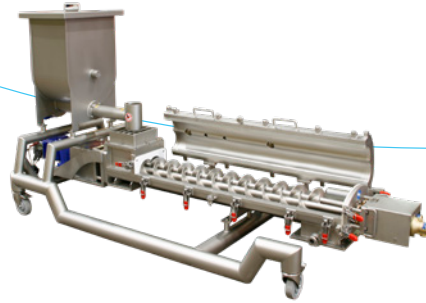




WE CAN DO IT
IN THE **MIX**



Het mengen van ingrediënten
die sterk wisselen in
dichtheid, kleverigheid,
grootte of hardheid

INLEIDING

Een standaard industriële menger is ongeschikt voor het homogeen mengen van vloeibare en vaste ingrediënten. De meeste mixers zijn niet gemaakt voor ingrediënten die sterk verschillen in dichtheid, kleverigheid, grootte of hardheid. Voor verdere verwerking is het bij dit soort mengsels vaak belangrijk dat de menger in een continu stroom een homogeen gemengd product met een constante temperatuur en textuur uitvoert. In deze whitepaper leert u waarop te letten bij het selecteren van de juiste menger voor dit soort processen. Ook gaan wij in op de door ons ontwikkelde Celsimix, die we speciaal voor deze uitdagende mengsels hebben ontwikkeld met al de genoemde eisen in het achterhoofd.

SAMENVATTING

De uitdaging bij het homogeen mengen van ingrediënten die sterk verschillen in dichtheid, kleverigheid, grootte of hardheid is de combinatie van kleverige en harde ingrediënten. Om de kleverige ingrediënten vloeibaar en beter mengbaar te maken, moet de menger de inhoud kunnen verwarmen of op temperatuur houden. Ook moet de menger voorkomen dat de kleverige ingrediënten aan schoepen, schroef of binnenwand blijven kleven omdat anders in de menger een ronddraaiende kleverige massa ontstaat die niet mengt met de hardere ingrediënten (worstvorming). De menger moet actief op de ingrediënten inwerken voor een succesvolle menging.

Het mengen van deze ingrediënten is een continuproces. De procesmachines die de ingrediënten na het mengen verder verwerken, zijn doorgaans heel nauwkeurig ingesteld op een bepaalde temperatuur, kleverigheid, dichtheid, vochtigheid en textuur. Bij batchmenging slaat een buffer de ingrediënten na het mengen op voor verdere verwerking. Tijdens de verblijftijd in de buffer ontstaan temperatuurverschillen, verandert de dichtheid, kleverigheid en textuur en dat geeft problemen bij verdere verwerking. Een continuumenger levert een constante kwaliteit in een constante stroom en dat geeft een gelijkmatig eindresultaat.

Om downtime van de proceslijn te minimaliseren, is het van belang dat de menger eenvoudig schoon te maken en te onderhouden is.

Het kan van groot belang zijn om de menger op uw eigen locatie te kunnen testen. De te mengen ingrediënten worden in de praktijk met bepaalde parameters zoals temperatuur, vochtigheid en dichtheid aangevoerd en de uitvoer moet ook aan bepaalde parameters voldoen voor verdere verwerking. Dit vraagt om een nauwkeurige afstelling van de menger. Iets dat op een andere locatie in een lab op schaal lijkt te werken, kan in de praktijk totaal anders uitpakken. Daarom is de mogelijkheid om de praktijk in de werkelijke omgeving te testen een belangrijke voorwaarde.

Een menger die aan alle bovenstaande eisen voldoet, is onze Celsimix.

INHOUDSOPGAVE

- P. 4** Parameters voor een succesvolle menging
- P. 5** Het belang van een continuumenger voor verdere verwerking
- P. 6** De waarde van eenvoudige reiniging
- P. 7** De noodzaak van uitgebreide testmogelijkheden
- P. 8** Conclusie
- P. 9** Onze Celsimix: ontwikkeld met al deze eisen in het achterhoofd

PARAMETERS VOOR EEN SUCCESSVOLLE MENGING

Bij het selecteren van een menger voor een continuproces met sterk variërende ingrediënten is het van belang eerst te bekijken met wat voor typen ingrediënten u te maken heeft. Bij dit soort processen is vaak sprake van een kleverig ingrediënt dat de overige ingrediënten bij elkaar moet houden.

