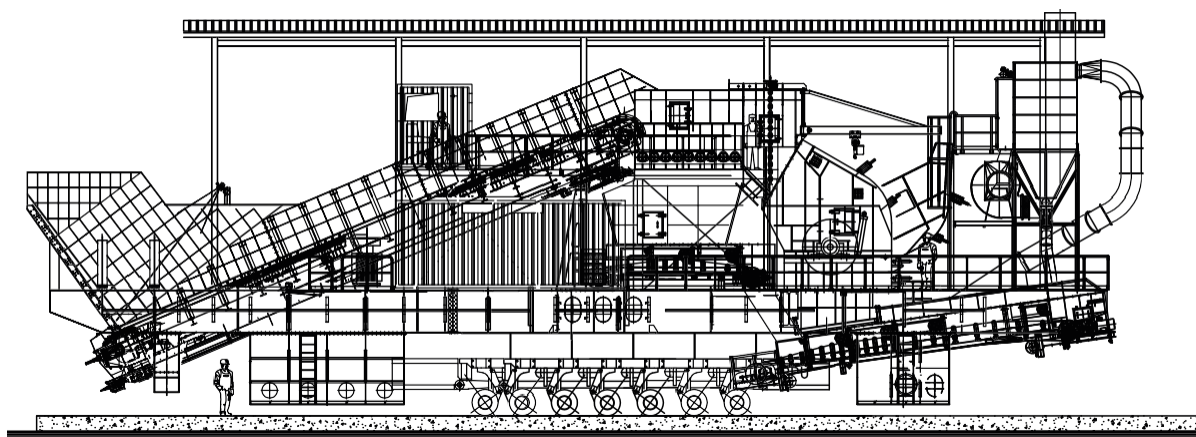
Dozatorska presipna enota

Zasnova sprejemnega dozatorja in njegovih presipnih enot igra bistveno in pomembno vlogo pri celotnem uspehu drobilnega postrojenja. Geometrija sprejemnega dozatorja mora biti v skladu z njegovo presipno enoto. Presipna enota, kot npr.

ploščati transporter v industriji cementa, mora biti v ravnini in ustrezati pretoku spodnje-hodne enote. Ploščati transporter mora biti zasnovan tako, da prenaša material z različnimi hitrostmi in mora to omogočati pri različnih pogojih obremenitve.

Iz HAZEMAG-ove palete proizvodov

	Ploščati transporter HAF	Za transport materiala in/ali presip iz dozatorja, večinoma nagnjenega, spremenljivi pogon s pomočjo planetnega gonila z frekvenčno krmiljenim elektromotorjem.
	Potisni dozator HPF	Za transport materiala in/ali presip iz dozatorja v vodoravni smeri transporta; brezstopenjsko krmiljenje transportne zmogljivosti s prilagajanjem dolžine udarcev in hitrosti.
	Verižni transporter HHC	Verižni transporter, v težki ali lahki izvedbi; dozirni ali presipni transporterji za dozatorje, posode in tako imenovane naravne dozatorje. Poganjajo jih zobniki in elektromotorji s frekvenčnim krmiljenjem.



pol-mobilno drobilno postrojenje za apnenec





Faza predpriprave

Faza predpriprave

Predpriprava je odličen način za odstranjevanje neželenih nečistoč nižje kakovosti iz toka surovin. Hkrati so v celoti uresničene prednosti, kot so višja kakovost končnega izdelka, zmanjšana obraba drobilnikov in nižji stroški energije. Predpriprava lahko privede tudi do zmanjšanja in prihranka stroškov glede na velikost primarnega drobilnika, saj se zmanjša količina materiala za drobljenje.

