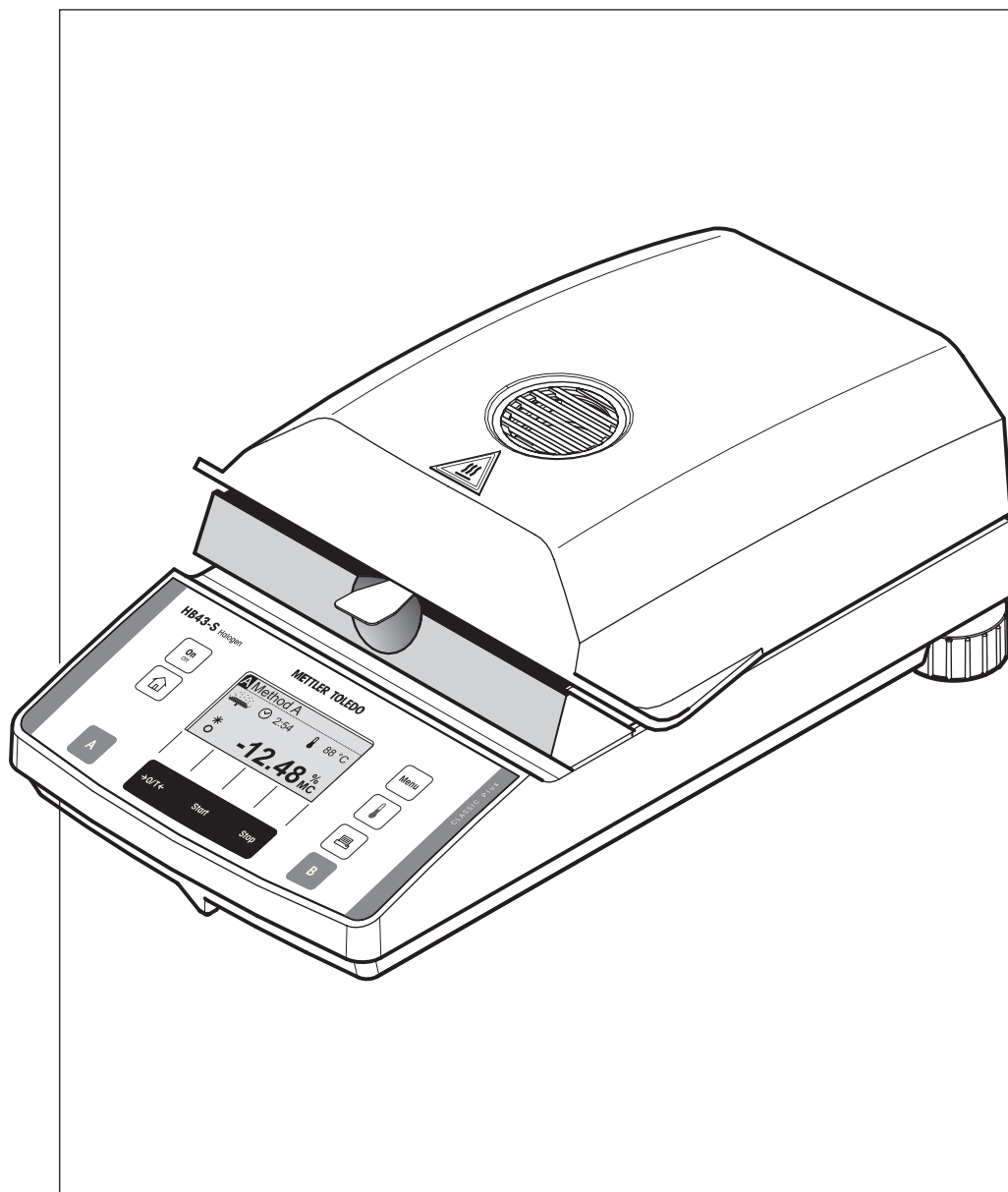


Analizator wilgoci HB43-S



METTLER TOLEDO

Spis treści

1	Metody aplikacyjne dla HB43-S	4
1.1	Zawartość	4
1.1.1	Suplement do instrukcji obsługi dla HB43-S.....	4
1.1.2	Wprowadzenie.....	4
2	Grupowanie metod	5
2.1	Grupy produktów	5
3	Przykłady zastosowań	6
3.1	Instrukcje dla zestawienia metod	6
3.1.1	Przygotowanie próbki	6
3.1.2	Procedura	7
3.1.3	Programy suszenia	7
3.2	Zestawienie metod	8

1 Metody aplikacyjne dla HB43-S

1.1 Zawartość

1.1.1 Suplement do instrukcji obsługi dla HB43-S

Niniejszy dokument zawiera szczegółowe instrukcje dla bazy danych metod i stanowi uzupełnienie instrukcji obsługi Analizatora wilgoci HB43-S (www.mt.com/moisture). Instrukcje dotyczące obsługi i działania przyrządu zawarte są w instrukcji obsługi. Szczególną uwagę należy zwrócić na ostrzeżenia dotyczące środków ostrożności i zasad bezpieczeństwa.