NAUWKEURIG INSTELBARE VERHITTING

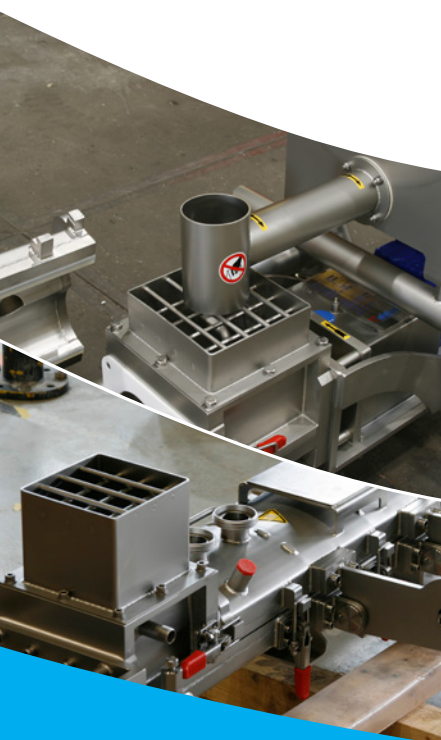
Een belangrijke voorwaarde is daarom dat de menger de temperatuur kan verhogen om de kleverigheid tijdens het mengen te verminderen en de kleverige ingrediënten vloeibaar te houden. Dit moet heel nauwkeurig instelbaar zijn want eenmaal uit de menger is de kleverigheid juist gewenst om de producten bij elkaar te houden. De massa ('binder') moet dan dus precies warm genoeg zijn.

PLAKKEN VOORKOMEN

Ook moet de menger voorzien zijn van maatregelen die voorkomen dat de kleverige ingrediënten aan de binnenwand, schoepen of schroef blijven plakken. Anders ontstaat al snel een klomp kleverige massa die rondjes draait zonder dat er sprake is van enige menging. In het ergste geval kan dit de inloop blokkeren en vindt geen transport van product meer plaats. Dat geeft uiteraard geen constante kwaliteit.

ACTIEVE INWERKING

De menger moet actief op de ingrediënten inwerken. Als de menger de ingrediënten simpelweg over elkaar heen laat vallen, zal dit er namelijk alleen voor zorgen dat de kleverige massa aan de buitenkant met de overige ingrediënten wordt bedekt. De menger moet de ingrediënten er dus op een of andere manier actief in 'duwen' zonder dat dit schade toebrengt aan de ingrediënten.





HET BELANG VAN EEN CONTINUMENGER VOOR VERDERE VERWERKING

Bij het selecteren van een menger voor vaste en vloeibare ingrediënten is een menger die met batches werkt geen optie. Voor een gelijkmatig en kwalitatief eindresultaat is een continuumenger een noodzaak.

Dit soort processen vindt vaak plaats op een voortdurend draaiende proceslijn. De machines die de ingrediënten na het mengen verder verwerken, zijn heel nauwkeurig ingesteld op een bepaalde temperatuur, vochtigheid, kleverigheid, dichtheid en textuur van deze ingrediënten. Dan is het belangrijk dat de ingrediënten voortdurend volgens de gewenste eigenschappen worden aangevoerd.

