



HAZEMAG Cementna industrija





Partnerstvo

Cementna industrija

Cement je neophodan za održavanje kvalitete života u našem svijetu. Cement se koristi i uživa u gotovo svim aspektima našeg svakodnevnog života; stambena i poslovna gradnja, ceste, autoceste, mostovi, brane, uređaji za pročišćavanje vode i kanalizacije, zračne luke i tuneli. Iako prosječna osoba malo obraća pažnju na njegove dobrobiti, cement daje velik doprinos poboljšanju kvalitete života svih nas.

Sa svojim tehnološkim znanjem, visokokvalitetnim - pouzdanim strojevima i uslugama, HAZEMAG igra važnu ulogu koja puno doprinosi drobljenju i preradi sirovina što u konačnici rezultira ovim ključnim proizvodom koji svi nazivamo cementom.

Partnerstvo

Iza djelovanja svakog HAZEMAG-ovog proizvoda nalazi se bogato iskustvo, potkrijepljeno razinom partnerstva i podrške za proizvode kojima i dalje nema premca. Naše znanje o primjeni, fleksibilnost opreme i tržišna konkurentnost stavljaju nas u jedinstveni položaj da reagiramo na vaše precizne potrebe projekta. Zovemo ga "Neograničeno partnerstvo - put HAZEMAG".

Od 1946: Putovanje je započelo 1946. uvođenjem udarne drobilice. Danas naši kupci imaju koristi od širokog spektra usluga HAZEMAG-a; realizirano znanje, kvalificirani stručnjaci, dokazani proizvodi, financijski resursi i inovativne tehnologije i rješenja. Sad, nekih 70 godina kasnije, nismo zaboravili najveću rast; naši kupci koji su na nas gledali kao na provjerenog, pouzdanog partnera. Vaš projekt započinje s planiranjem. Kao vaš partner predstaviti ćemo ispravnu opremu i sustave. Naše usluge

nastaviti s najsuvremenijim proizvodnim pogonima, isporukom i isporukom opreme, ugradnjom na licu mjesta, puštanjem u rad, obukom i podrškom za rezervne dijelove potrebne u budućnosti. Jednostavno rečeno, naše partnerstvo će biti tu, podržavajući vaše potrebe tijekom životnog ciklusa vaše opreme HAZEMAG; bila to jedna drobilica ili cjeloviti sustav.

Nadalje: Nastavak rada i pouzdan uspjeh bilo koje komponente ili sustava HAZEMAG-a izravno je povezano s obučanim, obrazovanim osobljem postrojenja. Koncept osposobljavanja i usluge podrške HAZEMAG-a nude razumno shvaćanje vaših potreba. Naš tim iskusnih, obrazovanih servisnih tehničara tu je za vas, osiguravajući da svoju opremu HAZEMAG poznajete i razumijete iz svih aspekata; rad, potrebe za uslugama, sigurnost i optimizacija.

Analize i ispitivanje materijala

HAZEMAG nudi niz usluga podrške aplikacijama koje se nalaze u našem objektu za ispitivanje materijala. Kupcima možemo ponuditi cjelovit program ispitivanja za analizu i daljnje razumijevanje njihove sirovine. Na primjer, možemo provesti ispitivanja drobljenja i za fino i za grubo drobljenje. Sušenje, kao i kombinacija ispitivanja sušenja i usitnjavanja u prahu, također se mogu provesti s najnovijom tehnologijom i mjernim sustavima. Kompletni program nudi našim kupcima važne informacije i podatke u vezi s propusnim cijenama, troškovima habanja, potrošnjom energije i karakteristikama ponašanja njihovih sirovina. Na ove praktične i sveobuhvatne rezultate često se gleda kao na temelj za odluku o ulaganju.



Proizvodnja cementa

Za proizvodnju cementa koristi se prije svega mješavina vapnenca i gline (ili lapora). Osim toga, primjenjuju se različiti aditivi ili materijali za korekciju, poput kvarcnog pijeska, materijali koji sadrže željezni oksid, gips, škrljac ili slično. Koliko je postupak izrade cementa složen i prilagođen, toliko su potrebni i sustavi i tehnologije. Zajednički faktor, međutim, uvijek ostaje na mjestu: osnovni materijal mora se drobiti.