Stopnjo predpriprave je treba opraviti neodvisno, s čimer se poveča uspeh in visoka učinkovitost odstranjevanja drobnejših materialov, hkrati pa se omogoči uspešno reševanje neugodnih razmer, kot so lepljive komponente. Pri obravnavi predhodno separiranega materiala je v nekaterih primerih zaželeno, da se znova zmeša z drobljenim materialom. Vendar je treba pod tem pogojem poskrbeti za določeno raven previdnosti, da velikost separacije (odprtina) ni prevelika, kar potencialno preprečuje prehod prevelike količine velikih kosov.

Pod težkimi pogoji surovin, kot je visoka stopnja kontaminacije, je mogoče prilagodljivost sistema za skalpiranje izboljšati in enostavno doseči z valjastim separatorjem HAZEMAG **VARIOwobbler**® HVW,

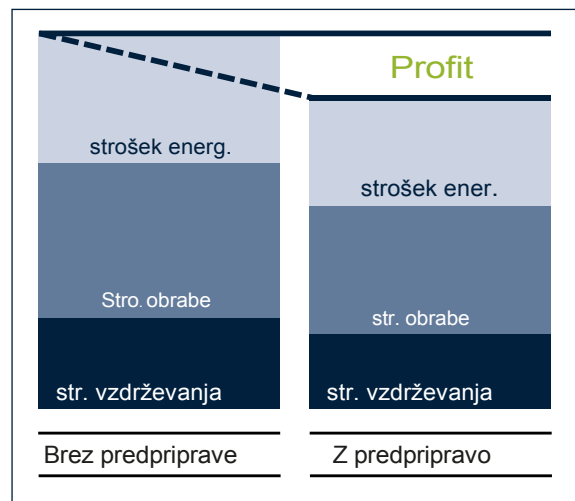
Iz HAZEMAG-ove palete proizvodov

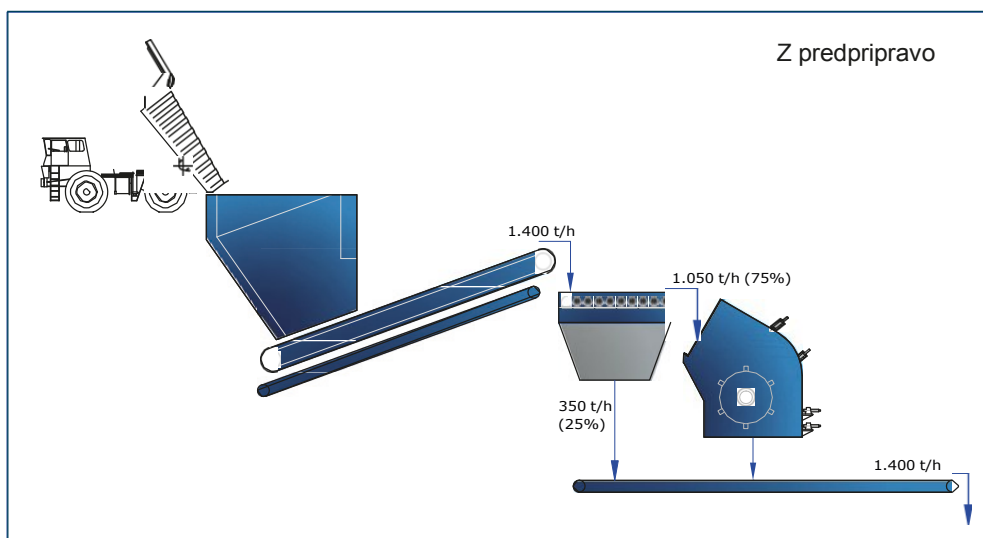
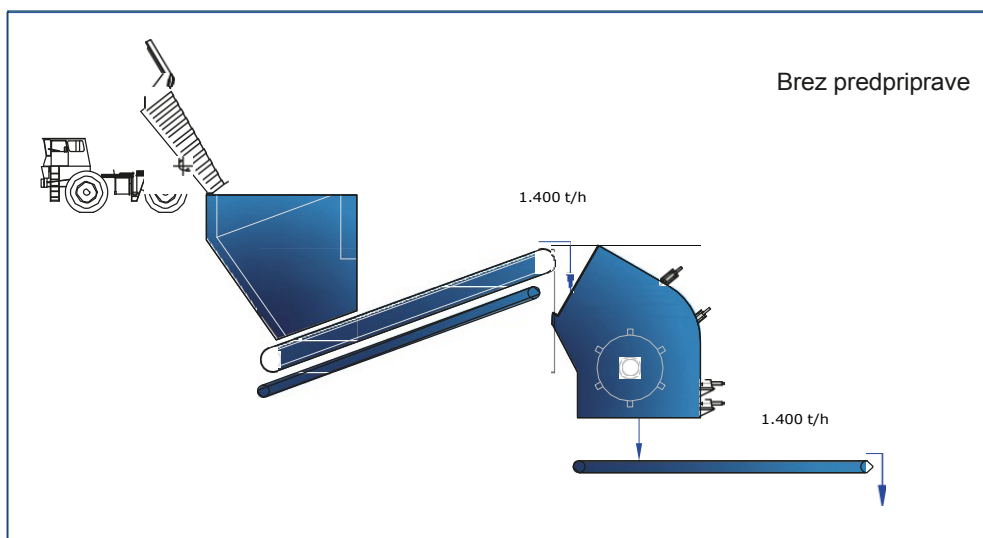