1.1.2 Wprowadzenie

Analizator wilgoci HB43-S wyposażony jest w bazę danych zawierającą ponad 100 zdefiniowanych metod, których parametry są za każdym razem odpowiednio dobrane do określonego produktu lub grupy produktów. Użytkownik może od razu korzystać ze zdefiniowanych metod lub dostosować ich parametry do własnych potrzeb. Baza danych znacząco skraca czas, jaki użytkownik musi przeznaczyć na opracowanie własnych metod pomiarowych.






Uwaga

Należy sprawdzić poniższe informacje, aby upewnić się, że odpowiadają one potrzebom użytkownika. W tym celu METTLER TOLEDO zaleca, aby użytkownik przeprowadził testy porównawcze i sprawdził, czy wyniki odpowiadają procedurom referencyjnym (np. miareczkowanie metodą Karla Fischera).

Użytkowanie lub przeniesienie przykładu zastosowania (metody) jest poza możliwością kontroli przez METTLER TOLEDO. Z tego powodu METTLER TOLEDO nie bierze na siebie żadnej odpowiedzialności związanej z użytkowaniem bazy danych. Należy stosować się do zasad ostrożności i środków bezpieczeństwa (np. dla chemikaliów i rozpuszczalników).

2 Grupowanie metod

Metody dla grup podobnych substancji — na przykład, dla "produktów mlecznych" lub "herbaty i kawy" — zostały połączone, aby ułatwić użytkownikowi orientację w bazie danych.

1510.01 Egg yolk, powder
1510.02 Poultry meat
1510.03 Beef meat
  Edit 

Każdej metodzie nadano unikalny numer referencyjny (np. 1510.02 dla mięsa drobiowego - poultry meat). Cztery pierwsze cyfry (tutaj 1510) odpowiadają grupie. Dwie cyfry po kropce stanowią kolejną numerację w ramach tej grupy (tutaj .02).

2.1 Grupy produktów

Żywność	Numer ID	Przykłady
Mięso, drób (także jaja), ryby	1510	Wołowina, sproszkowane żółtko jaja
Owoce, warzywa oraz orzechy	1530	Sok jabłkowy, sok marchwiowy, migdały (ziemne)
Oleje i tłuszcze	1540	Masło, margaryna
Produkty mleczne	1550	Śmietana, mleko w proszku, ser
Ziarna zbóż oraz rośliny strączkowe	1560	Owies, polenta, mąka
Pasze dla zwierząt	1570	Pasza dla drobiu
Produkty piekarnicze	1581	Ciasto, produkty cukiernicze, chleb tostowy
Czekolada i produkty kakaowe	1584	Czekolada, budyń czekoladowy
Makaron	1585	Spaghetti
Herbata i kawa	1586	Herbata zielona, herbata icetea instant
Przekąski, przyprawy oraz produkty gotowe	1587	Zupy błyskawiczne, chrupki orzechowe, sosy do sałatek, pieprz
Środki pomocnicze	1599	Pektyna, żelatyna, proszek do pieczenia
Inne substancje		
Inne substancje	1600	Tytoń, winian sodowy

3 Przykłady zastosowań

Zestawienie metod (rozdział 3.2) podaje metody zawarte w Analizatorze wilgoci HB43-S produkcji METTLER TOLEDO. Dane te stanowią konkretny punkt odniesienia dla ustawienia parametrów suszenia w celu szybkiego uzyskania wyników podobnych do wartości otrzymanych przy wykorzystaniu pieca suszącego. Więcej przykładów można znaleźć w Internecie na stronie:

www.mt.com/moisture-methods

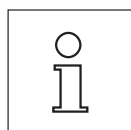
3.1 Instrukcje dla zestawienia metod

3.1.1 Przygotowanie próbki

1	Wymieszać próbkę, rozprościć równo na filtr z włókna szklanego używając pipety.
2	Wymieszać próbkę, użyć szpatułki do równomiernego rozproszczenia jej na talerzyku pomiarowym.
3	Pozwolić, aby próbka osiągnęła temperaturę pokojową. Równomiernie rozproszczyć na talerzyku pomiarowym.
4	Rozdrobnić próbkę w moździerz, użyć szpatułki do równomiernego rozproszczenia jej na talerzyku pomiarowym.
5	Posiekać próbkę nożem do cebuli, użyć szpatułki do równomiernego rozproszczenia jej na talerzyku pomiarowym.
6	Pokroić próbkę w kostkę (około 1 cm), wysuszyć w suszarce przez 14.5 h w 40 °C, następnie rozdrobnić w moździerz. Wymieszać sproszkowaną próbkę, użyć szpatułki do równomiernego rozproszczenia jej na talerzyku pomiarowym.
7	Homogenizować próbkę, mieszać, użyć szpatułki do równomiernego rozproszczenia na sączku z włókna szklanego, przykryć drugim sączkiem z włókna szklanego i lekko docisnąć.
8	Rozdrobnić próbkę, wymieszać, użyć szpatułki do równomiernego rozproszczenia jej na talerzyku pomiarowym.
9	Wymieszać próbkę, użyć szpatułki do usunięcia "grudek" (bez cieczy, jeśli możliwe), umieścić na filtrze z włókna szklanego.
10	Rozetrzeć próbkę, wymieszać, użyć szpatułki do równomiernego rozproszczenia na sączku z włókna szklanego.
11	Wymieszać próbkę, użyć szpatułki do równomiernego rozproszczenia na sączku z włókna szklanego.
12	Rozdrobnić próbkę w mikserze, wymieszać, użyć szpatułki do równomiernego rozproszczenia jej na talerzyku pomiarowym.
13	Wymieszać próbkę, umieścić na talerzyku pomiarowym przy pomocy pipety, położyć na wierzch sączek z włókna szklanego.
14	Wysuszyć w piecu (102 °C, 1h) metalowy talerzyk (około 5 cm) z pokrywką, ostudzić w eksykatorze, zważyć. Odczekać, aż próbka osiągnie temperaturę pokojową, zważyć, wymieszać, nałożyć, zważyć.
15	Wysuszyć w piecu (103 °C, 30 min) metalowy talerzyk (około 8 cm) z 10 g piasku, szklanym mieszadłem i pokrywką, ostudzić w eksykatorze, zważyć. Wymieszać próbkę, dodać przy pomocy pipety, zważyć, wymieszać z piaskiem, odparować na łaźni wodnej przez 30 min.
16	Wysuszyć w piecu (103 °C, 30 min) metalowy talerzyk z 10 g piasku, szklanym mieszadłem i pokrywką, ostudzić w eksykatorze, zważyć. Wymieszać próbkę, nałożyć, zważyć, wymieszać z piaskiem, odparować na łaźni wodnej, ponownie wymieszać.
17	Wysuszyć w piecu (102 °C, 1h) metalowy talerzyk z 20 g piasku, szklanym mieszadłem i pokrywką, ostudzić w eksykatorze, zważyć. Wymieszać próbkę, nałożyć, zważyć, odparować w piecu przez 30 minut w 90 °C, dodać 5 ml wody, wymieszać.
18	Wysuszyć w piecu (102 °C, 1h) metalowy talerzyk z 20 g piasku, szklanym mieszadłem i pokrywką, ostudzić w eksykatorze, zważyć. Rozetrzeć próbkę, wymieszać, zważyć, wymieszać z piaskiem.
19	Wysuszyć w piecu (103 °C, 1h) metalowy talerzyk z 25 g piasku, szklanym mieszadłem i pokrywką, ostudzić w eksykatorze, zważyć. Wymieszać próbkę, nałożyć, zważyć, wymieszać z piaskiem.
20	Wysuszyć w piecu (102 °C, 1h) metalowy talerzyk z pokrywką, wystudzić w eksykatorze, zważyć. Wymieszać próbkę, nałożyć, zważyć, odparować przez 30 minut na łaźni wodnej.
21	Pokroić próbkę w kostkę (około 1 cm), wysuszyć w suszarce przez 14.5 h w 40 °C, następnie rozdrobnić w moździerz. Wysuszyć w piecu (103 °C, 1h) szklany talerzyk z pokrywką, ostudzić w eksykatorze, zważyć. Wymieszać rozdrobnioną próbkę, nałożyć, zważyć.
22	Wysuszyć w piecu (102 °C, 1h) naczynie wagowe z 10 g piasku, szklanym mieszadłem i pokrywką, zważyć. Wymieszać próbkę, nałożyć, zważyć, rozetrzeć z piaskiem.
23	Wysuszyć w piecu (102 °C, 1h) naczynie wagowe z 10 g piasku, szklanym mieszadłem i pokrywką, zważyć. Rozetrzeć próbkę, wymieszać, nałożyć, zważyć, rozetrzeć z piaskiem.
24	Wysuszyć w piecu (102 °C, 1h) naczynie wagowe z 20 g piasku, szklanym mieszadłem i pokrywką, ostudzić w eksykatorze, zważyć. Homogenizować próbkę, wymieszać, nałożyć, zważyć, wymieszać z piaskiem.
25	Wysuszyć w piecu (103 °C, 1h) naczynie wagowe z 20 g piasku, szklanym mieszadłem i pokrywką, ostudzić w eksykatorze, zważyć. Wymieszać próbkę, nałożyć, zważyć, wymieszać z piaskiem.
26	Wysuszyć w piecu (102 °C, 1h) naczynie wagowe z pokrywką, ostudzić w eksykatorze, zważyć. Rozdrobnić próbkę w moździerz, wymieszać, nałożyć, zważyć.
27	Wysuszyć w piecu (103 °C, 1h) naczynie wagowe z pokrywką, ostudzić w eksykatorze, zważyć. Rozdrobnić próbkę w moździerz, wymieszać, nałożyć, zważyć.
28	Wysuszyć w piecu (103 °C, 1h) naczynie wagowe z pokrywką, ostudzić w eksykatorze, zważyć. Wymieszać próbkę, nałożyć, zważyć.

