

Практические формулы, графики и таблицы перевода

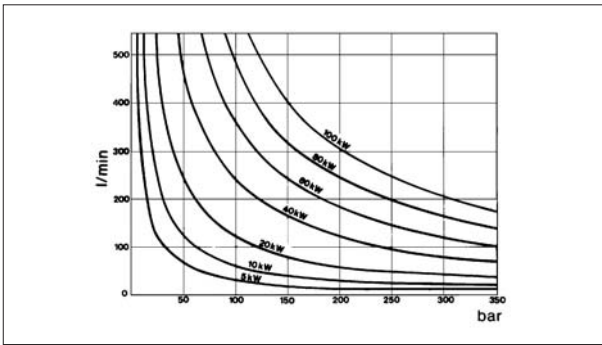
1 ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ

ПАРАМЕТР	ЕДИНИЦА S.I.	СИМВОЛ	ДРУГАЯ ЕДИНИЦА	СИМВОЛ	СООТНОШЕНИЕ
МАССА	килограмм	[kg]	Фунт Pound	[lb]	1 [lb] = 0,4536 [kg]
	kilogram		Унция Ounce	[oz]	1 [oz] = 0,02335 [kg]
ДЛИНА	миллиметр	[mm]	Дюйм Inch	[in] or ["]	1 [in] = 25,40 [mm]
	millimetre [10 ⁻³ m]		Фут Foot	[foot]	1 [foot] = 304,8 [mm]
ПЛОЩАДЬ	квадратный сантиметр	[cm ²]	Квадратный дюйм Square inch	[sq in]	1 [sq in] = 6,4516 [cm ²]
	square centimetre [10 ⁻⁴ m ²]		Квадратный фут Square foot	[sq ft]	1 [sq ft] = 929,034 [cm ²]
ОБЪЕМ	кубический сантиметр cubic centimetre [10 ⁻⁶ m ³]	[cm ³]	Литр Liter	[l]	1 [l] = 1000 [cm ³]
			Кубический дюйм Cubic inch	[cu in]	1 [cu in] = 16,3870 [cm ³]
			Кубический фут Cubic foot	[cu ft]	1 [cu ft] = 28317 [cm ³]
			Английский галлон UK gallon	[Imp gal]	1 [Imp gal] = 4546 [cm ³]
			Американский галлон US gallon	[US gal]	1 [US gal] = 3785 [cm ³]
РАСХОД	литров в минуту litre per minute	[l/min]	Кубический фут в минуту Cubic foot per minute	[cu ft/min]	1 [cu ft/min] = 28,32 [l/min]
			Англ. галлон в минуту Gallon (UK) per minute	[Imp gal/min]	1 [Imp gal/min] = 4,5456 [l/min]
			Амер. галлон в минуту Gallon (US) per minute	[US gal/min]	1 [US gal/min] = 3,7848 [l/min]
УСИЛИЕ	Ньютон Newton [kgm/s ²]	[N]	Килограмм силы Kilogram force	[kgf]	1 [kgf] = 9,806 [N]
			Фунт силы Pound force	[lbf]	1 [lbf] = 4,448 [N]
ДАВЛЕНИЕ	бар bar [10 ⁵ N/m ²]	[bar]	Паскаль Pascal [1 N/m ²]	[Pa]	1 [Pa] = 10 ⁻⁵ [bar]
			Атмосфера Atmosphere	[atm]	1 [atm] = 1,0132 [bar]
			Килограмм силы / см ² Kilogram force / cm ²	[kgf/cm ²]	1 [kgf/cm ²] = 0,9806 [bar]
			Фунт силы / кв. дюйм Pound force/in ²	[lbf/in ²] or [psi]	1 [psi] = 6,8948 · 10 ⁻² [bar]
УГЛОВАЯ СКОРОСТЬ	оборот в минуту revolution per minute	[rpm]	Радан в секунду Radian per second	[rad/sec]	1 [rad/sec] = 9,55 [rpm]
МОЩНОСТЬ	киловатт kilowatt [1000 N · m/s]	[kW]	Килограмм-метр в секунду Kilogram per meter second	[kgf · m/s]	1 [kgf · m/s] = 9,803 · 10 [kW]
			Метрическая лошадиная сила Metric horse power	[CV]	1 [CV] = 0,7355 [kW]
			Лошадиная сила Horse power	[HP]	1 [HP] = 0,7457 [kW]
КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ВЯЗКОСТЬ	сантистокс centistoke [10 ⁻⁶ m ² /s]	[cSt]	Метр квадратный в секунду Square meter per second	[m ² /s]	1 [m ² /s] = 10 [cSt]
			Градус Энглера Engler degree	[°E]	1 [°E] = 7,598 [cSt]
ТЕМПЕРАТУРА	Градус Цельсия Celsius degree	[°C]	Градус Кельвина Kelvin degree	[K]	1 [K] = 1 [°C]
			Градус Фаренгейта Fahrenheit	[°F]	1 [°F] = 1,8 [°C] + 32
КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ	Ньютон на метр Newton per meter	[N · m]	Килограмм силы на метр Kilogram f meter	[Kgf m]	1 [Kgf m] = 0,102 [N · m]
			Фунт силы на метр Pound force per inch	[lbf in]	1 [lbf in] = 0,113 [N · m]

