

## LAMPIRAN PERHITUNGAN NILAI KEKERASAN (VHN)

Perhitungan nilai kekerasan (VHN) pada posisi titik injakan acak untuk pengujian permukaan *Anodizing* dengan waktu pencelupan *Anodizing* 10 menit.

$$\text{Kekerasan rata-rata} = \frac{1.854 \times P}{(d)^2}$$

Diketahui :

$$P = 50 \text{ (gf)}$$

$$P = 50 \text{ (gf)} \cdot 10 \times 10^{-3} \text{ kgf}$$

$$P = 0,050 \text{ kgf}$$

$$d^{\text{rata-rata}} = 40,75 \mu\text{m} \times 10^{-3} \text{ mm} = 0,04075 \text{ mm}$$

$$\text{VHN} = \frac{1.854 \times P}{(d)^2}$$

$$\text{VHN} = \frac{1.854 \times 0,050}{(0,04075)^2}$$

$$\text{VHN} = \frac{0,0927}{(0,04075)^2}$$

$$\text{VHN} = 55,82 \text{ VHN}$$

Perhitungan nilai kekerasan (VHN) pada posisi titik injakan acak untuk pengujian permukaan *Sealing* dengan waktu pencelupan *Anodizing* 10 menit.

$$\text{Kekerasan rata-rata} = \frac{1.854 \times P}{(d)^2}$$

Diketahui :

$$P = 50 \text{ (gf)}$$

$$P = 50 \text{ (gf)} \cdot 10 \times 10^{-3} \text{ kgf}$$

$$P = 0,050 \text{ kgf}$$

$$d^{\text{rata-rata}} = 33,5 \mu\text{m} \times 10^{-3} \text{ mm} = 0,0335 \text{ mm}$$

$$\text{VHN} = \frac{1.854 \times P}{(d)^2}$$

$$\text{VHN} = \frac{1.854 \times 0,050}{(0,0335)^2}$$

$$\text{VHN} = \frac{0,0927}{(0,0335)^2}$$

$$\text{VHN} = 82,60 \text{ VHN}$$

Perhitungan nilai kekerasan (VHN) pada posisi titik injakan acak untuk pengujian permukaan *Anodizing* dengan waktu pencelupan *Anodizing* 15 menit.

$$\text{Kekerasan rata-rata} = \frac{1.854 \times P}{(d)^2}$$

Diketahui :

$$P = 50 \text{ (gf)}$$

$$P = 50 \text{ (gf)} \cdot 10 \times 10^{-3} \text{ kgf}$$

$$P = 0,050 \text{ kgf}$$

$$d^{\text{rata-rata}} = 36 \mu\text{m} \times 10^{-3} \text{ mm} = 0,036 \text{ mm}$$

$$\text{VHN} = \frac{1.854 \times P}{(d)^2}$$

$$\text{VHN} = \frac{1.854 \times 0,050}{(0,036)^2}$$

$$\text{VHN} = \frac{0,0927}{(0,036)^2}$$

$$\text{VHN} = 71,53 \text{ VHN}$$

Perhitungan nilai kekerasan (VHN) pada posisi titik injakan acak untuk pengujian permukaan *Sealing* dengan waktu pencelupan *Anodizing* 15 menit.

$$\text{Kekerasan rata-rata} = \frac{1.854 \times P}{(d)^2}$$

Diketahui :

$$P = 50 \text{ (gf)}$$

$$P = 50 \text{ (gf)} \cdot 10 \times 10^{-3} \text{ kgf}$$

$$P = 0,050 \text{ kgf}$$

$$d^{\text{rata-rata}} = 34,25 \text{ } \mu\text{m} \times 10^{-3} \text{ mm} = 0,03425 \text{ mm}$$

$$\text{VHN} = \frac{1.854 \times P}{(d)^2}$$

$$\text{VHN} = \frac{1.854 \times 0,050}{(0,03425)^2}$$

$$\text{VHN} = \frac{0,09227}{(0,03425)^2}$$

$$\text{VHN} = 79,02 \text{ VHN}$$