

Ekmek fırınındaki başarıya

Mayalı hamurun hazırlanması için Bühler'in Jetmix'i var / KOLLMORGEN'in paslanmaz çelik servo motorları sayesinde daha iyi hijyen koşulları sunuluyor



KOLLMORGEN'in AKMH paslanmaz çelik motorlarıyla Bühler pompaları, dozajlayıcıyı ve bir santrifüj çırpma makinasını çalıştırıyor.

Ekşi mayasız kuvvetli bir çavdar ekmeği olmaz. Noel çöreğinin tüm diğer malzemeleri ana hamura ekmeden önce, bir kısmı birkaç saat karıştırıldığında ve maya sayesinde kabardığında ağızda daha iyi dağılıyor. Fırıncıların mayalı hamur olarak adlandırdıkları karışım, özellikle tahıl unu ve içine eklenen su ve süt gibi sıvılardan oluşmaktadır. JetMix ile Bühler tam otomatik mayalı hamur ve ekşi hamur üretimi için bir çözüm geliştirmiş oldu. KOLLMORGEN'in [AKMH paslanmaz çelik motorlarını](#) kullanılması sayesinde Bühler yüksek verimliliği maksimum hijyenle birleştirmeyi başardı.

Su ve un hamur kancasıyla yumuşak ve özellikle de topaksız mayalı hamura dönüşüyor - Bu resim evdeki mutfaklarda ve orta ölçekli unlu mamül fırınlarında geçerli. Büyük unlu mamül fırınlarına odaklanıldığında, JetMix kullanımı devreye giriyor. Bühler'in kompakt makinası unu ve suyu mekanik olarak değil, aksine etkili şekilde su ekleyerek birbirine karıştırıyor. Kesintisiz süren bu yöntemde her un zerresi homojen şekilde incecik püskürtülen su sisi ile ıslanıyor. Bu işlemin sonucu; özellikle yüksek verimlilik ve kremli mayalı hamurun kalitesi sayesinde kullanıcıyı şaşırtıyor.

Mükemmel mayalı hamuru daha hızlı elde edin

Tahrik teknolojisi açısından değerlendirildiğinde JetMix dört servo akstan oluşmaktadır: İki tanesi, su ve mayalı hamurun taşınmasından sorumlu pompa tahrikini oluşturmaktadır; servolardan biri dozaj helezonunu diğeri çırpma makinasını çalıştırır. „Orada un radyal yönde döndürülür, böylece güzel biçimli bir un halkası elde ederiz“, diyerek tarif ediyor Bühler Toz ve Sıvı Malzeme İdaresi takım şefi Heinz Lauermann. Merkezci çekim kuvvetiyle ortaya çıkan un halkasına karıştırma borusunda, dışarıdan ince nozüllerden servo motor tarafından tahriklenen pompa ile taşınan su sisi etki eder. Basınç; kusursuz çalışan servo tahrik sayesinde tam olarak düzenlenmektedir. Bu kusursuzluk, temas



Bühler'in JetMix'i un ve suyu homojen bir mayalı hamura dönüştürür. Mayalı hamurlar fırınlardaki tariflerle sıkça kullanılan malzemeler. Çavdar unundan elde edilen ekşi maya en bilinen türü.

bölgesinde un ve suyun hamur topakları olmadan birleşmesi için gerekli. „Mekanik yoğurma yöntemi hamur üretiminde daima yüksek enerji girdisiyle bir aradadır. JetMix ile mayalı hamurların üretiminde önemli ölçüde daha hızlıyız ve enerjiyi daha verimli kullanıyoruz“ sözleriyle vurguluyor Laueremann. İsviçreli takım şefi Bühler'in merkezinin yer aldığı Uzwil'de çalışıyor.



Heinz Laueremann: „Çok temiz tamamlanmış bağlantılarla hijyenik bir motor

ABD'deki bir sertörel fuarda JetMix'in ilk defa sergilenen KOLLMORGEN imzalı paslanmaz çelik servo motorlarla geliştirilen versiyonu; daima özel fikirler ve alternatif çözümler konusunda istekli olan Heinz Laueremann için özellikle hijyen açısından dikkat çekiyor. Performans yönünden dört AKMH paslanmaz çelik motorların en büyüğü, un halkasını yapan çırpıcıyı çalıştırır - el mikseri ile kıyaslanabilir. „Motorun geniş dönüş hızı ayar aralığı; ürün geliştirme aşamasında farklı un çeşitleri ve mayalı hamurlar için doğru hızları tanımlamada bize çok yardımcı oldu.“ Çırpıcı dönüş hızı ve 16 bara kadar çıkartılabilen su sisi basıncının hassas bir dengeye dayanan iş birliği sonuçta mükemmel karışımı garantiliyor ve böylelikle hem de denenmiş ve yeniden üretilebilir mayalı hamur tarifinin kumandaya kaydedilmesine olanak tanıyor. „İnce sis yerine küçük damlalar kullansaydık, topaklanma olurdu. Damlalar topaklanma yapıyor“ diyor Laueremann ve mayalı hamurun JetMix'de karıştırıldıktan sonra fermantasyona devam etmesi için ön depolama haznesine pompalandığını açıklıyor. JetMix'in performansı Bühler verilerine göre saatte 3,0 ton. „Bu hacmi dörtle çarparsak hazır haldeki hamur miktarını elde ederiz.“ Bu da 12 ton eder ve bu miktar tüketiliyor. Pişirme fırınlarına ihtiyaç özellikle indirimli satış mağazalarına bağlı büyük ölçekli unlu mamül fırınlarda yüksek. Günde 100 ila 120 ton undan ekmeğe, poğaçaya, pasta ve kurabiye yapılıyor.

