

PROGRAMIX 25-50-100



UGIN'
dentaire

25 rue de la Tuilerie 38170 SEYSSINET-PARISSET – France
Tél. National : 04.76.84.45.45 - Fax : 04.76.84.46.46
Tél. International : +33.4.76.84.45.43 - Fax : +33.4.76.84.46.46
Email : info@ugin-dentaire.fr - [http : www.ugindentaire.fr](http://www.ugindentaire.fr)

PROGRAMIX 25-50-100

MODE D'EMPLOI	1
INSTRUCTIONS FOR USE.....	17
GEBRAUCHSANWEISUNG.....	33
ISTRUZIONI D'USO	49
MODO DE EMPLEO.....	65
Правила технической эксплуатации.....	82

MODE D'EMPLOI

INTRODUCTION	2
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	3
INSTALLATION ET MISE EN SERVICE	4
DESCRIPTION DU PROGRAMMATEUR	5
PROGRAMMATION/CALIBRATION	6
PROTECTIONS	11
DETECTION D'UNE PANNE	12
REPLACEMENT DE LA CANNE PYROMETRIQUE	13
REPLACEMENT DU MOUFLE	13
TABLE DE CONVERSION °C/°F	14
TABLEAU DES PROGRAMMES SIMPLES	15
TABLEAU DES PROGRAMMES DOUBLES	16

INTRODUCTION

L'évolution technologique des revêtements nécessite l'utilisation de fours aux caractéristiques techniques de plus en plus évoluées.

La précision des coulées, pour un revêtement donné, ne dépend plus que de la rigueur du cycle de chauffe.

Construits en tenant compte des plus récentes nouveautés techniques dans les domaines de la régulation et du chauffage, les fours PROGRAMIX vous apporteront une aide précieuse pour la réalisation de travaux de qualité.

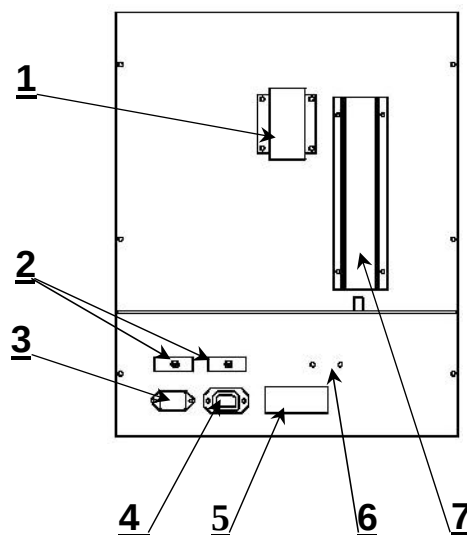
Nous vous recommandons de lire attentivement la notice avant de commencer à utiliser votre appareil.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

	PX 25	PX 50	PX 100
- Température maximum - En service continu - En pointe. - Programmation horaire - Vitesse de montée en température en contrôle régulé - Vitesse de montée en température en position Full - Nombre de programmes - Régulation programme 0 à 19 - Régulation programme 20 à 29 - Alimentation électrique - Puissance nominale - Raccordement de l'extracteur de fumée - Dimensions du four - Hauteur - Largeur - Profondeur - Dimensions de la chambre - Hauteur - Largeur - Profondeur - Nombre de cylindres (diam. 80, long. 55) - Poids	1050°C/ 1150°C/ 0 à 100 h 1 à 15°C 16°C et + 30 3 paliers 6 paliers 230 V 50-60Hz 1400 W 230V 460 mm 350 mm 370 mm 100 mm 150 mm 100 mm 2 à 3 28 kg/62Lbs	1050°C/ 1150°C/ 0 à 100 h 1 à 15°C 16°C et + 30 3 paliers 6 paliers 230 V 50-60 Hz 2000 W 230 V 500 mm 390 mm 440 mm 120 mm 170 mm 210 mm 4 à 6 34 kg/75Lbs	1050°C/ 1150C/ 0 à 100 h 1 à 15°C 16°C et + 30 3 paliers 6 paliers 230 V 50-60 Hz 3000 W 230V 590 mm 465 mm 555 mm 150 mm 220 mm 300 mm 8 à 12 56 kg/124Lbs

INSTALLATION ET MISE EN SERVICE

- 1.** Sortie de cheminée.
- 2.** Disjoncteurs thermiques.
- 3.** Prise d'alimentation secteur.
- 4.** Prise de raccordement de l'extracteur de fumée.
- 5.** Plaque signalétique.
- 6.** Emplacement du triac
- 7.** Cache thermocouple



► Vérifier au déballage le parfait état du four pour signaler au transporteur et au fournisseur les détériorations éventuelles.

► Ne pas oublier de faire signer par le livreur le bon de transport sur lequel sont mentionnés les éventuels dégâts et les confirmer par lettre recommandée avec A.R.

MISE EN PLACE EXTRACTEUR DE FUMÉE : (livré en option)

L'évacuation des gaz hors de la salle de travail est une nécessité évidente.

L'extracteur de fumée constitue donc le complément indispensable du four de préchauffage.

Le raccordement électrique s'effectue sur la prise **4**.

La fixation mécanique se fait par substitution de la sortie de cheminée **1**.

De plus, l'extracteur de fumée assure une propreté constante des différents éléments de façade.

MISE EN PLACE DU FOUR :

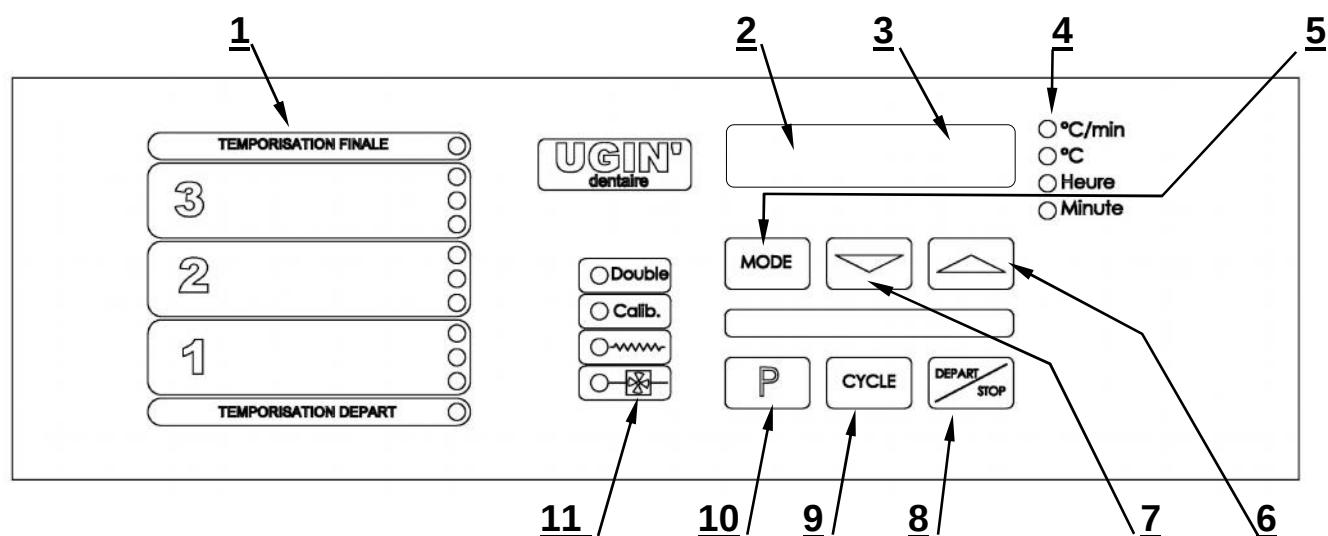
► Après avoir vérifié que la tension secteur est identique à celle mentionnée sur la plaque signalétique **5** brancher le cordon sur la prise **3**.

► Placer le four dans un endroit aéré en respectant un espace minimum de 10 cm avec toute autre paroi.

► Brancher ensuite le cordon secteur sur une prise normalisée 10/16 ampères comportant une borne de mise à la terre.

► Basculer l'interrupteur général situé sur le côté droit du four.

DESCRIPTION DU PROGRAMMATEUR



1. Tableau des paramètres de fonctionnement.

2. Affichage du numéro de programme (0 à 29).

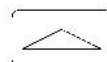
3. Affichage température /temps.

4. Indication de l'unité affichée sur **3**.

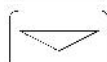
5. Touche mode.



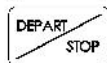
6. Touche d'incrémentation.



7. Touche de décrémentation.



8. Touche à impulsion.



9. Touche de progression « cycle ».



10. Touche de programmation.

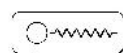


11. Voyants:

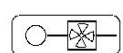
- Double (utilisé pour les programmes 20 à 29)

- Calibration

- Résistance chauffante



- Ventilation



PROGRAMMATION

1) TABLEAU DES PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT :

- La touche  permet d'accéder à la programmation des paramètres de fonctionnement.
- Lorsque le N° programme **2** clignote, introduire les données à l'aide des touches :  .

Pour changer de paramètre, utiliser la touche .

Lorsque vous avez terminé la programmation de tous les paramètres, verrouillez le programme en appuyant à nouveau sur .

Définition des paramètres:

1.1) Temporisation de départ - 0 à 99h 59 mn.

Retardateur qui permet de différer le départ de la chauffe.

Il effectue un compte à rebours qui s'affiche sur **3**.

Lorsque vous ne voulez pas utiliser cette fonction, programmez 0 h 0mn, la chauffe commencera alors instantanément (ou utiliser la touche  après avoir appuyé sur .

1^{er} PALIER:

1.2) Rampe N°1

La rampe correspond à l'élévation de la température en fonction du temps (Vitesse de montée).

Elle comporte 3 positions.

- STOP (Arrêt de la chauffe)**
A n'utiliser que lorsque le palier suivant est programmé à une température inférieure.
- 1 à 15°C/mn .**
La chauffe est régulée et ne dépassera pas la valeur programmée. Cependant elle peut être inférieure à la valeur programmée, notamment pour les températures élevées, ou dans le cas de charges importantes (plusieurs cylindres à l'intérieur du moufle).
- "FULL"**
Elle correspond à la puissance maximale du four.
Dans ce cas la vitesse de montée n'est plus régulée.

1.3) Température de 0 à 1200°C

Réglage de la température du 1er palier.

1.4) Stabilisation de 0 à 240 mn

Temps de stabilisation de la température du 1er palier.

2^{eme} PALIER:

1.5) Rampe N° 2 (RP2) de 1 à 15°C/mn - FULL- STOP

Elévation en température vers le deuxième palier.

Le principe est identique à la rampe N°1 (les valeurs programmées peuvent être différentes).

1.6) Température du 2^e palier de 0 à 1200° C

1.7) Stabilisation de 0 à 240 mn

3^{eme} PALIER:

1.8) Rampe N° 3 (RP 3) de 1 à 15°C/mn - FULL – STOP

1.9) Température de 0 à 1200 °C

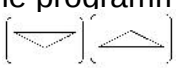
2.0) Stabilisation de 0 à 240 minutes

2.1) Temporisation finale (de 0 à 240mn).

Cette temporisation permet le maintien à la température finale avant l'arrêt complet du cycle de chauffe.

Lorsque vous avez programmé votre cycle complet, vous pouvez stabiliser le four à la température, du dernier palier, pendant un temps réglable de 0 à 240 minutes, en plus du temps de stabilisation finale. Vous avez ainsi la possibilité d'effectuer vos coulées dans l'intervalle de temps que vous aurez choisi.

2) AFFICHAGE DU N° DE PROGRAMME DE 0 A 29 :

Lorsque le programmeur est au repos, il est possible de changer le N° de programme à l'aide des touches .

Le programmeur peut garder en mémoire 30 programmes

Les programmes 0 à 19 sont des programmes à 3 paliers.

Les programmes 20 à 29 sont des programmes doubles à 6 paliers.

IL est impossible de changer le N° de programme lorsque le four est en cours de programmation (le N° de programme clignote, touche  activée) ou lorsque le cycle est commencé (Touche  activée).

3) AFFICHAGE Température / Temps

L'affichage indique la valeur des paramètres pendant la programmation.

Pendant le déroulement du cycle de chauffe, il peut indiquer au choix :

- La température pendant la montée et le décompte du temps pendant les temporisations.
- La température seule.

Dans ce cas appuyer sur la touche .

Un point apparaît à droite de l'affichage **3** pour indiquer le mode «température».

4) INDICATION DE L'UNITE AFFICHEE SUR 3

Deux voyants rouges indiquent les unités de température et de vitesse de montée en température (°C et °C/ mn). Les deux voyants verts indiquent les unités de temps (heures et minutes).

5) TOUCHE

Elle permet de passer du mode affichage température / temps au mode affichage température seule. Voir paragraphe 3.

6) TOUCHE D'INCREMENTATION

7) TOUCHE DE DECREMENTATION

7.1) En position attente:

L'action sur l'une des touches  ou  modifie le numéro du programme appelé.

7.2) En position programmation:

L'action sur la touche  augmente la valeur du paramètre affichée sur 3

L'action sur la touche la touche  diminue cette valeur.

8) TOUCHE A IMPULSION DEPART OU STOP.

Après avoir vérifié le numéro du programme appelé, l'appui sur la touche  permet le départ du cycle.

Tous les voyants du tableau s'allument simultanément.

Une deuxième action sur  permet d'annuler le cycle.

9) TOUCHE DE PROGRESSION .

Lors de la programmation, elle est utilisée pour sélectionner les paramètres du cycle choisi.

✎ En cours de programme l'appui sur la touche  permet le passage à l'étape suivante.

10) TOUCHE DE PROGRAMMATION .

Donne accès à la programmation.

L'appui sur  donne accès aux paramètres de chauffe et à leur modification éventuelle, à l'aide

des touches   et 

Pendant cette période, le N° de programme clignote.

Lorsque le paramétrage est terminé, une nouvelle action sur  verrouille la programmation. et le n° de programme ne clignote plus.

11) LES VOYANTS

► **Double.**

- Les programmes 0 à 19 sont des programmes simples à trois paliers
- Les programmes 20 à 29 sont des programmes doubles à 6 paliers.

Lors de la programmation n° 20 à 29, ce voyant est éteint pour les paliers 1 à 3 et allumé pour les paliers 4 à 6.

► **Calibration.**

La fonction "calibration" permet de modifier l'étalonnage du four dans un créneau de + ou - 50° C, par sauts de 10° C (voir page suivante).

► **Résistance chauffante**

Ce voyant permet de visualiser les impulsions électriques transmises au moufle.

Il est normal de le voir clignoter pendant la montée en température ou pendant la stabilisation.

► **Ventilation**

Les fours PROGRAMIX possèdent à l'arrière une prise permettant de raccorder un extracteur de fumée (fourni en option).

La programmation s'effectue après le paramétrage de temporisation finale en appuyant sur la touche  puis  

La commande de l'extracteur s'effectue avec le départ de la chauffe et s'arrête à la température programmée

UTILISATION :

Après avoir installé votre four comme indiqué page 4 (mise en service), basculer l'interrupteur général situé sur le côté droit.

L'afficheur principal indique la température en **3** et le n° de programme en **2**.

Changement de N°de programme :

- Utiliser  

Visualisation et modification des données d'un programme :

 >   >  >   > etc

(Pendant cette opération le n° de programme clignote).

« **Verrouillage** » du programme : Appuyer à nouveau sur 
(Le n° de programme ne clignote plus).

Lancement du cycle :

Appuyer sur  la série de voyants du tableau s'allume.

Ils s'éteindront progressivement en fonction de l'avancement du cycle.

NOTA:

 Pour passer à l'étape à la suivante, utiliser la touche 

 Pour annuler un cycle en cours, appuyer sur la touche 

CALIBRATION

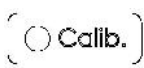
Tous les fours UGIN DENTAIRE ont fait l'objet d'un contrôle de température IPTS 68 (International Practical Temperature Scale of 1968) à l'aide d'un calibrateur de température.

Toutefois si le réglage initial ne vous donne pas satisfaction, vous pouvez tester la température à l'aide d'un fil d'argent pur. L'argent pur fond à la température de 960° C.

PROCEDURE DU TEST :

- Placer le fil d'argent sur un support céramique au centre du moufle.
- Monter la température par paliers, à partir de 940° C avec stabilisation 5 mn, puis 950°C/5 mn, puis 960°C/5 mn, éventuellement 970°C/5 mn, jusqu'à l'obtention de la fusion du test argent. Ouvrir brièvement la porte du four entre chaque palier pour vérifier l'état du fil d'argent.

Si le fil est déjà fondu à 950°C, il faut modifier la calibration de la façon suivante :

- Appuyer  puis sur 
- Le chiffre **5** apparaît sur l'afficheur principal. Le voyant  est allumé.
- A l'aide de la touche  augmenter l'indice (position **6**).
- Appuyer à nouveau sur 

NOTA:

 Chaque point de l'indice modifie la température de 10°C, par décalage de l'origine. Il est donc naturel de retrouver ce décalage par rapport à la température ambiante, lorsque le four est froid.

PROTECTIONS

PROTECTION DES PROGRAMMES :

Le programmeur est équipé d'une pile au lithium qui permet de maintenir les programmes en mémoire pour une durée d'environ 5 ans.

Passé ce délai, il est souhaitable de remplacer la pile.

PROTECTION CONTRE LES SURTENSIONS :

L'alimentation électrique d'un four à microprocesseur nécessite un filtrage parfait.

Les fours PROGRAMIX sont protégés contre les surtensions par un système de filtres actifs et passifs.

Cependant dans le cas de surtensions élevées, il peut y avoir un risque de perturbation des programmes.

Pour plus de sécurité nous vous conseillons de noter vos programmes dans le tableau prévu à cet usage (voir pages suivantes).

INTERRUPTION OU VARIATION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE :

Aucune incidence sur le fonctionnement du programmeur de température en cas de variation de la tension d'alimentation dans une limite de ± 20 V.

Seule la montée en température risque d'être inférieure à la valeur programmée, lorsque la chute de tension est permanente.

INTERRUPTION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE :

Le déroulement du cycle est interrompu.

Lors du rétablissement de la tension secteur, le cycle reprendra à l'endroit où a eu lieu la coupure.

La durée totale du cycle sera augmentée du temps de la coupure.

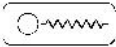
DETECTION D'UNE PANNE

Les fours **PROGRAMIX 25 - 50 et 100** sont d'une fiabilité remarquable toutefois, malgré le soin apporté à la fabrication, ils peuvent comme tout matériel, présenter une anomalie de fonctionnement.

LE FOUR NE CHAUFFE PAS

- **L'affichage principal indique dF sond (défaut de sonde).**

- Remplacer la canne pyrométrique comme indiquée page 13.

- **Le voyant  reste allumé en permanence, mais la température n'augmente pas.**

- Démonter la face arrière basse et vérifier la valeur ohmique du moufle à l'aide d'un contrôleur universel.

PROGRAMIX 25  35 ohms

PROGRAMIX 50  24 ohms

PROGRAMIX 100  15 ohms

LE FOUR CHAUFFE EN PERMANENCE SANS LIMITATION

- Remplacer le triac situé sur la face arrière de l'appareil.

- Si le défaut subsiste, c'est qu'il y a un défaut important dans le tiroir de commande.

Contacter le service après-vente.

REEMPLACEMENT DE LA CANNE PYROMETRIQUE

- ▶ A l'aide de la clé fournie, retirer le cache thermocouple situé, à l'arrière du four, près de la sortie de cheminée.
 - ▶ Dévisser également la canne pyrométrique et les deux fils qui s'y rattachent.
 - ▶ Introduire la nouvelle canne et rebrancher les deux fils en prenant soin de repérer les polarités:
 - + fil vert.
 - fil blanc.
- Remarque:* le brin négatif de la canne pyrométrique est légèrement magnétique.
- ▶ Laisser stabiliser le four à 200°C pour contrôler le fonctionnement.

REEMPLACEMENT DU MOUFLE

- ▶ Basculer l'interrupteur secteur sur la position arrêt. Débrancher la prise d'alimentation.
Après avoir démonté la canne pyrométrique, dévisser la face arrière haute.
- ▶ Enlever les plaques d'isolation. Débrancher les connexions du moufle.
Retirer la laine d'isolation sur la moitié supérieure. Sortir le moufle par l'arrière.
- ▶ Mettre en place le nouveau moufle, en prenant soin d'éloigner les retours de résistance d'une distance de 5 cm minimum du corps de chauffe.
- ▶ Remonter les différents éléments dans le sens inverse du démontage.
- ▶ Faire déshydrater à 200°C pendant 1 heure. Le four est de nouveau prêt à fonctionner.

TABLE DE CONVERSION C°/F

Repérer dans la colonne « Réf » la température que vous souhaitez convertir.
L'équivalent en Fahrenheit se trouve à gauche. L'équivalent Celsius se trouve à droite.