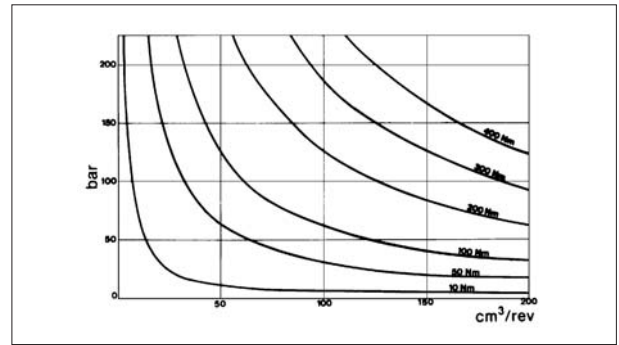
* Сммотри диаграммы раздела 4

2 ПРАКТИЧЕСКИЕ ФОРМУЛЫ ДЛЯ РАСЧЕТА НАСОСОВ И ГИДРОМОТОРОВ

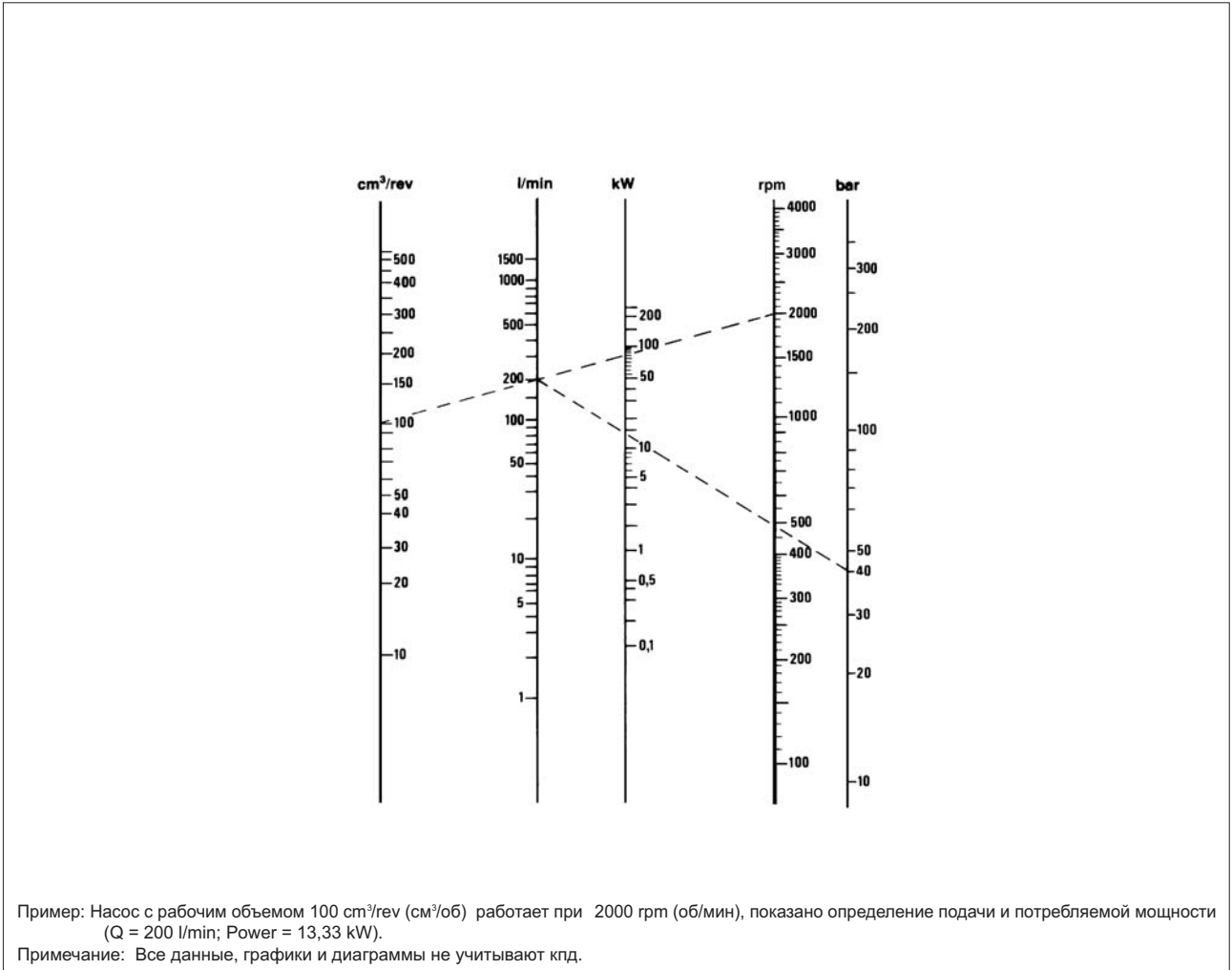
2.1 Мощность



2.2 Крутящий момент



2.3 График для расчета насосов



2.4 Основные формулы

Насосы:

- потребляемая мощность [kW]: $\frac{Q P}{612 \eta}$