Valjasti separator | HRS, skupaj z **VARIOwobbler**® | HVW, kjer je to primerno

Za separiranje; na voljo tudi z nastavljivimi režami za različne velikosti rezanja (**VARIOwobbler**®). Potrebna je optimalna prilagoditev različnim vremenskim razmeram, lastnostim surovin in stopnji ločevanja.

ki ponuja hidravlično nastavitev razmika. Prednosti **VARIOwobbler-ja**® se zlahka uresničijo, zlasti če surovine vsebujejo veliko variacij. Ob upoštevanju vsega, predpriprava in uporaba **VARIOwobbler-ja**® lahko zagotovi operaterju visoko raven operativnih prednosti, višjo kakovost izdelkov in nižje obratovalne stroške.







Primarni drobilnik

Primarni drobilnik

Glavna naloga primarnega drobilnika je predelava surovine, medtem ko je ta zmanjšana na želeno velikost, tako da jo je mogoče v območju mletja surovega materiala transportirati in predelati brez kakršnega koli

operativnega problema. Odvisno od parametrov uporabe, surovine in zahteve za predelavo, je HAZEMAG razvil vrsto drobilnih rešitev.

Iz HAZEMAG-ove palete proizvodov

	Primarni udarni drobilnik HPI	Za drobljenje srednje trdega kamna; visoka stopnja drobljenja, velika velikost doziranja in visok pretok. Vsaka drobilnica je lahko opremljena z opcijским hidravličnim sistemom za nadzor udarnega sistema (HAZtronic). Ta drobilnik je idealen za proizvodnjo velikosti izdelka, ki ustreza zahtevam vertikalnega valjastega mlina.
	Primarni udarni drobilnik HPC	Za drobljenje srednje trdega kamna; zelo visoka stopnja drobljenja, velika velikost doziranja in visok pretok. Vsaka drobilnica je lahko opremljena z opcijским hidravličnim sistemom za nadzor udarnega sistema (HAZtronic). Ta drobilnik je idealen za proizvodnjo velikosti izdelka, ki ustreza zahtevam krogljčnega mlina.
	Droblnik s kladivi HDS	Za drobljenje srednje trdega kamna; zelo visoka stopnja drobljenja, velika velikost doziranja in visok pretok. Ta drobilnik je idealen za proizvodnjo velikosti izdelka, ki se dobro ujema z zahtevami po doziranju za vertikalni valjasti ali krogljčni mlin.
	Kalibrsko rešeto HCS	Za drobljenje majhnih do srednje trdega kamna; zmanjšana drobnost končnega izdelka in visoka sposobnost obdelave mokrega, lepljivega materiala.
	Valjasta drobilnica HRC ali HHS	Za drobljenje majhnih do srednje trdih kamnov; zmanjšana drobnost končnega izdelka in velika sposobnost obdelave mokrega, lepljivega materiala.
	Udarni valjasti drobilnik HHI	Za drobljenje srednje trdega kamna; odlična rešitev za visoko fleksibilnost in poenostavljeno namestitev (temelji niso potrebni), velika dimenzija doziranja, primerna za lepljive materiale, vodoravno drobljenje z mestom doziranja in dostavo materialov do faze drobljenja z integriranim verižnim transporterjem.
	Udarna drobilica za mavec HGI	Za drobljenje mavca; idealen za proizvodnjo velikosti izdelka, ki se dobro ujema z vertikalnim valjastim ali krogljčnim mlinom.