C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F			
-17,8	0	32	24,4	70	168,8	321	610	1130	743	1370	2498	1166	2130	3866	1588	2890	5234	2010	3650	6602	2432	4410	7970
-17,2	1	33,8	25,0	77	170,6	327	620	1148	749	1380	2516	1171	2140	3884	1593	2900	5252	2016	3660	6620	2438	4420	7988
-16,7	2	35,6	25,6	78	172,4	332	630	1166	754	1390	2534	1177	2150	3902	1599	2910	5270	2021	3670	6638	2443	4430	8006
-16,1	3	37,4	26,1	79	174,2	338	640	1184	760	1400	2552	1182	2160	3920	1604	2920	5288	2027	3681	6656	2449	4440	8024
-15,6	4	39,2	26,7	80	176,0	343	650	1202	766	1410	2570	1188	2170	3938	1610	2930	5306	2032	3690	6674	2454	4450	8042
-15,0	5	41,0	27,2	81	177,8	349	660	1220	771	1420	2588	1193	2180	3956	1616	2940	5324	2038	3700	6692	2460	4460	8060
-14,4	6	42,8	27,8	82	179,6	354	670	1238	777	1430	2606	1199	2190	3974	1621	2950	5342	2043	3710	6710	2466	4470	8078
-13,9	7	44,6	28,3	83	181,4	360	680	1256	782	1440	2624	1204	2200	3992	1627	2960	5360	2049	3720	6728	2471	4480	8096
-13,3	8	46,4	28,9	84	183,2	366	690	1274	788	1450	2642	1210	2210	4010	1632	2970	5378	2054	3730	6746	2477	4490	8114
-12,8	9	48,2	29,4	85	185,0	371	700	1292	793	1460	2660	1216	2220	4028	1638	2980	5396	2060	3740	6764	2482	4500	8132
-12,2	10	50,0	30,0	86	186,8	377	710	1310	799	1470	2678	1221	2230	4046	1643	2990	5414	2066	3750	6782	2488	4510	8150
-11,7	11	51,8	30,6	87	188,6	382	720	1328	804	1480	2696	1227	2240	4064	1649	3000	5432	2071	3760	6800	2493	4520	8168
-11,1	12	53,6	31,1	88	190,4	388	730	1346	810	1490	2714	1232	2250	4082	1654	3010	5450	2077	3770	6818	2499	4530	8186
-10,6	13	55,4	31,7	89	192,2	393	740	1364	816	1500	2732	1238	2260	4100	1660	3020	5468	2082	3780	6836	2504	4540	8204
-10,0	14	57,2	32,2	90	194,0	399	750	1382	821	1510	2750	1243	2270	4118	1666	3030	5486	2088	3790	6854	2510	4550	8222
-9,44	15	59,0	32,8	91	195,8	404	760	1400	827	1520	2768	1249	2280	4136	1671	3040	5504	2093	3800	6872	2516	4560	8240
-8,89	16	60,8	33,3	92	197,6	410	770	1418	832	1530	2786	1254	2290	4154	1677	3050	5522	2099	3810	6890	2521	4570	8258
-8,33	17	62,6	33,9	93	199,4	416	780	1436	838	1540	2804	1260	2300	4172	1682	3060	5540	2104	3820	6908	2527	4580	8276
-7,78	18	64,4	34,4	94	201,2	421	790	1454	843	1550	2822	1266	2310	4190	1688	3070	5558	2110	3830	6926	2532	4590	8294
-7,22	19	66,2	35,0	95	203,0	427	800	1472	849	1560	2840	1271	2320	4208	1693	3080	5576	2116	3840	6944	2538	4600	8312
-6,67	20	68,0	35,6	96	204,8	432	810	1490	854	1570	2858	1277	2330	4226	1699	3090	5594	2121	3850	6962	2543	4610	8330
-6,11	21	69,8	36,1	97	206,6	438	820	1508	860	1580	2876	1282	2340	4244	1704	3100	5612	2127	3860	6980	2549	4620	8348
-5,56	22	71,6	36,7	98	208,4	443	830	1526	866	1590	2894	1288	2350	4262	1710	3110	5630	2132	3870	6998	2554	4630	8366
-5,00	23	73,4	37,2	99	210,2	449	840	1544	871	1600	2912	1293	2360	4280	1716	3120	5648	2138	3880	7016	2560	4640	8384
-4,44	24	75,2	37,8	100	212,0	454	850	1562	877	1610	2930	1299	2370	4298	1721	3130	5666	2143	3890	7034	2566	4650	8402
-3,89	25	77,0	43	110	230	460	860	1580	882	1620	2948	1304	2380	4316	1727	3140	5684	2149	3900	7052	2571	4660	8420
-3,33	26	78,8	49	120	248	466	870	1598	888	1630	2966	1310	2390	4334	1732	3150	5702	2154	3910	7070	2577	4670	8438
-2,78	27	80,6	54	130	266	471	880	1616	893	1640	2984	1316	2400	4352	1738	3160	5720	2160	3920	7088	2582	4680	8456
-2,22	28	82,4	60	140	284	477	890	1634	899	1650	3002	1321	2410	4370	1743	3170	5738	2166	3930	7106	2588	4690	8474
-1,67	29	84,2	66	150	302	482	900	1652	904	1660	3020	1327	2420	4388	1749	3180	5756	2171	3940	7124	2593	4700	8492
-1,11	30	86,0	71	160	320	488	910	1670	910	1670	3038	1332	2430	4406	1754	3190	5774	2177	3950	7142	2599	4710	8510
-0,56	31	87,8	77	170	338	493	920	1688	916	1680	3056	1338	2440	4424	1760	3200	5792	2182	3960	7160	2604	4720	8528
0	32	89,6	82	180	356	499	930	1706	921	1690	3074	1343	2450	4442	1766	3210	5810	2188	3970	7178	2610	4730	8546
0,56	33	91,4	88	190	374	504	940	1724	927	1700	3092	1349	2460	4460	1771	3220	5828	2193	3980	7196	2616	4740	8564
1,11	34	93,2	93	200	392	510	950	1742	932	1710	3110	1354	2470	4478	1777	3230	5846	2199	3990	7214	2621	4750	8582
1,67	35	95,0	99	210	410	516	960	1760	938	1720	3128	1360	2480	4496	1782	3240	5864	2204	4000	7232	2627	4760	8600
2,22	36	96,8	100	212	413	521	970	1778	943	1730	3146	1366	2490	4514	1788	3250	5882	2210	4010	7250	2632	4770	8618
2,78	37	98,6	104	220	428	527	980	1796	949	1740	3164	1371	2500	4532	1793	3260	5900	2216	4020	7268	2638	4780	8636
3,33	38	100,4	110	230	446	532	990	1814	954	1750	3182	1377	2510	4550	1799	3270	5918	2221	4030	7286	2643	4790	8654
3,89	39	102,2	116	240	464	538	1000	1832	960	1760	3200	1382	2520	4568	1804	3280	5936	2227	4040	7304	2649	4800	8672
4,44	40	104,0	121	250	482	543	1010	1850	966	1770	3218	1388	2530	4586	1810	3290	5954	2232	4050	7322	2654	4810	8690
5,00	41	105,8	127	260	500	549	1020	1868	971	1780	3236	1393	2540	4604	1816	3300	5972	2238	4060	7340	2660	4820	8708
5,56	42	107,6	132	270	518	554	1030	1886	977	1790	3254	1399	2550	4622	1821	3310	5990	2243	4070	7358	2666	4830	8726
6,11	43	109,4	138	280	536	560	1040	1904	982	1800	3272	1404	2560	4640	1827	3320	6008	2249	4080	7376	2671	4840	8744
6,67	44	111,2	143	290	554	566	1050	1922	988	1810	3290	1410	2570	4658	1832	3330	6026	2254	4090	7394	2677	4850	8762
7,22	45	113,0	149	300	570	571	1060	1940	993	1820	3308	1416	2580	4676	1838	3340	6044	2260	4100	7412	2682	4860	8780
7,78	46	114,8	154	310	588	577	1070	1958	999	1830	3326	1421	2590	4694	1843	3350	6062	2266	4110	7430	2688	4870	8798
8,33	47	116,6	160	320	606	582	1080	1976	1004	1840	3344	1427	2600	4712	1849	3360	6080	2271	4120	7448	2693	4880	8816
8,89	48	118,4	166	330	624	588	1090	1994	1010	1850	3362	1432	2610	4730	1854	3370	6098	2277	4130	7466	2699	4890	8834
9,44	49	120,2	171	340	644	593	1100	2012	1016	1860	3380	1438	2620	4748	1860	3380	6116	2282	4140	7484	2704	4900	8852
10,0	50	122,0	177	350	662	599	1110	2030	1021	1870	3398	1443	2630	4766	1866	3390	6134	2288	4150	7502	2710	4910	8870
10,6	51	123,8	182	360	680	604	1120	2048	1027	1880	3416	1449	2640	4784	1871	3400	6152	2293	4160	7520	2716	4920	8888
11,1	52	125,6	188	370	698	610	1130	2066	1032	1890	3434	1454	2650	4802	1877	3410	6170	2299	4170	7538	2721	4930	8906
11,7	53	127,4	193	380	716	616	1140	2084	1038	1900	3452	1460	2660	4820	1882	3420	6188	2304	4180	7556	2727	4940	8924
12,2	54	129,2	198	390	734	621	1150	2102	1043	1910	3470	1466	2670	4838	1888	3430	6206	2310	4190	7574	2732	4950	8942
12,8	55	131,0	204	400	752	627	1160	2120	1049	1920	3488	1471	2680	4856	1893	3440	6224	2316	4200	7592	2738	4960	8960
13,3	56	13																					

TABLEAU DES PROGRAMMES SIMPLES N° 0 A 19

N°	Départ Tempo	RP1	Tempér.	Stab.	RP2	Tempér.	Stab.	RP3	Tempér.	Stab.	Tempo finale	Désignation
0												
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												

TABLEAU DES PROGRAMMES DOUBLES 20 A 29

N°	Départ tempo	RP1	Tempér.	Stab.	RP2	Tempér.	Stab.	RP3	Tempér.	Stab.	Tempo finale	Désignation
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												

INSTRUCTIONS FOR USE

INTRODUCTION	18
SPECIFICATION	19
INSTALLATION AND SET -UP	20
DESCRIPTION OF CONTROL STATION	21
PROGRAMMING /CALIBRATION	22
PROTECTIONS	27
TROUBLE SHOOTING	28
REPLACING THE PYROMETER	29
REPLACING THE MUFLE	29
°C/°F CONVERSION CHART	30
TABLE OF SINGLE PROGRAMS	31
TABLE OF DOUBLE PROGRAMS	32

Translation into English from original in French

INTRODUCTION

Technological advances in investment materials have put increasing demands on the performance of the furnaces used.

Accurate casting of a given investment material no longer depends on the precision of the firing cycle alone.

The PROGRAMIX furnace, manufactured using the latest heating and control techniques, will offer you invaluable assistance in achieving top-quality results.

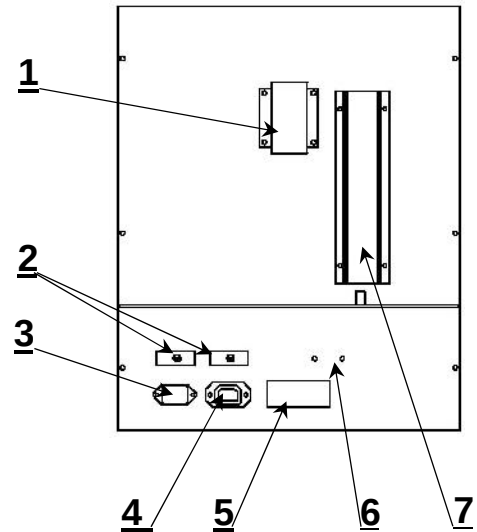
We recommend that you read this instruction manual attentively before beginning to operate your furnace.

SPECIFICATION

	PX 25	PX 50	PX 100
- Maximum temperature - Continuous operation - Peak operation	1050°C/ 1150°C/	1050°C/ 1150°C/	1050°C/ 1150°C/
Timer programming	0 to 100 h	0 to 100 h	0 to 100 h
Regulated heat rise rate	1 to 15°C	1 to 15°C	1 to 15°C
Heat rise rate Full position	16°C and +	16°C and +	16°C and +
Number of programs	30	30	30
Program settings 0 through 19	3 stages	3 stages	3 stages
Program settings 20 through 29	6 stages	6 stages	6 stages
Power requirement	230 V 50-60	230V 50-60	230 V 50-60
Rated power	1400 W	2000 W	3000 W
Connection of exhauster flue	230V	230 V	230V
- Furnace dimensions - Height - Width - Depth	460 mm 350 mm 370 mm	500 mm 390 mm 440 mm	590 mm 465 mm 555 mm
- Muffle dimensions - Height - Width - Depth	100 mm 150 mm 100 mm	120 mm 170 mm 210 mm	150 mm 220 mm 300 mm
Number of casting rings (dia. 80.length 55)	2 à 3	4 à 6	8 à 12
Weight	28 kg/62Lbs	34 kg/75Lbs	56 kg/124Lbs

INSTALLATION AND SET- UP

1. Vent outlet
2. Fuse holder
3. Power socket
4. Flue exhauster socket
5. Identification plate
6. Location of TRIAC
7. Thermocouple cover



► After unpacking the machine, verify its condition and notify the shipper and supplier of any damage.

► Remember to have the deliveryman sign the shipper order on which any reservations have been noted and to confirm the latter to the shipper by registered letter with acknowledgement of receipt.

INSTALLATION FO THE FLUE EXHAUSTER: (available as an option)

The flue exhauster is the normal complement of the pre-drying furnace.
It is connected electrically to the socket **4** and mechanically in place of the vent outlet **1**.

The flue exhauster handles the obvious job of removing waste gases from the laboratory.
It also helps keep the front panel and controls clean at an times.

INSTALLATION OF THE FURNACE:

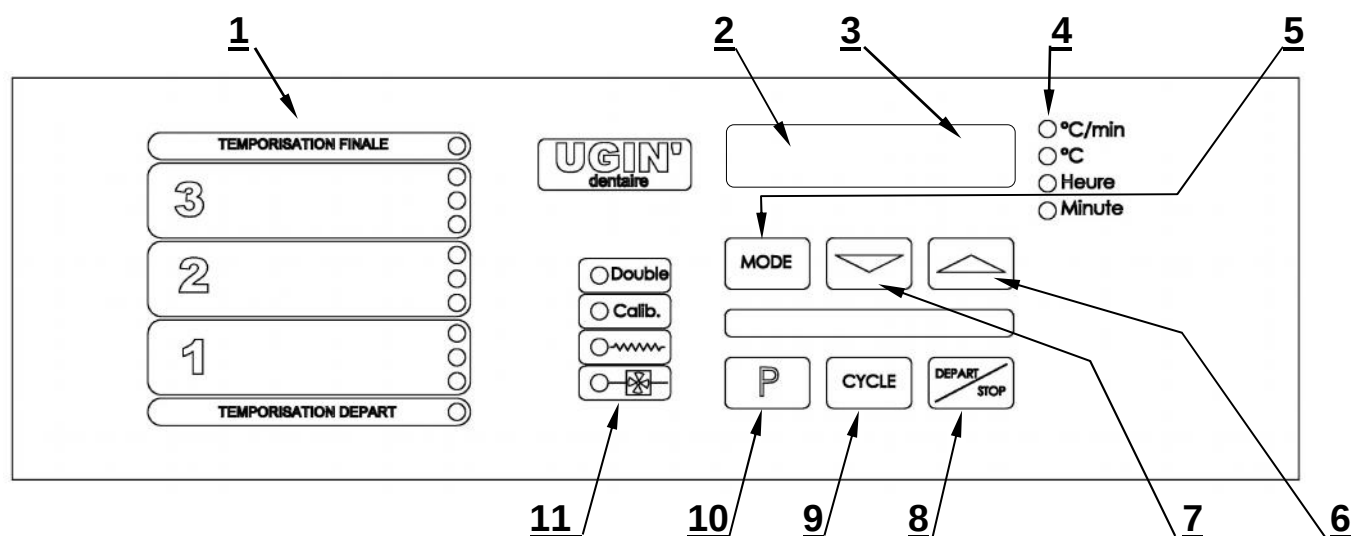
► After checking that the mains voltage is the same as that indicated on the identification plate **5** connect the cord to the socket **3**.

► Place the furnace in a ventilated area at a distance of at least 10 cm from any other vertical surfaces.

► Then connect the power cord to a standard 10/16A socket with a grounding terminal.

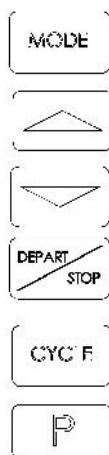
► Flip the master switch located on the right and side of the furnace.

DESCRIPTION OF THE CONTROL STATION



- 1.** Panel of operating parameters.
- 2.** Program number display (0 to 29).
- 3.** Temperature/time display.
- 4.** Indicator of the unit displayed on **3**.

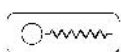
- 5.** Mode key
- 6.** Forward key
- 7.** Forward key
- 8.** STOP or START touch control
- 9.** "CYCLE" advance key
- 10.** Program selection key
- 11.** Indicators:



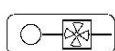
- Double (used for programs 20 through 29)

- Calibration

- Heating element



- Ventilation



PROGRAMMING

1) PANEL OF OPERATING PARAMETERS

- To program the operating parameters, press key .
- When the program number on display **2** begins blinking, you may enter the data by pressing the keys  .

To switch to another parameter, use the  key.

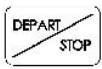
When you have programmed all the parameters, "lock" the program by pressing key  again.

Explanation of the parameters:

1.1) Start time - delay. 0 to 99h59min.

This timer function is used to delay the beginning of the firing cycle.

A Count-down before start time is displayed on **3**.

Should you not wish to use this function, set the parameter at 0h 0 min and heating will begin immediately (or use the  key after pressing the  touch control)

1^e STAGE

1.2) 1st heating rate (Rampe N° 1)

The heating rate is the heat rise per unit time (rate of rise).

There are three positions:

- **STOP position** - the furnace stops heating.
This is only used when the next stage is at a lower temperature.
- **Position 1 to 15°/mn**
Heating is regulated and will not rise above the programmed value. However, it may be lower than that value, especially in the higher temperature ranges or if the muffle is well loaded.
- **"FULL" Position**
This position corresponds to the maximum furnace out put. Here, the heat rise rate is no longer regulated.

1.3) Température 0 to 1200°C

Temperature setting for the 1 st stage.

1.4) Hold time 0 to 240 mn

Hold time for the temperature of the 1 st stage.

2^e STAGE

1.5) Heating rate 2 (RP2) 1 to 15° /min - FULL - STOP

Heat rise to reach the second stage. The principle is the same as for heating rate 1, except that the programmed values may differ.

1.6) Temperature of the 2nd stage - 0 to 1200.C (see paragraph 3 above)

1.7) Hold time. 0 to 240 min (see paragraph 4 above)

3^e STAGE

1.8) Heating rate 3 (RP3) - 1 to 15°C/ min - FULL - STOP

1.9) Temperature 0 to 1200° C

2.0) Hold time. 0 to 240 min

2.1) Final time-delay 0 to 240 min

This timer function sets a time delay before the firing cycle is stopped completely.

Once you have programmed your full cycle, you may program the furnace to hold at the last temperature for 0 to 240 min, in addition to the hold time.

This means that you can choose the time you need to perform your castings.

2) PROGRAM NUMBER DISPLAY 0 TO 29 :

If the control station is on stand-by, the program number can be changed using the keys  

The control station has a storage capacity of 30 programs.

Programs 0 through 19 are 3-stage programs.

Programs 20 through 29 are 6-stage programs.

 The program number cannot be changed while the furnace is in operation (the program number blinks, key  or when the cycle has begun ( control).

3) TEMPERATURE /TIME DISPLAY

This display gives you the value of the parameters while setting up the program

During the heating cycle, you can choose to display either:

- The temperature during the heat rise and the countdown during the hold periods,
- Or the temperature only.

In that case, press the  key.

A dot then appears at the far right of the display **3** to indicate that you have chosen the temperature mode.

4) INDICATOR OF THE UNIT DISPLAYED ON 3

Two red lights indicate units of temperature and heating rate ($^{\circ}\text{C}$ and $^{\circ}\text{C} / \text{min}$) and two green lights indicate units of time (hours and minutes).

5) MODE KEY

This key is pressed to switch from the temperature/time display mode to the temperature only display mode. See paragraph 3 above.

6) FORWARD KEY

7) REVERSE KEY

7.1) In stand-by position:

Pressing the  or the  key modifies the program number.

7.2) In programming position:

Pressing the  key increases the value of the parameter displayed on **3**.

Pressing the key  decreases that value.

8) STOP OR START TOUCH CONTROL

After checking the number of the program selected, the  control is pressed to start the heating cycle. All the indicators on the panel light up simultaneously.

By pressing the  touch control a second time, the cycle is cancelled.

9) CYCLE ADVANCE KEY

During program set-up, this key is pressed to choose the parameters to be programmed.

.During the heating cycle, the  key is pressed to skip a stage and move on to the next one.

10) PROGRAM SELECTION KEY

This key accesses program selection.

Once  is pressed, program parameters can be entered or modified using the   or controls and the  key.

During that time, the program number blinks.

Once the program has been entered, pressing the  key a second time "locks" the program. The program number then stops blinking.

11) INDICATORS

► Double

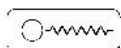
- Programs 0 through 19 are simple three-stage programs.
- Programs 20 through 29 are double 6-stage programs.

While programs 20 through 29 are being set up, this indicator goes off for stages 1 to 3 and on for stages 4 to 6.

► Calibration

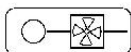
The "calibration" function is used to adjust the heating temperature in the furnace within a range of + or – 50°C, by increments of 10°C (see the following page)

► Heating element



This indicator visualizes the electric pulses transmitted to the muffle. It continues to blink during the heat rise or hold time.

► Ventilation



A flue exhauster (available as an option) may be connected via the socket located on the back panel of the PROGRAMIX furnaces (25-50-100).

It is programmed after the final time-delay parameter has been set by pressing the  key and then  .

The exhauster starts operating at the beginning of the heating cycle and stops when the programmed temperature is reached.

TRIAL RUN:

After installing your furnace according to the instructions, on page SPECIFICATION, flip the master switch located on the right side of the furnace.

The main display indicates the temperature at 3 and the program number at 2.

■ **To change the program number, use**  .

■ **To visualize or modify the data in a program:**

 >   >  >   > etc

(during this operation, the program number blinks).

■ **To "lock" the program:**

Press  second time.

(The program number stops blinking)

■ To Launch the cycle:

Press the  touch control, all the panel indicators light up.

Each of these indicators will go out at the appropriate time during the heating cycle.

N.B.:

 .To move the program manually from one stage to the next, use the  key.

 . To cancel an active cycle, press the  touch control.

CALIBRATION

All UGIN'DENTAIRE furnaces have been subjected to an IPTS 68 (International Practical Temperature Scale of 1968) temperature test using a temperature calibrator.

However, should you not find the initial setting satisfactory; you can test the temperature using a pure silver wire. Pure silver melts at 960°C.

TEST PROCEDURE

-Place the silver wire on a ceramic support in the middle of the muffle.

- Raise the temperature by stages. starting at 940°C with a 5 min hold, then 950°C/5 min, then 960°C/ 5 min and, If need be, 970°C/min, until the test silver melts. (Open the furnace door briefly after each stage to check on the silver wire).

Let us assume, for example, that the wire melted at 950°C. In that case, the calibration should be modified as follows:

Press  and then 

The figure **5** appears on the main display and the "Calib" indicator lights up.

Using the  key, raise the position number to **6**.

Press  again.

N.B:

 .Each position corresponds to a temperature change of 10° C relative to the starting point. Hence, it is normal to observe that same deviation from ambient temperature when the furnace is cold.

PROTECTIONS

PROGRAM PROTECTION:

- The control station is equipped with a lithium battery to keep the programs stored in the memory
- for approximately five years.

After that period, we recommend that the battery be replaced.

OVERVOLTAGE PROTECTION:

The power supply to a furnace microprocessor must be perfectly filtered.

The PROGRAMIX furnaces are protected against over voltage by a system of active and passive filters.

Nevertheless. Abnormally high over voltages may cause some interference in the programs. As a safety precaution, we advise you to record your programs on the table prepared for that purpose (see the following page)

POWER FLUCTUATION:

Fluctuations in the mains voltage (within a range of $\pm 20V$) have no impact on the operation of the temperature programmer. However, the heat rise may be lower than the programmed value if the line drop continues.

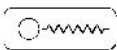
POWER FAILURE:

The active cycle is interrupted.

TROUBLE SHOOTING

The **PROGRAMIX 25- 50-100** furnace are remarkably reliable. However, despite all the care taken in producing it, a failure is always possible, as with any other piece of equipment.

IF THE FURNACE DOES NOT HEAT

- **The main display shows "dF sond"** (thermocouple failure)
Replace the pyrometer as described (see the following page)
- The  **indicator stays lit continuously, but there is no temperature rise.**
 - Remove the lower rear panel and check resistance at the muffle with a multi-meter.

PROGRAMIX 25	⇒	35 ohms
PROGRAMIX 50	⇒	24 ohms
PROGRAMIX 100	⇒	15 ohms

- **If the resistor is damaged**
 - Replace the muffle as described (see the following page).

THE FURNACE CONTINUES TO HEAT BEYOND PROGRAMMED LIMITS

- Replace the TRIAC located on the rear panel.