U vertikalnom valjkastom mlinu ili kugličnom mlinu prethodno drobljeni materijali se dalje melju. Optimalna veličina zrna za doziranje za svaki od ovih mlinova je različita; za svaki od njih obično su potrebni različiti sustavi pred-drobljenja za proizvodnju točne granulacije doziranja. Ako im se ne pristupi ispravno, takve pogreške mogu dovesti do značajnog povećanja troškova energije povezanih s postupkom usitnjavanja materijala.

Složenost i rješenja: Važan parametar za proizvodnju cementa je LSF (faktor zasićenja vapna). LSF se definira kao stopa najvažnije kemijske komponente, koja se mora održavati konstantnom u uskim granicama. Odabirom postrojenja ili sustava za drobljenje u prvom stupnju već započinje postupak utjecaja na LSF.

Neophodna je kontrola nad komponentama, poput vapnenca i gline (ili lapora). U mnogim slučajevima, ovisno o značajkama materijala i postotcima svake od njih, vapnenac i glina mogu zajedno obraditi u jednoj drobilici. Pod tim se uvjetima već odvija određena razina homogenizacije. Da bi se to postiglo, odabir odgovarajuće opreme od vitalne je važnosti i dodatno će optimizirati operativne troškove i konačni proizvod. To se osigurava odabirom cjelovitog sustava, a ne samo pojedinačne komponente. Na primjer, iako kompresijska drobilica radi s manje energije i habanja, zbog nižeg omjera smanjenja i veće veličine proizvoda, suočeni ste s potrebom da uključite skupi sustav sekundarnog drobljenja kako biste zadovoljili željenu veličinu proizvoda. Alternativno, pod odgovarajućim sirovinским uvjetima, fleksibilnost i omjer smanjenja ostvaren u primarnom udarnom elementu može proizvesti i ponuditi velike prednosti. Ključno je pronaći to ispravno rješenje; u HAZEMAG-u ćete uvijek pronaći ono što tražite – stručnost, iskustvo, partnera od povjerenja i najnoviju provjerenu tehnologiju.





Postrojenje za drobljenje i dozatorska presipna jedinica

Postrojenje za drobljenje

Primarno postrojenje za prethodno drobljenje obično se sastoji od:

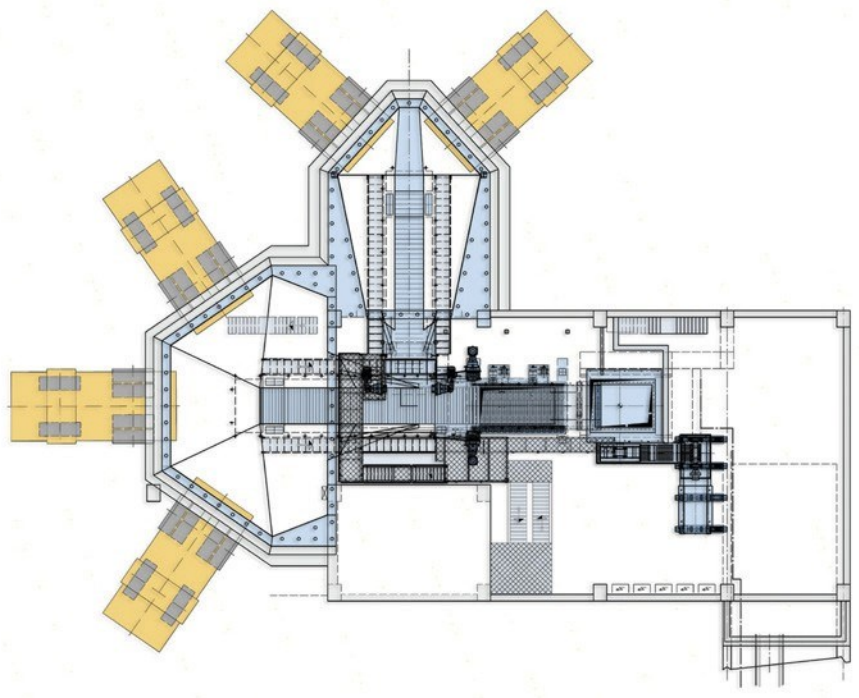
- dozatorja
- dozatorske presipne jedinice
- stupanj predseparacije
- primarna drobilica
- presipna jedinica drobilice