29	Wysuszyć w piecu (103 °C, 1h) naczynie wagowe z pokrywką, ostudzić w eksykatorze, zważyć. Rozdrobnić próbkę w mikserze, wymieszać, nałożyć, zważyć.
30	Wysuszyć w piecu (103 °C, 1h) naczynie wagowe z pokrywką, ostudzić w eksykatorze, zważyć. Posiekać próbkę nożem do cebuli, wymieszać, nałożyć, zważyć.
31	Wysuszyć w piecu (105 °C, 1h) naczynie wagowe z pokrywką, ostudzić w eksykatorze, zważyć. Rozdrobnić próbkę w moździerzu, wymieszać, nałożyć, zważyć.
32	Wysuszyć w piecu (105 °C, 1h) naczynie wagowe z pokrywką, ostudzić w eksykatorze, zważyć. Rozdrobnić próbkę, wymieszać, nałożyć, zważyć.
33	Wysuszyć w piecu (105 °C, 1h) naczynie wagowe z pokrywką, ostudzić w eksykatorze, zważyć. Wymieszać próbkę, nałożyć, zważyć.
34	Wysuszyć w piecu (131 °C, 1h) naczynie wagowe z pokrywką, ostudzić w eksykatorze, zważyć. Rozdrobnić próbkę, wymieszać, nałożyć, zważyć.
35	Wysuszyć w piecu (131 °C, 1h) naczynie wagowe z pokrywką, ostudzić w eksykatorze, zważyć. Wymieszać próbkę, nałożyć, zważyć.
36	Wysuszyć w piecu (95 °C, 1h) naczynie wagowe z pokrywką, ostudzić w eksykatorze, zważyć. Wymieszać próbkę, nałożyć, zważyć.
37	Wysuszyć w piecu (150 °C, 1h) naczynie wagowe z pokrywką, ostudzić w eksykatorze, zważyć. Wymieszać próbkę, nałożyć, zważyć.

3.1.2 Procedura



Metoda referencyjna (piecowa)

Zgodnie ze specyfikacją Swiss Food Manual (2006), dla wszystkich produktów spożywczych stosowana jest **piecowa** metoda referencyjna.

a	Wysuszyć w piecu (1.5 h), ostudzić w eksykatorze z zamkniętą pokrywką do temperatury pokojowej, zważyć.
b	Wysuszyć w piecu (100 minut), ostudzić w eksykatorze z zamkniętą pokrywką do temperatury pokojowej, zważyć.
c	Wysuszyć w piecu (16 h), ostudzić w eksykatorze z zamkniętą pokrywką do temperatury pokojowej, zważyć.
d	Wysuszyć w piecu (1 h), ostudzić w eksykatorze z zamkniętą pokrywką do temperatury pokojowej, zważyć. Wymieszać próbkę, wysuszyć ponownie w piecu (1 h), ostudzić w eksykatorze, zważyć.
e	Wysuszyć w piecu (2 h), ostudzić w eksykatorze z zamkniętą pokrywką do temperatury pokojowej, zważyć.
f	Wysuszyć w piecu (2 h), ostudzić w eksykatorze z zamkniętą pokrywką do temperatury pokojowej, zważyć. Suszyć próbkę w piecu jeszcze trzy razy (za każdym razem 1 h), ostudzić w eksykatorze, zważyć.
g	Wysuszyć w piecu (2 h), ostudzić w eksykatorze z zamkniętą pokrywką do temperatury pokojowej, zważyć. Suszyć próbkę ponownie w piecu (1 h), ostudzić w eksykatorze, zważyć.
h	Wysuszyć w piecu (2 h), ostudzić w eksykatorze z zamkniętą pokrywką do temperatury pokojowej, zważyć. Suszyć próbkę w piecu jeszcze dwa razy (za każdym razem 1 h), ostudzić w eksykatorze, zważyć.
i	Wysuszyć w piecu (3 h), ostudzić w eksykatorze z zamkniętą pokrywką do temperatury pokojowej, zważyć.
k	Wysuszyć w piecu (3 h), ostudzić w eksykatorze z zamkniętą pokrywką do temperatury pokojowej, zważyć. Suszyć próbkę ponownie w piecu (1 h), ostudzić w eksykatorze, zważyć.
l	Wysuszyć w piecu (4 h), ostudzić w eksykatorze z zamkniętą pokrywką do temperatury pokojowej, zważyć.
m	Wysuszyć w piecu (4 h), ostudzić w eksykatorze z zamkniętą pokrywką do temperatury pokojowej, zważyć. Suszyć próbkę ponownie w piecu (1 h), ostudzić w eksykatorze, zważyć.
n	Wysuszyć w piecu (4 h), ostudzić w eksykatorze z zamkniętą pokrywką do temperatury pokojowej, zważyć. Suszyć próbkę w piecu jeszcze dwa razy (za każdym razem 0.5 h), ostudzić w eksykatorze, zważyć.
o	Wysuszyć w piecu (5 h), ostudzić w eksykatorze z zamkniętą pokrywką do temperatury pokojowej, zważyć.
p	Wysuszyć w piecu (5 h), ostudzić w eksykatorze z zamkniętą pokrywką do temperatury pokojowej, zważyć. Suszyć próbkę ponownie w piecu (1 h), ostudzić w eksykatorze, zważyć.