REPLACING THE PYROMETER

- ▶ With a screwdriver, unscrew the thermocouple cover located at the rear of the furnace near the vent.
- ▶ Then unscrew the pyrometer and disconnect the two wires attached to it.
- ▶ Screw in the new pyrometer and re-connect the two wires, making sure to hook up positive and negative poles correctly:
 - + **Green wire**
 - **White wire**

Attention: the negative strand on the pyrometer is slightly magnetic.

- ▶ Let the furnace heat at a steady 200°C to check that it is working properly.

REPLACING THE MUFFLE

- ▶ Flip the master switch to off. Disconnect the power cord. After dismantling the pyrometer, unscrew the rear panel.
- ▶ Remove the insulation plates. Disconnect the muffle. Take the fibre insulation off the upper half. Pull the muffle out from the rear.
- ▶ Install the new muffle, taking care to keep the resistor terminals at least 5 cm away from the heating element at all times.
- ▶ Reassemble the various components by reversing the dismantling order.
- ▶ Dehydrate the furnace by heating it at 200°C for one hour. It is then ready for use again.

CONVERSION TABLE C°/F

C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F
-17,8	0	32	24,4	76	168,8	321	610	1130	743	1370	2498	1166	2130	3866	1588	2890	5234	2010	3650	6602
-17,2	1	33,8	25,0	77	170,6	327	620	1148	749	1380	2516	1171	2140	3884	1593	2900	5252	2016	3660	6620
-16,7	2	35,6	25,6	78	172,4	332	630	1166	754	1390	2534	1177	2150	3902	1599	2910	5270	2021	3670	6638
-16,1	3	37,4	26,1	79	174,2	338	640	1184	760	1400	2552	1182	2160	3920	1604	2920	5288	2027	3681	6656
-15,6	4	39,2	26,7	80	176,0	343	650	1202	766	1410	2570	1188	2170	3938	1610	2930	5306	2032	3690	6674
-15,0	5	41,0	27,2	81	177,8	349	660	1220	771	1420	2588	1193	2180	3956	1616	2940	5324	2038	3700	6692
-14,4	6	42,8	27,8	82	179,6	354	670	1238	777	1430	2606	1199	2190	3974	1621	2950	5342	2043	3710	6710
-13,9	7	44,6	28,3	83	181,4	360	680	1256	782	1440	2624	1204	2200	3992	1627	2960	5360	2049	3720	6728
-13,3	8	46,4	28,9	84	183,2	366	690	1274	788	1450	2642	1210	2210	4010	1632	2970	5378	2054	3730	6746
-12,8	9	48,2	29,4	85	185,0	371	700	1292	793	1460	2660	1216	2220	4028	1638	2980	5396	2060	3740	6764
-12,2	10	50,0	30,0	86	186,8	377	710	1310	799	1470	2678	1221	2230	4046	1643	2990	5414	2066	3750	6782
-11,7	11	51,8	30,6	87	188,6	382	720	1328	804	1480	2696	1227	2240	4064	1649	3000	5432	2071	3760	6800
-11,1	12	53,6	31,1	88	190,4	388	730	1346	810	1490	2714	1232	2250	4082	1654	3010	5450	2077	3770	6818
-10,6	13	55,4	31,7	89	192,2	393	740	1364	816	1500	2732	1238	2260	4100	1660	3020	5468	2082	3780	6836
-10,0	14	57,2	32,2	90	194,0	399	750	1382	821	1510	2750	1243	2270	4118	1666	3030	5486	2088	3790	6854
-9,44	15	59,0	32,8	91	195,8	404	760	1400	827	1520	2768	1249	2280	4136	1671	3040	5504	2093	3800	6872
-8,89	16	60,8	33,3	92	197,6	410	770	1418	832	1530	2786	1254	2290	4154	1677	3050	5522	2099	3810	6890
-8,33	17	62,6	33,9	93	199,4	416	780	1436	838	1540	2804	1260	2300	4172	1682	3060	5540	2104	3820	6908
-7,78	18	64,4	34,4	94	201,2	421	790	1454	843	1550	2822	1266	2310	4190	1688	3070	5558	2110	3830	6926
-7,22	19	66,2	35,0	95	203,0	427	800	1472	849	1560	2840	1271	2320	4208	1693	3080	5576	2116	3840	6944
-6,67	20	68,0	35,6	96	204,8	432	810	1490	854	1570	2858	1277	2330	4226	1699	3090	5594	2121	3850	6962
-6,11	21	69,8	36,1	97	206,6	438	820	1508	860	1580	2876	1282	2340	4244	1704	3100	5612	2127	3860	6980
-5,56	22	71,6	36,7	98	208,4	443	830	1526	866	1590	2894	1288	2350	4262	1710	3110	5630	2132	3870	6998
-5,00	23	73,4	37,2	99	210,2	449	840	1544	871	1600	2912	1293	2360	4280	1716	3120	5648	2138	3880	7016
-4,44	24	75,2	37,8	100	212,0	454	850	1562	877	1610	2930	1299	2370	4298	1721	3130	5666	2143	3890	7034
-3,89	25	77,0	43	110	230	460	860	1580	882	1620	2948	1304	2380	4316	1727	3140	5684	2149	3890	7052
-3,33	26	78,8	49	120	248	466	870	1598	888	1630	2966	1310	2390	4334	1732	3150	5702	2154	3910	7070
-2,78	27	80,6	54	130	266	471	880	1616	893	1640	2984	1316	2400	4352	1738	3160	5720	2160	3920	7088
-2,22	28	82,4	60	140	284	477	890	1634	899	1650	3002	1321	2410	4370	1743	3170	5738	2166	3930	7106
-1,67	29	84,2	66	150	302	482	900	1652	904	1660	3020	1327	2420	4388	1749	3180	5756	2171	3940	7124
-1,11	30	86,0	71	160	320	488	910	1670	910	1670	3038	1332	2430	4406	1754	3190	5774	2177	3950	7142
-0,56	31	87,8	77	170	338	493	920	1688	916	1680	3056	1338	2440	4424	1760	3200	5792	2182	3960	7160
0	32	89,6	82	180	356	499	930	1706	921	1690	3074	1343	2450	4442	1766	3210	5810	2188	3970	7178
0,56	33	91,4	88	190	374	504	940	1724	927	1700	3092	1349	2460	4460	1771	3220	5828	2193	3980	7196
1,11	34	93,2	93	200	392	510	950	1742	932	1710	3110	1354	2470	4478	1777	3230	5846	2199	3990	7214
1,67	35	95,0	99	210	410	516	960	1760	938	1720	3128	1360	2480	4496	1782	3240	5864	2204	4000	7232
2,22	36	96,8	100	212	413	521	970	1778	943	1730	3146	1366	2490	4514	1788	3250	5882	2210	4010	7250
2,78	37	98,6	104	220	428	527	980	1796	949	1740	3164	1371	2500	4532	1793	3260	5900	2216	4020	7268
3,33	38	100,4	110	230	446	532	990	1814	954	1750	3182	1377	2510	4550	1799	3270	5918	2221	4030	7286
3,89	39	102,2	116	240	464	538	1000	1832	960	1760	3200	1382	2520	4568	1804	3280	5936	2227	4040	7304
4,44	40	104,0	121	250	482	543	1010	1850	966	1770	3218	1388	2530	4586	1810	3290	5954	2232	4050	7322
5,00	41	105,8	127	260	500	549	1020	1868	971	1780	3236	1393	2540	4604	1816	3300	5972	2238	4060	7340
5,56	42	107,6	132	270	518	554	1030	1886	977	1790	3254	1399	2550	4622	1821	3310	5990	2243	4070	7358
6,11	43	109,4	138	280	536	560	1040	1904	982	1800	3272	1404	2560	4640	1827	3320	6008	2249	4080	7376
6,67	44	111,2	143	290	554	566	1050	1922	988	1810	3290	1410	2570	4658	1832	3330	6026	2254	4090	7394
7,22	45	113,0	149	300	570	571	1060	1940	993	1820	3308	1416	2580	4676	1838	3340	6044	2260	4100	7412
7,78	46	114,8	154	310	590	577	1070	1958	999	1830	3326	1421	2590	4694	1843	3350	6062	2266	4110	7430
8,33	47	116,6	160	320	608	582	1080	1976	1004	1840	3344	1427	2600	4712	1849	3360	6080	2271	4120	7448
8,89	48	118,4	166	330	626	588	1090	1994	1010	1850	3362	1432	2610	4730	1854	3370	6098	2277	4130	7466
9,44	49	120,2	171	340	644	593	1100	2012	1016	1860	3380	1438	2620	4748	1860	3380	6116	2282	4140	7484
10,0	50	122,0	177	350	662	599	1110	2030	1021	1870	3398	1443	2630	4766	1866	3390	6134	2288	4150	7502
10,6	51	123,8	182	360	680	604	1120	2048	1027	1880	3416	1449	2640	4784	1871	3400	6152	2293	4160	7520
11,1	52	125,6	188	370	698	610	1130	2066	1032	1890	3434	1454	2650	4802	1877	3410	6170	2299	4170	7538
11,7	53	127,4	193	380	716	616	1140	2084	1038	1900	3452	1460	2660	4820	1882	3420	6188	2304	4180	7556
12,2	54	129,2	199	390	734	621	1150	2102	1043	1910	3470	1466	2670	4838	1888	3430	6206	2310	4190	7574
12,8	55	131,0	204	400	752	627	1160	2120	1049	1920	3488	1471	2680	4856	1893	3440	6224	2316	4200	7592
13,3	56	132,8	210	410	77	632	1170	2138	1054	1930	3506	1477	2690	4874	1899	3450	6242	2321	4210	7610
13,9	57	134,6	216	420	688	638	1180	2156	1060	1940	3524	1482	2700	4892	1904	3460	6260	2327	4220	7628
14,4	58	136,4	221	430	806	643	1190	2174	1066	1950	3542	1488	2710	4910	1910	3470	6278	2332	4230	7646
15,0	59	138,2	227	440	824	649	1200	2192	1071	1960	3560	1493	2720	4928	1916	3480	6296	2338	4240	7664
15,6	60	140,0	232	450	842	654	1210	2210	1077	1970	3578	1499	2730	4946	1921	3490	6314	2343	4250	7682
16,1	61	141,8	238	460	860	660	1220	2228	1082	1980	3596	1504	2740	4964	1927	3500	6332	2349	4260	7700
16,7	62	143,6	243	470	878	666	1230	2246	1088	1990	3614	1510	2750	4982	1932	3510	6350	2354	4270	7718
17,2	63	145,4	249	480	896	671	1240	2264	1093	2000	3632	1516	2760	5000	1938	3520	6368	2360	4280	7736
17,8	64	147,2	254	490	914	677	1250	2282	1099	2010	3650	15								

TABLE OF SINGLE PROGRAMS 0 to 19

N°	Start. temp.	RP1	Temp.	Hold time	RP2	Temp.	Hold time	RP3	Temp	Hold time.	Final temp.	Description
0												
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												

TABLE OF DOUBLE PROGRAMS 20 to 29

N°	Start. temp	RP1	Temp.	Hold time	RP2	Temp.	Hold time	RP3	Temp.	Hold time	Final temp.	Description
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												

GEBRAUCHSANWEISUNG

EINEITUNG	34
TECHNISCHE DATEN	35
INSTALLATION UND UNBETRIEBNAHME	36
BESCHREIBUNG DES PROGRAMMSCHALTWERKS	37
PROGRAMMIERUNG / KALIBRIERUNG	38
SCHUTZ	43
STROMVERSORGUNG	43
FEHLERSUCHE	44
AUSTAUSCH DES TEMPERATURFUHLERS	45
AUSTAUSCH DER MUFFEL	45
KONVERSIONSTABELLE C/°F	46
TABELLE DER EINFACHPROGRAMME	47
TABELLE DER DOPPELPROGRAMME	48

EINEITUNG

Die in der Technik des Metallüberzuges erzielten Fortschritte machen auch Öfen mit einem immer umfangreicheren Leistungsangebot erforderlich.

Das sachgemäße Gießen eines bestimmten Überzuges wird heute nicht mehr allein von der genauen Einhaltung der Sollwerte des Heizzyklus bedingt.

Die nach neuesten technischen Erkenntnissen über Erhitzung und Temperaturregelung konstruierten PROGRAMIX-Öfen ermöglichen die Herstellung von Qualitätsüberzügen.

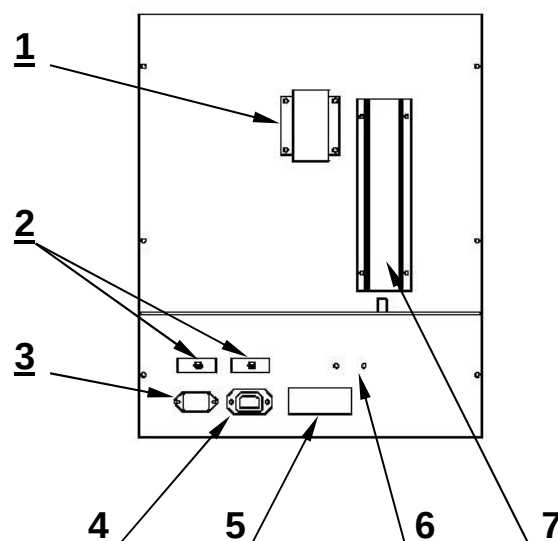
Wir empfehlen Ihnen, diese Gebrauchsanweisung vor Inbetriebnahme des Ofens aufmerksam zu lesen.

TECHNISCHE DATEN

	25	50	100
■ Höchsttemperatur - bei Dauerbetrieb - spitze	1050°C/ 1150°C/	1050°C/ 1150°C/	1050°C/ 1150°C/
■ Vorgabe stundenzahl	0 do 100 g	0 do 100 g	0 do 100 g
■ Geschwindigkeit des temperaturanstiegs - geregelt	1 do 15°C	1 do 15°C	1 do 15°C
■ Geschwindigkeit des temperaturanstiegs Volleistung	16°C>	16°C>	16°C>
■ Anzahl der programme	30	30	30
■ Regelung programm 0 bis 19	3 stopnie	3 stopnie	3 stopnie
■ Regelung programm 20 bis 29	6 beliebig einstellbaren Temperatur- Haltezeiten	6 beliebig einstellbaren Temperatur- Haltezeiten	6 beliebig einstellbaren Temperatur- Haltezeiten
■ Stromversorgung	230v 50-60Hz	230v 50-60Hz	230v 50-60Hz
■ Nennleistung	1400W	2000W	3000W
■ Anschluß des Rauchgassaugers	230v	230v	230v
■ Ofenmaße : - Höhe - Breite - Tiefe	460 mm 350 mm 370 mm	500mm 390mm 440mm	590 mm 465 mm 455 mm
■ Abmessungen der Kammer: - Höhe - Breite - Tiefe	100 mm 150 mm 150 mm	120 mm 170 mm 210 mm	150 mm 220 mm 300 mm
■ Anzahl zylinder (durchm. ø 80, länge 55 mm)	2 do 3	4 do 6	8 do 12
■ Gewicht	28 Kg	34 Kg	56 Kg

INSTALLATION UND UNBETRIEBNAHME

- ① - Gasauslaß
- ② - Sicherungshalter
- ③ - Anschlußbuchse Netzkabel
- ④ - Anschluß des Rauchgassaugers (options)
- ⑤ - Kennschild
- ⑥ - Einbaustelle Triac (Befestigung innen)
- ⑦ - Abdeckung Thermoelement



- ✓ Beim Auspacken den einwandfreien Zustand des Ofens überprüfen und Spediteur bzw. Händler gegebenenfalls von Beschädigungen in Kenntnis setzen.
- ✓ Bei Anlieferung muß der Spediteur den Lieferschein unterzeichnen; auf diesem sind eventuelle Beschädigungen zu vermerken. Die Beanstandung von Beschädigungen muß darüberhinaus durch Entsendung eines Einschreibens mit Antwortschein bestätigt werden.



- Einbau des Rauchgassaugers (optional).

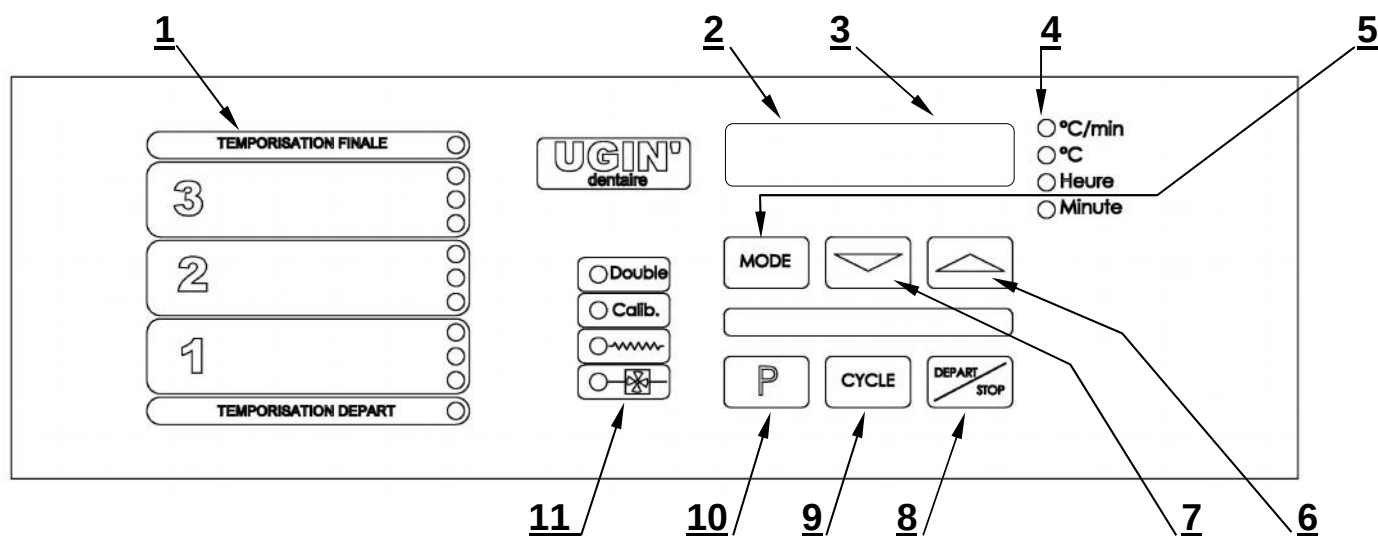
Der Rauchgassauger ist eine bei Vorwärmöfen gängige Zusatzeinrichtung. Der elektrische Anschluß erfolgt über Buchse ④. Die mechanische Befestigung erfolgt an der Stelle des zuvor ausgebauten Gasauslasses ①.

Der Gasabzug aus dem Arbeitsraum muß selbstverständlich sichergestellt sein. Darüberhinaus gewährleistet der Rauchgassauger auch die dauerhafte Sauberkeit der Ofenvorderseite.

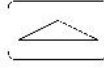
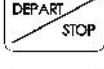
- Aufstellung des Ofens

- Nach festgestellter Übereinstimmung der Netzspannung mit der auf dem Kennschild ⑤ des Ofens angegebenen Speisespannung ist das Netzkabel an Buchse ③ anzuschließen.
- Der Ofen ist an einem gut belüfteten Ort aufzustellen. Zu jeder Wand ist ein Mindestabstand von 10 cm unbedingt einzuhalten.
- Den Netzstecker anschließend in einer auf 10/16 Ampère genormten Steckdose mit Erdungsschelle anbringen.
- Den Hauptschalter auf der rechten Seite des Ofens umlegen.

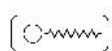
BESCHREIBUNG DES PROGRAMMSCHALTWERKS

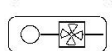


- ① - Tabelle der Betriebsparameter
- ② - Anzeige der Programmnummer (0 bis 29)
- ③ - Anzeige Temperatur/Zeit
- ④ - Angabe der Einheit von Anzeige 3

- ⑤ - Taste 
- ⑥ - Inkrementiertaste 
- ⑦ - Dekrementiertaste 
- ⑧ - Drucktaste 
- ⑨ - Schritttaste 
- ⑩ - Programmirtaste 

- ⑪ - Leuchten:
 - Doppel (Programme 20 bis 29)
 - Kalibrieren

 Heizwiderstand

 Lüftung

① TABELLE DER BETRIEBSPARAMETER

Durch Betätigung von Taste  leiten Sie die Programmierung der Betriebsparameter ein.

Sobald die Programmnummer ② aufblinkt, werden die entsprechenden Werte über die Tasten   und eingegeben.

Mit Taste  wechseln Sie zum nächsten Parameter. Nach Programmierung sämtlicher Parameter wird das Programm durch erneuten Druck auf die Taste  gegen weitere Eingaben gesperrt.

Erläuterung der Parameter:

■ 1/ Anfangsverzögerung - 0 bis 99 h 59 min.

Mit dieser Verzögerungsschaltung wird der Beginn eines Ofenzyklus entsprechend aufgeschoben. Dabei wird, wie auf Anzeige ③ zu verfolgen, rückwärts gezählt.

Wenn Sie diese Funktion nicht in Anspruch nehmen möchten, müssen Sie 0 h 00 min eingeben; die Erhitzung beginnt dann sofort (oder betätigen Sie nach Drücken von  sofort die Taste .

■ 2/Rampe Nr. 1

Diese Rampe entspricht dem Temperaturanstieg in Abhängigkeit von der Zeit (Geschwindigkeit des Temperaturanstieges).

Sie besteht aus 3 Positionen:

a/ Position - STOP - Ende der Heizphase

Diese Position ist nur dann erforderlich, wenn für die nächste Stufe des Heizzyklus eine niedrigere Temperatur vorgesehen ist.

b/ Position 1 bis 15°/min

Der Aufheizgeschwindigkeit ist geregelt, wobei der programmierte Temperaturwert nicht überstiegen wird. Allerdings kann die erreichte Temperatur auch unterhalb dieses Werts bleiben, wenn nämlich die Einstelltemperaturen besonders hoch gewählt wurden oder der in der Muffel aufzuheizende Gegenstand eine große Masse besitzt.

c/ Position «FULL»

Diese Position entspricht der Höchstleistung des Ofens. Die Geschwindigkeit des Temperaturanstiegs ist nicht geregelt.

■ 3/ Temperatur 0 - 1200°C

Einstellwert für die Temperatur der ersten Stufe.

■ 4/ Stabilisierung 0 bis 240 min

Dauer der Beibehaltung der Temperatur der ersten Stufe.

2

■ 5/ Rampe 2 (RP2) 1 bis 15°/min - FULL - STOP

Anstieg der Temperatur bis zum 2. Einstellwert, dem Prinzip nach wie Rampe Nr. 1, jedoch können andere Werte programmiert werden.

■ 6/ Temperatur des 2. Einstellwertes - 0 - 1200°C siehe oben

■ 7/ Stabilisierung 0 - 240 min siehe oben.

3

■ 8/ Rampe 3 (RP3) - 1 - 15°C/min - FULL - STOP

■ 9/ Temperatur 0 - 1200°C

■ 10/ Stabilisierung 0 - 240 min.