Ovisno o karakteristikama i veličini sirovine, ove komponente moraju biti projektirane na način koji osigurava rad bez problema, pouzdanost i produženi vijek trajanja. Ovi strojevi moraju

biti dizajnirani na način koji osigurava njihov robustan ili teški dizajn, omogućavajući im da se nose s mogućim ulaskom metalnih, stranih materijala kao što su zubi utovarivača itd.

Karakteristike sirovine, vlaga, inkluzija gline, tlačna čvrstoća i kemijskih sastava jako utječu ne samo na odabir agregata, već i posebno na vrstu primarne drobilice koja će se koristiti. Na razmatranje pokretljivosti postrojenja za primarno drobljenje uglavnom utječu siroviniski resursi i povezane transportne udaljenosti.

Postrojenje za drobljenje vapnenca-gline





Dozatorska presipna jedinica

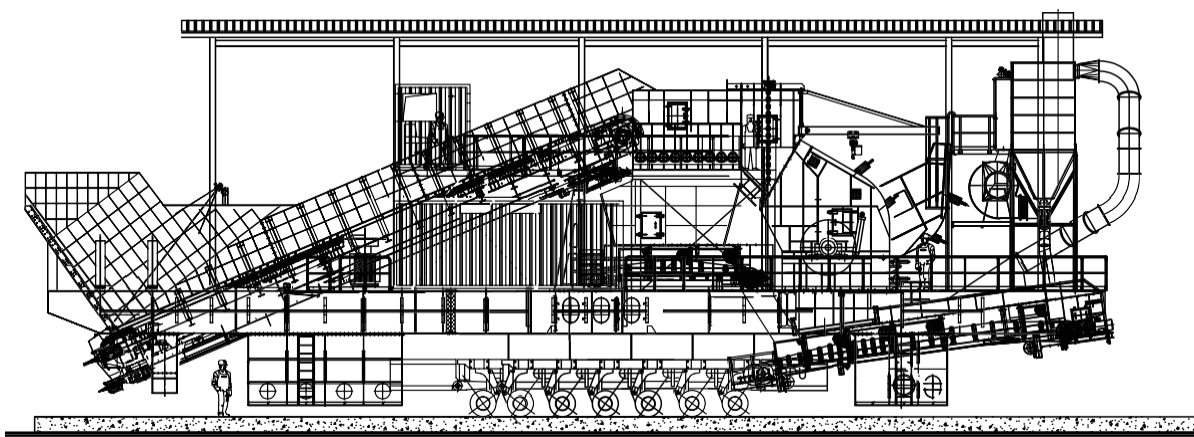
Dizajn prihvatnog dozatora i njegove presipne jedinice igraju osnovnu i važnu ulogu u ukupnom uspjehu postrojenja za drobljenje. Geometrija prihvatnog dozatora mora biti u skladu s njegovom presipnom jedinicom. Presipna jedinica, kao što je

pločasti transporter u industriji cementa, mora biti u skladu i odgovarati protoku nizvodne jedinice.

Pločasti transporter trebao bi biti dizajniran za prijenos materijala različitim brzinama i sposoban za to pod različitim uvjetima opterećenja.

Od HAZEMAG-ovog asortimana proizvoda

	Pločasti transporter HAF	Za transport materijala i/ili presip iz dozatora, uglavnom nagnutog, promjenjivog pogona pomoću planetarnog zupčanika s frekventno kontroliranim elektromotorom.
	Potisni dozator HPF	Za transport materijala i/ili presip iz dozatora u vodoravnom smjeru transporta; besprijekorno promjenjiva kontrola transportnog kapaciteta podešavanjem duljine i brzine.
	Lančani transporter HHC	Lančani transporter, težak ili lakši tip; dozirni ili presipni transporteri za dozatore, korpe i takozvane prirodne dozatore. Pokretani zupčanicima i elektromotorima s frekvencijskim nadzorom.



