

DIAGRAMA DE DISPERSÃO / REGRESSÃO

O desgaste do gabarito de solda puxa a folga porta×batente para fora de ±1,5 mm?



Projeto: GB-2026-072 — Redução do Retrabalho nas Portas de Pavimento

Green Belt: Rafael Krüger (Eng. de Processos)

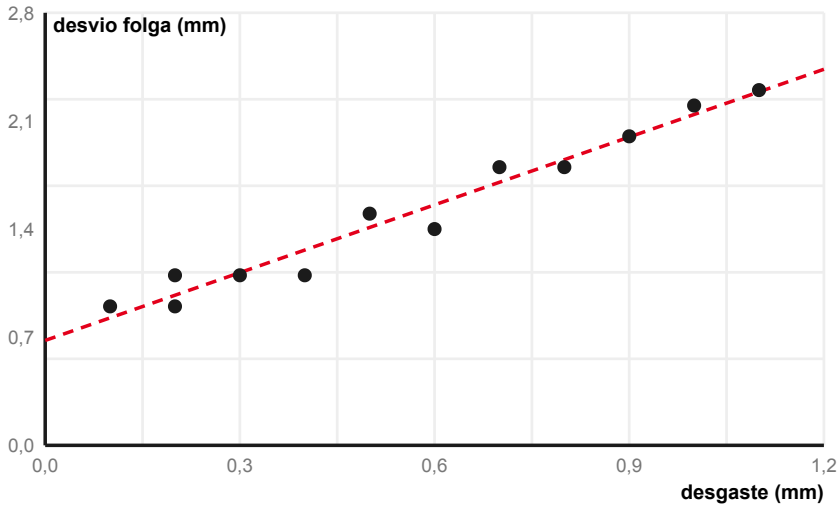
Variável X: desgaste do gabarito (mm)

Variável Y: desvio de folga (mm)

1. DADOS E GRÁFICO n = 12 medições (3 gabaritos × 4 semanas) · valida a causa-raiz 2

DESGASTE (MM)	DESVIO FOLGA (MM)
0,1	0,9
0,2	0,9
0,2	1,1
0,3	1,1
0,4	1,1
0,5	1,5
0,6	1,4
0,7	1,8
0,8	1,8
0,9	2,0
1,0	2,2
1,1	2,3

GRÁFICO DE DISPERSÃO · RETA DE REGRESSÃO



Correlação positiva forte

$R^2 = 0,96 \cdot \text{desvio folga (mm)} \approx 0,68 + 1,46 \cdot X$

INTERPRETAÇÃO

Quanto mais gasto o gabarito, maior o desvio de folga do conjunto montado. Acima de ~0,6 mm de desgaste a porta sai de ±1,5 mm mesmo com montagem correta: o defeito nasce na solda.

REGRESSÃO

desvio $\approx 0,68 + 1,46 \times \text{desgaste}$ ($R^2 = 0,96$). Com 1,1 mm (linha 2), prevê ~2,3 mm; no limite de 0,3 mm, ~1,1 mm.

ATENÇÃO

O ferramental de produção estava fora do plano de calibração. Verificação semanal com calibre passa-não-passa (desvio $\leq 0,3$ mm) mantém o processo longe do limite.