■ 11/ Endverzögerung 0 - 240 min

Diese Zeitschaltung dient als zusätzliche Sicherung vor dem endgültigen Abschluß des Heizzyklus. Nach vollständiger Programmierung des Heizzyklus können Sie eine Zeit zwischen 0 und 240 Minuten einstellen, für die der Ofen die zuletzt erreichte Temperatur über die Stabilisierungszeit hinaus beibehalten soll.

Somit können Sie die für den Gießvorgang erforderliche Zeit genau einstellen.

② ANZEIGE DER PROGRAMMNUMMER 0 bis 29

Solange das Programmschaltwerk nicht aktiv ist, können Sie die Programmnummer mit Hilfe der Tasten  und  ändern.

Das Programmschaltwerk kann bis zu 30 Programme abspeichern.

Die Programme 0 bis 19 umfassen 3 Stufen.

Die Nummern 20 bis 29 beziehen sich auf Doppelprogramme mit 6 Stufen.

Eine Änderung der Programmnummer ist nicht möglich, wenn gerade ein Ofenprogramm eingegeben wird (die entsprechende Programmnummer blinkt, Taste ) oder ein Heizzyklus im Gange ist (Taste ).

③ ANZEIGE TEMPERATUR/ZEIT

Während des Programmierens können Sie hier die Parameterwerte ablesen.

Im Verlauf eines Heizzyklus enthält diese Anzeige wahlweise:

- die Temperatur während des Temperaturanstiegs sowie den Stand des rückwärts laufenden Zählwerks während der Verzögerungsphasen
- nur die Temperatur.

In letzterem Fall müssen Sie die Taste  betätigen.

Ein Leuchtpunkt am rechten Ende der Anzeige ③ weist auf diese Anzeigeart hi.

④ ANGABE DER EINHEIT VON ANZEIGE ③

Zwei rote Leuchten bezeichnen wechselweise die Einheit der Temperatur bzw. der Geschwindigkeit des Temperaturanstiegs (C° bzw. °C/min); zwei grüne Leuchten zeigen die Zeiteinheiten (Stunde bzw. Minute) an.

⑤ TASTE

Mit dieser Taste kann von Anzeigeart Temperatur/Zeit auf Anzeigeart nur Temperatur gewechselt werden. Vgl. Abschnitt 3.

⑥ INKREMENTIERTASTE

⑦ DEKREMENTIERTASTE

a - Ofen in Bereitschaft :

Durch Betätigung einer der Tasten  () wird die Nummer des angewählten Programmes geändert.

b - Programmierung:

Ein Druck auf Taste  erhöht den Wert des bei ③ angezeigten Parameters, wogegen dieser Wert durch Druck auf Taste  sinkt.

⑧ DRUCKTASTE START ODER STOP

Nach Kontrolle der aufgerufenen Programmnummer kann mit der Drucktaste «Start/Stop» der Heizzyklus ausgelöst werden. Dabei leuchten alle Lampen des Anzeigefeldes gleichzeitig auf. Nochmaliges Betätigen der Taste «Start/Stop» bewirkt den Abbruch des Zyklus.

⑨ SCHRITTASTE

Zwecks Programmierung werden mit dieser Taste die einzustellenden Parameter angewählt. Während des Heizzyklus führt ein Druck auf diese Taste zum Überspringen einer Phase sowie zum Beginn der darauffolgenden Etappe.

⑩ PROGRAMMIERTASTE

Mit dieser Taste wird das Programmschaltwerk aktiviert.

Nach Betätigung der Taste  können mit Hilfe der Tasten  () und  Parameter neu eingestellt oder geändert werden.

Während des Programmierens blinkt die entsprechende Programmnummer.

Nach Abschluß der Eingaben bewirkt ein erneuter Druck auf Taste  die endgültige Übernahme der Einstellwerte. Zugleich endet das Blinken der Programmnummernanzeige.

11 LEUCHTEN

■ *Doppel*

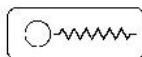
- Die Programme 0 bis 19 sind einfache, dreistufige Programme.
- Die Programme 20 bis 29 sind Doppelprogramme mit sechs Stufen.

Während der Einstellung der Stufen 1 bis 3 dieser Programme ist die Lampe erloschen; ihr Aufleuchten zeigt an, daß nun die Stufen 4 bis 6 programmiert werden.

■ *Kalibrieren*

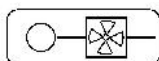
Mit der Funktion «Kalibrieren» können die Temperaturwerte des Ofens in dem Bereich zwischen + und - 50° C in Stufen von 10° C abgeglichen werden (vgl. Seite 10).

■ *Heizwiderstand*



Diese Leuchte dient der Anzeige der an die Muffel übertragenen elektrischen Impulse. Während des Temperaturanstiegs sowie der Stabilisierungsphase ist das Blinken der Leuchte normal.

■ *Lüftung*



Programix-Öfen sind auf ihrer Rückseite mit einer Buchse für den Anschluß eines (zusätzlich gelieferten) Rauchgassaugers ausgestattet.

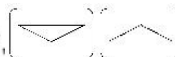
Die entsprechende Programmeingabe erfolgt nach dem Parameter «Endverzögerung» durch Betätigung der Taste **CYCLE** sowie .

Der Rauchgassauger wird zu Beginn des Heizzyklus in Gang gesetzt und schaltet bei Erreichung einer vorgegebenen Temperatur automatisch ab.

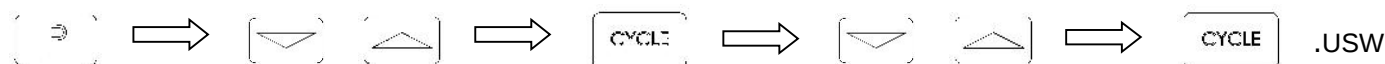
ERSTER ANLAUF:

Nach Installation Ihres Ofens gemäß Seite 3 ist der Hauptschalter auf der rechten Seite umzulegen.

Im Anzeigefeld erscheinen die Ausgangstemperatur ③ und die Programmnummer ②

Zur Änderung der Programmnummer,  betätigen

■ *Anzeige und Änderung der Daten eines Programmes:*



(während dieses Vorganges blinkt die Programmnummer.)

■ *Endgültige Übernahme der Einstellungen:*

- erneute Betätigung von 

(die zuvor blinkende Programmnummer leuchtet jetzt ununterbrochen).

■ Anlauf der Zyklus:

Betätigung von  die Lampenreihe des Anzeigefeldes leuchtet auf.
Diese Lampen verlöschen nacheinander entsprechend dem weiteren Ablauf des Zyklus.

ACHTUNG:

■ Mit der Taste «Zyklus» kann das Programmschaltwerk zum Weitersprung auf den nächsten Abschnitt veranlaßt werden.



■ Durch erneute Betätigung der Taste  wird der Zyklus abgebrochen.

KALIBRIEREN

Alle Öfen von GF ELECTRONIC UGIN'DENTAIRE wurden mit Hilfe eines Millivolt-Generators des Typs Eurotherm 239 der Temperaturprüfung ITPS 68 (International Practical Temperature Scale of 1968) unterzogen.

Sollte die fabrikmäßige Einstellung nichtsdestoweniger zu Beanstandungen Anlaß geben, so kann der Temperaturabgleich auch unter Verwendung eines reinen Silberdrahtes nachträglich überprüft werden. Reines Silber schmilzt bei einer Temperatur von 960° C.

PRÜFVERFAHREN

- Den Silberdraht auf einem keramischen Untersatz in der Mitte der Muffel ablegen.

- Die Temperatur bei einem Ausgangswert von 940° C und einer Stabilisierungszeit von 5 Minuten stufenweise auf 950° C und, nach einer Stabilisierung von 5 Minuten, auf 960° C und, gegebenenfalls, nach einer weiteren Stabilisierung von 5 Minuten, auf 970° C erhöhen, solange, bis der Schmelzpunkt des Silbers erreicht ist. (Nach jeder Stufe ist die Ofentür zur Überprüfung des Zustandes des Silberdrahts kurzzeitig zu öffnen.)

Wenn der Silberdraht beispielsweise schon bei 950° C schmilzt, dann ist die Kalibrierung folgendermaßen zu ändern:

Die Taste  und dann  drücken.

Im Anzeigefeld erscheint die Zahl 5. Die Leuchte KALIB brennt.

Mit Hilfe der Taste  ist dieser Wert auf 6 zu erhöhen.

Nochmals Taste  betätigen.

ACHTUNG:

Durch Versetzung des Nullpunktes ändert sich mit jedem Zahlenwert die angezeigte Temperatur um 10° C. Natürlich ergibt sich bei kaltem Ofen auch ein entsprechender Abstand zur gemessenen Umgebungstemperatur.

SCHUTZ DER PROGRAMMIERUNG

SCHUTZ DER PROGRAMME

Das Programmschaltwerk ist mit einer Lithium-Batterie ausgestattet, mit der die Programme für mindestens 5 Jahre im Speicher verfügbar bleiben.

Nach Ablauf dieser Frist ist ein Austausch der Lithiumbatterien zu empfehlen.

SCHUTZ GEGEN ÜBERSPANNUNGEN

Die Speisespannung eines mikroprozessorgesteuerten Ofens muß einwandfrei gefiltert werden. PROGRAMIX-Öfen sind mit einem System aktiver und passiver Filter gegen Überspannungen geschützt.

Nichtsdestoweniger kann es im Fall besonders hoher Überspannungen zu Störungen in den Programmen kommen. Vorsorglich empfehlen wir Ihnen deshalb, Ihre Programme in den dazu vorgesehenen Tabellen (Seiten 15 und 16) zu notieren.

UNTERBRECHUNGEN UND SCHWANKUNGEN DER STROMVERSORGUNG

Schwankungen der Stromversorgung (innerhalb von ± 20 V): Funktionsstörungen im Programmschaltwerk sind nicht zu befürchten. Bei dauernder Spannungssenkung muß jedoch mit einer Verlangsamung des Temperaturanstiegs, im Verhältnis zum Einstellwert, gerechnet werden.

UNTERBRECHUNG DER STROMVERSORGUNG

In diesem Fall kommt es zu einem Abbruch des Heizzyklus.

Bei wiederhergestellter Stromversorgung wird der Zyklus dort fortgesetzt, wo die Unterbrechung eingetreten ist. Die Gesamtdauer des Zyklus erhöht sich um die Unterbrechungszeit.

FEHLERSUCHE

Die Öfen PROGRAMIX 25-50-100 sind ausgesprochen funktionssicher. Ungeachtet der Sorgfalt, mit der sie hergestellt wurden, kann es bei ihnen, wie bei allen Geräten, zu funktionalen Anomalien kommen.

DER OFEN HEIZT NICHT AUF

a) *Im Anzeigefeld erscheint dF sond (Ausfall Temperaturfühler).*

■ Der Temperaturfühler ist gemäß Anleitung auf Seite 13 auszutauschen.

b) *Die Leuchte brennt ununterbrochen, ohne daß die Temperatur ansteigt.*

■ Rückseite des Ofens abnehmen und den Gleichstromwiderstand der Muffel mit Hilfe eines Universalmeßgerätes überprüfen.

PROGRAMIX 25 $\Longrightarrow$ 35 OHMS

PROGRAMIX 50 $\Longrightarrow$ 24 OHMS

PROGRAMIX 100 $\Longrightarrow$ 15 OHMS

c) *Wenn gar kein Strom fließt*

■ Die Muffel gemäß Anleitung auf Seite 13 austauschen.

DER OFEN HEIZT UNUNTERBROCHEN UND UNBEGRENZT AUF

■ Den Triac (Sachnr. BTA 25-700 für die Modelle PROGRAMIX 25 und 50, Sachnr. BTA 40-700 für das Modell PROGRAMIX 100) auf der Rückseite des Gerätes austauschen.

■ Wenn der Fehler weiter besteht, muß mit einem schwerwiegenden Defekt im Schaltwerkseinschub gerechnet werden. Setzen Sie sich in diesem Fall mit dem Kundendienst von GF Electronic Grenoble in Verbindung (00 33 / 76 48 00 85).

AUSTAUSCH DES TEMPERATURFUHLERS

Die Abdeckung des Thermoelements auf der Rückseite des Ofens, in der Nähe des Gasauslasses, mit Hilfe eines Schraubenziehers lösen.

Den Thermofühler sowie seine beiden Anschlußdrähte ebenfalls abschrauben.

Den neuen Fühler einsetzen und seine Verbindungsdrähte unter Beachtung der Polarität anschließen:



+ Grüner Draht

- Weisser Draht

Anmerkung: der negative Anschlußdraht des Temperaturfühlers ist leicht magnetisiert.

Die Ofentemperatur zur Kontrolle auf 200° C stabilisieren.

AUSTAUSCH DER MUFFEL

Den Ofen mit dem Hauptschalter außer Betrieb setzen. Den Netzstecker aus der Steckdose ziehen. Nach Ausbau des Temperaturfühlers die rückwärtige Verkleidung des Ofens abschrauben.

Die Isolierelemente ausbauen. Die Anschlüsse der Muffel lösen. Die Isolierwolle in der oberen Hälfte entfernen. Die Muffel von hinten aus dem Ofen ziehen.

Die neue Muffel einsetzen, wobei darauf zu achten ist, daß die Rückleitungen des Heizwiderstandes mindestens 5 cm von dessen sich erhitzenden Teilen entfernt sind.

Die verschiedenen Zubehörteile in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

Eine Stunde lang bei 200° C entfeuchten. Anschließend ist der Ofen erneut einsatzbereit.

KONVERSIONSTABELLE C/F°

C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F			
-17,8	0	32	24,4	76	168,8	321	616	1130	743	1370	2498	1166	2130	3866	1588	2890	5234	2010	3650	6602	2432	4410	7970
-17,2	1	33,8	25,0	77	170,6	327	620	1148	749	1380	2516	1171	2140	3884	1593	2900	5252	2016	3660	6620	2438	4420	7988
-16,7	2	35,6	25,6	78	172,4	332	630	1166	754	1390	2534	1177	2150	3902	1599	2910	5270	2021	3670	6638	2443	4430	8006
-16,1	3	37,1	26,1	79	174,2	338	640	1184	760	1400	2552	1182	2160	3920	1604	2920	5288	2027	3681	6656	2449	4440	8024
-15,6	4	39,2	26,7	80	176,0	343	650	1202	766	1410	2570	1188	2170	3938	1610	2930	5306	2032	3690	6674	2454	4450	8042
-15,0	5	41,0	27,2	81	177,8	349	660	1220	771	1420	2588	1193	2180	3956	1616	2940	5324	2038	3700	6692	2460	4460	8060
-14,4	6	42,8	27,8	82	179,6	354	670	1238	777	1430	2606	1199	2190	3974	1621	2950	5342	2043	3710	6710	2466	4470	8078
-13,9	7	44,6	28,3	83	181,4	360	680	1256	782	1440	2624	1204	2200	3992	1627	2960	5360	2049	3720	6728	2471	4480	8096
-13,3	8	46,4	28,9	84	183,2	366	690	1274	788	1450	2642	1210	2210	4010	1632	2970	5378	2054	3730	6746	2477	4490	8114
-12,8	9	48,2	29,4	85	185,0	371	700	1292	793	1460	2660	1216	2220	4028	1638	2980	5396	2060	3740	6764	2482	4500	8132
-12,2	10	50,0	30,0	86	186,8	377	710	1310	799	1470	2678	1221	2230	4046	1643	2990	5414	2066	3750	6782	2488	4510	8150
-11,7	11	51,8	30,6	87	188,6	382	720	1328	804	1480	2696	1227	2240	4064	1649	3000	5432	2071	3760	6800	2493	4520	8168
-11,1	12	53,6	31,1	88	190,4	388	730	1346	810	1490	2714	1232	2250	4082	1654	3010	5450	2077	3770	6818	2499	4530	8186
-10,6	13	55,4	31,7	89	192,2	393	740	1364	816	1500	2732	1238	2260	4100	1660	3020	5468	2082	3780	6836	2504	4540	8204
-10,0	14	57,2	32,2	90	194,0	399	750	1382	821	1510	2750	1243	2270	4118	1666	3030	5486	2088	3790	6854	2510	4550	8222
-9,44	15	59,0	32,8	91	195,8	404	760	1400	827	1520	2768	1249	2280	4136	1671	3040	5504	2093	3800	6872	2516	4560	8240
-8,89	16	60,8	33,3	92	197,6	410	770	1418	832	1530	2786	1254	2290	4154	1677	3050	5522	2099	3810	6890	2521	4570	8258
-8,33	17	62,6	33,9	93	199,4	416	780	1436	838	1540	2804	1260	2300	4172	1682	3060	5540	2104	3820	6908	2527	4580	8276
-7,78	18	64,4	34,4	94	201,2	421	790	1454	843	1550	2822	1266	2310	4190	1688	3070	5558	2110	3830	6926	2532	4590	8294
-7,22	19	66,2	35,0	95	203,0	427	800	1472	849	1560	2840	1271	2320	4208	1693	3080	5576	2116	3840	6944	2538	4600	8312
-6,67	20	68,0	35,6	96	204,8	432	810	1490	854	1570	2858	1277	2330	4226	1699	3090	5594	2121	3850	6962	2543	4610	8330
-6,11	21	69,8	36,1	97	206,6	438	820	1508	860	1580	2876	1282	2340	4244	1704	3100	5612	2127	3860	6980	2549	4620	8348
-5,56	22	71,6	36,7	98	208,4	443	830	1526	866	1590	2894	1288	2350	4262	1710	3110	5630	2132	3870	6998	2554	4630	8366
-5,00	23	73,4	37,2	99	210,2	449	840	1544	871	1600	2912	1293	2360	4280	1716	3120	5648	2138	3880	7016	2560	4640	8384
-4,44	24	75,2	37,8	100	212,0	454	850	1562	877	1610	2930	1299	2370	4298	1721	3130	5666	2143	3890	7034	2566	4650	8402
-3,89	25	77,0	43	110	230	460	860	1580	882	1620	2948	1304	2380	4316	1727	3140	5684	2149	3890	7052	2571	4660	8420
-3,33	26	78,8	49	120	248	466	870	1598	888	1630	2966	1310	2390	4334	1732	3150	5702	2154	3910	7070	2577	4670	8438
-2,78	27	80,6	54	130	266	471	880	1616	893	1640	2984	1316	2400	4352	1738	3160	5720	2160	3920	7088	2582	4680	8456
-2,22	28	82,4	60	140	284	477	890	1634	899	1650	3002	1321	2410	4370	1743	3170	5738	2166	3930	7106	2588	4690	8474
-1,67	29	84,2	66	150	302	482	900	1652	904	1660	3020	1327	2420	4388	1749	3180	5756	2171	3940	7124	2593	4700	8492
-1,11	30	86,0	71	160	320	488	910	1670	910	1670	3038	1332	2430	4406	1754	3190	5774	2177	3950	7142	2599	4710	8510
-0,56	31	87,8	77	170	338	493	920	1688	916	1680	3056	1338	2440	4424	1760	3200	5792	2182	3960	7160	2604	4720	8528
0	32	89,6	82	180	356	499	930	1706	921	1690	3074	1343	2450	4442	1766	3210	5810	2188	3970	7178	2610	4730	8546
0,56	33	91,4	88	190	374	504	940	1724	927	1700	3092	1349	2460	4460	1771	3220	5828	2193	3980	7196	2616	4740	8564
1,11	34	93,2	93	200	392	510	950	1742	932	1710	3110	1354	2470	4478	1777	3230	5846	2199	3990	7214	2621	4750	8582
1,67	35	95,0	99	210	410	516	960	1760	938	1720	3128	1360	2480	4496	1782	3240	5864	2204	4000	7232	2627	4760	8600
2,22	36	96,8	100	212	413	521	970	1778	943	1730	3146	1366	2490	4514	1788	3250	5882	2210	4010	7250	2632	4770	8618
2,78	37	98,6	104	220	428	527	980	1796	949	1740	3164	1371	2500	4532	1793	3260	5900	2216	4020	7268	2638	4780	8636
3,33	38	100,4	110	230	446	532	990	1814	954	1750	3182	1377	2510	4550	1799	3270	5918	2221	4030	7286	2643	4790	8654
3,89	39	102,2	116	240	464	538	1000	1832	960	1760	3200	1382	2520	4568	1804	3280	5936	2227	4040	7304	2649	4800	8672
4,44	40	104,0	121	250	482	543	1010	1850	966	1770	3218	1388	2530	4586	1810	3290	5954	2232	4050	7322	2654	4810	8690
5,00	41	105,8	127	260	500	549	1020	1868	971	1780	3236	1393	2540	4604	1816	3300	5972	2238	4060	7340	2660	4820	8708
5,56	42	107,6	132	270	518	554	1030	1886	977	1790	3254	1399	2550	4622	1821	3310	5990	2243	4070	7358	2666	4830	8726
6,11	43	109,4	138	280	536	560	1040	1904	982	1800	3272	1404	2560	4640	1827	3320	6008	2249	4080	7376	2671	4840	8744
6,67	44	111,2	143	290	554	566	1050	1922	988	1810	3290	1410	2570	4658	1832	3330	6026	2254	4090	7394	2677	4850	8762
7,22	45	113,0	149	300	570	571	1060	1940	993	1820	3308	1416	2580	4676	1838	3340	6044	2260	4100	7412	2682	4860	8780
7,78	46	114,8	154	310	590	577	1070	1958	999	1830	3326	1421	2590	4694	1843	3350	6062	2266	4110	7430	2688	4870	8798
8,33	47	116,6	160	320	608	582	1080	1976	1004	1840	3344	1427	2600	4712	1849	3360	6080	2271	4120	7448	2693	4880	8816
8,89	48	118,4	166	330	626	588	1090	1994	1010	1850	3362	1432	2610	4730	1854	3370	6098	2277	4130	7466	2699	4890	8834
9,44	49	120,2	171	340	644	593	1100	2012	1016	1860	3380	1438	2620	4748	1860	3380	6116	2282	4140	7484	2704	4900	8852
10,0	50	122,0	177	350	662	599	1110	2030	1021	1870	3398	1443	2630	4766	1866	3390	6134	2288	4150	7502	2710	4910	8870
10,6	51	123,8	182	360	680	604	1120	2048	1027	1880	3416	1449	2640	4784	1871	3400	6152	2293	4160	7520	2716	4920	8888
11,1	52	125,6	188	370	698	610	1130	2066	1032	1890	3434	1454	2650	4802	1877	3410	6170	2299	4170	7538	2721	4930	8906
11,7	53	127,4	193	380	716	616	1140	2084	1038	1900	3452	1460	2660	4820	1882	3420	6188	2304	4180	7556	2727	4940	8924
12,2	54	129,2	199	390	734	621	1150	2102	1043	1910	3470	1466	2670	4838	1888	3430	6206	2310	4190	7574	2732	4950	8942
12,8	55	131,0	204	400	752	627	1160	2120	1049	1920	3488	1471	2680	4856	1893	3440	6224	2316	4200	7592	2738	4960	8960
13,3	56	132,8	210	410	77	632	1170	2138	1054	1930	3506	1477	2690</										

TABELLE DER EINFACHPROGRAMME von 0 bis 19

N°	Anfangsverz.	RP1	Temp.	Stab	RP2	Temp.	Stab	RP3	Temp	Stab	Endverz.	Bezeichnung
0												
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												

TABELLE DER EINFACHPROGRAMME von 20 bis 29

N°	Anfangsverz	RP1	Temp	Stab.	RP2	Temp.	Stab.	RP3	Temp.	Stab.	Endverz.I	Bezeichnung
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												

ISTRUZIONI D'USO

INTRODUZIONE	50
CARATTERISTICHE TECNICHE	51
INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO	52
DESCRIZIONE DEL PROGRAMMATORE	53
PROGRAMMAZIONE / CALIBRAZIONE	54
PROTEZIONE	59
RICERCA DI UN GUASTO	60
SOSTITUZIONE DELLA CANNA PIROMETRICA	61
SOSTITUZIONE DELLA MUFFOLA	62
TABELLA DI CONVERSIONE C°/F	62
TAVOLA DEI PROGRAMMI SEMPLICI – DOPPI	63

INTRODUZIONE

L'evoluzione tecnologica dei rivestimenti richiede l'uso di forni con caratteristiche tecniche sempre più evolute.