Polu-mobilno postrojenje za drobljenje vapnenca





Stadij pred-separacije

Stadij pred-separacije

Pred-separacija je izvrstan način uklanjanja neželjenih onečišćenja niže kvalitete iz prijenosa sirovina. Pritom se u potpunosti ostvaruju prednosti poput povećane kvalitete krajnjeg proizvoda, smanjenog habanja drobilice i smanjenih troškova energije.

Pred-separacija također može dovesti do smanjenja i uštede troškova s obzirom na veličinu primarne drobilice, jer se smanjuje količina materijala kojeg treba drobiti.

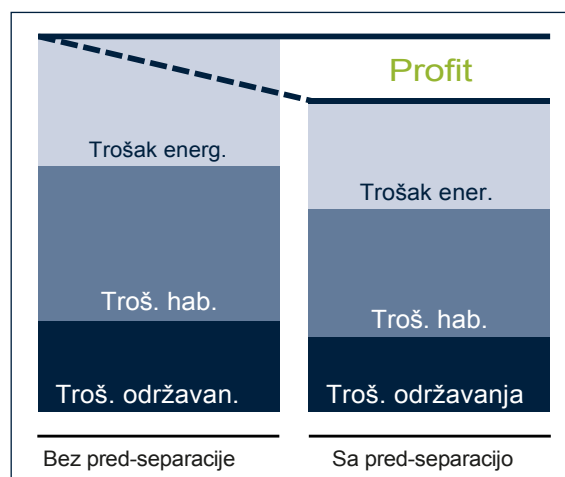
Stadij pred-separacije trebao bi se raditi neovisno, povećavajući tako uspjeh i visoku učinkovitost u uklanjanju finijih materijala, istovremeno omogućujući uspješno rješavanje nepovoljnih uvjeta, poput ljepljivih komponenata. Kad se razmatra prethodno separiran materijal, u nekim slučajevima može se poželjeti ponovno miješanje s mljevenim materijalom. Međutim, pod tim uvjetom treba poduzeti određenu razinu opreza da se osigura da veličina separacije (otvor) nije prevelika, što potencijalno onemogućuje prolazak suviše količine prevelikih komada.

Pod teškim uvjetima sirovina, kao što su visoke razine onečišćenja, fleksibilnost sustava za skalpiranje može se poboljšati i lako ispuniti pomoću valjkastog separatora HAZEMAG **VARIOwobbler®** HVW,

koji nudi hidrauličko podešavanje razmaka.

Prednosti **VARIOwobblera®** lako se ostvaruju, pogotovo kada sirovina sadrži visoku razinu varijacija. Uzimajući sve u obzir, pred-separacija i korištenje

VARIOwobblera® može osigurati operativnoj kompaniji visoku razinu operativnih prednosti, povećanu kvalitetu proizvoda i smanjene operativne troškove.