- требуемый момент на валу [Nm]: $\frac{v P}{20 \eta} \cong \frac{v P}{62,8 \eta}$

Гидромоторы:

- отдаваемая мощность [kW]: $\frac{Q P}{612} \eta$

- реализуемый момент на валу [Nm]: $\frac{v P \eta}{20} \cong \frac{v P \eta}{62,8}$

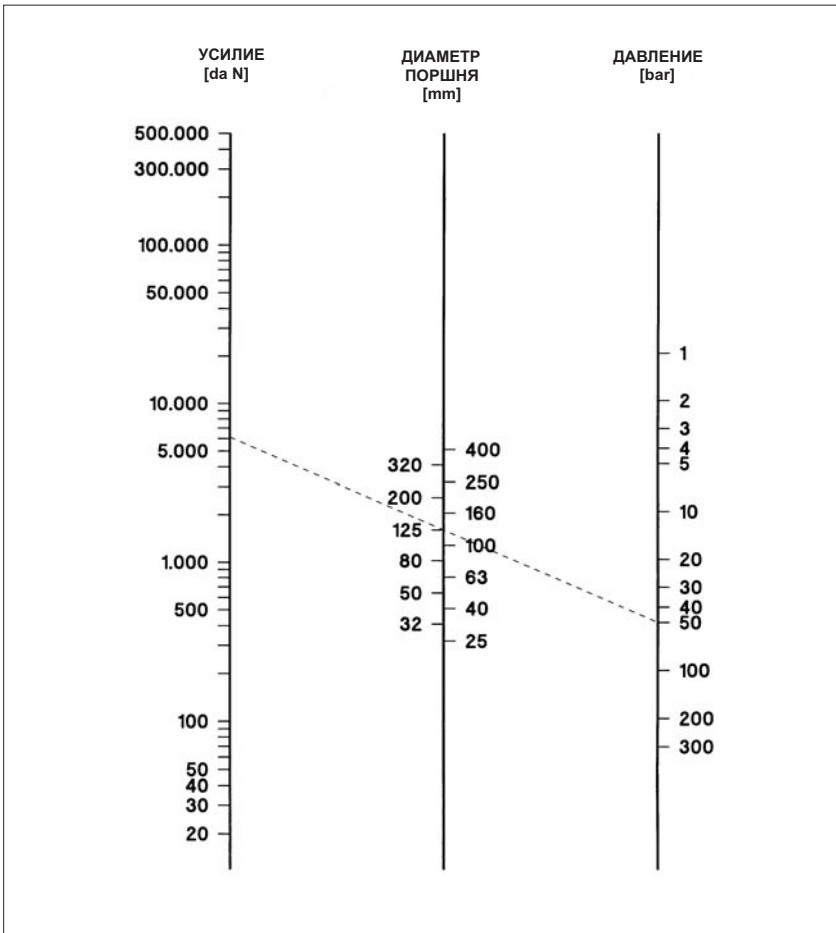
- потребляемая мощность [kW]: $\frac{n [Nm]}{9545}$

РАСШИФРОВКА:

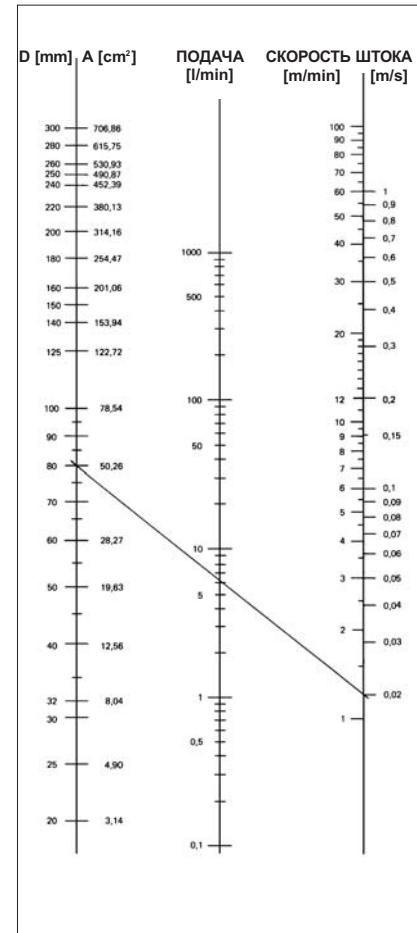
Параметр	Единица	Обозначение	Параметр	Единица	Обозначение
Рабочий объем	см³	V	Подача	l/min	Q
Частота вращения	rpm	n	Кпд	-	η
Давление	bar	P			