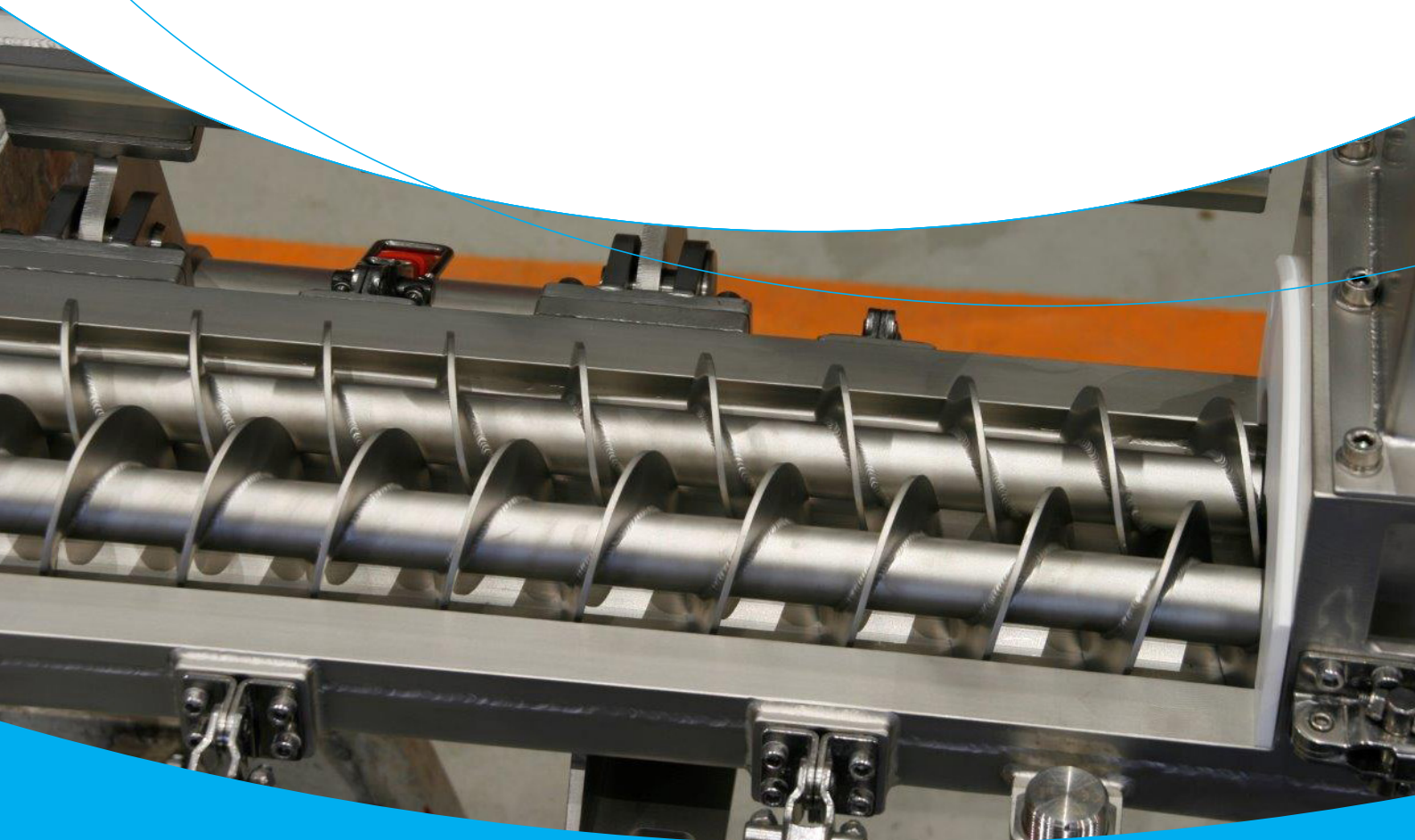
Bij een continuumenger is dit het geval. Deze levert het product aan in een voortdurende stroom met dezelfde eigenschappen.

Bij een batchmenger is dit niet het geval omdat de ingrediënten dan eerst uit de menger moeten komen en dan tijdelijk in bijvoorbeeld een buffer worden opgeslagen voor verdere verwerking. Dit zorgt voor een variatie in de eigenschappen (onderin de buffer wordt het product bijvoorbeeld samengedrukt, in de buffer koelt het product af, etc.) en dat geeft problemen bij verdere verwerking.

DE WAARDE VAN EENVOUDIGE REINIGING

Bij het mengen van sterk verschillende ingrediënten is het gebruik van kleverige ingrediënten (een binder) eerder regel dan uitzondering. Hoewel een goede menger de kleverigheid vermindert door de ingrediënten op te warmen, zal de binder nog steeds aan de menger zelf blijven plakken. Om de proceslijn zo veel mogelijk draaiend te houden moet een operator de menger dus snel en eenvoudig hygiënisch kunnen reinigen.

Een eenvoudige en snelle reiniging wordt nóg belangrijker als regelmatig productwissels plaatsvinden. Als een proceslijn voor iedere productwissel langdurig stilligt omdat de machines moeilijk te bereiken en dus moeilijk te reinigen zijn, loopt dat snel in de papieren.