Iz asortimana proizvoda HAZEMAG

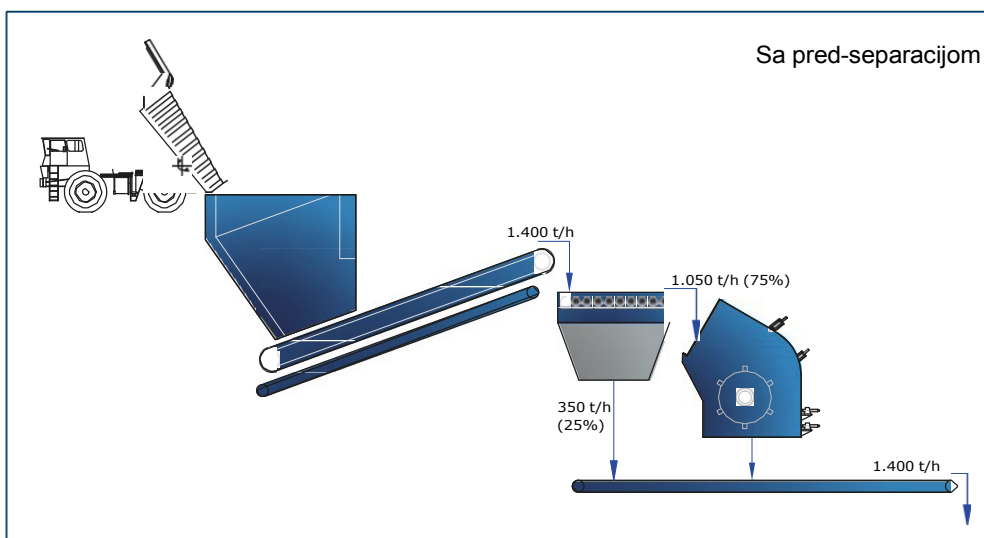
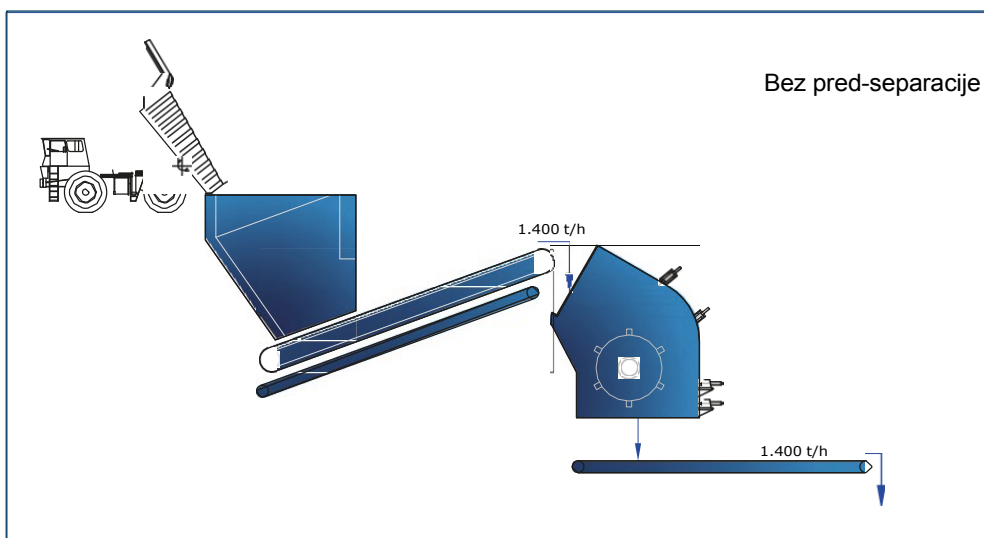


Valjkasti separator | HRS, zajedno s **VARIOwobbler®** | HVW, gdje je to prikladno

Za vrste sita, dostupna i s podesivim rupama za različite veličine rezanja (**VARIOwobbler®**).

Potrebno je optimalno prilagođavanje različitim vremenskim uvjetima, svojstvima sirovina i stupnju separacije.







Primarna drobilica

Primarna drobilica

Glavna funkcija primarne drobilice je prerada sirovine, dok se ona smanjuje na željenu veličinu kako bi se mogla transportirati i obrađivati nizvodno u sirovom mljevenju bez ikakvog

operativnog problema. Ovisno o parametrima primjene, doziranim materijalom i zahtjevima za obradu, HAZEMAG je razvio niz solucija za drobljenje.

