5.20. PRUEBA 17.

5.20.PRUEBA 17 (02/04/02).

Tras las pruebas llevadas a cabo en el tratamiento térmico se pretende comprobar simplemente en producción normal como ha afectado las acciones realizadas. Se vuelven a tomar medidas de la deformación y tiempo de ciclo de 30 piezas en la enderezadora y se continúa con el control del número de grietas.

Las condiciones en las que se ha llevado a cabo la prueba han sido:

- Inductora del temple de la parte posterior del dentado:

Potencia de calentamiento	80%
Monitor de energía	1517
Velocidad de temple (mm/min)	700
Concentración de ducha	11,50%
Temperatura ducha	28,7
Caudal de ducha (l/min)	28,6

- Inductora del temple del dentado:

Potencia de calentamiento	5800
Monitor de energía	296
Tiempo de ducha (s)	12
Temperatura de ducha	41,5
Concentración de ducha	12,42%
Caudal de ducha dentado (l/min)	85,4
Caudal de ducha back (l/min)	3

- Temperatura de revenido: 200º C.
- Colada: 58991.
- Programa de enderezado: 43.

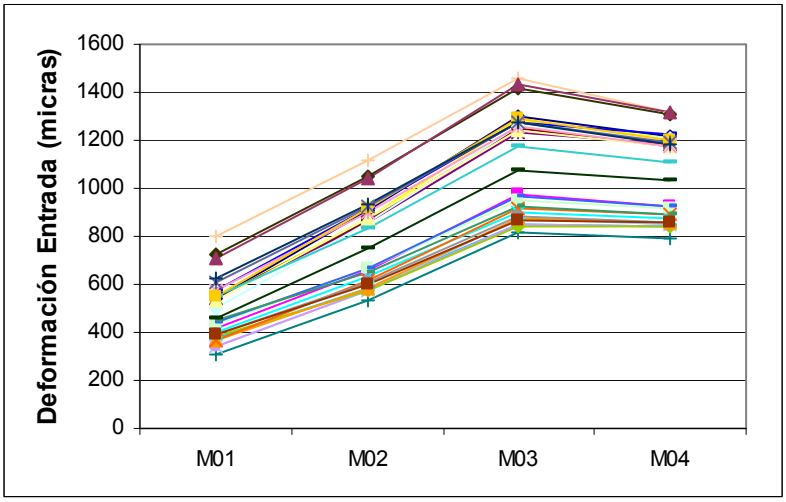
Control de la deformación de la pieza.

Los resultados obtenidos de las mediciones se reflejan en la siguiente tabla:

M01	M02	M03	M04	M09	M10	M07	Tc
545	909	1304	1220	657	925	47	44
413	658	972	928	508	722	50	41
538	878	1284	1211	650	923	69	35
396	633	902	877	451	674	60	28
543	855	1230	1186	611	906	92	31
542	869	1254	1173	634	891	83	28
309	536	818	789	443	625	19	35
578	916	1271	1221	614	923	80	33
373	585	846	840	430	654	64	28
504	857	1256	1206	637	925	45	30
437	665	946	915	476	705	74	38
535	871	1239	1178	617	896	56	31
345	577	871	850	460	666	51	27

