W celu wykonania pomiaru na termowadze firmy NETZSCH STA 449C należy:

1) Zmaksymalizować okno: "STA 449 C" lub uruchomić program pomiarowy klikając dwukrotnie na ikonę TG-DTA-MS na środku ekranu.



Powinno się wyświetlić okno takie jak poniżej.



2) W górnym menu wybrać "File", a następnie "New" z rozwijanego menu.



3) W oknie dialogowym, które się pojawi na ekranie kliknij przycisk "Yes"



WAŻNE: W następnych oknach dialogowych NIE WOLNO klikać na przycisk "OK", bo będzie trzeba zacząć programować pomiar od początku. Należy klikać na przycisk "CONTINUE".

4) Pojawi się okno dialogowe, które należy wypełnić. Najważniejsze to: typ pomiaru (przycisk opcji w lewym górnym rogu) oraz nazwa pliku (okienka w prawym górnym rogu) i masa próbki oraz tygla (JEDNOSTKA: mg, nie gram!) Nazwę pomiaru oraz te masy należy również zanotować w zeszycie w pokoju termowagi.



5) Po wypełnieniu należy kliknąć przycisk "Continue".

Measurement Type:	C Correction	Ident:	EIPW001 Ar 10
	Sample	Name:	EIPW001 Ar 10
Laboratory: KI	ſCh	Sa	ample Mass: 58.400 mg
Project Ka	atalizatory	Ca	ucible Mass: 1448.500 mg
Operator: El		Reference	e
Date: 01	/21/22; 14:49:56	Name:	
Material Er	npty 💌	Refe	rence Mass: mg
Instrument Setup Informa	tion	Ca	ucible Mass: 1457.200 mg
Crucible Type: D	TA/TG crucible AI203		
Sample Carrier: of	her DTA(/TG)	Bemark	
Sample Carrier TC:	S		
Furnace: S	rd sic	Purge Gas 1:	outlet functionality
Furnace TC:	S	Flow Bater	outlet functionality ml/min
Measurement Mode: D	TA/TG	Pures Gas 2	Ar
Temp. limit: No specia	al temp. limitations	Flow Bate	90 ml/min ml/min
		Protective Gas:	Argon 10ml/min
Help on Cr	ucible Selection	Enter crucible m	ass(must be < 50000mg)
0.4	and hand one barrent and	range is from 0 *C to	1000.10

6) Gdy pojawi się okno dialogowe należy wybrać plik "Tcalzero.tcx"

🛎 Open Te	mperatu	re Recalibration - C:\NGBWIN\TA\CAL5		? 🛛
Look in:	) cal5		- + E C	* <b></b> -
420_DTA_	_cal.tsu			
DTA War	szawa.tsu			
Tcalzero.t	cx			
Eile name:	1			0
rile ridille.	1		La Carteria de Carteria de La Carter	Upen
Files of type:	Temp.R	ecalib.	•	Cancel
	Г Кеер	directory		
Section/Subfil	le .	Contents		
1		1		
1				//

7) W następnym oknie dialogowym należy wybrać plik "Senszero.exx"

🗃 Open Se	nsitivity	File - C:\NGBWIN\TA\CAL5		? 🛛
Look in: 🔀	) cal5		· + E (	* 💷 *
DTA sens	test.esu			
🔟 Senszero.	exx			
File name:	1			Open
Files of tune:	Sancitivi	has	-	Cancel
These of type.		y Faataa	<u>ن</u>	
Section/Subfil	le Neep	Contents		1
1				

8) Następnie pojawi się okno dialogowe (jak to poniżej), w którym należy wprowadzić program temperaturowy pomiaru.

BARDZO WAŻNE: Przez wagę musi stale przepływać ok. 10 ml gazu obojętnego na minutę w celu zabezpieczenia jej elementów przed produktami wydzielającymi z próbki.

Należy się upewnić, że zaznaczone jest pole wyboru "Protective" i zmienić przepływ na 10 ml/min.

in Type c	K/min	Time	pts/min	pts/K	STC P2	PG Ar Ha	/02 Ar
Step Conditions STC Protective Flow active ARGON Gas 2 MFC Flow active	mi/min	- Category Start temp	erature: 200	rc	\$	Step Category Initial Standby Initial Isothermal Final Final Standby Add	
AIH(80/20)	mizmin					Insert Dynam	io Step
Flow active						Insert Isotherr	nal Step
ARGON 25	ml/min					Dielete Curre	nt Step
		Class how to get	flow to 0 or out it to	out flow to min	ushio	Change ga	ses
		Acq. rate default	s • High	Set now to mint	Yaluc.	Points Segment: Total:	0

Zależnie od tego czy pomiar ma być prowadzony w atmosferze argonu czy powietrza syntetycznego należy wypełnić odpowiedni fragment: "Gas 1 MFC" lub "Gas 2 MFC". W przypadku pomiaru w powietrzu należy również zaznaczyć pole wyboru "Purge 2".