Üretim ve temizlik için yüksek hız ayar aralığı

Bu miktarlar açısından düşük brüt kar oranıyla pahalı bir pazarda, tesislerdeki makina temizliğine çok az önem verilmesi riski bulunmaktadır. „Bu işler verimliliği düşürüyor. Temizlik ne kadar uzun sürerse firma da o kadar az kazanıyor.“ Bühler için JetMix'in geliştirilmesi, CIP (Clean In Place) özelliğinin olmasına bağlıydı. Bu sebeple merkezi bir temizlik birimine (Clean In Place) bağlanabilir olması gerektiği tespit edildi. KOLLMORGEN'in AKMH paslanmaz çelik motorları bunun için üretim safhasındaki daha yüksek bir hızla çalışmalı. „Hamur artıklarının temizlik esnasında çeperele yapışıp kalmaması için su hızını 3 m/s seviyesine kadar muhafaza etmek tahriklerin tasarımında önemli bir konuydu.“ Ayrıca tahrikler pik adı verilen demiri boru hattı boyunca itebilmek için de çok fazla güç sarf etmek zorundadır. Bu demir bir sekizgen şeklindedir, çeperele dayanarak boruda kalan hamuru fermentasyon haznesine iter. Ekmeğe fabrikaları bu şekilde daha az gıda maddesi harcamaktadır ve aşırı maliyet CIP sistemini ve lokal arıtma tesisini zora sokmaz. Buna ek olarak ekmeğe hamuru kanalizasyonda zorlanarak atmakta ve hızla birikmeye başlamaktadır.



AKMH paslanmaz çelik motorlar sadece tek bir kabloyla geri iletim dahil olmak üzere AKD servo regülatöre bağlanmaktadır. Paslanmaz çelik motorları geniş ayar aralığı sayesinde farklı hızlara göre rahatça ayarlanabilir.



Servo motorların tek kablolu bağlantı teknolojisi hijyen açısından pek çok avantajı beraberinde getiriyor.

Sadece tek kabloyla hijyenik paslanmaz çelik motor

Heinz Laueremann; KOLLMORGEN'in AKMH tipi paslanmaz çelik motorlara ait kolları dıştan da yön gösterici olarak tanımlıyor. 1.4404 paslanmaz çelik kullanımı AKMH serisini agresif temizlik maddelerine karşı korozyona dirençli kılıyor. Tüm kenarların tasarımının en az 3 mm yarıçapa sahip olması ve ayrıca yüzey materyalinin sertlik derecesinin <math><0,8 \mu\text{m}</math> olması kir birikintisi oluşmasını engelliyor. Bühler'deki kurulumda JetMix'in de hijyene katkı sunması için, AKMH paslanmaz çelik motorlar sadece tek bir kabloyla geri iletim dahil olmak üzere [AKD servo regülatöre](#) bağlanmaktadır. Kablo bağlantısının yarıya düşürülmesi bir taraftan kurulum için yeri ve zamanı da yarıya düşürmekte, diğer taraftan da hijyen ve işletim güvenliği üzerinde olumlu etki etmektedir. Olmayan bir şey kirlenemez ya da aşınmaz. „Geri iletim sistemini motor kablosuna entegre etmek, KOLLMORGEN tarafından çok iyi şekilde çözüme kavuşturuldu“ sözleriyle vurguluyor Laueremann ve hijyenik motora dahil olan “ çok güzel tamamlanmış bir motor sabitlemesi”nden söz ediyor.

İki ila altı gövde boyutlarındaki kompakt birimler unlu mamül endüstrisinin dışında da özellikle doğrudan ürünle temas eden makina sektörlerinde ve ayrıca aseptik işlemlerde de kullanılmaktadır. AKMH paslanmaz çelik motor kaybedilen ısıyı dışarı çok iyi atar ve dolayısıyla da derating faktörünü azaltır. Bunun sonucunda da FDA sertifikalı ve EHEDG yönetmeliklerine göre geliştirilmiş yapı serisi daha düşük hacimde daha yüksek kesintisiz devir sayıları üretiyor.



Sonuç

Bühler'in JetMix'i; paslanmaz çelik motorlar kullanıldığında gıda ürünleri endüstrisindeki makinaların hijyen özelliklerinin ve temizlik olanaklarının etkili bir şekilde nasıl iyileştirilebileceğini gözler önüne seriyor. Ancak bunun için yalnızca motor haznesi için materyal seçimi yetmiyor. Daha çok kenar kılavuzu, bağlantı tekniği ve işlevin gıda güvenliği (Food Safety) koşullarına mükemmel şekilde uyum sağlaması gerekmekte. „AKMH ile hijyen konusunda gözlerimiz parladı“ diyerek özetliyor Heinz Laueremann.



Yazan: Martin Zimmermann, Key Account Manager İsviçre, KOLLMORGEN İsviçre

KOLLMORGEN HAKKINDA

Kurulduğu 1916 yılından beri, Kollmorgen yenilikçi çözümleriyle büyük fikirleri hayata geçirmiş, dünyayı daha güvenli bir yer haline getirmiş ve insanların hayatlarını geliştirmiştir. Bugün ise hareket sistemleri ve bileşenlerindeki birinci sınıf deneyimi, sektördeki öncü kalitesi, standart ve özel ürünleri birleştirme ve entegre etmedeki derin tecrübesi devrim niteliğinde çözümler sunuyor. Bunu sağlarken performans, güvenilirlik ve kullanım kolaylığında eşsiz ürünler ortaya koyuyor. Böylece dünyanın farklı yerlerindeki makine imalatçılarına reddedilemez pazar avantajı sağlıyor ve müşterilerine eşsiz bir gönül rahatlığı sunuyor.

www.kollmorgen.com/tr