Iz asortimana proizvoda HAZEMAG

	Primarna udarna drobilica HPI	Za drobljenje srednje tvrdog kamena; visok stupanj drobljenja, velika dimenzija doziranja i velika brzina protoka. Svaka drobilica može biti opremljena opsijskim hidrauličkim sustavom za kontrolu udarnog sistema (HAZtronic). Ova drobilica idealna je za proizvodnju veličine proizvoda koja dobro odgovara zahtjevima za vertikalni valjkasti mlin.
	Primarna udarna drobilica HPC	Za drobljenje srednje tvrdog kamena; vrlo visok stupanj drobljenja, velika dimenzija doziranja i velika brzina protoka. Svaka drobilica može biti opremljena opsijskim hidrauličkim sustavom za kontrolu udarnog sistema (HAZtronic). Ova drobilica idealna je za proizvodnju veličine proizvoda koja dobro odgovara zahtjevima za kuglasti mlin.
	Droblilica sa čekićima HDS	Za drobljenje srednje tvrdog kamena; vrlo visok stupanj drobljenja, velika dimenzija doziranja i velika brzina protoka. Ova drobilica idealna je za proizvodnju veličine proizvoda koja se dobro podudara sa zahtjevima doziranja za vertikalni valjkasti mlin ili kuglični mlin.
	Kalibarsko rešeto HCS	Za drobljenje malo do srednje tvrdog kamena; smanjene finoće u krajnjem proizvodu i velika sposobnost obrade mokrog, ljepljivog materijala.
	Valjkasta drobilica HRC ili HHS	Za drobljenje malo do srednje tvrdog kamena; smanjene finoće u krajnjem proizvodu i velika sposobnost obrade mokrog, ljepljivog materijala.
	Udarne valjkaste drobilice HHI	Za drobljenje srednje tvrdog kamena; izvrsno rješenje za visoku fleksibilnost i pojednostavljeno postavljanje (temelji nisu potrebni), velika dimenzija doziranja, prikladna za ljepljive materijale, vodoravno drobljenje s točkom doziranja i dopremanje materijala do stadija drobljenja integriranim lančanim transporterom.
	Udarne drobilice za gips HGI	Za drobljenje gipsa; idealno za proizvodnju veličine proizvoda koja se dobro podudara s vertikalnim valkastim mlinom ili kuglastim mlinom.





Sekundarna drobilica

Ovisno o odabiru i dizajnu primarne drobilice, možda će biti potreban dodatak sekundarne drobilice, kao način postizanja točne veličine dodavanja za vertikalni mlin sa valjcima.

Uz to, sekundarna drobilica također može funkcionirati na izravnoj osnovi dodavanja za obradu manjih dimenzija dodavanja. Ovi se materijali često nalaze u ugljenu, pozzolani, željeznoj rudi, škriljercu, glini i laporu.

Razmatranje sekundarne drobilice za njezinu upotrebu je povećanje ukupne proizvodnje i učinkovitosti postrojenja; postignuto daljnjim smanjenjem veličine doziranja kugličnog mlina. U ovom slučaju drobljenje ili sušenje i mljevenje rezultiralo je dokazanim prednostima povezanim s radom i performansama mlin s kuglama.

Iz asortimana proizvoda HAZEMAG

	Sekundarna udarna drobilica HSI	Za drobljenje srednje tvrdog kamena s višim stupnjem intenzivnih habajućih materijala; svaka drobilica može biti opremljena opcijskim hidrauličkim sustavom za kontrolu udarnog sistema (HAZtronic).
	Tercijarna udarna drobilica HTI	Za drobljenje srednje tvrdog kamena s višim stupnjem habajućih materijala; reverzibilni rotor; hidraulički podesivi udarni pločasti transportera i staze za drobljenje.
	Droblilica sa valjcima HRC ili HHS	Za drobljenje materijala manje do srednje čvrstoće; izvrstan način reduciranja finih materijala u konačnom proizvodu; prikladan za ljepljive i mokre materijale.
	Kalibarsko rešeto HCS ili HFB	Za drobljenje mekih do srednje tvrdih materijala; izvrstan način reduciranja finih materijala u konačnom proizvodu; prikladan za ljepljive i mokre materijale.
	Mlinovi sa čekićima HUM ili HNM	Za drobljenje/mljevenje materijala manje do srednje tvrdoće; opcijaska mogućnost kombinacije sušenja i mljevenja istovremeno u jednom radnom koraku.





Sušilice

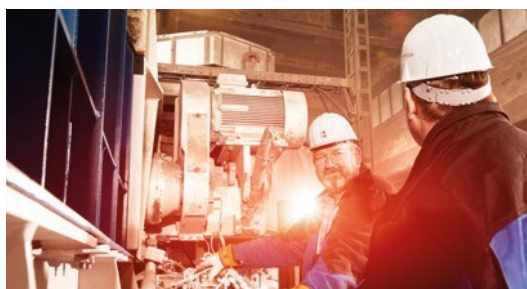
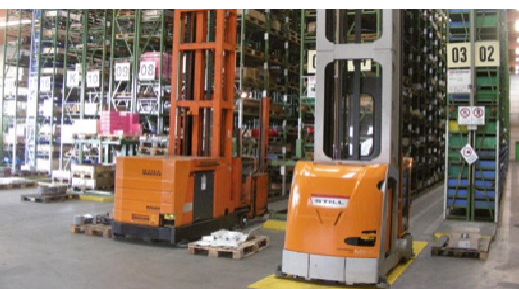
Sušilice