3.1.3 Programy suszenia

S = Standardowy

R = Szybki (Rapid)

L = Tryb LP16 (LP16 Mode)

3.2 Zestawienie metod

Produkt	Opis	ID metody	Analizator wilgoci HB43-S								Metoda referencyjna (Piec suszący)						
			Przygotowanie próbki	Ciężar próbki [g]	Program suszenia	Temperatura [°C]	Kryterium wyłączenia	Średnia [%MC Moisture] (% wilgoci)	Odczylenie standardowe (s)	Czas [min]	Przygotowanie próbki	Procedura	Ciężar próbki [g]	Temperatura [°C]	Średnia [%MC Moisture] (% wilgoci)	Odczylenie standardowe (s)	Czas [min]
Substancja A	Metoda domyślna A	0000.0A	---	3	S	105	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Substancja B	Metoda domyślna B	0000.0B	---	3	S	105	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mięso, drób (włącznie z jajami) oraz ryby																	
Żółtko jaja, proszek	Proszek	1510.01	2	5	S	125	3	3.76	0.01	4-5	28	k	2	103	3.76	<0.01	240
Mięso drobiowe	Przecier	1510.02	7	3	S	160	3	74.23	0.27	15	24	l	5	102	74.38	0.42	240
Mięso wołowe	Chude mięso z małą ilością tkanki łącznej lub tłuszczu	1510.03	7	3	S	150	3	75.04	0.10	15	24	l	5	102	74.95	0.02	240
Mięso wieprzowe	Chude mięso z małą ilością tkanki łącznej lub tłuszczu	1510.04	7	3	S	145	3	73.45	0.08	15	24	l	5	102	73.44	0.04	240
Jaja w proszku	Proszek	1510.05	2	5	S	125	3	5.18	0.03	5-6	28	k	1.5	103	5.18	<0.01	240
Owoce, warzywa i orzechy																	
Sok jabłkowy	Klarowny płyn	1530.01	1	2	R	130	3	88.86	0.05	4.5	15	i	10	103	88.94	0.05	180
Miękisz jabłek, suszony	Proszek, miękisz mielony	1530.02	2	4	S	105	3	8.39	0.07	7-8	28	h	5	103	8.42	0.05	240
Orzechy laskowe, mielone	Proszek	1530.03	2	4	S	130	3	5.27	0.08	5-5.5	28	h	5	103	5.27	0.07	240
Marchew w proszku	Proszek	1530.04	2	2	S	120	3	6.26	0.15	5	19	l	5	103	6.3	0.20	240
Sok z marchwi	Ciecz, homogenizowana	1530.05	1	3	R	135	3	90.46	0.03	7-8	16	i	21	103	90.51	0.01	180
Płatki ziemniaczane	Luźne płatki	1530.06	2	2	S	115	3	7.43	0.08	4-5	28	l	5	102	7.4	<0.01	240
Kokos, suszony	Wiórki	1530.07	2	4	S	115	3	1.68	0.03	4	28	l	5	102	1.68	<0.01	240
Migdały, mielone	Proszek	1530.08	2	5	S	130	3	5.73	0.05	7-8	28	l	5	102	5.71	0.02	240
Sok pomarańczowy	Zrobiony w 100% z pomarańczy, z koncentratu	1530.09	1	2	R	140	3	89.4	0.04	4.5-5	15	i	10	103	89.23	0.06	180
Proszek pomidorowy	Proszek	1530.10	2	2	S	115	3	13.12	0.07	11-12	19	l	6	103	13.26	0.11	240
Sok pomidorowy	Ciecz, homogenizowana	1530.11	1	3	R	130	3	95.22	0.05	7	15	i	41	103	95.32	0.04	180
Proszek z cebuli	Proszek	1530.12	2	4	S	107	3	4.95	0.09	10	28	f	5	103	5.02	<0.01	300
Oleje i tłuszcze																	
Margaryna		1540.01	3	2	S	115	3	18.6	0.07	6-8	14	l	2	102	18.69	0.23	120
Masło		1540.02	3	3	S	110	3	15.11	0.09	5-6	14	l	2	102	15.13	0.07	240
Produkty mleczne																	
Biały ser		1550.01	9	3	S	170	3	82.65	0.10	16-18	22	l	2	102	82.77	0.13	120
Jogurt, naturalny	Jogurt (tłuste mleko)	1550.02	1	3	R	105	3	87.41	0.10	13	19	g	2.5	87	87.5	0.10	180
Śmietanka do kawy	Śmietanka z 15% tłuszczu, ciecz	1550.03	1	2	S	80	3	77.19	0.11	7-8	19	m	4.5	102	77.29	0.06	300
Ser, Emmental	Twardy ser z > 35% tłuszczu	1550.04	10	3	S	110	3	31.48	0.18	25-28	23	l	2	102	31.99	0.03	240
Ser, tarty	Tarty ser twardy, (Parmesan)	1550.05	2	3	S	130	3	29.99	0.13	9-10	22	l	2	102	31.16	0.31	240