Nr	Туре	۹C	K/min	Time	pts/min	pts/K	STC P2	PG Ar	H2/02
Ste G G AF	p Condition STC Purge2 Protective as 1 MFC – Flow activ IGDN as 2 MFC – Flow activ	s e D	ml/min	⊂Category Start tempr	erature: 20.0			Step Categor Initial Standl Initia Dynamic Isothermal Final Final Standb	y by oy
AIF	R(80/20)	C	ml/min					Insert Dy	marnic Stee
V	Flow activ	e						Insert Isol	thermal Ste
AF	RGON	25	ml/min					Delete C	urrent Step
				Charles have	a			Chang	e gases
				Acq. rate default	s (• High	sec now to ma	n, vaud.	Points Segment: Total:	
								Total Time	00

Po prawej stronie należy wybrać opcję "Initial Stabdby" w Oknie "Step Category"

9) Po środku pojawią się trzy okienka, w których należy wpisać temperaturę (pierwsze okienko) oraz czas trzymania próbki w wybranej temperaturze (trzecie okienko). Drugie okno wypełni się automatycznie. Należy się upewnić, że wybrany jest przycisk opcji "Start", co spowoduje, że po tym czasie zacznie się pomiar.

Nr Type °C	Kimin	Time	pts/min	pts	K Is	TC P2	PG	Ar IN	A kos
Step Conditions 2 STC 2 Purge2 2 Protective Gas 1 MFC 2 Flow active ARGDN 30 Con 2 MFC	mi/min	Category Stand Max	By Temperature: 3 Heating Rate: 4 Stand-By Time: 0 inue alter max. Star	0.0 °C 0.00 K/ 0:30 hk d-By time:	/min		Step Cat Initial St Initial Dynami Isotherr Final Final St	egory andby c nal andby	
AIR(80/20)	ml/min	Heset     Start	>					Add	
Gas 3 MFC							Inse	t Dynam	ic Step
Flow active	-						Insert	Isothem	nal Step
ARGUN	mi/min						Diele	te Curre	nt Step
		Choose 'Benet'	v 'Start' after may a	tandha lim	a is alars	ad .	Ch	ange ga	ses
	ſ	Acq. rate defaul	s 📀 High	and by an			Points Segme Total:	unt	0
							Total	ime	00:00

10) Po wypełnieniu należy kliknąć przycisk "Add"

lt Type °C Kim	in Time	nts/min	nts/K	STC P2	PG Ar HI	
Step Conditions 7 STC 7 Purge2 7 Protective Gas1 MFC F Flow active ARGON 0 ml/m	Category Stand-I Max How to cont	By Temperature: 30. Heating Rate: 40. Stand-By Time: 100: inue after max. Stand	0 °C 00 K/min 30 hhrmm By time:	Str II IF F	sp Category tial Standby itial ynamic sothermal inal inal Standby	
Gas 2 mic tive AIR(80/20) 80 ml/ml Gas 3 MFC I Flow active ARGON 10 ml/m	n (* Start				Add Insert Dynam Insert Isothem Delete Curre Change ga	ic Step nal Step nt Step
	Please entit	er 0 or a number betw	een 5 and 25	0 -	Change ga Points	ses
	Acq. rate default	s 📀 High			Segment: Total:	0
					Total Time	

11) Następnie należy wybrać opcję "Dynamic" w oknie "Step Category" i wypełnić dwa górne okienka po środku ekranu wartościami końcowej temperatury grzania oraz tempa grzania. Pozostałe dwa okienka zostaną wypełnione automatycznie.

Nr Type	°C	K/min	Time	pts/min	pts/K	STC	P2	PG	Ar	12/02	Ar
- IA	30.0	40.00				A	Г	4	90	0	1
	30.0		0.00.00		1 116361	I.		14	80	0	
Step Condition STC Purge2 Protective Gas 1 MFC- Flow actin ARGON	re 190	ml/min	Category End temperat Heating R Acquisition r Acquisition r	ure:   ate:   ate:   ate:	*C. K/min points/K points/min		SI	tep Ca nitial S notici Some Some Final Final S	tegory tandby ic non tandby		
Gas 2 MFC Flow activ AIR(80/20)	re O	ml/min						less	Ad	ld amin Stu	
Gas 3 MFC Flow activ	ve						T	Inse	nt Isoth	ermal St	ep.
ARGON	10	ml/min					] [	De	ete Cu	rent Sta	p.
			Please enter a number between 0.0 and 1600.0					Point Segm Total	hange s ient:	gases	0
								Total	Time		

Po tym etapie można dodać zmienić tempo grzania, atmosferę gazów omywającą próbkę, ustawić chłodzenie próbki lub fragment grzania w stałej temperaturze...lub zakończyć pomiar.