DE NOODZAAK VAN UITGEBREIDE TESTMOGELIJKHEDEN

U als producent kent uw product als geen ander. U weet hoe nauw het komt met de textuur bij de verdere verwerking van het product. Het testen en tweakken van een menger op uw locatie is een belangrijke voorwaarde voor een goed eindresultaat. Het heeft in sommige gevallen weinig zin om de ingrediënten mee te nemen naar een testlocatie om daar te zien hoe de menger ze mengt.

INVOER

In de eerste plaats hebben de ingrediënten dan niet meer dezelfde parameters zoals temperatuur en vochtigheid als op het moment van aanvoer bij de menger in de fabriek. Daarmee veranderen ook andere belangrijke eigenschappen zoals kleverigheid en textuur. Wat bij de test op een andere locatie misschien een mooi resultaat oplevert, kan dan in de praktijk heel anders uitpakken.

UITVOER

Ook aan de uitvoerzijde kan een test op een andere locatie weinig zin hebben. Een menger levert een product met bepaalde parameters. Als u dat product weer mee moet nemen naar uw fabriek om daar te zien hoe uw machines het verder verwerken, zijn al deze parameters al lang en breed veranderd. Het product is bijvoorbeeld al afgekoeld en wellicht al minder kleverig geworden. Daardoor levert zo'n test in veel gevallen weinig nuttige kennis op.

TEST OP LOCATIE

Het is dus van groot belang om een beoogde menger of een menger van hetzelfde type op uw locatie te kunnen uitproberen. De aanvoer van het product is dan zoals hij in de praktijk ook zal zijn en het uitgevoerde product gaat meteen door voor verdere verwerking. U kunt dan nauwkeurig testen in hoeverre de menger de ingrediënten moet verwarmen en mengen voor het beste eindresultaat.

CONCLUSIE

Als lezer van deze Whitepaper heeft u in ieder geval al begrepen dat een standaard industriële menger niet altijd voldoet voor ingrediënten die sterk wisselen in vloeibaarheid, hardheid, kleverigheid, grootte of andere eigenschappen. Dit komt doordat we te maken hebben met een combinatie van kleverige en harde ingrediënten én omdat het in de proceslijn zo nauw komt met de parameters (temperatuur, vochtigheid, textuur, etc.) van het product.

Dit maakt het gebruik van een hygiënische continuumenger die zichzelf schoonhoudt en de temperatuur in de menger kan regelen een noodzaak. Van belang is dat de menger eenvoudig te reinigen is. Ook het kunnen testen van de menger in uw fabriek kan van essentieel zijn om een goed eindproduct te kunnen garanderen.

Op de volgende pagina kunt u meer lezen over de menger die wij speciaal hebben ontwikkeld om aan al deze eisen te voldoen: [de Celsimix](#).



DE CELSIMIX: ONTWIKKELD MET AL DEZE EISEN IN HET ACHTERHOOFD

De Celsimix is speciaal ontwikkeld om het hoofd te bieden aan al de uitdagingen die komen kijken bij het mengen van ingrediënten die sterk wisselen in vloeibaarheid, hardheid, kleverigheid, grootte of andere eigenschappen. Het is een dubbel-assige continuumixer met slimme technieken die van dit uitdagende proces kinderspel maken.

