

素朴な疑問： 圧縮工具の出力とは？

答え： コネクタを圧縮する時の圧縮力です。
工具の出力には、種々のものがあります。(6トン、12トン、40トン工具等)
出力の単位はN(ニュートン)を使うべきですが、慣例としてtonが使われています。

<出力計算式>

1. シリンダ内の圧力をP、その圧力を受けるラムピストン内径の面積をAとすると
ラムピストンの得た出力Fは、 $F = P \times A$ となります。

2. 当社12トン工具(Y35)を例にとりますと、次のようになります。

Y35の定格圧力 : $700\text{kg}/\text{cm}^2$

Y35のラムピストンの面積 : 約 $16.6\text{cm}^2 \rightarrow A$

$$\begin{aligned} \text{12トン工具(Y35)の出力} F &= 700\text{kg}/\text{cm}^2 \times 16.6\text{cm}^2 \\ &= 11,620\text{kg}/\text{f} \\ &= 11.62\text{ton} \end{aligned}$$

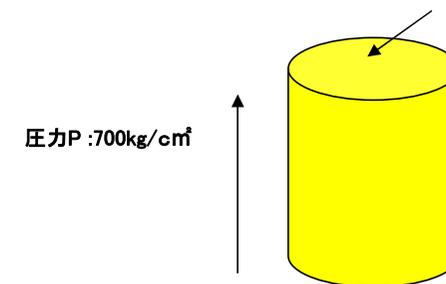
注)

計算によると以上のように11.62tonという値になりますが、実際には
ラムピストンとシリンダの摩擦等によるロスにより、出力は11.3ton
程度になります。



写真:12トンヘッド シリンダ一部分 写真

$$\begin{aligned} \text{出力} F (11.62\text{ton}) &= \text{圧力} P (700\text{kg}/\text{cm}^2) \times \text{面積} A (16.6\text{cm}^2) \\ &\quad \text{面積} A : 16.6\text{cm}^2 \end{aligned}$$



図：出力計算概念図