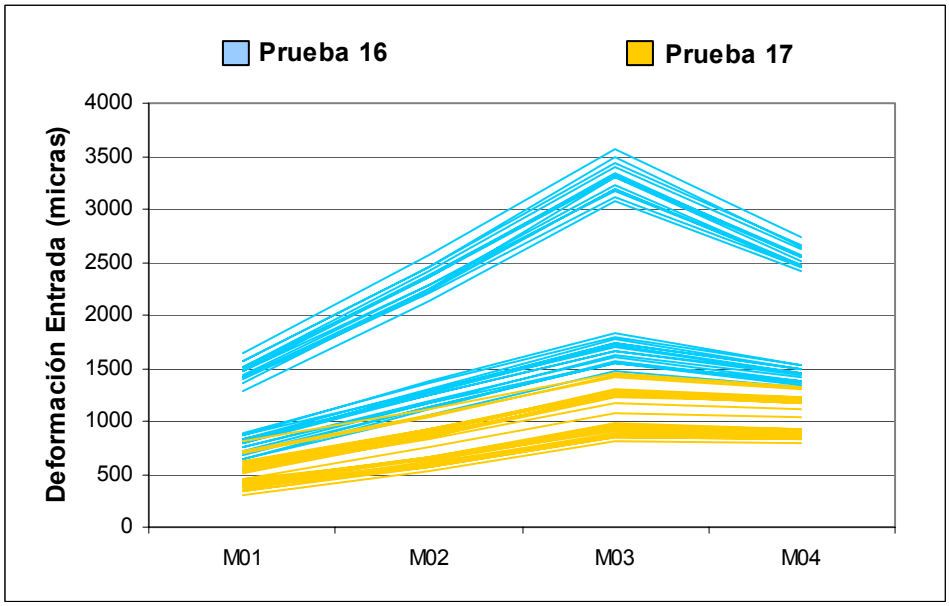
571	898	1258	1174	621	885	80	60
344	573	850	838	443	656	29	25
802	1115	1458	1315	657	952	201	18
439	665	963	926	490	712	80	26
546	832	1176	1105	585	838	91	43
381	573	843	838	435	654	83	32
547	913	1289	1202	636	906	45	31
369	586	872	861	456	674	56	43
365	617	919	889	482	695	48	28
611	921	1271	1195	613	896	110	24
394	605	887	860	460	669	63	44
628	932	1278	1187	612	885	122	35
447	648	925	888	467	683	91	26
462	748	1073	1030	539	788	60	35
722	1051	1417	1306	660	963	145	33
391	601	868	858	439	665	75	26
706	1044	1434	1320	677	977	139	23

Si se representa en un gráfico estas piezas:



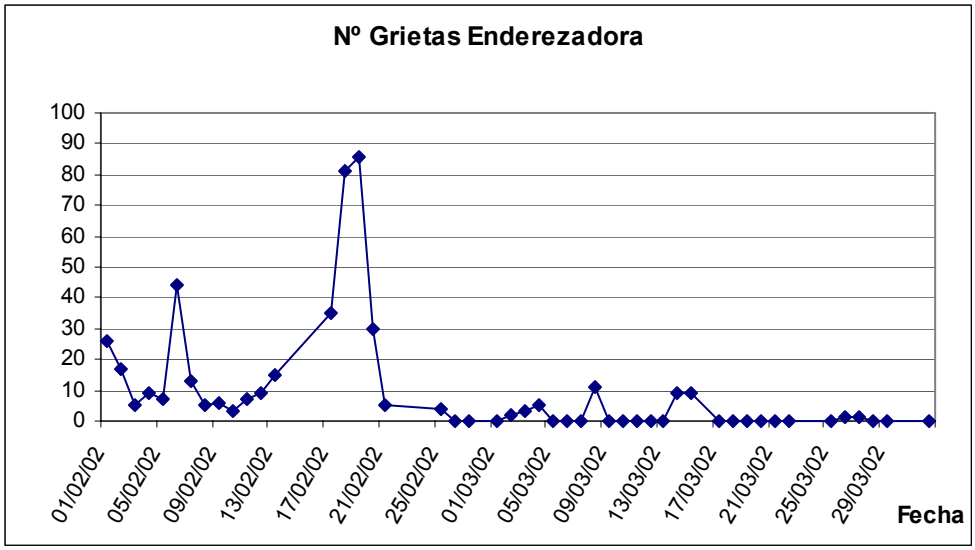
Se ha dejado de tener dos familias claramente diferenciadas como ocurría anteriormente. Se puede ver todavía más claro si se comparan estos valores con los resultados que se obtuvieron en la prueba 16.

Otro aspecto muy importante a destacar es lo mucho que se ha conseguido reducir la deformación de la pieza con respecto a la deformación que siempre se ha tenido.



Control del número de grietas.