DUBBELWANDIGE MANTEL VOOR TEMPERATUURREGULATIE

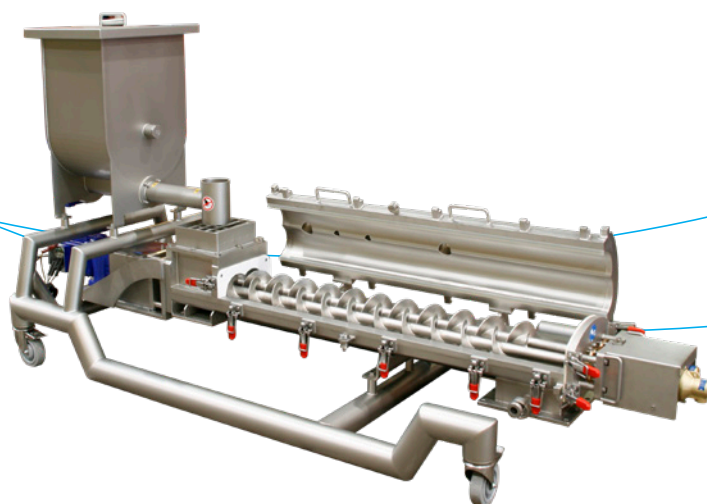
Door de dubbelwandige mantel van de Celsimix stroomt een medium waarmee de inhoud op iedere gewenste temperatuur kan worden gebracht. De dubbele mantel zit zowel in het bovendeksel als in de onderzijde van het casco. Zo kan de ideale temperatuur voor optimale menging worden ingesteld. Zelfs bij wisselende temperatuur in de aanvoer geeft de Celsimix een constante temperatuur in de uitvoer.

CONTINUMIXER GEEFT GELIJKMATIG RESULTAAT

De Celsimix is een continuumixer en levert aan een stuk door een direct te verwerken gelijkmatig product. Textuur, vochtigheid, kleverigheid en dichtheid blijven hetzelfde.

ZELFREINIGEND, DOORTASTEND EN TOCH VOORZICHTIG

Deze hygiënische menger werkt met twee schroeven die in elkaar draaien (intermeshing). Ze schrapen elkaar niet (dit zou het product en de machine beschadigen), maar zorgen er wel voor dat plakkerige substanties nauwelijks aan de schroef of de buitenwand blijven kleven. Doordat de schroeven deels in elkaar 'haken' mengen deze het product optimaal op een grondige, doch voorzichtige manier.



EENVOUDIG REINIGBAAR

Wij rusten de Celsimix standaard uit in Easy-Clean-uitvoering, wat inhoudt dat een operator dankzij een openklapbaar deksel en uitneembare schroefbomen eenvoudig toegang heeft. Hierdoor is de Celsimix eenvoudig te reinigen en onderhouden.

UITGEBREIDE MOBIELE TESTKIT VOOR PROEVEN OP LOCATIE

Van de Celsimix hebben wij een mobiele versie beschikbaar inclusief doseerder en heater voor uitgebreide tests op uw productielocatie. Ieder proces is uniek en u kent uw product als geen ander. Op deze manier kunt u uitgebreid zelf ondervinden hoe u door het sleutelen aan de instellingen tot het gewenste resultaat komt. Uiteraard staan wij u bij met advies.

BESCHIKBAAR IN 4 MODELLEN

Omdat productiebehoeftes variëren is de Celsimix beschikbaar in vier modellen die variëren in capaciteit. Het kleinste model mengt 700 kg product per uur en het grootste model kan 3600 kg per uur verwerken. Daartussen hebben we modellen voor 1400 kg en 2400 kg product per uur.

DE JUISTE KENNIS EN ERVARING IN HUIS

De Celsimix wordt gemaakt door het gerenommeerde Nederlandse bedrijf Van Beek Schroeftransport. Ons bedrijf heeft tientallen jaren ervaring met transportschroeven en schroeven voor thermische toepassingen of bulkwagenvullers. In die tijd zijn duizenden schroeftransporteurs in talloze proceslijnen geïnstalleerd. Deze ervaring ziet u terug bij onze bekwame (sales) engineers. Zij zien oplossingen waar anderen geen uitweg zien en denken graag met u mee bij het inpassen van onze machines.

NOG NIET ZEKER VAN UW ZAAK?

Wij zoeken graag met u uit of onze menger inderdaad voor u de beste keus is. Wij roepen iedereen die hierover twijfelt op om met ons een mengproef te doen. Neem daarvoor contact met ons op.



WE CAN DO IT IN THE **MIX**

Iedere twee maanden sturen wij een
nieuwsbrief uit met onze laatste
innovaties, projecten en handige tips.

Van Beek

Christiaan Huygensweg 20
5151 DN Drunen
Nederland

W www.van-beek.nl

T +31 (0)416 37 52 25

F +31 (0)416 37 83 50

E info@van-beek.nl

De norm in schroeftransport

- Hygiënisch en nauwkeurig
- Hoogwaardige kwaliteit
- Continu proces
- Nieuwste technologie
- Maatwerk