Sekundarni drobilnik

Glede na izbiro in zasnovo primarnega drobilnika bo morda potreben dodatek sekundarnega drobilnika, da se doseže pravilna velikost doziranja za valjasti vertikalni mlin.

Poleg tega lahko sekundarna drobilnica deluje tudi neposredno za predelavo manjših velikosti doziranja. Te materiale pogosto najdemo v premogu, pucolani, železovi rudi, skrilavcih, glini in laporju.

Razmislek o sekundarnem drobilniku za njegovo uporabo je povečanje celotne proizvodnje in učinkovitosti postrojenja; dosežen z nadaljnjim zmanjšanjem velikosti doziranja krogličnega mlina. V tem primeru je drobljenje ali sušenje in mletje povzročilo dokazane prednosti, povezane z delovanjem in zmogljivostjo krogličnega mlina.

Iz HAZEMAG-ove palete proizvodov

	Sekundarni udarni drobilnik HSI	Za drobljenje srednje trdega kamna z višjo stopnjo intenzivnih obrabnih materialov; vsaka drobilnica je lahko opremljena z dodatnim hidravličnim sistemom za nadzor udarnega sistema (HAZtronic).
	Terciarni udarni drobilnik HTI	Za drobljenje srednje trdega kamna z višjo stopnjo intenzivnih obrabnih materialov; reverzibilni rotor; hidravlično nastavljivi udarni ploščati transporter in drobilne steze.
	Drobnik z valji HRC ali HHS	Za drobljenje materialov z nizko do srednje trdnosti; odličen način za reduciranje drobljenega materiala v končnem izdelku; ustrezen za lepljive in mokre materiale.
	Kalibrsko rešeto HCS ali HFB	Za drobljenje mehkih do srednje trdih materialov; odličen način za reduciranje drobljenega materiala v končnem izdelku; ustrezen za lepljive in mokre materiale.
	Mlini z kladivi HUM ali HNM	Za drobljenje/mletje materialov z nizko do srednje trdote; opsijska možnost kombinacije sušenja in mletja hkrati v enem delovnem koraku.





Sušilniki

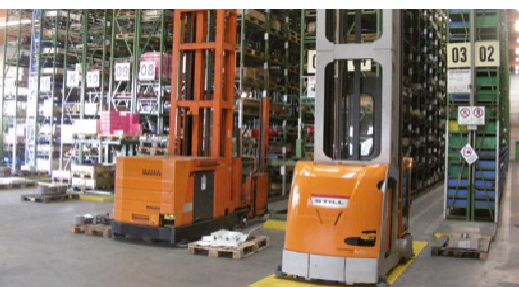
Sušilniki

Glede na vlažnost surovin, kot so glina, lapor, apnenec itd., se uporabljajo tudi sušilniki za zmanjšanje potrebnega postopka sušenja na območju mletja surovin. V primeru uporabe so sušilniki nameščeni po drobljenju in pred mlinom za mletje surovin.