Produkt	Opis	ID metody	Analizator wilgoci HB43-S								Metoda referencyjna (Piec suszący)						
			Przygotowanie próbki		Ciężar próbki [g]	Program suszenia	Temperatura [°C]	Kryterium wyłączenia	Średnia [%MC Moisture] (% wilgoci)	Odczylenie standardowe (s)	Czas [min]	Przygotowanie próbki	Procedura	Ciężar próbki [g]	Temperatura [°C]	Średnia [%MC Moisture] (% wilgoci)	Odczylenie standardowe (s)
Ser topiony	Ser topiony z emulgatorami	1550.06	10	3	S	140	3	48.33	0.19	20	23	l	2	102	49.72	0.37	240
Słodzone mleko skondensowane	Lepka ciecz, słodzone	1550.07	1	2	S	145	3	25.77	0.17	10-13	17	h	2	102	25.67	0.11	240
Niesłodzone mleko skondensowane	Lepka ciecz, niesłodzone	1550.08	1	2	S	140	3	74.6	0.17	8	17	h	6	102	74.56	0.08	240
Mleko zsiadłe o niskiej zawartości tłuszczu	Mleko zsiadłe z mleka w pełni odtłuszczonego	1550.09	2	2.5	R	130	3	84.17	0.05	13-17	22	l	2.5	102	84.17	0.22	240
Mleko o niskiej zawartości tłuszczu	Mleko odtłuszczone zawierające 2.7% tłuszczu, homogenizowane	1550.10	1	2	R	80	3	88.4	0.07	5-6	20	e	5	102	88.41	0.01	120
Mleko w proszku	Mleko w proszku zawierające 2.7% tłuszczu	1550.11	2	3	S	110	3	4.61	0.10	6-7	28	h	2	102	4.67	0.02	240
Koktajl mleczny w proszku	Proszek do napojów rozpuszczalnych o smaku waniliowym	1550.12	2	3	S	115	3	0.49	0.03	1.5	28	e	5	102	0.49	0.01	120
Mleko, czekolada	Mleko o smaku czekoladowym	1550.13	1	2	R	160	3	0.73	0.05	3	19	e	2.5	102	0.76	0.10	240
Mleko nieodtłuszczone	Mleko nieodtłuszczone (3.8% tłuszczu)	1550.14	1	2	R	80	3	87.18	0.04	6	20	g	5	102	87.15	0.02	180
Śmietana, pełna	Śmietana o zawartości 35% tłuszczu	1550.15	13	2	S	160	3	58.51	0.09	5-8	19	m	4	102	58.82	0.09	300
Ziarna zbóż i rośliny strączkowe																	
Owasy	Ziarna	1560.01	8	4.5	S	155	3	10.47	0.05	8	34	a	5	131	10.45	0.01	90
Płatki owsiane	Płatki	1560.02	8	4	S	150	3	10.96	0.04	5 - 6	34	a	5	131	10.91	0.01	90
Mąka, razowa	Proszek	1560.03	2	5	S	160	3	11.38	0.05	5 - 6	35	a	5	130-133	11.48	<0.01	90
Pszenica durum	Granulat	1560.04	2	5	S	140	3	13.39	0.03	13	35	a	5	130	13.41	0.06	90
Proso	Ziarna	1560.05	8	4	S	145	3	10.22	0.09	10-11	34	a	5	130-133	10.25	0.05	90
Fasola nerkowa	Fasolki	1560.06	8	4	S	115	3	13.5	0.04	9-10	27	l	5	102	13.51	0.01	240
Siemię lniane, mielone	Proszek	1560.07	2	4	S	125	3	8.83	0.06	9	33	i	5	105	8.81	0.09	180
Soczewica	Ziarna	1560.08	8	4	S	115	3	12.55	0.04	9-10	27	l	5	102	12.56	0.05	240
Mączka kukurydziana gruboziarnista	Granulat	1560.09	8	4	S	125	3	10.33	0.07	12-13	32	i	5	105	10.39	0.02	180
Mąka kukurydziana	Proszek	1560.10	2	3.5	S	160	3	12.12	0.08	4-5	35	a	5.5	130	12.21	<0.01	90
Mączka kukurydziana drobnoziarnista	Granulat	1560.11	2	5	S	160	3	14.54	0.03	11-12	35	a	5.5	130	14.56	<0.01	90
Ryż	Ziarna	1560.12	8	5	S	150	3	11.34	0.08	15	34	a	5	131	11.29	0.10	90
Sesam, niełuskany	Ziarna	1560.13	2	4	S	130	3	5.19	0.04	9	35	a	5.5	133	5.22	0.04	90
Soja, granulki	Granulat	1560.14	4	3	S	125	3	4.9	0.07	7	26	h	5	102	4.84	0.01	240
Mączka sojowa, drobnoziarnista	Proszek	1560.15	2	4	S	115	3	6.32	0.04	5-6	28	l	4	102	6.36	0.01	240
Mąka, biała	Proszek	1560.16	2	4	S	140	3	11	0.08	6 - 7	35	e	5	130	11.03	0.09	120

