

BEGINNEN MET DE VOCHT ANALYZEREN

De PMB Drogestofmeter is afhankelijk van de gebruiker om de analyzer te begrijpen, bekend zijn met het te onderzoeken materiaal, een idee hebben over de te verwachte resultaten en de juiste voorbereiding van het monster nemen.

Terwijl de analyzers vocht analyzers worden genoemd, moet worden benadrukt dat er niet alleen water verdampt door de warmte, het kunnen ook oliën, alcohol, aroma's of andere componenten zijn die door de warmte zijn veranderd.

Zie de PMB Bedieningshandleiding voor informatie over de werking van de analyzer.

PMB DROGESTOFMETER

De PMB Drogestofmeter droogt monsters door middel van warmte van halogeenlampen die boven het monster geïnstalleerd zijn. De gebruiker kan parameters instellen voor het drogen van het monster dat van invloed is op de resultaten. De parameters gebruikt voor het drogen van het monster worden uitvoerig in de Bedieningshandleiding beschreven.

De initiële parameters houden zich bezig met het temperatuurprofiel. Namelijk als de hitte langzaam wordt opgevoerd tot een gewenste temperatuur, of mogen sneller veranderen om het doel te bereiken of als de functie STEP wordt gebruikt, een eerste temperatuur wordt gebruikt voor een doel gevolgd door een andere temperatuur na verloop van tijd.

De functie STEP kan leiden tot het verhogen van de temperatuur naar een waarde groter dan de aanvankelijk definitief gewenste temperatuur en vervolgens vastzetten op de definitief gewenste temperatuur als de test vordert.

De gebruiker kan het tijdsinterval instellen, dat is het tijdsinterval waarin de resultaten gecontroleerd, afgedrukt (of gedownload) worden en in het geheugen worden opslagen. Als de analyzer op automatisch wordt ingesteld eindigt de test, de test zal stoppen als de resultaten, gemeten bij de geselecteerde tijdsinterval, niet langer meer wijzigen dan een vooraf ingestelde hoeveelheid.

Als de automatische beëindiging niet is geselecteerd dan zal de test een vooraf ingestelde tijd lopen of totdat de gebruiker de test beëindigd.

Tijdens elke test worden de resultaten uitgevoerd naar de RS232 en USB interface en ook opgeslagen in het interne geheugen bij de tijdsinterval. De resultaten uit het geheugen kunnen worden overgezet op een USB-stick voor het downloaden naar een PC.

MONSTER VOORBEREIDING

Monster voorbereiding is de afzonderlijk belangrijkste overweging voor het verkrijgen van nauwkeurige resultaten. Het monster moet zodanig worden voorbereid dat het gehele monster gelijkmatig wordt verhit en het vocht vlak bij het materiaaloppervlak is.

Voor poeders is geen verdere voorbereiding nodig. Voor de meeste andere materialen moet het monster worden gemalen, gesneden, geraspt of op andere wijze zo fijn mogelijk worden gemaakt. Vloeistoffen of pasta moeten mogelijk op glasvezel matten worden verspreid om deze dun en gelijkmatig te verdelen. Sommige materialen die kunnen spatten als zij worden verhit (olie, boter) moeten over de glasvezel matten verspreid of gemengd met droog zand worden.

Proefondervindelijk is vaak de enige methode om de beste methode voor het materiaal te vinden.

Wanneer het monster op de weegschaal wordt geplaatst moet het zo dun mogelijk zijn, voldoende materiaal moet echter worden gebruikt om goede herhaalbaarheid van de resultaten te waarborgen. Gewoonlijk worden monsters van 3 tot 10 gram gebruikt.

Sommige materialen vereisen speciale voorbereiding. Bijvoorbeeld bij het testen van kaas, als de kaas zeer zacht is kan het nodig zijn om droog zand als buffermateriaal te gebruiken, zodat het niet spettert of een huid vormt. Hiervoor zou het noodzakelijk zijn om het zand geschikt te maken, door het in een oven te drogen. Plaats het zand op de monsterplaat en tarreer de analyzer. Meng het zand met de kaas, dus het mengsel moet glad zijn, verspreidt dit mengsel over de monsterplaat en voer de test uit.

Een alternatief voor deze voorbereiding is de kaas verspreiden op droog gesponnen glasgaas om te helpen bij het verspreiden van de warmte en het voorkomen van gespetter of huidvorming. Vergeet niet om de analyzer met het gaas in de weegschaal te tarreren voor nauwkeurige resultaten.

Sommige materialen kunnen vocht vasthouden op een wijze die niet geschikt is voor dit type test. Bijvoorbeeld suiker zal water bijzonder sterk aan de suikermoleculen binden dat de warmte het water niet zal verwijderen voordat de suiker wordt verbrand.

PMB PARAMETERS

Wanneer in eerste instantie het instellen van de parameters voor een materiaal vaak een proefondervindelijke kwestie is om de geschiktste instellingen te vinden.