Iz HAZEMAG-ove palete proizvodov

	Hiter sušilni stroj HRD	Konvekcijski sušilnik z vročim plinom kot sušilnim sredstvom po metodi enosmernega toka s kratkim zadrževalnim časom in visoko ekonomičnostjo porabe toplote.
	Mlini z kladivi HUM ali HNM	Za drobljenje/mletje materialov z nizko do srednje trdote; opsijska možnost kombinacije sušenja in mletja hkrati v enem delovnem koraku.
	Rotacijski zapah ventil HGV	Neprekinjeno transportira dozirno in presipno enoto za obdelavo, ki se izvaja pod "blagim" nizkim tlakom, kot so sušilniki, filtri, klasifikatorji, mlini s kladivi itd.
	Nihajni ventil HPV	Dozirna in presipna enota za obdelavo, ki se izvaja pod "blagim" nizkim tlakom, kot so sušilniki, filtri, klasifikatorji, mlini s kladivi itd.





Servis/Podpora za dele

Servis rezervnih delov

Razpoložljivost strojev in postrojenj pomembno vpliva na donosnost podjetja. Doseganje tega je rezultat znanja, preventivnih servisnih programov in uporabe visokokakovostnih, originalnih rezervnih delov HAZEMAG, vedno na zalogi in s podporo izkušene ekipe, ki vam lahko vedno pomaga. V našem sodobnem inventarju nadomestnih delov, ki ga nadzira DP, v Dülmenu, sedanji stroji in kupci HAZEMAG so podprti z obsežnim inventarjem, več kot 20.000 različnih rezervnih in obrabnih delov.

V zvezi s tem, dostavna služba HAZEMAG zagotavlja kratkoročno razpoložljivost vseh nadomestnih delov. Če je za strokovno vgradnjo rezervnih delov potreben serviser ali če potrebujete kvalificirano svetovanje, ste pri HAZEMAG-u na pravem mestu.

Inšpekcijske pogodbe

Neprekinjeno delovanje in zanesljiv uspeh katere koli komponente ali sistema HAZEMAG je neposredno povezan z usposobljenim, izobraženim osebjem na postrojenju. V zvezi s tem HAZEMAG ponuja prilagojene inšpekcijske pogodbe, ki našim strankam zagotavljajo najnovejšo informacijo in pomoč s tovarniškega stališča. Glede na potrebe kupcev se lahko te pogodbe razlikujejo, vendar so običajno strukturirane tako, da omogočajo občasne preglede vaše opreme HAZEMAG. Preventivno in na podlagi stanja vzdrževalne preglede izvajajo usposobljeni tehniki HAZEMAG, kar pomaga zmanjšati čas izpada in se izogniti večjim popravilom.

To partnerstvo zagotavlja, da stroj HAZEMAG daje največji donos in da imajo naše stranke prednost pred konkurenco.

Popravila - Modifikacije - Sklopi

Po potrebi lahko popravila in modifikacije stroja izvajajo strokovni serviserji HAZEMAG, po potrebi v dnevni in nočni izmeni. Ti visoko usposobljeni in motivirani serviserji so vam na voljo 24 ur na dan.

Ne tvegajte, vedno vztrajajte na pristni podpori HAZEMAG-ga: rezervni deli, servis, pogodbe o pregledu na licu mesta in 24-urna pomoč.



HAZEMAG



HAZEMAG – za boljši cement.



SIMING d.o.o.
Obrežje 7D
8261 Jesenice na Dolenjskem
Slovenija

Tel: +386 (0)7 4957 660
Fax: +386 (0)7 4957 662
Email: info@siming.eu
www.siming.eu

HAZEMAG & EPR GmbH
Brokweg 75 · 48249 Dülmen, Germany

+49 2594 77-0
☎ +49 2594 77-400

✉ info@hazemag.de
www.hazemag.com