Per un dato rivestimento la precisione delle colate dipende ormai solo dal rigore del ciclo di riscaldamento.

Costruiti tenendo conto delle più recenti novità tecniche nei settori della regolazione e del riscaldamento, i forni PROGRAMIX costituiranno un prezioso ausilio per realizzare lavorazioni di qualità.

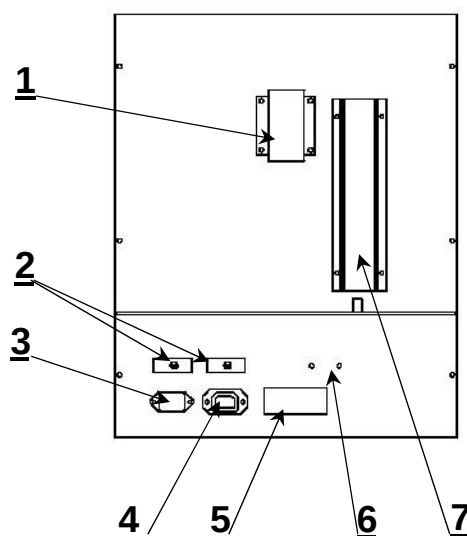
Si raccomanda di leggere attentamente il presente manuale prima di iniziare ad usare lo strumento.

CARATTERISTICHE TECNICHE

	PX 25	PX 50	PX100
• Temperatura massima – In servizio continuo - Di picco	1050°C/ 1150°C/	1050°C/ 1150°C/	1050°C/ 1150°C/
• Programmazione oraria	0/100 h	0/100 h	0/100 h
• Velocità di salita in temperatura in controllo regolato	1/15°C	1/15°C	1/15°C
• Velocità di salita in temperatura posizione FULL	16°C+	16°C+	16°C+
• Numero di programmi	30	30	30
• Regolazione programmi 0-19	3 stadi	3 stadi	3 stadi
• Regolazione programmi 20 - 29	6 stadi	6 stadi	6 stadi
• Alimentazione elettrica	230 V 50-60 Hz	230 V 50-60 Hz	230 V 50-6 Hz
• Potenza nominale	1400 W	2000 W	3000 W
• Collegamento dell'estrattore di fumi	230 V	230 V	230 V
• Dimensioni del forno •			
- altezza	450 mm	500 mm	590 mm
- larghezza	350 mm	390 mm	465 mm
- profondità	370 mm	440 mm	455 mm
• Dimensioni della camera			
- altezza	100 mm	120 mm	150 mm
- larghezza	150 mm	170 mm	220 mm
- profondità	150 mm	210 mm	300 mm
• Numero di cilindri (diam. 80, lungh. 55)	2- 3	4- 6	8- 12
• Peso	28 kg	34 kg	56 kg

INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO

- 1.** Uscita fumi
- 2.** Portafusibile
- 3.** Presa di alimentazione di rete
- 4.** Presa di collegamento estrattore di fumi
- 5.** Targhetta segnaletica
- 6.** Collocazione triac (fissato lato interno)
- 7.** Copri termocoppia



► Quando si disimballa lo strumento è necessario verificarne le perfette condizioni per segnalare eventuali deterioramenti al trasportatore e al fornitore.

► Non dimenticare di far firmare la bolletta di trasporto dal trasportatore, ove verranno indicati gli eventuali danni. Queste indicazioni dovranno essere confermate a mezzo raccomandata A/R.

INSTALLAZIONE DELL'ESTRATTORE DI FUMI : (fornito in opzione)

L'estrattore di fumi costituisce il normale complemento di un forno di preriscaldamento.

Il collegamento elettrico si effettua sulla presa **4**.

Il fissaggio meccanico si effettua sostituendo l'uscita fumi **1**.

L'evacuazione dei gas al di fuori del locale operativo è un'evidente necessità. Inoltre l'estrattore di fumi garantisce la pulizia costante dei vari elementi che costituiscono la facciata.

INSTALLAZIONE DEL FORNO :

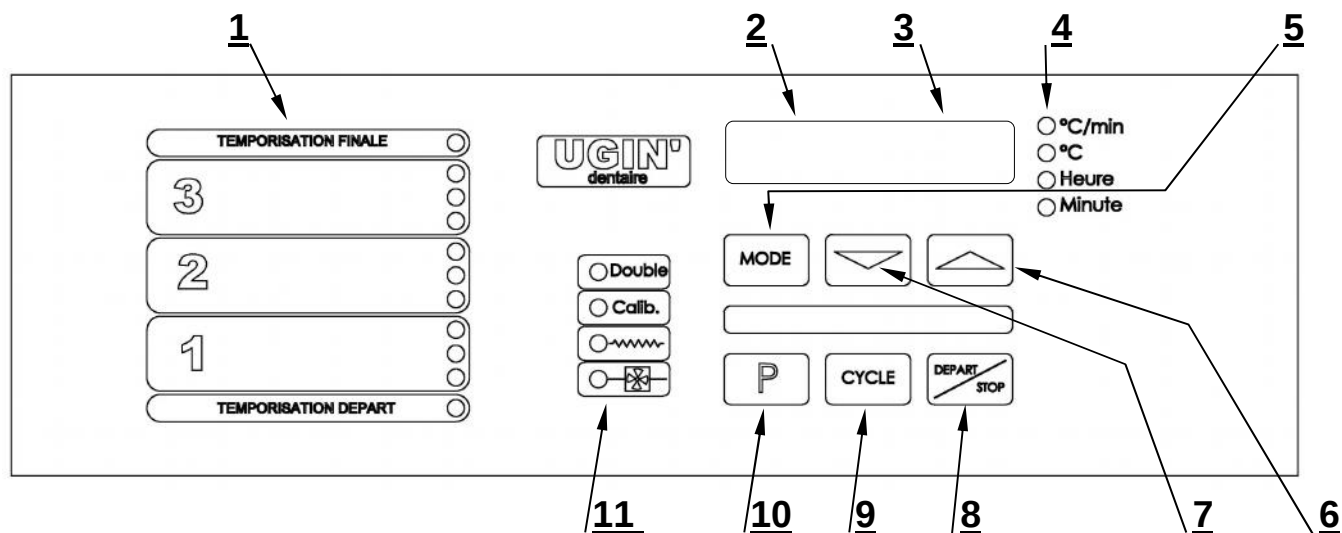
► Dopo aver verificato che la tensione di rete sia identica a quella indicata sulla targhetta segnaletica **5**, collegare il cavo alla presa **3**.

► Mettere il forno in un locale aerato, ad una distanza minima di 10 cm da ogni parete circostante.

► Collegare poi il cavo di alimentazione ad una presa standard 10/16 A con messa a terra.

► Azionare l'interruttore generale sul lato destro del forno.

DESCRIZIONE DEL PROGRAMMATORE



1 Tabella parametri di funzionamento

2 Visualizzazione numero di programma (0-29)

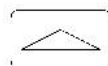
3 Visualizzazione temperatura/tempo

4 Indicazione dell'unità visualizzata su 3

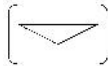
5 Tasto "Modo"



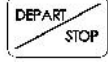
6 Tasto di incremento



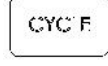
7 Tasto di decremento



8 Tasto a impulso "AVVIO" o "STOP"



9 Tasto di progressione "CICLO"



10 Tasto di programmazione

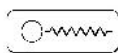


11 Spie:

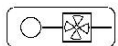
- Doppio (usata per i programmi 20-29)

- Calibrazione

- Resistenza riscaldamento



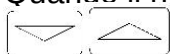
- Ventilazione



PROGRAMMAZIONE

1) - TABELLA DEI PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO

Premendo il tasto  si accede alla programmazione dei parametri di funzionamento. Quando il numero di programma **2** lampeggia si possono introdurre i dati servendosi dei tasti



Per cambiare parametro usare il tasto .

Terminata la programmazione di tutti i parametri chiudere agendo nuovamente sul tasto .

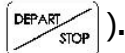
Spiegazione dei parametri:

1.1). Temporizzazione di avvio - da 0 a 99: 59 minuti

Si tratta di un temporizzatore che consente di differire l'avvio del riscaldamento.

Viene effettuato un conto alla rovescia visualizzato su **3**.

Quando non si desidera usare questa funzione si programmeranno 0 ore 0 minuti ed il riscaldamento avrà inizio immediatamente (oppure usare il tas  o po aver premuto



1° STADIO

1.2). Rampa n° 1

La rampa corrisponde all'aumento della temperatura in funzione del tempo (velocità di salita). Comprende 3 posizioni:

- *Posizione STOP - Arresto del riscaldamento*

Da usarsi solo quando lo stadio successivo è a una temperatura inferiore.

- *Posizione 1 - 15°/min.*

Il riscaldamento è regolato e non supererà il valore programmato. Tuttavia può essere inferiore a tale valore, in particolare per temperature elevate o in caso di carichi elevati all'interno della muffola.

- *Posizione "FULL"*

Questa posizione corrisponde alla massima potenza del forno. In questo caso la velocità di salita non è più regolata.

1.3). Temperatura 0 - 1200°C

Regolazione della temperatura del 1° stadio.

1.4). Stabilizzazione 0 - 240 min.

Tempo di stabilizzazione della temperatura del 1° stadio.

2° STADIO

1.5).Rampa 2 (RP2) 1 - 15°/min. - FULL - STOP

Aumento di temperatura verso il secondo stadio. Il principio è identico alla rampa n° 1, tuttavia i valori programmati possono essere diversi.

1.6).Temperatura del 2° stadio 0 - 1200°C Idem

1.7). Stabilizzazione 0 - 240 min. Idem

3° STADIO

1.8). Rampa 3 (RP3) 1 - 15°C/min. - FULL - STOP

1.9).Temperatura 0 - 1200°C

2.0). Stabilizzazione 0 - 240 min.

2.1).Temporizzazione finale 0 - 240 min.

Questa temporizzazione è una sicurezza di tempo prima dell'arresto completo del ciclo di riscaldamento.

Quando si è programmato un ciclo completo si può stabilizzare il forno all'ultima temperatura per un tempo regolabile da 0 a 240 minuti oltre il tempo di stabilizzazione.

In tal modo si ha la possibilità di effettuare le colate nell'intervallo di tempo prescelto.

Il programmatore può conservare in memoria 30 programmi.

2) VISUALIZZAZIONE DEL N° DI PROGRAMMA 0 - 29

Quando il programmatore è a riposo è possibile cambiare il n° di programma con i tasti  .

I programmi 0-19 sono programmi a 3 stadi.

I programmi 20 - 29 sono programmi doppi a 6 stadi.

Quando il forno è in fase di programmazione (il N° di programma lampeggia, tasto   oppure quando il ciclo è iniziato (tasto ) impossibile cambiare il n° di programma.

3) VISUALIZZAZIONE TEMPERATURA/TEMPO

Il display indica il valore dei parametri durante la programmazione.

Durante lo svolgimento del ciclo di riscaldamento il display può indicare, a scelta:

- la temperatura durante la salita e il conteggio del tempo durante le temporizzazioni;
- solo la temperatura.

In questo caso premere il tasto .

Per indicare che ci si trova in modo temperatura sull'estrema destra del display **3** appare un punto.

4) - INDICAZIONE DELL'UNITÀ VISUALIZZATA SU 3

Due spie rosse indicano le unità di temperatura e di velocità di salita in temperatura (°C e °C/min.), due spie verdi indicano le unità di tempo (ore e minuti).

5) - TASTO MODO

Questo tasto permette di passare dal modo visualizzazione *temperatura/tempo* al modo visualizzazione *solo temperatura*. Vedere paragrafo 3.

6) - TASTO DI INCREMENTO

7) - TASTO DI DECREMENTO

7.1) In posizione attesa:

Agendo su uno dei due tasti  o  si modifica il numero di programma richiamato.

7.2) In posizione programmazione:

Agendo sul tasto  si aumenta il valore del parametro visualizzato su **3**

Agendo su  il valore diminuisce.

8) - TASTO A IMPULSO AVVIO O STOP

Dopo aver verificato il numero del programma richiamato, il tasto  lancia il ciclo di riscaldamento. Tutte le spie del quadro si accendono contemporaneamente. Agendo nuovamente sul tasto  si annulla il ciclo.

9) - TASTO DI PROGRESSIONE

In fase di programmazione questo tasto permette di selezionare i parametri da programmare.

► Durante il ciclo di riscaldamento l'azionamento del tasto  fa saltare una tappa e permette di passare alla seguente.

10) TASTO DI PROGRAMMAZIONE

Questo tasto permette di accedere alla programmazione.

Premendo  è possibile introdurre o modificare i parametri di cottura servendosi dei tasti

  e 

In questa fase il n° di programma lampeggia.

Dopo aver inserito il programma un ulteriore azionamento di  chiude la programmazione. Nello stesso momento il n° di programma smette di lampeggiare.

11) SPIE

► Doppio

-1 programmi 0-19 sono programmi semplici a tre stadi.

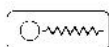
-1 programmi 20 - 29 sono programmi doppi a sei stadi.

Quando si programmano i programmi da 20 a 29 la spia è spenta per gli stadi 1-3 e accesa per gli stadi 4-6.

► Calibrazione

La funzione "calibrazione" permette di modificare la taratura del forno in un intervallo di $\pm 50^{\circ}\text{C}$ con salti di 10°C (vedere pag. 58).

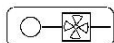
► Resistenza di riscaldamento



Questa spia permette di visualizzare gli impulsi elettrici trasmessi alla muffola.

È normale che la spia lampeggi durante la salita in temperatura o durante la stabilizzazione.

► Ventilazione

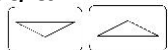


I forni Programix possiedono una presa sulla parte posteriore che consente di collegare un estrattore di fumi (fornito in opzione).

La programmazione si effettua dopo il parametro temporizzazione finale premendo il tasto

CYCLE

e poi



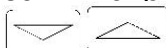
Il comando dell'estrattore avviene con l'avvio del riscaldamento e si ferma alla temperatura programmata.

PRIMA PROVA

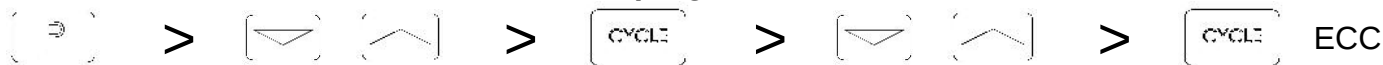
Dopo aver installato il forno come indicato a pagina 51, azionare l'interruttore generale sul lato destro.

Il display principale indica la temperatura in **3** ed il n° di programma in **2**.

Cambiamento del n° di programma, usare



Visualizzazione e modifica dei dati di un programma:



(durante questa operazione il n° di programma lampeggia).

Chiusura del programma:

Premere nuovamente il tasto [F1] (il n° di programma smette di lampeggiare).

Lancio del ciclo:

premere : la serie di spie del quadro si accende.

Le spie si spegneranno progressivamente con l'avanzare del ciclo di riscaldamento.

NOTA:

Per forzare il programmatore a passare da una fase alla successiva usare il tasto

CYCLE

Per annullare un ciclo in corso premere il tasto



CALIBRAZIONE

Tutti i forni UGIN' DENTAIRE sono stati oggetto di un controllo di temperatura

IPTS 68 (International Practical Temperature Scale of 1968) con temperatura calibratore.

Tuttavia, qualora la regolazione iniziale non fosse soddisfacente, si potrà testare la temperatura servendosi di un filo d'argento puro. L'argento puro fonde alla temperatura di 960°C.

PROCEDIMENTO DA SEGUIRE:

- ▶ Mettere il filo d'argento su un supporto ceramico al centro della muffola.
- ▶ Far salire la temperatura a stadi, a partire da 940°C con stabilizzazione 5 min, poi 950° C / 5 min. poi 960°C / 5 min., eventualmente 970°C/min., fino ad ottenere la fusione del campione di test in argento.
(Aprire brevemente la porta del forno tra ogni stadio per verificare il filo d'argento).

Supponiamo che il filo abbia già fuso a 950°C: in questo caso modificare la calibrazione come segue:

- ▶ Premere  e poi 
- ▶ Sul display principale appare il numero **5**. La spia **Calib.** è accesa.
- ▶ Usando il tasto  portare l'indice sulla posizione **6**.
- ▶ Premere nuovamente 

NOTA:

Ogni punto dell'indice modifica la temperatura di 10°C sfalsando l'origine.

Pertanto è normale ritrovare lo sfalsamento rispetto alla temperatura ambiente quando il forno è freddo.

PROTEZIONE

PROTEZIONE DEI PROGRAMMI:

Lo strumento è dotato di una pila al litio che permette di conservare in memoria i programmi per circa 5 anni.

Trascorso questo tempo si consiglia di sostituire la pila.

PROTEZIONE CONTRO LE SOVRATENSIONI:

L'alimentazione elettrica di un forno a microprocessore richiede un filtraggio perfetto. I forni PROGRAMIX sono protetti contro le sovratensioni da un sistema di filtri attivi e passivi.

Tuttavia, in caso di sovratensioni elevate, si possono verificare disturbi ai programmi.

Per maggiore sicurezza si consiglia di annotare i programmi utente nella tabella appositamente prevista (pagg. 63 e 64).

INTERRUZIONE O VARIAZIONE DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA:

Variazione della tensione di alimentazione (nel limite di $\pm 20V$).

Nessuna incidenza sul funzionamento del programmatore di temperatura;

Se la caduta di tensione è permanente solo la salita in temperatura rischia di essere inferiore al valore programmato.

INTERRUZIONE DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA:

Lo svolgimento del ciclo viene interrotto.

Quando si ristabilisce la tensione di rete il ciclo riprenderà nel punto in cui si è verificata l'interruzione. La durata totale del ciclo sarà aumentata del tempo dell'interruzione.

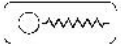
RICERCA DI UN GUASTO

I forni **PROGRAMIX 25-50-100** sono estremamente affidabili; tuttavia, nonostante l'accuratezza della loro fabbricazione, come ogni altro strumento possono presentare talvolta anomalie di funzionamento

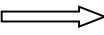
IL FORNO NON RISCALDA

- *Il display principale indica "dF sond"* (errore sonda)

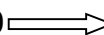
► Sostituire la canna pirometrica come indicato a pag. 61.

- *La spia  rimane costantemente accesa ma la temperatura non sale.*

► Smontare il pannello posteriore basso e verificare il valore ohmico del modulo servendosi di un tester.

PROGRAMIX 25  35 ohm

PROGRAMIX 50  24 ohm

PROGRAMIX 100  15 ohm

- *Se la resistenza è rotta*

- Sostituire la muffola come indicato a pag. 61.

IL FORNO RISCALDA CONTINUAMENTE SENZA LIMITE

► Sostituire il triac sul lato posteriore dello strumento.

► Se l'errore permane significa che vi è un guasto grave nel cassetto di regolazione. In questo caso contattare il servizio: **"Assistenza tecnica"**

SOSTITUZIONE DELLA CANNA PIROMETRICA

- ▶ Con un cacciavite svitare il copri termocoppia sulla parte posteriore del forno, vicino all'estrazione fumi.
- ▶ Svitare anche la canna pirometrica ed i due fili ad essa collegati.
- ▶ Introdurre la nuova canna e ricollegare i due fili, facendo attenzione alle polarità:
 - + filo verde
 - filo bianco

Attenzione: il conduttore negativo della canna pirometrica è leggermente magnetico

- ▶ Lasciare stabilizzare il forno a 200°C per controllarne il funzionamento.

Lasciare stabilizzare il forno a 200°C per controllarne il funzionamento.

SOSTITUZIONE DELLA MUFFOLA

▶ Portare l'interruttore di alimentazione in posizione di arresto.
Staccare la presa di alimentazione.
Dopo aver smontato la canna pirometrica svitare la piastra posteriore.

▶ Togliere le piastre isolanti.
Staccare le connessioni della muffola.
Allargare la lana isolante sulla metà superiore.
Estrarre la muffola dal retro.

▶ Installare una nuova muffola facendo attenzione ad allontanare i ritorni della resistenza di almeno 5 cm dal corpo riscaldante.

▶ Rimontare i vari elementi seguendo il senso inverso a quello di smontaggio.

▶ Far disidratare a 200°C per 1 ora. Il forno è nuovamente pronto per funzionare.

Attenzione : ricordarsi di equipaggiarsi adeguatamente di guanti , mascherina ed occhiali protettivi.

TABELLA DI CONVERSIONE C°/F

Individuare nella colonna « REF » la temperatura che volete convertire.