12) Jako ostatni etap programu należy wybrać opcję "Final" w oknie "Step Category" (1) i wpisać temperaturę ok 30 deg wyższą od najwyższej temperatury grzania w okienku po środku ekranu (2) i nacisnąć "Add" (3).

	Туре	°C	K/min	Time	pts/min	pts/K	STC	P2	PG	Ar	H2/02	Ar
	L	30.0	40.00			1	ম	Г	P	90	0	10
2	L.	30.0		0:30:00		F Reset	P	Г	P	90	8	10
		850.0	10.00	1:22:00	100.00	10.00	M		V	90	0	n
	st - Condition STC Purge2 Protective as 1 MFC Flow active AGON as 2 MFC Elow active	s 90	Cr mt/min	Negory Emergency R	2 es Temp. BB		1	s	tep Ca nitiel Dynan Sothe Final	itegory itandb nic mai		
All	R(80/20) as 3 MFC —	0	ml/min					3	Ins	A ert Dyr	dd iamic Ste	<b>)</b>
G	Flow active	e lie	The second s						Inse	at laoth	rermal St	ер
61	Colorest Colorest	10	mi/min						De	lete Ci	inent Ste	ip:
G	RGON				s number between	en 0.0 and 1600.0			C	hange	gases	
G A	RGON			Please enter a	STRUUDEL DELWEE							
G Af	RGON		-Ac	Please enter a q rate defaults - Standard	<ul> <li>High</li> </ul>				Point Segn Total	s nent: :	8	200 200

13) Pojawi się okno z warunkami "Final Standby" (jak poniżej). Zamiast wypełniać okienka, należy sprawdzić czy w kolumnie PG (protective gas) zaznaczone jest pole wyboru we wszystkich wierszach i że jest przepływ Ar.

Jeśli tak, należy kliknąć przycisk "Continue".

Nr Type	°C	K/min	Time	pts/min	pts/K	STC	P2	PG	Ar H2/0	Ar
1 1.	30.0	40.00			1	ম	F	ন	90	1
2 🌄	30.0		0:30:00		F Reset	P	Г	P	90	1
3	850.0	10.00	1:22:00	100.00	10.00	P	Г	V	90	. 1
								U		ſ
Step Condition STC Purge2 Protective	\$	C	ategory Stand-By Temp Heatin	erature: 20.0 g Rate: 40.00	"C K/min		s	tep Cal Initial S Initial Dynam	tegory tandby	
Gas 1 MFC Flow activ ARGON	e 0	mi/min	Max. Stand-B	y Time: 02:00	hhmm			Isother Final Final S	mal tandby	
- Gas 2 MFC - Flow activ AIR(80/20)	e O	mi/min							Add	
Gas 3 MFC								Inse	rt Dynamic I	Step
Flow activ	re							Inser	t Isothermal	
ARGON	10	ml/min					11	Diel	ete Current S	step
			Please enter a	a number betwee	en 0.0 and 1600.0		1	Delate	hange gasei	
		L.	og rate defaults – 7 Standard	€ High				Segm Total:	ent	0 8200
								Total	Time	

14) Pojawi się okno dialogowe, w którym należy wpisać (po upewnieniu się, że zapisujemy w dobrym folderze) nazwę pliku i klinknąć przycisk "Save"

Dennie Me	eastmement rite	Hame C. HODWINNA DATA JILWA PO DOKTOKACIL		
Save in: 🔯	po doktoracie	- (m. )		· ·
Ag2O old A DWK char f DWK char f	Ar.ssu fiber air.ssu fiber Ar.ssu mixed air.ssu mixed Ar.ssu poly Air.ssu su su ssu after 600 Ar.ssu draw air ag.ssu draw Ar ag 2h.ssu draw Ar.ssu draw.ssu 3.ssu 10.ssu 15.ssu	DWK Poly 3.ssu     DWK Poly 10.ssu     DWK Poly 15.ssu     DWK Poly 15.ssu     EILL02 after DCL.ssu     EILL04 after DCL.ssu     EILL04 Ar .ssu     EILL04 Ar.ssu     EILL07 after DCL.ssu		
File name:	<b>J</b>			Save
Save as type:	STA 449 C Samp	le Files	-	Cancel
	V Keen directory			

15) Jeśli nie programujemy pomiaru MS, należy kliknąć na przycisk "Start Standby" w oknie dialogowym.