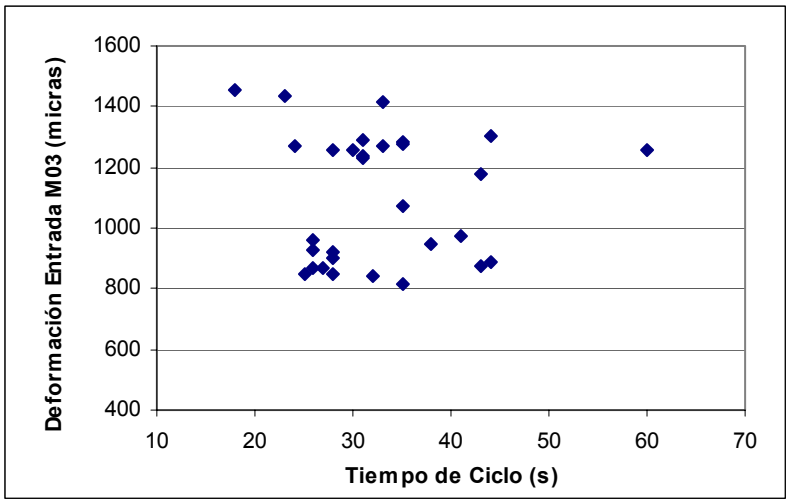
Representando el número de grietas diario que aparecen en la enderezadora se obtiene le siguiente gráfico:



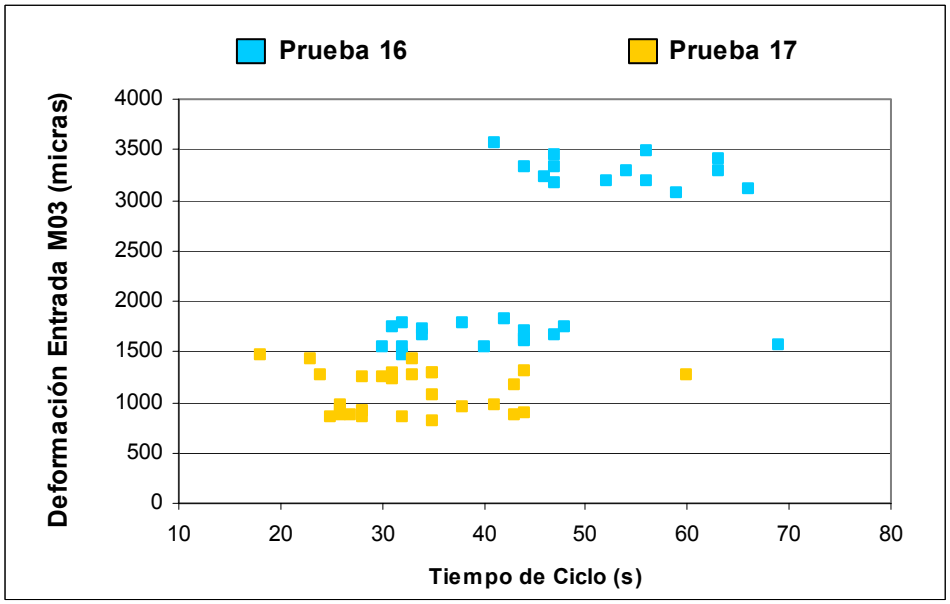
En las sucesivas pruebas dos características muy importantes a controlar es si se puede mantener esta baja deformación en las piezas y si ello contribuye a la desaparición de las grietas.

Control del programa de enderezado.

Hallando la media de los tiempos de enderezado para cada pieza (representados en la tabla de resultados) obtenemos un tiempo medio de ciclo de 32.7 segundos:



Este es el mejor tiempo de enderezado tenido hasta ahora y al que contribuye sin duda la poca deformación con la que actualmente llegan las piezas a la enderezadora. Si comparamos con los tiempos de ciclo de la prueba 16:



Por tanto, es patente que las acciones tomadas tras los estudios en las máquinas inductoras han repercutido eficazmente en la mejora de la deformación de la pieza y de su tiempo de enderezado.