Produkt	Opis	ID metody	Analizator wilgoci HB43-S								Metoda referencyjna (Piec suszący)						
			Przygotowanie próbki		Ciężar próbki [g]	Program suszenia	Temperatura [°C]	Kryterium wyłączenia	Średnia [%MC Moisture] (% wilgoci)	Odchylenie standardowe (s)	Czas [min]	Przygotowanie próbki		Ciężar próbki [g]	Temperatura [°C]	Średnia [%MC Moisture] (% wilgoci)	Odchylenie standardowe (s)
Pszenvca	Ziarna	1560.17	8	5								S	160				
Kuskus	Ziarna	1560.18	2	5	S	130	3	10.44	0.02	22	35	a	5	130	10.4	0.02	90
Pasze dla zwierząt																	
Pasza dla drobiu	Ziarna	1570.01	2	5	S	115	3	10.2	0.10	15.5	33	i	5	105	10.33	0.01	180
Karma dla kotów	Sucha karma, "pastylki"	1570.02	4	4	S	115	3	3.37	0.04	6.5-7	31	i	5	105	3.36	0.06	180
Produkty piekarnicze																	
Ciasto	Granulat homogenizowany	1581.01	6	4	S	120	3	4.59	0.08	8-9	21	l	5	103	4.51	0.07	240
Mieszanka ciast, czekolada	Mieszanka do pieczenia z kawałkami czekolady	1581.02	2	5	S	160	3	5.09	0.15	4-5	35	a	5.5	130	5.25	0.16	90
Słodkie wypieki	Homogeniczne ciastka, słodzone, zawierają cukier	1581.03	6	4	S	110	3	4.04	0.05	8-9	21	n	5	103	4.04	0.17	300
Ciasto naleśnikowe	Granulat, homogeniczne i rozdrobnione	1581.04	2	5	S	160	3	12.03	0.25	6-9	35	a	5	130	12.09	0.04	90
Bułka tarta	Proszek	1581.05	2	4	S	135	3	7.25	0.05	9-10	35	a	5.5	130	7.32	0.02	90
Herbatniki, Petit Beurre	Suche herbatniki	1581.06	4	3	S	120	3	2.32	0.04	3-4	26	n	5	103	2.3	0.32	270
Chleb tostowy		1581.07	6	3	S	135	3	7.08	0.06	7-8	21	l	5	103	7.08	0.42	240
Sucharki		1581.08	4	4	S	115	3	3.77	0.04	7	26	l	4.5	102	3.75	0.01	240
Czekolada i produkty kakaowe																	
Proszek kakaowy	Proszek	1584.01	2	2	S	100	3	3.05	0.06	3-4	28	l	5	102	3.02	<0.01	240
Czekolada, mleczna	Tabliczka czekolady (czekolada mleczna)	1584.02	10	3	S	105	3	84.78	0.05	4	18	l	5	102	84.73	0.28	120
Proszek czekoladowy	Proszek z czekolady	1584.03	2	3	S	105	3	1.09	0.05	2-3	28	l	5	103	1.08	0.01	240
Budyń, instant	Proszek	1584.04	2	4	S	105	3	1.36	0.06	2-3	28	l	5	102	1.42	0.05	240
Makaron																	
Makaron	Suchy makaron z pszenicy durum	1585.02	8	4	S	145	3	10.9	0.10	13-14	34	a	5.5	130	10.9	0.03	90
Spaghetti	Suchy makaron z pszenicy durum	1585.03	8	4	S	145	3	8.65	0.08	14-15	34	a	5.5	130	8.6	0.09	90
Herbata i kawa																	
Herbata icetea, instant	Proszek do przygotowania napoju, słodzony	1586.01	2	5	S	95	3	0.22	0.01	1.5	28	f	4	103	0.21	0.01	180
Herbata, zielona	Sypka herbata	1586.02	2	2.5	S	125	3	7.01	0.08	4-5	28	c	5	103	7.02	0.05	960
Kawa, mielona	Proszek mielonych ziaren kawy	1586.03	2	3	S	120	3	4.42	0.03	4-5	28	p	5	103	4.46	0.01	360
Kawa, rozpuszczalna	Granulki kawy rozpuszczalnej	1586.04	2	2	S	112	3	2.33	0.07	3-4	28	e	2	103	2.35	0.02	120
Herbata, instant	Proszek, słodzony	1586.05	2	4	S	110	3	1.83	0.09	3	28	g	4	103	1.9	0.03	180
Incarom, kawa rozpuszczalna	Granulki kawy rozpuszczalnej zawierające 23% cykorii	1586.06	2	2	S	80	3	2.56	0.02	4-5	36	a	2	95	2.56	0.10	120