De PMB gebruikt standaardinstelling voor de droogtest die voor veel toepassingen geschikt is. Aangeraden wordt deze standaardinstelling voor de eerste test te gebruiken dan kan de gebruiker de instellingen zo nodig aanpassen om alternatieve testprogramma's te proberen.

Als u enige ervaring heeft met een oven methode of andere vocht analyzers moet de temperatuur op dezelfde waarden worden ingesteld. Maar als er geen ervaring aanwezig is dan is de eerste ingestelde temperatuur een gok. Probeer het gebruik van 110°C eerst en dan verhogen als er geen tekenen zijn dat het materiaal wordt verbrand, of verlagen als het materiaal brandt of overmatig bruin wordt. Sommige materialen moeten worden gedroogd bij lagere temperaturen als ze een huid vormen over het oppervlak tijdens het drogen.

Het kan nuttig zijn om de analyzer aan te sluiten op een PC voor het verzamelen van gegevens of op een printer tijdens deze tests om te helpen bij het bepalen van de beste instellingen voor de test.

Als u de parameters voor een test instelt om een maximale tijd te gebruiken in plaats van een automatische beëindiging kunt u de resultaten tijdens de test bekijken. Begin de test en kijk naar de uitgang van de analyzer. Na enkele minuten dient de vochtigheid toe te nemen. Na enige tijd zal de procentuele vochtigheid gedurende langere tijd stabiel worden. Sluit de test op dit moment.

Herhaal de test bij andere temperaturen, probeer in het algemeen de hoogst mogelijke temperatuur te gebruiken die het materiaal niet beschadigen.

Nadat consistente resultaten wordt verkregen met monsters van 5-10 gram, kan geprobeerd worden om de grootte van de monster te verkleinen. Goede resultaten worden vaak verkregen met behulp van monsters 2-5 gram.

Door het bekijken van de resultaten van de tijd en temperatuur die nodig zijn om de tests te voltooien is het mogelijk om de normale tijd van een test te bepalen, de typische procentuele vochtgehalte en de tijdsinterval die nodig zijn om het automatisch stoppunt te bepalen.

MATERIAALKENNIS

Zoals hierboven beschreven zijn enkele materialen niet bijzonder geschikt voor deze methode van vochtbepaling.

Daarnaast is het belangrijk om genoeg over de materialen te weten, zodat u zichzelf of anderen niet in gevaar brengt. Bijvoorbeeld, enkele oplosmiddelen bezitten een zeer laag vlampunt die niet geschikt zijn voor het drogen met warmtebronnen die 100°C kunnen bereiken. Andere materialen veroorzaken geur of dampen die gevaarlijk of aanstotelijk kunnen zijn. Aandacht moet worden geschonken om te waarborgen dat het verwarmen van het monster niet gevaarlijk is of schade aan het milieu kan toedienen.

TEMPERATUURREGELING binnenin de PMB ANALYZERS

De temperatuur van de weegkamer wordt door een sensor gemeten net boven de monsters. Naarmate de temperatuur de eindwaarde nadert zal de lamp cyclus aan/uit gaan om de temperatuur op het instelpunt te handhaven.

Bij de instelling op Single of Step verwarming, zal de aanvankelijke temperatuurstijging snel geschieden, het duurt normaal ongeveer 1 minuut om de eerste 90% van de eindtemperatuur te verkrijgen en vervolgens nog eens 30 seconden voor het bereiken van de eindtemperatuur. Deze methode helpt de temperatuuroverschrijding van het instelpunt te voorkomen en hiermee beschadiging aan het monster.

Als de functie Rapid is uitgeschakeld, mag de warmte in de kamer het doel voorbij schieten gedurende korte tijd en vervolgens op de eindwaarde vastzetten. Dit maakt een snellere verwarming van het monster mogelijk..

RS-232 GEGEVENS VAN DE PMB ANALYZERS

De PMB analyzers zullen de huidige resultaten uitvoeren met behulp van de ingestelde tijdsinterval voor de test. Deze resultaten kunnen worden gebruikt om de voortgang van een test te printen of het registreren van een test. De gegevens kunnen via de RS-232 worden verzameld en worden weergegeven met gebruik van de eigen AdamDU TM, Adam Equipment gegevensverzameling software. Neem contact op met de Verkoopafdeling bij Adam Equipment of uw Distributeur voor verdere informatie.

EFFECT VAN KALIBRATIE OP VOCHTBEPALING

De PMB Drogestofmeter kan gebruikt worden als een laboratorium balans als die gekalibreerd is met een massa standaard van OIML Klasse F2 of beter. De resultaten van een vochtbepaling test zijn niet afhankelijk van de nauwkeurigheid van de gewichtswaarden omdat de resultaten een verhouding van 2 gewichten zijn.

De temperatuurnauwkeurigheid van de droogkamer kan worden gekalibreerd met behulp van de ingebouwde thermostaat kalibratieprogramma en een externe thermometer ontworpen voor de PMB. Neem contact op met Adam Equipment of uw Distributeur voor verdere informatie.