L'equivalente in Fahrenheit si trova a destra. L'equivalent e Celsius si trova a sinistra

C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F
-17.8	0	32	24.4	76	168.8	321	610	1130	743	1370	2498	1166	2130	3866	1588	2890	5234	2010	3650	6602	2432	4410	7970
-17.2	1	33.8	25.0	77	170.6	327	620	1148	749	1380	2516	1171	2140	3884	1593	2900	5252	2016	3660	6620	2438	4420	7988
-16.7	2	35.6	25.6	78	172.4	332	630	1166	754	1390	2534	1177	2150	3902	1599	2910	5270	2021	3670	6638	2443	4430	8006
-16.1	3	37.4	26.1	79	174.2	338	640	1184	760	1400	2552	1182	2160	3920	1604	2920	5288	2027	3681	6656	2449	4440	8024
-15.6	4	39.2	26.7	80	176.0	343	650	1202	766	1410	2570	1188	2170	3938	1610	2930	5306	2032	3690	6674	2454	4450	8042
-15.0	5	41.0	27.2	81	177.8	349	660	1220	771	1420	2588	1193	2180	3956	1616	2940	5324	2038	3700	6692	2460	4460	8060
-14.4	6	42.8	27.8	82	179.6	354	670	1238	777	1430	2606	1199	2190	3974	1621	2950	5342	2043	3710	6710	2466	4470	8078
-13.9	7	44.6	28.3	83	181.4	360	680	1256	782	1440	2624	1204	2200	3992	1627	2960	5360	2049	3720	6728	2471	4480	8096
-13.3	8	46.4	28.9	84	183.2	366	690	1274	788	1450	2642	1210	2210	4010	1632	2970	5378	2054	3730	6746	2477	4490	8114
-12.8	9	48.2	29.4	85	185.0	371	700	1292	793	1460	2660	1216	2220	4028	1638	2980	5396	2060	3740	6764	2482	4500	8132
-12.2	10	50.0	30.0	86	186.8	377	710	1310	799	1470	2678	1221	2230	4046	1643	2990	5414	2066	3750	6782	2488	4510	8150
-11.7	11	51.8	30.6	87	188.6	382	720	1328	804	1480	2696	1227	2240	4064	1649	3000	5432	2071	3760	6800	2493	4520	8168
-11.1	12	53.6	31.1	88	190.4	388	730	1346	810	1490	2714	1232	2250	4082	1654	3010	5450	2077	3770	6818	2499	4530	8186
-10.6	13	55.4	31.7	89	192.2	393	740	1364	816	1500	2732	1238	2260	4100	1660	3020	5468	2082	3780	6836	2504	4540	8204
-10.0	14	57.2	32.2	90	194.0	399	750	1382	821	1510	2750	1243	2270	4118	1666	3030	5486	2088	3790	6854	2510	4550	8222
-9.44	15	59.0	32.8	91	195.8	404	760	1400	827	1520	2768	1249	2280	4136	1671	3040	5504	2093	3800	6872	2516	4560	8240
-8.89	16	60.8	33.3	92	197.6	410	770	1418	832	1530	2786	1254	2290	4154	1677	3050	5522	2099	3810	6890	2521	4570	8258
-8.33	17	62.6	33.9	93	199.4	416	780	1436	838	1540	2804	1260	2300	4172	1682	3060	5540	2104	3820	6908	2527	4580	8276
-7.78	18	64.4	34.4	94	201.2	421	790	1454	843	1550	2822	1266	2310	4190	1688	3070	5558	2110	3830	6926	2532	4590	8294
-7.22	19	66.2	35.0	95	203.0	427	800	1472	849	1560	2840	1271	2320	4208	1693	3080	5576	2116	3840	6944	2538	4600	8312
-6.67	20	68.0	35.6	96	204.8	432	810	1490	854	1570	2858	1277	2330	4226	1699	3090	5594	2121	3850	6962	2543	4610	8330
-6.11	21	69.8	36.1	97	206.6	438	820	1508	860	1580	2876	1282	2340	4244	1704	3100	5612	2127	3860	6980	2549	4620	8348
-5.56	22	71.6	36.7	98	208.4	443	830	1526	866	1590	2894	1288	2350	4262	1710	3110	5630	2132	3870	6998	2554	4630	8366
-5.00	23	73.4	37.2	99	210.2	449	840	1544	871	1600	2912	1293	2360	4280	1716	3120	5648	2138	3880	7016	2560	4640	8384
-4.44	24	75.2	37.8	100	212.0	454	850	1562	877	1610	2930	1299	2370	4298	1721	3130	5666	2143	3890	7034	2566	4650	8402
-3.88	25	77.0	43	110	230	460	860	1580	882	1620	2948	1304	2380	4316	1727	3140	5684	2149	3890	7052	2571	4660	8420
-3.33	26	78.8	49	120	248	466	870	1598	888	1630	2966	1310	2390	4334	1732	3150	5702	2154	3910	7070	2577	4670	8438
-2.78	27	80.6	54	130	266	471	880	1616	893	1640	2984	1316	2400	4352	1738	3160	5720	2160	3920	7088	2582	4680	8456
-2.22	28	82.4	60	140	284	477	890	1634	899	1650	3002	1321	2410	4370	1743	3170	5738	2166	3930	7106	2588	4690	8474
-1.67	29	84.2	66	150	302	482	900	1652	904	1660	3020	1327	2420	4388	1749	3180	5756	2171	3940	7124	2593	4700	8492
-1.11	30	86.0	71	160	320	488	910	1670	910	1670	3038	1332	2430	4406	1754	3190	5774	2177	3950	7142	2599	4710	8510
-0.56	0	87.8	77	170	338	493	920	1688	916	1680	3056	1338	2440	4424	1760	3200	5792	2182	3960	7160	2604	4720	8528
0	32	89.6	82	180	356	499	930	1706	921	1690	3074	1343	2450	4442	1766	3210	5810	2188	3970	7178	2610	4730	8546
0.56	33	91.4	88	190	374	504	940	1724	927	1700	3092	1349	2460	4460	1771	3220	5828	2193	3980	7196	2616	4740	8564
1.11	34	93.2	93	200	392	510	950	1742	932	1710	3110	1354	2470	4478	1777	3230	5846	2199	3990	7214	2621	4750	8582
1.67	35	95.0	99	210	410	516	960	1760	938	1720	3128	1360	2480	4496	1782	3240	5864	2204	4000	7232	2627	4760	8600
2.22	36	96.8	100	212	413	521	970	1778	943	1730	3146	1367	2490	4514	1788	3250	5882	2210	4010	7250	2632	4770	8618
2.78	37	96.6	104	220	428	527	980	1796	949	1740	3164	1371	2500	4532	1793	3260	5900	2216	4020	7268	2638	4780	8636
3.33	38	100.4	110	230	446	532	990	1814	954	1750	3182	1377	2510	4550	1799	3270	5918	2221	4030	7286	2643	4790	8654
3.89	39	102.2	116	240	464	538	1000	1832	960	1760	3200	1382	2520	4568	1804	3280	5936	2227	4040	7304	2649	4800	8672
4.44	40	104.0	121	250	482	543	1010	1850	966	1770	3218	1388	2530	4586	1810	3290	5954	2232	4050	7322	2654	4810	8690
5.00	41	105.8	127	260	500	549	1020	1868	971	1780	3236	1393	2540	4604	1816	3300	5972	2238	4060	7340	2660	4820	8708
5.56	42	107.6	132	270	518	554	1030	1886	977	1790	3254	1399	2550	4622	1821	3310	5990	2243	4070	7358	2666	4830	8726
6.11	43	109.4	138	280	536	560	1040	1904	982	1800	3272	1404	2560	4640	1827	3320	6008	2249	4080	7376	2671	4840	8744
6.67	44	111.2	143	290	554	566	1050	1922	988	1810	3290	1410	2570	4658	1832	3330	6026	2254	4090	7394	2677	4850	8762
7.22	45	113.0	149	300	570	571	1060	1940	993	1820	3308	1416	2580	4676	1838	3340	6044	2260	4100	7412	2682	4860	8780
7.78	46	114.8	154	310	590	577	1070	1958	999	1830	3326	1421	2590	4694	1843	3350	6062	2266	4110	7430	2688	4870	8798
8.33	47	116.6	160	320	608	582	1080	1976	1004	1840	3344	1427	2600	4712	1849	3360	6080	2271	4120	7448	2693	4880	8816
8.89	48	118.4	166	330	626	588	1090	1994	1010	1850	3362	1432	2610	4730	1854	3370	6098	2277	4130	7466	2699	4890	8834
9.44	49	120.2	171	340	644	593	1100	2012	1016	1860	3380	1438	2620	4748	1860	3380	6116	2282	4140	7484	2704	4900	8852
10.0	50	122.0	177	350	662	599	1110	2030	1021	1870	3398	1443	2630	4766	1866	3390	6134	2288	4150	7502	2710	4910	8870
10.6	51	123.8	182	360	680	604	1120	2048	1027	1880	3416	1449	2640	4784	1871	3400	6152	2293	4160	7520	2716	4920	8888
11.1	52	125.6	188	370	696	610	1130	2066	1032	1890	3434	1454	2650	4802	1877	3410	6170	2299	4170	7538	2721	4930	8906
11.7	53	127.4	193	380	716	616	1140	2084	1038	1900	3452	1460	2660	4820	1882	3420	6188	2304	4180	7556	2727	4940	8924
12.2	54	129.2	199	390	734	621	1150	2102	1043	1910	3470	1466	2670	4838	1888	3430	6206	2310	4190	7574	2732	4950	8942
12.8	55	131.0	204	400	752	627	1160	2120	1049	1920	3488	1471	2680	4856	1893	3440	6224	2316	4200	7592	2738	4960	8960
13.3	56	132.8	210	410	77	632	1170	2138	1054	1930	3506	1477	2690	4874	1899	3450	6242	2321	4210	7610	2743	4970	8978
13.9	57	134.6	216	420	688	638	1180	2156	1060	1940													

TABELLA DEI PROGRAMMI SEMPLICI 0 - 19

N°	Temporizz. avvio	RP1	Temper	Stab.	RP2	Temper	Stab.	RP3	Temper	Stab.	Temporizz finale	Designaz ione
0												
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												

TABELLA DEI PROGRAMMI DOPPI 20 - 29

N°	Temporiz z.avvio	RP1	Temper.	Stab.	RP2	Temper.	Stab.	RP3	Temper .	Stab.	Temporizz. finale	Designazione
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												

MODO DE EMPLEO

INTRODUCCIÓN	66
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	67
INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	68
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMADOR	69
PRIMERA PRUEBA/CALIBRACIÓN	70
PROTECCIÓN	75
DETECCIÓN DE UNA AVERÍA	76
SUSTITUCIÓN DE LA CAÑA PIROMÉTRICA	77
SUSTITUCIÓN DE LA MUFLA	77
TABLA DE CONVERSIÓN °C/°F	78
CUADRO DE PROGRAMAS SIMPLES	80
CUADRO DE PROGRAMAS DOBLES	81

Traducción en español del original en francés

INTRODUCCIÓN

La evolución tecnológica de los revestimientos requiere el empleo de hornos con características técnicas cada vez más elaboradas.

La precisión de las coladas para un revestimiento dado ya solo depende del rigor del ciclo de calentamiento.

Construidos teniendo en cuenta las novedades técnicas más recientes en los campos de la regulación y el calentamiento, los hornos PROGRAMIX aportarán una preciosa ayuda en la realización de trabajos de calidad.

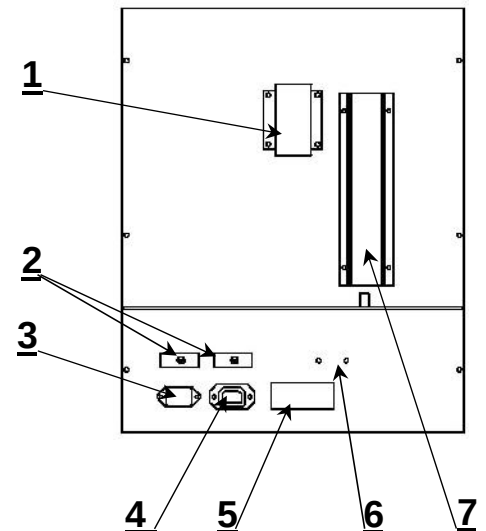
Le recomendamos leer atentamente esta ficha antes de comenzar a utilizar su aparato.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	PX 25	PX 50	PX 100
- Temperatura máxima - En servicio continuo - En punta.	1050°C/ 1150°C/	1050°C/ 1150°C/	1050°C/ 1150°C/
Programación por horas	0 a/to 100 h	0 a/to 100 h	0 a/to 100 h
Velocidad de ascenso de temperatura en control regulado	1 a/to 15°C	1 a/to 15°C	1 a/to 15°C
Velocidad de ascenso de temperatura Posición Full	16°C y/and +	16°C y/and +	16°C y/and+
Número de programas	30	30	30
Regulación programa 0 a 19	3 tramos/stages	3 tramos/stages	3 tramos/stages
Regulación programa 20 a 29	6 tramos/stages	6 tramos/stages	6 tramos/stages
Alimentación eléctrica	230 V 50-60	230 V 50-60	230 V 50-60
Potencia nominal	1400 W	2000 W	3000 W
Conexión del extractor de humos	230V	230 V	230V
- Dimensiones del horno - Alto - Ancho - Profundo	460 mm 350 mm 370 mm	500 mm 390 mm 440 mm	590 mm 465 mm 555 mm
- Dimensiones de la cámara - Alto - Ancho - Profundo	100 mm 150 mm 100 mm	120 mm 170 mm 210 mm	150 mm 220 mm 300 mm
Número de cilindros (diam. 80, long. 55)	2 a 3	4 a 6	8 a 12
Peso	28 kg/62Lbs	34 kg/75Lbs	56 kg/124Lbs

INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

1. Salida de chimenea.
2. Puerta fusible.
3. Toma de suministro eléctrico.
4. Toma de conexión del extractor de humos .
5. Placa de información
6. Emplazamiento del triac
7. Escudo termopar



► Compruebe el correcto estado del horno en el momento de desembalar para indicar al transportista y al proveedor posibles deterioros.

► No olvide la firma del transportista en el albarán de entrega en el que los posibles daños queden recogidos y confirmelos por carta certificada con acuse de recibo.

Colocación del extractor de humos: (opcional).

El extractor de humos constituye el complemento normal del horno de precalentamiento.

La conexión eléctrica se efectuará en la toma **4**.

La fijación mecánica se hará sustituyendo la salida de chimenea **1**

La evacuación de gases fuera de la sala de trabajo es una necesidad evidente.

Además, el extractor de humos garantiza una limpieza constante de los diferentes elementos que forman el frontal.

Colocación del horno:

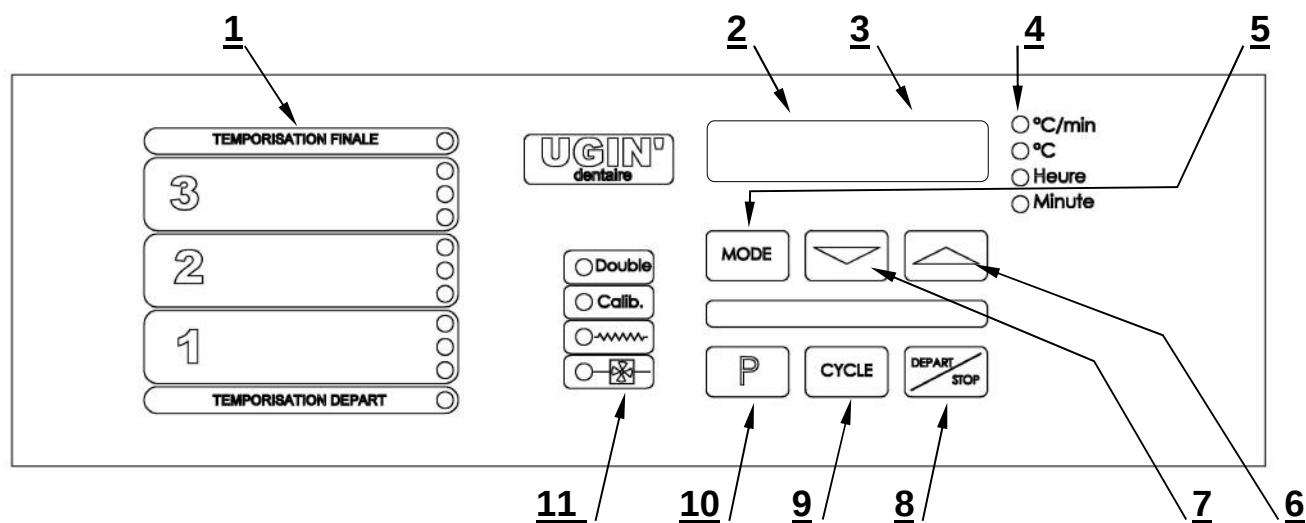
► Tras haber comprobado que la tensión de alimentación es idéntica a la mencionada en la placa informativa **5** conecte el cable en la toma **3**.

► Coloque el horno en lugar ventilado respetando un espacio mínimo de 10 cm con cualquier pared.

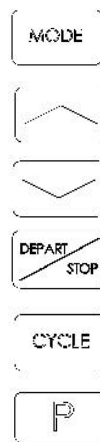
► Conecte a continuación el cable de alimentación en una toma normalizada 10/16 amperios con puesta a tierra.

► Mueva el interruptor general hacia el lado derecho del horno.

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMADOR

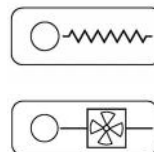


- 1.** Cuadro de parámetros de funcionamiento
- 2.** Visualización del número de programa (0 a 29).
- 3.** Visualización temperatura /tiempo
- 4.** Indicación de la unidad visualizada en **3**
- 5.** Tecla "Mode" (Modo)
- 6.** Tecla de incremento
- 7.** Tecla de incremento
- 8.** Tecla de impulso "Départ" (Arranque) o "Stop" (Parada)
- 9.** Tecla de progresión "Cycle" (Ciclo)
- 10.** Tecla de programación P



11. Indicadores:

- Doble (empleado en los programas 20 a 29)
- Calibración
- Resistencia de calentamiento -----
- Ventilación -----



PRIMERA PRUEBA

1) CUADRO DE PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO

- Pulsando la tecla  podrá acceder a la programación de los parámetros de funcionamiento.
- Cuando el N° de programa **2** parpadee podrá introducir los datos con las teclas.  

Para cambiar de parámetro utilice la tecla  Cuando haya finalizado la programación de todos los parámetros bloquee el programa pulsando de nuevo .

Explicación de los parámetros:

1.1) *Temporización de arranque- 0 a 99h 59 min.*

Es un retardador que permite diferir el inicio del calentamiento.

Efectúa una cuenta atrás que se muestra en **3**.

Cuando no desee utilizar esta función programe 0 h 0min y el calentamiento comenzará de manera instantánea (o utilice la tecla  tras haber pulsado en **Départ/stop - Arranque /parada** ).

1er TRAMO

1.2) *Rampa N° 1*

La rampa corresponde a elevación de la temperatura en función del tiempo (velocidad de ascenso).

Incluye 3 posiciones.

- Posición - **STOP** - Parada del calentamiento

Utilizar sólo cuando el tramo siguiente está a una temperatura inferior.

- Posición **1 a 15°/min**

El calentamiento está regulado y no sobrepasará el valor programado. Sin embargo puede ser inferior a este valor en el interior de la mufla de manera especial con temperaturas elevadas o en caso de cargas importantes.

- Posición **"FULL"**

Esta posición corresponde a la potencia máxima del horno. En este caso la velocidad de ascenso ya no está regulada.

1.3) *Temperatura 0 – 1200°C*

Ajuste de la temperatura del 1er. tramo.

1.4) *Estabilización 0 a 240 min*

Tiempo de estabilización de la temperatura del 1er. tramo.

2° TRAMO

1.5) Rampa 2 (RP2) 1 a 15°/mm-FULL-STOP

Elevación de la temperatura hacia el segundo tramo.

El principio es idéntico a la rampa N° I,

1.6) Temperatura del 2° tramo - 0 - 1.200° C

Temperatura hacia el segundo tramo. El principio es idéntico a la rampa N° I, sin embargo los valores programados pueden ser diferentes.

1.7) Estabilización 0-240 min

3er. TRAMO

1.8) Rampa (RP 3) - 1 -15° C/min - FULL - STOP

1.9) Temperatura 0 - 1200° C

2.0) Estabilización 0 - 240 min

2.1) Temporización final 0-240mm

Esta temporización es una medida de seguridad de tiempo antes de la parada completa del ciclo de calentamiento

Cuando haya programado su ciclo completo podrá estabilizar su horno a la última temperatura durante un tiempo regulable de 0 a 240 min, además del tiempo de estabilización.

2) VISUALIZACIÓN DEL N° DE PROGRAMA 0-29

Cuando el programador está en posición de reposo es posible cambiar el N° de programa con las teclas :  

El programador puede guardar 30 programas en memoria.

Los programas 20 a 29 son programas dobles de 6 tramos.

Es imposible cambiar el N° de programa cuando el horno está en curso de programación

(el N° de programa parpadea, tecla  ) o cuando el ciclo se ha iniciado (tecla  Arranque / parada).

3) PANTALLA Temperatura / Tiempo

La visualización indica el valor de los parámetros durante la programación.

Durante el desarrollo del ciclo de calentamiento, la visualización podrá indicarle:

- La temperatura durante el ascenso y el tiempo de descuento durante las temporizaciones.
- La temperatura exclusivamente.

En este caso pulsar la tecla 

Para indicar el modo temperatura aparecerá un punto en el extremo derecho de la pantalla **3.**

4) INDICACIÓN DE LA UNIDAD VISUALIZADA EN 3

Dos indicadores rojos mostrarán las unidades de temperatura y de velocidad de ascenso de temperatura (°C y °C/ min) y dos indicadores verdes mostrarán las unidades de tiempo (hora y minutos).

5) TECLA MODE (MODO)

Esta tecla permite pasar del modo de visualización de *temperatura /tiempo* al modo de visualización de *temperatura exclusivamente*. Véase apartado 3.

6) TECLA DE INCREMENTO

7) TECLA DE DECREMENTO

7.1) En posición de espera:

La acción sobre una de las teclas  o  modificará el número del programa.

7.2) En posición de programación:

La acción sobre la tecla  aumentará el valor del parámetro mostrado en 3

Tendrá así la posibilidad de efectuar sus coladas en el intervalo de tiempo seleccionado.

La acción sobre la tecla  disminuirá este valor.

Los programas 0 a 19 corresponden a programas de 3 tramos.

8) TECLA DE IMPULSO ARRANQUE O PARADA

Tras haber comprobado el número del programa solicitado, la tecla



Arranque / parada) permitirá iniciar el ciclo de calentamiento

Todos los indicadores del cuadro se encenderán de manera simultánea.

Una segunda acción sobre  **Arranque /parada** anulará el ciclo.

9) TECLA DE PROGRESIÓN DE CICLO

Durante la programación esta tecla facilita la selección de los parámetros que se programan.

Durante el ciclo de calentamiento pulsar la tecla **CICLO**  tendrá como efecto el salto de una etapa a la siguiente

10) TECLA DE PROGRAMACIÓN

Esta tecla da acceso a la programación.

Al pulsar  podrá introducir o modificar los parámetros de cocción con las teclas   y 

Durante este periodo, el n° de programa parpadeará.

Cuando el programa esté ya introducido volver a pulsar  bloqueará la programación. De manera simultánea el n° de programa dejará de parpadear.

11) INDICADORES

► **Doble**

- Los programas 0 a 19 son programas simples de tres tramos.
- Los programas 20 a 29 son programas dobles de 6 tramos.

Durante la programación de los programas 20 a 29, este indicador estará apagado para los tramos 1 a 3 y encendido para los tramos 4 a 6.

► **Calibración.**

La función "Calibration" (calibración) se emplea para modificar el ajuste del horno en un intervalo de + o - 50° C en saltos de 10° C (véase página 74).

► **Resistencia de calentamiento.**

Este indicador permite visualizar los impulsos eléctricos transmitidos a la mufla. Es normal verlo parpadear durante el ascenso de temperatura o la estabilización.

► **Ventilación**

Los hornos Programix poseen en la parte posterior una toma que permite la unión a un extractor de humos (suministro opcional).

La programación se efectúa tras el parámetro de temporización final pulsando

la tecla  y a continuación  

El control del extractor se efectuará con el arranque del calentamiento y se parará a la temperatura programada.

PRIMERA PREUBA:

Tras haber instalado su horno como se indica en la página 67 posicione el interruptor general hacia el lado derecho.

La pantalla principal indicará la temperatura en **3** y el n° de programa **2** en

Cambio de n° de programa, emplee  

Visualización y modificación de los datos de un programa:

 **>**   **>**  **>**   **>** etc

(Durante esta operación el n° de programa parpadeará).