Ovisno o vlažnosti sirovina, kao što su glina, lapor, vapnenac itd., sušilice se također koriste za smanjenje potrebnog postupka sušenja na području mljevenja sirovina. Ako se koriste, sušilice se postavljaju nakon drobljenja i ispred mlina za mljevenje sirovina.

Iz asortimana proizvoda HAZEMAG

	Brza sušilica HRD	Konvekciona sušilica s vrućim plinom kao sredstvom za sušenje u metodi direktnog toka s kratkim vremenom zadržavanja i visoko toplinskom ekonomijom.
	Mlinovi sa čekićima HUM ili HNM	Za drobljenje/mljevenje materijala manje do srednje tvrdoće; opsijska mogućnost kombinacije sušenja i mljevenja istovremeno u jednom radnom koraku.
	Rotacioni zasun ventil HGV	Kontinuirano transportira dozirnu i presipnu jedinicu koje se izvodi pod „blagim“ niskim tlakom, poput sušara, filtara, klasifikatora, mlinova sa čekićima itd.
	Nihajni ventil HPV	Dozirna i presipna jedinica za obradu koja se izvodi pod „blagim“ niskim tlakom, poput sušara, filtara, klasifikatora, mlinova sa čekićima itd.





Servis/Podrška za dijelove

Servis rezervnih dijelova

Dostupnost strojeva i postrojenja ima značajan utjecaj na profitabilnost tvrtke. Postizanje ovoga rezultat je znanja, preventivnih servisnih programa i primjene visokokvalitetnih, originalnih rezervnih dijelova HAZEMAG, uvijek na lageru i uz podršku iskusnog tima koji uvijek može pomoći. U našem modernom, DP-kontroliranim inventarom rezervnih dijelova u Dülmenu, trenutni HAZEMAG strojevi i kupci podržani su opsežnim popisom, preko 20.000 različitih rezervnih i habajućih dijelova.

S tim u vezi, služba dostave HAZEMAG-a jamči kratkotrajnu dostupnost svih rezervnih dijelova. Ako je za profesionalnu ugradnju rezervnih dijelova potreban serviser ili ako se želi kvalificirano savjetovanje, na pravom ste mjestu u HAZEMAG-u.

Inspekcijski ugovori

Kontinuirani rad i pouzdan uspjeh bilo koje komponente ili sustava HAZEMAG-a izravno su povezani s obučanim, obrazovanim osobljem na postrojenju. S tim u vezi, HAZEMAG nudi prilagođene ugovore o inspekciji, osiguravajući da naši kupci imaju najnovije informacije i pomoć s tvorničkog gledišta. Ovisno o potrebi kupca, ovi ugovori mogu se razlikovati, ali su obično strukturirani tako da omogućuju povremeni pregled vaše opreme HAZEMAG. Preventivno i na temelju stanja inspekcije održavanja provode kvalificirani tehničari HAZEMAG-a, što doprinosi smanjenju zastoja i izbjegavanju velikih popravaka.

Ovo partnerstvo osigurava da stroj HAZEMAG daje maksimalan prinos i da naši kupci imaju prednost u odnosu na konkurenciju.

Popravci – Izmjene – Sklopovi

Po potrebi popravke i modifikacije stroja mogu izvesti profesionalni servisni tehničari HAZEMAG-a, ako je potrebno u smjenskim radovima danonoćno. Ovi visoko obučeni i motivirani serviseri na raspolaganju su vam 24 sata svaki dan.

Ne riskirajte, uvijek inzistirajte na izvornoj HAZEMAG-ovoj podršci: rezervni dijelovi, servis, ugovori za inspekciju na licu mjesta i danonoćna pomoć.



HAZEMAG



HAZEMAG – za bolji 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