BIJLAGE

RICHTLIJNEN

De volgende richtlijnen worden aangeboden als voorbeelden van de temperatuur, tijdsinterval en verwachte resultaten bij het drogen van verschillende stoffen. De voorbereiding, distributie en hoeveelheid product kunnen allen significant de resultaten beïnvloeden. Het is belangrijk om geschikte procedures te vinden om het materiaal te verwerken, gewoonlijk proefondervindelijk.

In het algemeen wordt aangenomen dat de standaardinstellingen van de PMB geschikt zijn voor de eerste test met behulp van een monster grootte van 5 g tot 10 g. Na een aantal tests met deze voorwaarden verschaft dit een basis voor het vergelijken met andere tijden.

Standaardinstellingen van PMB zijn:

% Vocht

Single temperatuur = 110°C

Rapid = Uit

Tijdsinterval = 5 seconden

Eindpunt bepaling = Tijd en stabiel resultaat

Tijd 60 minuten, en

stabiel PMB 53 = 0.002g/15 seconden of stabiel PMB 202 = 0.02g/15 seconden

Start criteria = handmatige start.

De items in de volgende tabel komen af van werkelijke testresultaten. Resultaten voor gelijke items kunnen variëren. De gebruiker van de PMB analyzer moet de beste procedures voor hun monsters bepalen.

VOORBEELDEN DROGESTOFMETER

MATERIAAL	MONSTER MASSA (g)	DROOG- TEMPERA- TUUR.(° C)	TIJDSIN- TERVAL(s)	GEMIDDELD VOCHT- GEHALTE	DROOG- TIJD(min)
AMANDEL	4-6	100	15	5.4	7
APPEL, NAT	5-8	100	10	7.5	5-10
GERSTEZAAD	2-3	130	10	12.7	12
PARANOTEN	4-6	105	30	2.6	14
BOTER	2-5	138	15	16.3	4.5
CASHEWNOTEN	8-9	105	20	4.7	14
CEMENT	8-12	138	15	0.8	4-5
HOUTSKOOL	8-10	120	10	3.8	8-10
KAAS, ZACHT	2-3	110	20	83.8	11
CHOCOLADE POEDER	2-4	100	5	1.9	4
CACAO- POEDER	5-8	106	20	0.1	2
KOFFIEMELK POEDER	2-3	130	15	78.5	6-8
KOFFIE	4-5	100	10	1.8	9
CORNFLAKES	2-4	120	15	9.7	5-7
DROOG APPEL VRUCHTVLEES	5-8	100	10	76.5	10-15
STOF	5-10	104	10	7.3	8-15
MEEL	8-10	130	10	12.5	4-5
ROGGEMEEL	5	130	5	12	7
TARWEMEEL	5	130	5	14.5	7
GRASZAAD	2-3	135	25	15.6	15
GEMALEN KOFFIE	2-3	106	5	2.8	4
HAZELNOOT	4-6	100	15	5.6	10
ROOMIJS, TOFFEE	2-5	115	10	35	13
SMEERCRÈME	3-5	105	10	99	22
MARGARINE	3-4	138	20	16	10
MAYONAISE	1-2	138	20	56	10
MEDISCHE CRÈME	3-4	105	10	98	15
MELK	2-3	120	15	88	6-8
MELK CHOCOLADE	2-5	106	15	1.3	3.5
MELKPOEDER	2-4	90	15	5	6
MOSTERD	2-3	130	20	76.4	10
NOEDELS	3-4	130	25	9.8	20
PAPIER	2-4	106	20	6.4	10
ERWT, ZAAD	2-3	130	10	16.3	8
PINDA	4-6	100	15	2.6	9
PISTACHES, RUW	4-6	105	25	8.3	8
PISTACHES, GEROOSTER	4-6	100	25	1.3	10
POLYAMIDE	2-5	138	20	2	75
POLYETHYLEEN KORRELS	10-15	105	10	0.1	3
POLYVINYL KORRELS	15-20	105	10	0.1	4
POPCORN	6-7	120	5	9.9	20
MAANZAAD	4-5	95	25	6.2	18
HAVERMOUT PAP	3-4	120	10	12.1	9
HAVERMOUT PAP, SNEL	3-5	120	10	11.4	10

AARDAPPEL-VLOKKEN	3-4	106	15	6.9	7.5
POEDERSOEP	2-3	80	15	3	4.5-7
POMPOENZAAD	6-7	110	15	6.5	12
RODE WIJN	3-5	100	15	97.4	15-20
DRAB	3-5	130	15	80	90
ZONNEBLOEM-OLIE	10-14	138	20	0.1	2
ZONNEBLOEM-ZAAD	3-4	80	15	3.85	10
WALNOOT	4-6	100	15	4.6	12
MEEL	4-5	130	10	14	15
WITTE LIJM	2-5	136	15	54.3	6-8
YOGHURT	2-3	110	15	86.5	4.5-6.5

Deze lijst zal worden uitgebreid als information beschikbaar komt. Als u alle informatie wilt leveren die andere kunnen helpen, neem dan contact op met Adam Equipment of uw distributeur.