«Bloqueo» de este programa:

Pulsar de nuevo  (El N° de programa dejará de parpadear).

CALIBRACION

Todos los hornos UGIN DENTAIRE están sometidos a un control de temperatura IPTS 68 (International Practical Temperature Scale of 1968) mediante un calibrador de temperatura.

Sin embargo si el ajuste inicial no le resulta satisfactorio podrá probar la temperatura con ayuda de un hilo de plata pura. La plata pura funde a la temperatura de 960° C.

PROCIDIMIENTO:

- ▶ Colocar el hilo de plata en un soporte cerámico en el centro de la mufla.
- ▶ Haga subir la temperatura por tramos a partir de 940°C y con estabilización de 5 min. A continuación a 950 °C / 5 min, y a continuación 960 °C / 5 min, si fuera necesario a 970 °C / 5 min, hasta fusionar la prueba de plata.
Abrir ligeramente la puerta del horno entre cada tramo para comprobar el estado del hilo de plata.
Supongamos que el hilo se funde a 950°C, en este caso ha de modificarse la calibración la manera siguiente:
- ▶ Pulse  y a continuación .
- ▶ La cifra **5** se mostrará en la pantalla principal .El indicado **CALIB** se encenderá.
- ▶ Con ayuda de la tecla  suba el índice a la posición **6**.
- ▶ Pulse de nuevo .

NOTA:

- ✎ Cada punto del índice modificará la temperatura en 10°C, con relación al origen.
Así pues será normal encontrar esta diferencia con relación a la temperatura ambiente cuando el horno esté frío

PROTECCIÓN

PROTECCIÓN DE LOS PROGRAMAS:

El programa dispone de una pila de litio que permite mantener los programas en memoria durante unos 5 años.
Pasado este tiempo deberá sustituir la pila.

PROTECCIÓN CONTRA LAS SOBRETENSIONES:

El suministro eléctrico de un horno con microprocesador requiere un perfecto filtrado.
Los hornos PROGRAMIX están protegidos contra sobretensiones por un sistema de filtros activos y pasivos. .

Sin embargo, en caso de sobretensiones elevadas puede haber riesgo de perturbación de los programas.

Para mayor seguridad le aconsejamos anotar sus programas en el cuadro previsto para ello (páginas 80 y 81).

INTERRUPCIÓN O VARIACIÓN DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO:

Variación de la tensión de alimentación (en un límite de ± 20 V).

Sin incidencia sobre el funcionamiento del programador de temperatura.

El ascenso de temperatura puede ser inferior al valor programado solo si la caída de tensión es permanente.

INTERRUPCIÓN DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO:

El desarrollo del ciclo se interrumpe.

En el momento del restablecimiento del suministro eléctrico el ciclo volverá a reanudarse en el punto en que tuvo lugar el corte.

La duración total del ciclo se aumentará en el valor del tiempo del corte.

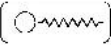
DETECCIÓN DE UNA AVERÍA

Los hornos **PROGRAMIX 25 - 50 - 100** tienen una fiabilidad elevada, sin embargo, a pesar del cuidado puesto en su fabricación pueden presentar como cualquier otro material una anomalía de funcionamiento.

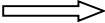
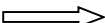
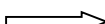
EL HORNO NO CALIENTA

- **La pantalla principal indica dF sond (fallo de sonda).**

- Sustituir la caña pirométrica como se indica en la página 78

- **El indicador  está encendido permanentemente pero la temperatura no se incrementa.**

- Desmontar la cara posterior inferior y comprobar el valor óhmico de la mufla con ayuda de un controlador universal

PROGRAMIX 25		35 ohmios
PROGRAMIX 50		24 ohmios
PROGRAMIX 100		15 ohmios
		

c) **Si la resistencia está cortada**

Sustituir el mufla como se indica en la página 80-81

EL HORNO CALIENTA DE MANERA CONTINUA SIN LIMITACION

- Sustituya el triac en la cara posterior del aparato.
- Si el fallo subsiste existe un fallo importante en el cajón de regulación.
Contacte con el servicio posventa:

SUSTITUCIÓN DE LA CAÑA PIROMÉTRICA

- ▶ Con ayuda de un destornillador, desatornille el escudo termopar, en la parte posterior del horno, cerca de la chimenea.
 - ▶ Desatornille también la caña pirométrica y los dos cables que se unen a ella.
 - ▶ Introduzca la nueva caña y una de nuevo los dos cables con especial atención a las polaridades:
 - + **cable verde.**
 - **cable blanco.**
- NOTA: el conductor negativo de la caña pirométrica está ligeramente magnetizado.
- ▶ Deje estabilizar el horno a 200°C para controlar el funcionamiento.

SUSTITUCIÓN DE LA MUFLA

- ▶ Mueva el interruptor de suministro a la posición de parada.
Desconecte la toma de alimentación.
Tras haber desmontado la caña pirométrica desatornille la placa posterior.
- ▶ Quite las placas de aislamiento. Desconecte las conexiones de la mufla.
Retire la lana de aislamiento en la mitad superior. Saque la mufla por la parte posterior.
- ▶ Vuelva a colocar la nueva mufla con cuidado de alejar los retornos de resistencia con una distancia de 5 cm mínimos del cuerpo de calentamiento.
- ▶ Vuelva a montar los diferentes elementos en el sentido inverso al desmontaje.
- ▶ Deshidrate a 200°C durante 1 hora.
El horno estará de nuevo preparado para su funcionamiento.

TABLA DE CONVERSIÓN C°/F

Localice en la columna "Ref" la temperatura que desea convertir.

El equivalente en Fahrenheit se encuentra a la izquierda. El equivalente Celsius se encuentra a la derecha.

C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F
-17.8	0	32	24.4	76	168.8	321	610	1130	743	1370	2498	1166	2130	3896	1588	2890	5234	2010	3650	6602
-17.2	1	33.8	25.0	77	170.6	327	620	1148	749	1380	2516	1171	2140	3884	1593	2900	5252	2016	3660	6620
-16.7	2	35.6	25.6	78	172.4	332	630	1166	754	1390	2534	1177	2150	3902	1599	2910	5270	2021	3670	6638
-16.1	3	37.4	26.1	79	174.2	338	640	1184	760	1400	2552	1182	2160	3920	1604	2920	5288	2027	3681	6656
-15.6	4	39.2	26.7	80	176.0	343	650	1202	766	1410	2570	1188	2170	3938	1610	2930	5306	2032	3690	6674
-15.0	5	41.0	27.2	81	177.8	349	660	1220	771	1420	2588	1193	2180	3956	1616	2940	5324	2038	3700	6692
-14.4	6	42.8	27.8	82	179.6	354	670	1238	777	1430	2606	1199	2190	3974	1621	2950	5342	2043	3710	6710
-13.9	7	44.6	28.3	83	181.4	360	680	1256	782	1440	2624	1204	2200	3992	1627	2960	5360	2049	3720	6728
-13.3	8	46.4	28.9	84	183.2	366	690	1274	788	1450	2642	1210	2210	4010	1632	2970	5378	2054	3730	6746
-12.8	9	48.2	29.4	85	185.0	371	700	1292	793	1460	2660	1216	2220	4028	1638	2980	5396	2060	3740	6764
-12.2	10	50.0	30.0	86	186.8	377	710	1310	799	1470	2678	1221	2230	4046	1643	2990	5414	2066	3750	6782
-11.7	11	51.8	30.6	87	188.6	382	720	1328	804	1480	2696	1227	2240	4064	1649	3000	5432	2071	3760	6800
-11.1	12	53.6	31.1	88	190.4	388	730	1346	810	1490	2714	1232	2250	4082	1654	3010	5450	2077	3770	6818
-10.6	13	55.4	31.7	89	192.2	393	740	1364	816	1500	2732	1238	2260	4100	1660	3020	5468	2082	3780	6836
-10.0	14	57.2	32.2	90	194.0	399	750	1382	821	1510	2750	1243	2270	4118	1666	3030	5486	2088	3790	6854
-9.44	15	59.0	32.8	91	195.8	404	760	1400	827	1520	2768	1249	2280	4136	1671	3040	5504	2093	3800	6872
-8.89	16	60.8	33.3	92	197.6	410	770	1418	832	1530	2786	1254	2290	4154	1677	3050	5522	2099	3810	6890
-8.33	17	62.6	33.9	93	199.4	416	780	1436	838	1540	2804	1260	2300	4172	1682	3060	5540	2104	3820	6908
-7.78	18	64.4	34.4	94	201.2	421	790	1454	843	1550	2822	1266	2310	4190	1688	3070	5558	2110	3830	6926
-7.22	19	66.2	35.0	95	203.0	427	800	1472	849	1560	2840	1271	2320	4208	1693	3080	5576	2116	3840	6944
-6.67	20	68.0	35.6	96	204.8	432	810	1490	854	1570	2858	1277	2330	4226	1699	3090	5594	2121	3850	6962
-6.11	21	69.8	36.1	97	206.6	438	820	1508	860	1580	2876	1282	2340	4244	1704	3100	5612	2127	3860	6980
-5.56	22	71.6	36.7	98	208.4	443	830	1526	866	1590	2894	1288	2350	4262	1710	3110	5630	2132	3870	6998
-5.00	23	73.4	37.2	99	210.2	449	840	1544	871	1600	2912	1293	2360	4280	1716	3120	5648	2138	3880	7016
-4.44	24	75.2	37.8	100	212.0	454	850	1562	877	1610	2930	1299	2370	4298	1721	3130	5666	2143	3890	7034
-3.89	25	77.0	43	110	230	460	860	1580	882	1620	2948	1304	2380	4316	1727	3140	5684	2149	3890	7052
-3.33	26	78.8	49	120	248	466	870	1598	888	1630	2966	1310	2390	4334	1732	3150	5702	2154	3910	7070
-2.78	27	80.6	54	130	266	471	880	1616	893	1640	2984	1316	2400	4352	1738	3160	5720	2160	3920	7088
-2.22	28	82.4	60	140	284	477	890	1634	899	1650	3002	1321	2410	4370	1743	3170	5738	2166	3930	7106
-1.67	29	84.2	66	150	302	482	900	1652	904	1660	3020	1327	2420	4388	1749	3180	5756	2171	3940	7124
-1.11	30	86.0	71	160	320	488	910	1670	910	1670	3038	1332	2430	4406	1754	3190	5774	2177	3950	7142
-0.56	31	87.8	77	170	338	493	920	1688	916	1680	3056	1338	2440	4424	1760	3200	5792	2182	3960	7160
0	32	89.6	82	180	356	499	930	1706	921	1690	3074	1343	2450	4442	1766	3210	5810	2188	3970	7178
0.56	33	91.4	88	190	374	504	940	1724	927	1700	3092	1349	2460	4460	1771	3220	5828	2193	3980	7196
1.11	34	93.2	93	200	392	510	950	1742	932	1710	3110	1354	2470	4478	1777	3230	5846	2199	3990	7214
1.67	35	95.0	99	210	410	516	960	1760	938	1720	3128	1360	2480	4496	1782	3240	5864	2204	4000	7232
2.22	36	96.8	100	212	413	521	970	1778	943	1730	3146	1366	2490	4514	1788	3250	5882	2210	4010	7250
2.78	37	98.6	104	220	428	527	980	1796	949	1740	3164	1371	2500	4532	1793	3260	5900	2216	4020	7268
3.33	38	100.4	110	230	446	532	990	1814	954	1750	3182	1377	2510	4550	1799	3270	5918	2221	4030	7286
3.89	39	102.2	116	240	464	538	1000	1832	960	1760	3200	1382	2520	4568	1804	3280	5936	2227	4040	7304
4.44	40	104.0	121	250	482	543	1010	1850	966	1770	3218	1388	2530	4586	1810	3290	5954	2232	4050	7322
5.00	41	105.8	127	260	500	549	1020	1868	971	1780	3236	1393	2540	4604	1816	3300	5972	2238	4060	7340
5.56	42	107.6	132	270	518	554	1030	1886	977	1790	3254	1399	2550	4622	1821	3310	5990	2243	4070	7358
6.11	43	109.4	138	280	536	560	1040	1904	982	1800	3272	1404	2560	4640	1827	3320	6008	2249	4080	7376
6.67	44	111.2	143	290	554	566	1050	1922	988	1810	3290	1410	2570	4658	1832	3330	6026	2254	4090	7394
7.22	45	113.0	149	300	570	571	1060	1940	993	1820	3308	1416	2580	4676	1838	3340	6044	2260	4100	7412
7.78	46	114.8	154	310	590	577	1070	1958	999	1830	3326	1421	2590	4694	1843	3350	6062	2266	4110	7430
8.33	47	116.6	160	320	608	582	1080	1976	1004	1840	3344	1427	2600	4712	1849	3360	6080	2271	4120	7448
8.89	48	118.4	166	330	626	588	1090	1994	1010	1850	3362	1432	2610	4730	1854	3370	6098	2277	4130	7466
9.44	49	120.2	171	340	644	593	1100	2012	1016	1860	3380	1438	2620	4748	1860	3380	6116	2282	4140	7484
10.0	50	122.0	177	350	662	599	1110	2030	1021	1870	3398	1443	2630	4766	1866	3390	6134	2288	4150	7502
10.6	51	123.8	182	360	680	604	1120	2048	1027	1880	3416	1449	2640	4784	1871	3400	6152	2293	4160	7520
11.1	52	125.6	188	370	698	610	1130	2066	1032	1890	3434	1454	2650	4802	1877	3410	6170	2299	4170	7538
11.7	53	127.4	193	380	716	616	1140	2084	1038	1900	3452	1460	2660	4820	1882	3420	6188	2304	4180	7556
12.2	54	129.2	199	390	734	621	1150	2102	1043	1910	3470	1466	2670	4838	1888	3430	6206	2310	4190	7574
12.8	55	131.0	204	400	752	627	1160	2120	1049	1920	3488	1471	2680	4856	1893	3440	6224	2316	4200	7592
13.3	56	132.8	210	410	77	632	1170	2138	1054	1930	3506	1477	2690	4874	1899	3450	6242	2321	4210	7610
13.9	57	134.6	216	420	688	638	1180	2156	1060	1940	3524	1482	2700	4892	1904	3460	6260	2327	4220	7628
14.4	58	136.4	221	430	806	643	1190	2174	1066	1950	3542	1488	2710	4910	1910	3470	6278	2332	4230	7646
15.0	59	138.2	227	440	824	649	1200	2192	1071	1960	3560	1493	2720	4928	1916	3480	6296	2338	4240	7664
15.6	60	140.0	232	450	842	654	1210	2210	1077	1970	3578	1499	2730	4946	1921	3490	6314	2343	4250	7682
16.1	61	141.8	238	460	860	660	1220	2228	1082	1980	3596	1504	2740	4964	1927	3500	6332	2349	4260	7700
16.7	62	143.6	243	470	878	666	1230	2246	1088	1990	3614	1510	2750	4982	1932	3510	6350	2354	4270	7718
17.2	63	145.4	249	480	896	671	1240	2264	1093	2000	3632	1516	2760	5000	1938	3520	6368	2360	428	

CUADRO DE PROGRAMAS SIMPLES 0 a 19

N°	Tempo inicio	RP1	Temper.	Estab.	RP2	Temper.	Estab.	RP3	Temper.	Estab.	Tempo final	Artículo
0												
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												

CUADRO DE PROGRAMAS DOBLES 20 a 29

N°	Tempo inicio	RP1	Temper.	Estab.	RP2	Temper.	Estab.	RP3	Tempér.	Stab.	Tempo final	Artículo
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												

Правила технической эксплуатации

ВВЕДЕНИЕ	83
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	84
УСТАНОВКА И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	85
ОПИСАНИЕ ПРОГРАММИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА ПЕРВЫЙ ЗАПУСК/КАЛИБРОВКА	86-91
ЗАЩИТА ПРОГРАММ	92
ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ	93
ЗАМЕНА ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПИРОМЕТРА ЗАМЕНА МУФЕЛЯ	94
ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА ЗНАЧЕНИЙ °C/°F	95
СПИСОК ПРОСТЫХ ПРОГРАММ	96
СПИСОК ДВОЙНЫХ ПРОГРАММ	97

ВВЕДЕНИЕ

,

Технологическое развитие паковочных масс приводит к использованию печей с все более и более высокими техническими характеристиками.

Точность литья при использовании паковочных масс более и более зависит от строгого соблюдения цикла нагрева.

Сконструированные с учетом самых новейших технических достижений в области регулирования и нагрева, печи PROGRAMIX окажут Вам бесценную помощь в осуществлении качественной работы.

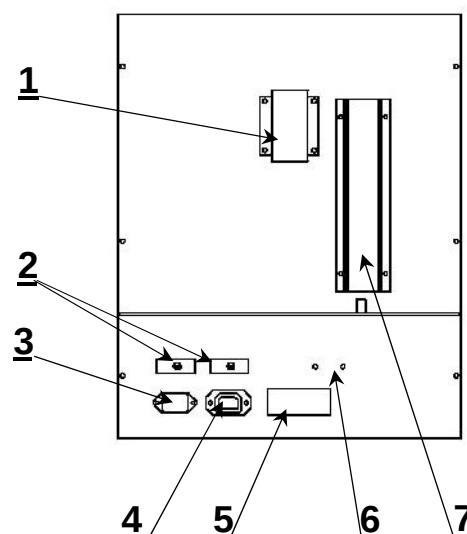
Перед началом использования оборудования мы рекомендуем внимательно прочесть инструкцию по эксплуатации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	PX 25	PX 50	PX100
Максимальная температура - При непрерывной работе - При максимальной нагрузке Почасовое программирование Скорость повышения температуры при регулируемом управлении Скорость повышения температуры. Положение «Full» Количество программ Настройка программ с 0 по 19 Настройка программ с 20 по 29 Электропитание Номинальная мощность Подключение дымоотсоса Габаритные размеры печи - Высота - Ширина - Глубина Размеры камеры - Высота - Ширина - Глубина Число цилиндров (диам. 80, длина 55) Вес	1050°C/ 1150°C/ 0 до 100 ч. 1 до 15°C 16°C и > 30 3 уровня 6 уровней 230 В 50-60 1400 Вт 230 В 460 мм 350 мм 370 мм 100 мм 150 мм 100 мм 2 до 3 28 кг/62 фунт.	1050°C/ 1150°C/ 0 до 100 ч 1 до 15°C 16°C и > 30 3 уровня 6 уровней 230 В 50-60 2000 Вт 230 В 500 мм 390 мм 440 мм 120 мм 170 мм 210 мм 4 до 6 34 кг/75 фунт.	1050°C/ 1150°C/ 0 до 100 ч 1 до 15°C 16°C и > 30 3 уровня 6 уровней 203 В 50-60 3000 Вт 230 В 590 мм 465 мм 555 мм 150 мм 220 мм 300 мм 8 до 12 56 кг/124фунт

УСТАНОВКА и ВВОД в ЭКСПЛУАТАЦИЮ

1. Выходное отверстие дымовой трубы.
2. Разъем предохранителя.
3. Разъем для подключения к сети питания.
4. Разъем подключения дымохода .
5. Заводская табличка.
6. Установка триака
7. Кожух термоэлемента



► При распаковке проверьте состояние печи, чтобы уведомить курьера или поставщика о возможных повреждениях. .

► Обязательно проследите за тем, чтобы поставщик подписал транспортный талон, в котором будут указаны возможные повреждения, а также подтвердите их заказным письмом с уведомлением о вручении.

Установка дымохода : (не входит в основной комплект).

Дымосос является обычным дополнением к муфельной печи.

Электроподключение осуществляется через разъем **4**.

Механическая установка осуществляется с помощью устья для дымовой трубы **1**

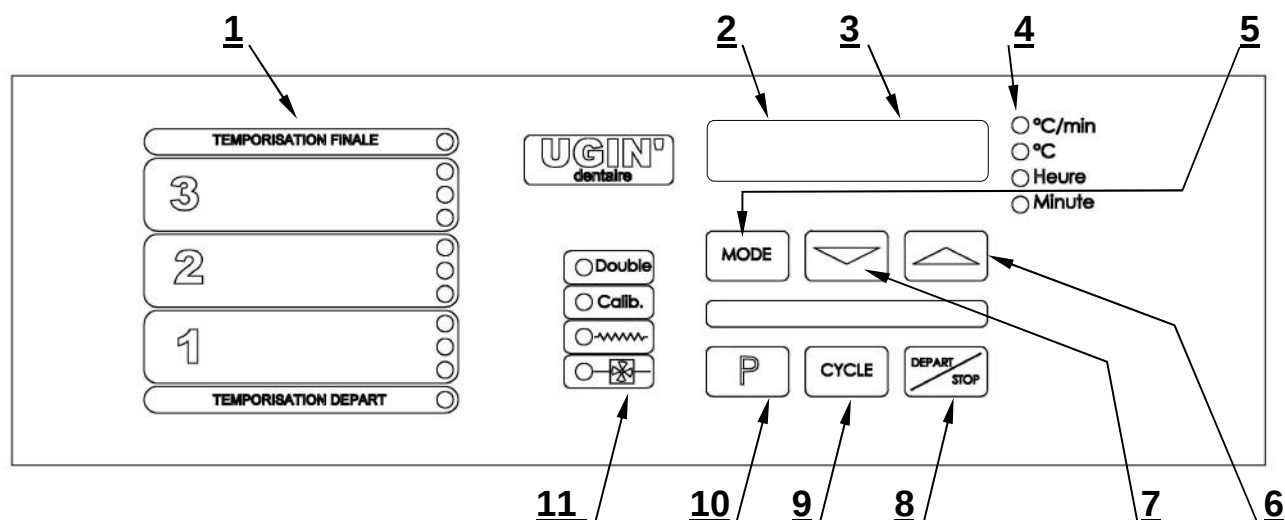
Отвод газов из рабочего помещения является очевидной необходимостью.

К тому же, дымосос обеспечивает поддержание в чистоте различных элементов, образующих фасад.

Ввод печи в эксплуатацию :

- Удостоверившись, что напряжение сети питания соответствует указанному на заводской табличке **5**, подключите электрический шнур в разъем **3**.
- Установите печь в хорошо проветриваемом помещении, соблюдая минимальное расстояние в 10 см от любой стенки.
- Затем включите электрический шнур в стандартный разъем в 10/16 ампер с заземляющим зажимом.
- Нажмите главный выключатель с правой стороны печи.

ОПИСАНИЕ ПРОГРАММИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА



1. Таблица рабочих параметров

2. Дисплей с указанием номера программы (0 до 29).

3. Дисплей с указанием температуры /времени

4. Обозначение единиц из пункта 3

5. Клавиша "Режим"

6. Клавиша прокрутки

7. Клавиша прокрутки

8. Импульсная клавиша "Включение" либо "Остановка"

9. Клавиша прогрессии "Цикл"

10. Клавиша программирования P

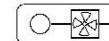
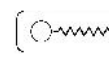
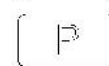
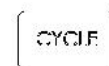
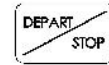
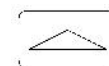
11. Оптические индикаторы:

- Двойной (используется для программ с 20 до 29)

- Калибровка

- Электронагреватель

- Вентиляция



1) ТАБЛИЦА РАБОЧИХ ПАРАМЕТРОВ

- Нажатием на клавишу  вы получаете доступ к изменению рабочих параметров.
- Как только N° программы 2 замигает, вы можете ввести данные используя клавиши  .
- Для изменения параметра, используйте клавишу . По окончании программирования параметров заблокируйте программу, снова нажав на клавишу .