Produkt	Opis	ID metody	Analizator wilgoci HB43-S								Metoda referencyjna (Piec suszący)						
			Przygotowanie próbki		Ciężar próbki [g]	Program suszenia	Temperatura [°C]	Kryterium wyłączenia	Średnia [%MC Moisture] (% wilgoci)	Odczylenie standardowe (s)	Czas [min]	Przygotowanie próbki	Procedura	Ciężar próbki [g]	Temperatura [°C]	Średnia [%MC Moisture] (% wilgoci)	Odczylenie standardowe (s)
Herbata, czarna	Sypka herbata, bardzo drobno pokruszone liście	1586.07	2	3	S	120	3	6.2	0.09	6	28	c	5	103	6.27	0.01	960
Herbata, Earl Grey	Sypka herbata	1586.08	2	3	S	123	3	5.21	0.06	5/6	28	c	5	103	5.23	0.03	960
Przekąski, przyprawy i produkty gotowe																	
Chipsy, zwykłe	Chipsy ziemniaczane, solone	1587.01	4	5	S	135	3	1.06	0.03	5-6	26	l	5	102	1.03	<0.01	240
Chipsy, paprykowe	Chipsy ziemniaczane, solone o smaku papryki	1587.02	4	5	S	122	3	1.38	0.04	7-8	26	l	5	102	1.42	0.01	240
Chipsy, tortillia	Chipsy kukurydziane, solone	1587.03	4	3	S	130	3	2.47	0.05	6	26	h	5	102	2.52	0.01	240
Płatki kukurydziane	Płatki	1587.04	4	3	S	130	3	4.15	0.04	7-8	26	l	5	102	4.19	0.01	240
Krakersy, TUC	Krakersy solone, marki 'TUC'	1587.05	4	3	S	100	3	1.94	0.04	4-5	26	l	5	103	1.88	0.02	240
Orzeszki ziemne, prażone	Orzeszki ziemne, prażone i solone	1587.06	5	5	S	130	3	1.51	0.05	6-7	30	l	5	102	1.53	<0.01	240
Chrupki orzechowe	Produkt przetworzony, oparty na orzeszkach ziemnych, smażone	1587.07	4	3	S	110	3	1.73	0.04	4	26	h	5	102	1.75	0.02	240
Ketchup		1587.08	11	4	S	125	3	69.4	0.06	20-21	19	l	2	102	69.29	0.06	240
Ziola, suszone	Sypkie ziola	1587.09	2	2	S	120	3	10.15	0.10	4-5	28	l	4.5	103	10.11	0.02	240
Pieprz, mielony	Granulat, drobno mielony	1587.10	2	2	S	135	3	10.82	0.12	4-5	28	h	5	102	10.7	0.05	240
Sosy sałatkowe lekkie	Emulsja z ziołami	1587.11	1	3	S	150	3	79.79	0.03	13-16	25	d	3	103	79.74	0.10	120
Sosy sałatkowe śmietanowe	Emulsja z ziołami	1587.12	1	3	S	160	3	70.5	0.17	9-12	25	d	3	103	70.5	0.04	120
Sos, instant curry	Proszek	1587.13	2	4	S	100	3	4.62	0.04	6.5-7	28	l	5	103	4.64	<0.01	240
Musztarda, delikatna	Przecier, konsystencja homogeniczna	1587.14	11	2.5	S	160	3	75.89	0.20	12-16	25	h	2	102	75.8	0.37	240
Syrop, malinowy	Płyn, wysoka zawartość cukru	1587.15	1	3	S	90	3	31.17	0.53	20	15	i	8	103	31.04	0.16	180
Zupa, proszek instant	Proszek	1587.16	2	3.5	S	115	3	5.54	0.05	5-6	19	l	5	103	5.54	<0.01	240
Środki pomocnicze																	
Żelatyna spożywcza	Granulat	1599.01	2	2	S	145	3	9.15	0.09	10-11	28	f	5	102	9.01	0.14	300
Pektyna E440	Ekstrakt pektynowy z jabłek	1599.02	2	3	S	110	3	9.27	0.07	9-10	28	h	5	103	9.28	<0.01	240
Proszek do pieczenia	Proszek	1599.03	2	2	S	125	3	13.3	0.16	19	28	o	5	103	13.25	0.09	300
Drożdże, suche	Proszek	1599.04	2	2	S	120	3	9.17	0.09	4-5	28	h	5	102	9.1	0.07	240
Bulion, przecier	Przecier, bez tłuszczu	1599.05	2	2.5	S	105	3	1.33	0.03	2.5-3	19	l	6	103	1.35	0.03	240
Przyprawy	Proszek	1599.06	2	3	S	110	3	0.5	0.01	1-2	28	g	5.5	102	0.52	0.01	180
Inne substancje																	
Tytoń	Sypki tytoń	1600.01	12	2	S	110	3	14.58	0.17	8-9	29	b	11	103	14.18	0.10	100
Winian sodowy	Proszek	1600.02	2	2.5	S	150	4	15.66	0.08	10	37	l	5	150	15.66	0.03	240

GWP® – Good Weighing Practice™

Ogólnoświatowe wytyczne Dobrej Praktyki Ważenia™ (GWP®) zmniejszają ryzyko związane z procesem ważenia oraz pomagają:

- w wyborze odpowiedniej wagi
- w obniżeniu kosztów, poprzez optymalizację procedury sprawdzeń
- w zapewnieniu zgodności z wymaganiami aktualnych systemów zarządzania jakością

► www.mt.com/GWP

www.mt.com/moisture

Aby uzyskać więcej informacji

Mettler-Toledo AG Laboratory & Weighing Technologies

CH-8606 Greifensee, Switzerland

Tel. +41 (0)44 944 22 11

Fax +41 (0)44 944 30 60

Internet: www.mt.com

Z zastrzeżeniem zmian technicznych.

© Mettler-Toledo AG 12/2011

30032763 pl



* 3 0 0 3 2 7 6 3 *