Расшифровка параметров:

1.1).Выдержка времени запуска – от 0 до 99 ч 59 мин.

Электронный датчик времени позволяет отсрочить запуск цикла прокаливания.

Он осуществляет обратный отсчет на экране **3**.

Если Вы не желаете использовать данную функцию, введите в программу 0 ч 0 мин и процесс прокаливания начнется немедленно (либо воспользуйтесь клавишей  после нажатия на клавишу .

1ый УРОВЕНЬ

1.2) .Рампа N°1

Рампа соответствует повышению температуры в зависимости от времени (скорость подъема).

Она имеет 3 положения.

A/ Положение - ОСТАНОВКА – Прекращение нагрева

Использовать только в случае, если следующий этап проходит при более низкой температуре.

B/ Положение 1 до 15°/мин

Процесс нагрева регулируется и не выходит за рамки запрограммированного значения. Тем не менее, нагрев может быть и ниже этого значения, особенно при повышенных температурах или больших нагрузок внутри муфеля.

C/ Положение "FULL".

Данное положение соответствует максимальной мощности печи. В данном случае скорость возрастания температуры не является больше регулируемой.

1.3).Температура 0 – 1200° C

Регулирование температуры 1ого уровня.

1.4).Стабилизация 0 до 240 мин

Время стабилизации температуры 1ого уровня.

2ой УРОВЕНЬ

1.5).Рампа 2 (RP2) 1 до 15°/мин - МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ - ОСТАНОВКА

Увеличение температуры ко второму уровню.

Принцип работы идентичен рампе N° I,

однако программируемые значения могут отличаться

1.6.)температура 2 ого уровня - 0 - 1 200° C То же

Увеличение температуры ко второму уровню. Принцип работы идентичен рампе N° I,

1.7)Стабилизация 0-240 мин

3ий УРОВЕНЬ

1.8).Рампа (RP 3) - 1 -15° C/мин - МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ - ОСТАНОВКА

1.9).Температура 0 - 1200° C

2.0).Стабилизация 0 - 240 мин

2.1).Финальная выдержка 0-240 мин

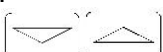
Данная выдержка представляет собой запас времени перед полной остановкой цикла прокаливания.

После программирования всего цикла, можно зафиксировать последнюю температуру печи, в регулируемый период времени с 0 до 240 мин, в добавление ко времени стабилизации.

Таким образом, у вас есть возможность осуществлять литье в выбранном интервале времени.

2) ДИСПЛЕЙ С УКАЗАНИЕМ N° ПРОГРАММЫ 0-29

Когда программирующее устройство не задействовано, можно сменить номер программы, используя

клавиши 

Программирующее устройство хранит в памяти до 30 программ.

Программы с 0 до 19 являются программами с 3 уровнями.

Программы с 20 до 29 являются программами с 6 уровнями.

 Нельзя поменять N° программы, если процесс программирования печи активирован

(N°программы мигнет, клавиша ) либо если цикл уже запущен (клавиша )

3) ДИСПЛЕЙ С УКАЗАНИЕМ Температуры / Времени

Вывод на экран показывает значение параметров во время программирования.

Во время прохождения цикла прокаливания, на экране указывается по выбору:

- Температура в процессе повышения и количество времени для выдержки.
- Только температура.

В этом случае необходимо нажать на клавишу 

Для обозначения температурного режима, в самом правом верхнем углу появится точка **3**

4) ОБОЗНАЧЕНИЕ ЕДИНИЦ ИЗ ПУНКТА 3

Два красных световых сигнала указывают на значение температуры и скорость её повышения (°C и °C/ мин), два зеленых сигнала указывают на единицы времени (часы и минуты).

5) КЛАВИША РЕЖИМ

С помощью этой клавиши можно перейти с режима отображения температуры /времени к режиму отображения только температуры. См. параграф 3.

6) КЛАВИША ПРОКРУТКИ

7) КЛАВИША ПРОКРУТКИ

a) В положении ожидания:

Нажатием на одну из клавиш  или  можно изменить номер выбранной программы.

b) В положении программирования:

Нажатием на клавишу  (можно увеличить значение отображаемого параметра **3**

Нажатием на клавишу  можно уменьшить это значение.

8) ИМПУЛЬСНАЯ КЛАВИША ВКЛЮЧЕНИЕ ИЛИ ОСТАНОВКА

После проверки номера выбранной программы, с помощью клавиши ) можно запустить цикл нагрева.

Все световые сигналы панели включатся одновременно.

Повторное нажатие на  останавливает цикл.

9) КЛАВИША ПРОГРЕССИИ

Во время программирования эта клавиша позволяет выбрать параметры для программирования.

 Во время запуска цикла нагрева, нажатие на клавишу  позволяет пропускать этап и сразу переходить к следующему.

10) КЛАВИША ПРОГРАММИРОВАНИЯ

С помощью этой клавиши осуществляется программирование.

Нажатием на  ложно вводить либо изменять параметры прокаливания с помощью клавиш   и 

В течение этого времени номер n° программы будет мигать.

Когда программа введена, повторное нажатие на  заблокирует процесс программирования. И одновременно с этим номер n° программы перестанет мигать.

11) СВЕТОВЫЕ СИГНАЛЫ

■ **Двойные**

- Программы, начиная с 0 до 19, являются простыми программами с 3 уровнями.
 - Программы, начиная с 20 до 29, являются двойными программами с 6 уровнями.
 Во время программирования программ с н° 20 до 29, этот сигнал гаснет для уровней с 1 по 3 и загорается для уровней с 4 по 6.

■ **КАЛИБРОВКА**

Функция "калибровка" позволяет менять калибровку печи в интервале + либо - 50° C, перескакивая через 10° C (см. стр. 91).

■ **НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ.**

Данный сигнал позволяет отображать на экране электрические импульсы, идущие к муфелю.

В нормальном состоянии он мигает во время увеличения температуры или во время стабилизации.

■ **ВЕНТИЛЯЦИЯ**

■ Печи Programix на задней панели имеют разъем, позволяющий подключать дымосос (не входит в основной комплект поставки).

Программирование осуществляется после активации параметра финальной выдержки времени нажатием на клавишу  затем на  

Приведение дымососа в действие осуществляется с запуском печи и заканчивается при достижении запрограммированной температуры

ПЕРВОЕ ИСПЫТАНИЕ:

После установки печи, как указано на странице **3**, поверните главный выключатель, расположенный справа.

Основной экран отображает температуру в точке **3** и номер н° программы в точке **2**

■ Для изменения н° программы, используйте  

■ Отображение и изменение данных программы:

 >   >  >   >  и т.д

(Во время этой операции н° программы мигает).

«Блокирование» данной программы: Снова нажмите на 

(Номер н° программы перестанет мигать).

■ Запуск цикла:

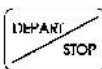
При нажатии на  серия световых сигналов высветится на панели.

Эти сигналы постепенно погаснут по мере продвижения цикла нагрева.

ПРИМЕЧАНИЕ:

 Для того чтобы программирующее устройство переходило от одного этапа к

следующему, необходимо использовать клавишу 

 Для отмены текущего цикла нажмите на клавишу 

КАЛИБРОВКА

Все печи UGIN DENTAIRE имеют контроль температуры по МПТШ 68 (Международная практическая температурная шкала 1968 года) с помощью милливольтного генератора типа Eurotherm 239.

Однако если первоначальная регулировка не подходит, можно протестировать температуру при помощи нити из чистого серебра. Чистое серебро плавится при температуре 960° С.

СПОСОБ ПРОВЕРКИ

- Поместите серебряную нить на керамическую подставку в центре муфеля.
 - Повышайте температуру поэтапно, начиная с 940° С с интервалом в 5 мин , затем до 950° С/5мин, затем до 960° С/5 мин, в случае необходимости до 970°С/мин , до момента расплавления тестового серебра.
- (Открывайте на мгновение дверцу печи между этапами для проверки состояния нити).

Предположим, что нить расплавилась уже при 950° С, в таком случае необходимо изменить калибровку следующим образом: Нажать на  затем на 

Цифра **5** высветится на главном экране. Световой сигнал «Калибровка» включится.

С помощью клавиши  поднимите показатель до положения **6**.

Снова нажмите на 

ПРИМЕЧАНИЕ:

 Каждый пункт показателя изменяет температуру на 10° С, начиная с первоначального.

Таким образом, совершенно правильно настраивать этот показатель, принимая во внимание температуру окружающей среды, когда печь не разогрета.

ЗАЩИТА ПРОГРАММ

ЗАЩИТА ПРОГРАММ

В печь встроена литиевая батарея, которая позволяет держать параметры программ в памяти устройства на протяжении приблизительно 5 лет.
По истечении этого срока желательно заменить батарею.

ЗАЩИТА ОТ ПОВЫШЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ

Электрическое питание печи с микропроцессором требует установки фильтра от высокого напряжения.

Печи PROGRAMIX имеют в качестве защиты от высокого напряжения систему активных и пассивных фильтров.

Однако, при слишком большом напряжении существует риск сбоя программ.
Мы советуем для большей безопасности отметить ваши программы в таблице, специально предназначенной для этого. (страницы 96 и 97).

ПРЕРЫВАНИЕ ЛИБО СКАЧКИ НАПРЯЖЕНИЯ

Скачок электропитания печи (в пределах ± 20 В) не имеет никаких последствий на работу программирующего устройства температуры. Существует единственная опасность повышения температуры ниже запрограммированного значения, если перепады в электропитании случаются постоянно.

ПРЕРЫВАНИЕ В ЭЛЕКТРОПИТАНИИ

Протекание цикла прерывается.

После восстановления электрического питания цикл возобновляется снова с того места, когда произошло прерывание в подаче электроэнергии

Общая продолжительность цикла будет увеличена на время отсутствия электроэнергии.

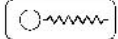
ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Печи **PROGRAMIX 25 -50 -100** являются надежными в плане использования, тем не менее, несмотря на добросовестность производителя, как и любое оборудование, они могут иногда отклоняться от нормального режима функционирования.

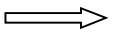
ПЕЧЬ НЕ НАГРЕВАЕТСЯ

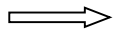
а) на главном экране высвечивается **dF sond** (неисправность зонда).

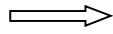
- Заменить термоэлектрический пирометр как указано стр. 94.

б) **Сигнал**  **остается включенным, но температура не поднимается.**

- Снять заднюю нижнюю панель и проверить величину сопротивления муфеля в омах с помощью универсального прибора.

PROGRAMIX 25  35 ом

PROGRAMIX 50  24 ом

PROGRAMIX 100  15 ом

с) Если сопротивление отсутствует

- Замените муфель как указано на стр.94.

ПЕЧЬ ПРОКАЛИВАЕТ БЕЗОСТАНОВОЧНО

- Замените триак на задней панели устройства.

Если неисправность не исчезает, это означает серьезную неполадку в блоке управления.

Обращайтесь в отдел сервисного обслуживания:

ЗАМЕНА ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПИРОМЕТРА

- С помощью отвертки отверните винты крепления крышки термoeлемента в задней части печи рядом с дымоходом.
- Также снимите термоэлектрический пирометр и оба провода, зафиксированные на нем.
- Поставьте новый пирометр и установите на место провода, тщательно соблюдая полярность:
 - + зеленый провод.
 - белый провод.

Примечание: отрицательный провод термоэлектрического пирометра слегка магнитный.

- Оставьте печь поработать при температуре 200°C для проверки функционирования.

ЗАМЕНА МУФЕЛЯ

- Поверните выключатель электропитания в сторону выключения.
- Отсоедините разъем электропитания.
После снятия термоэлектрического пирометра, выкрутите винты крепления задней панели.
- Снимите изоляционные пластины. Разъедините контакты муфеля.
Извлеките верхнюю половину изолирующего волокна.
Снимите муфель через заднюю часть печи.
- Установите на место новый муфель, обращая внимание на необходимость установки отражателя не ближе 5 см от нагревательного прибора.
- Установите остальные элементы в порядке, обратном их снятию.
- Оставьте оборудование для просушивания при температуре 200°C на 1 час.
Печь снова готова к работе.

ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА ЗНАЧЕНИЙ C°/F

Найдите в колонке «Справка» ту температуру, которую Вы желаете конвертировать. Аналогичная температура по Фаренгейту находится в левой колонке. Эквивалент по Цельсию - справа.

C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F	C	REF	F
-17.8	0	32	24.4	76	168.8	321	610	1130	743	1370	2498	1166	2130	3866	1588	2890	5234	2010	3650	6602	2432	4410	7970
-17.2	1	33.8	25.0	77	170.0	327	620	1148	749	1380	2516	1171	2140	3884	1593	2900	5252	2016	3660	6620	2438	4420	7988
-16.7	2	35.6	25.6	78	172.4	332	630	1166	754	1390	2534	1177	2150	3902	1599	2910	5270	2021	3670	6638	2443	4430	8006
-16.1	3	37.4	26.1	79	174.2	338	640	1184	760	1400	2552	1182	2160	3920	1604	2920	5288	2027	3681	6656	2449	4440	8024
-15.6	4	39.2	26.7	80	176.0	343	650	1202	766	1410	2570	1188	2170	3938	1610	2930	5306	2032	3690	6674	2454	4450	8042
-15.0	5	41.0	27.2	81	177.8	349	660	1220	771	1420	2588	1193	2180	3956	1616	2940	5324	2038	3700	6692	2460	4460	8060
-14.4	6	42.8	27.8	82	179.6	354	670	1238	777	1430	2606	1199	2190	3974	1621	2950	5342	2043	3710	6710	2466	4470	8078
-13.9	7	44.6	28.3	83	181.4	360	680	1256	782	1440	2624	1204	2200	3992	1627	2960	5360	2049	3720	6728	2471	4480	8096
-13.3	8	46.4	28.9	84	183.2	366	690	1274	788	1450	2642	1210	2210	4010	1632	2970	5378	2054	3730	6746	2477	4490	8114
-12.8	9	48.2	29.4	85	185.0	371	700	1292	793	1460	2660	1216	2220	4028	1638	2980	5396	2060	3740	6764	2482	4500	8132
-12.2	10	50.0	30.0	86	186.8	377	710	1310	799	1470	2678	1221	2230	4046	1643	2990	5414	2066	3750	6782	2488	4510	8150
-11.7	11	51.8	30.6	87	188.6	382	720	1328	804	1480	2696	1227	2240	4064	1649	3000	5432	2071	3760	6800	2493	4520	8168
-11.1	12	53.6	31.1	88	190.4	388	730	1346	810	1490	2714	1232	2250	4082	1654	3010	5450	2077	3770	6818	2499	4530	8186
-10.6	13	55.4	31.7	89	192.2	393	740	1364	816	1500	2732	1238	2260	4100	1660	3020	5468	2083	3780	6836	2504	4540	8204
-10.0	14	57.2	32.2	90	194.0	399	750	1382	821	1510	2750	1243	2270	4118	1666	3030	5486	2088	3790	6854	2510	4550	8222
-9.4	15	59.0	32.8	91	195.8	404	760	1400	827	1520	2768	1249	2280	4136	1671	3040	5504	2093	3800	6872	2516	4560	8240
-8.8	16	60.8	33.3	92	197.6	410	770	1418	832	1530	2786	1254	2290	4154	1677	3050	5522	2099	3810	6890	2521	4570	8258
-8.3	17	62.6	33.9	93	199.4	416	780	1436	838	1540	2804	1260	2300	4172	1682	3060	5540	2104	3820	6908	2527	4580	8276
-7.7	18	64.4	34.4	94	201.2	421	790	1454	843	1550	2822	1266	2310	4190	1688	3070	5558	2110	3830	6926	2532	4590	8294
-7.2	19	66.2	35.0	95	203.0	427	800	1472	849	1560	2840	1271	2320	4208	1693	3080	5576	2116	3840	6944	2538	4600	8312
-6.6	20	68.0	35.6	96	204.8	432	810	1490	854	1570	2858	1277	2330	4226	1699	3090	5594	2121	3850	6962	2543	4610	8330
-6.1	21	69.8	36.1	97	206.6	438	820	1508	860	1580	2876	1282	2340	4244	1704	3100	5612	2127	3860	6980	2549	4620	8348
-5.5	22	71.6	36.7	98	208.4	443	830	1526	866	1590	2894	1288	2350	4262	1710	3110	5630	2132	3870	6998	2554	4630	8366
-5.0	23	73.4	37.2	99	210.2	449	840	1544	871	1600	2912	1293	2360	4280	1716	3120	5648	2138	3880	7016	2560	4640	8384
-4.4	24	75.2	37.8	100	212.0	454	850	1562	877	1610	2930	1299	2370	4298	1721	3130	5666	2143	3890	7034	2566	4650	8402
-3.8	25	77.0	43	110	230	460	860	1580	882	1620	2948	1304	2380	4316	1727	3140	5684	2149	3890	7052	2571	4660	8420
-3.3	26	78.8	49	120	248	466	870	1598	888	1630	2966	1310	2390	4334	1732	3150	5702	2154	3910	7070	2577	4670	8438
-2.7	27	80.6	54	130	266	471	880	1616	893	1640	2984	1316	2400	4352	1738	3160	5720	2160	3920	7088	2582	4680	8456
-2.2	28	82.4	60	140	284	477	890	1634	899	1650	3002	1321	2410	4370	1743	3170	5738	2166	3930	7106	2588	4690	8474
-1.67	29	84.2	66	150	302	482	900	1652	904	1660	3020	1327	2420	4388	1749	3180	5756	2171	3940	7124	2593	4700	8492
-1.11	30	86.0	71	160	320	488	910	1670	910	1670	3038	1332	2430	4406	1754	3190	5774	2177	3950	7142	2599	4710	8510
-0.56	31	87.8	77	170	338	493	920	1688	916	1680	3056	1338	2440	4424	1760	3200	5792	2182	3960	7160	2604	4720	8528
0	32	89.6	82	180	356	499	930	1706	921	1690	3074	1343	2450	4442	1766	3210	5810	2188	3970	7178	2610	4730	8546
0.56	33	91.4	88	190	374	504	940	1724	927	1700	3092	1349	2460	4460	1771	3220	5828	2193	3980	7196	2616	4740	8564
1.11	34	93.2	93	200	392	510	950	1742	932	1710	3110	1354	2470	4478	1777	3230	5846	2199	3990	7214	2621	4750	8582
1.67	35	95.0	99	210	410	516	960	1760	938	1720	3128	1360	2480	4496	1782	3240	5864	2204	4000	7232	2627	4760	8600
2.22	36	96.8	106	212	413	521	970	1778	943	1730	3146	1366	2490	4514	1788	3250	5882	2210	4010	7250	2632	4770	8618
2.78	37	98.6	114	220	428	527	980	1796	949	1740	3164	1371	2500	4532	1793	3260	5900	2216	4020	7268	2638	4780	8636
3.33	38	100.4	110	230	446	532	990	1814	954	1750	3182	1377	2510	4550	1799	3270	5918	2221	4030	7286	2643	4790	8654
3.89	39	102.2	116	240	464	538	1000	1832	960	1760	3200	1382	2520	4568	1804	3280	5936	2227	4040	7304	2649	4800	8672
4.44	40	104.0	121	250	482	543	1010	1850	966	1770	3218	1388	2530	4586	1810	3290	5954	2232	4050	7322	2654	4810	8690
5.00	41	105.8	127	260	500	549	1020	1868	971	1780	3236	1393	2540	4604	1816	3300	5972	2238	4060	7340	2660	4820	8708
5.56	42	107.6	132	270	518	554	1030	1886	977	1790	3254	1399	2550	4622	1821	3310	5990	2243	4070	7358	2666	4830	8726
6.11	43	109.4	138	280	536	560	1040	1904	982	1800	3272	1404	2560	4640	1827	3320	6008	2249	4080	7376	2671	4840	8744
6.67	44	111.2	143	290	554	566	1050	1922	988	1810	3290	1410	2570	4658	1832	3330	6026	2254	4090	7394	2677	4850	8762
7.22	45	113.0	149	300	570	571	1060	1940	993	1800	3308	1416	2580	4676	1838	3340	6044	2260	4100	7412	2682	4860	8780
7.78	46	114.8	151	310	590	577	1070	1958	999	1830	3326	1421	2590	4694	1843	3350	6062	2266	4110	7430	2688	4870	8798
8.33	47	116.6	150	320	608	582	1080	1976	1004	1840	3344	1427	2600	4712	1849	3360	6080	2271	4120	7448	2693	4880	8816
8.89	48	118.4	166	330	626	588	1090	1994	1010	1850	3362	1432	2610	4730	1854	3370	6098	2277	4130	7466	2700	4890	8834
9.44	49	120.2	171	340	644	593	1100	2012	1016	1860	3380	1438	2620	4748	1860	3380	6116	2282	4140	7484	2706	4900	8852
10.0	50	122.0	177	350	662	599	1110	2030	1021	1870	3398	1443	2630	4766	1866	3390	6134	2288	4150	7502	2711	4910	8870
10.6	51	123.8	182	360	680	604	1120	2048	1027	1880	3416	1449	2640	4784	1871	3400	6152	2293	4160	7520	2716	4920	8888
11.1	52	125.6	188	370	698	610	1130	2066	1032	1890	3434	1454	2650	4802	1877	3410	6170	2299	4170	7538	2721	4930	8906
11.7	53	127.4	193	380	716	616	1140	2084	1038	1900	3452	1460	2660	4820	1882	3420	6188	2304	4180	7556	2727	4940	8924
12.2	54	129.2	199	390	734	621	1150	2102	1043	1910	3470	1466	2670	4838	1888	3430	6206	2310	4190	7574	2732	4950	8942
12.8	55	131.0	204	400	752	627	1160	2120	1049	1920	3488	1471	2680	4856	1893	3440	6224	2316	4200	7592	2738	4960	8960
13.3	56	132.8	210	410	770	632	1170	2138	1054	1930	3506	1477	2690	4874	1899	3450	6242	2321	4210	7610	2743	4970	8978
13.9	57	134.6	216	420	788	638	1180	2156	1060	1940	3524	1											

ТАБЛИЦА простых ПРОГРАММ с 0 до 19

№	Температура при запуске	RP1	Темпер.	Стаб.	RP2	Темпер.	Стаб.	RP3	Темпер.	Стаб.	Финал. темпер.	Обозначение
0												
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												

ТАБЛИЦА двойных ПРОГРАММ 20 до 29

№	Температура при запуске	RP1	Темпер.	Стаб.	RP2	Темпер.	Стаб.	RP3	Темпер.	Стаб.	Финал. темпер.	Обозначение
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												



25 rue de la Tuilerie 38170 SEYSSINET-PARISSET – France
Tél. National : 04.76.84.45.45 - Fax : 04.76.84.46.46
Tél. International : +33.4.76.84.45.43 - Fax : +33.4.76.84.46.46
Email : info@ugin-dentaire.fr http : www.ugindentaire.fr