3 НОМОГРАММЫ ДЛЯ ГИДРОЦИЛИНДРОВ

3.1 УСИЛИЕ ГИДРОЦИЛИНДРА

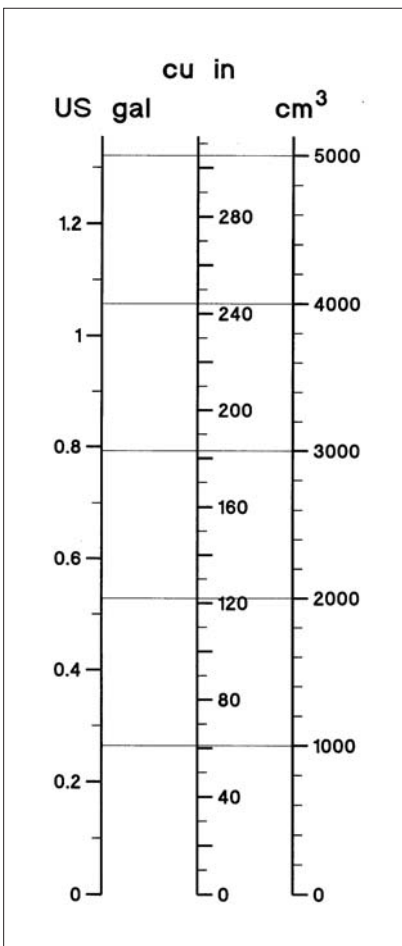


3.2 СКОРОСТЬ ГИДРОЦИЛИНДРА

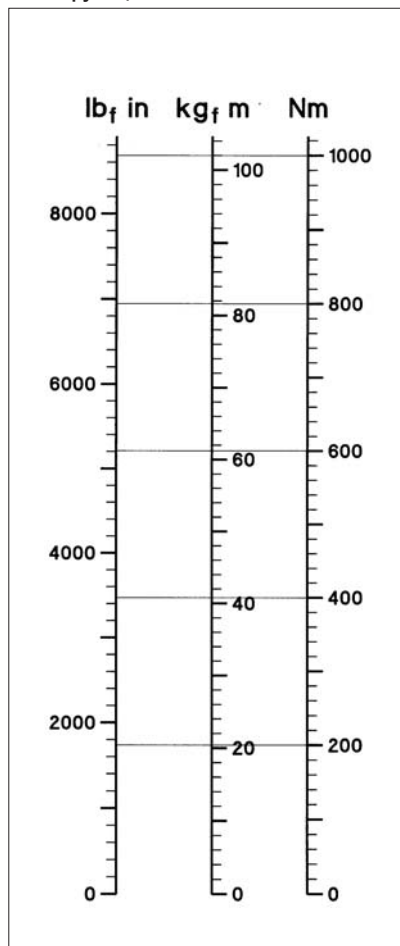


4 ДИАГРАММЫ ПЕРЕВОДА

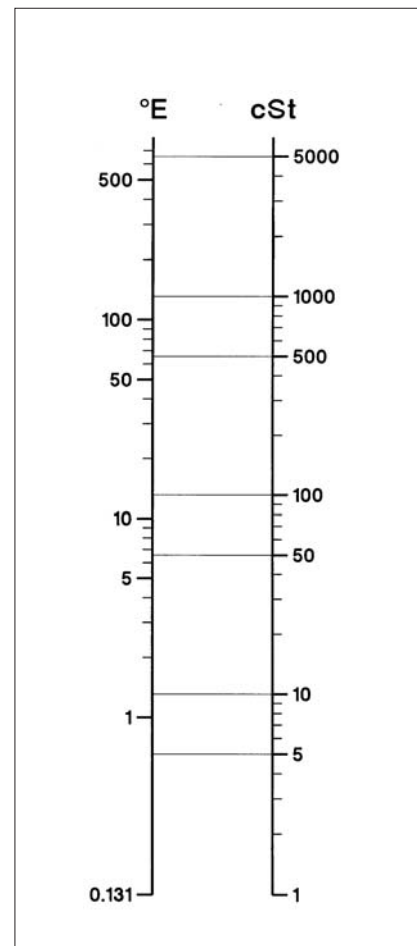
4.1 Объем



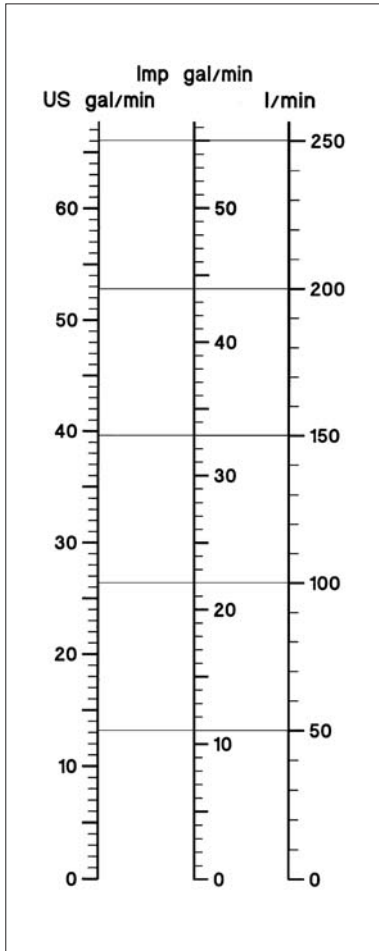
4.2 Крутящий момент



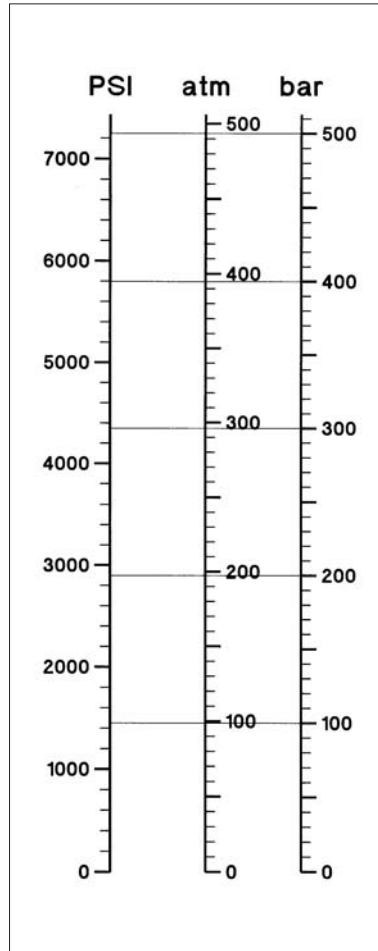
4.3 Кинематическая вязкость



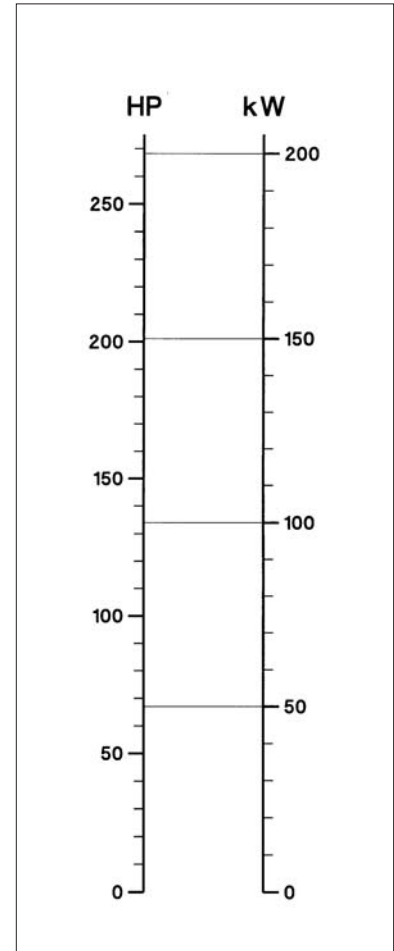
4.4 Подача



4.5 Давление



4.6 Мощность



5 ДИАГРАММА ВЫБОРА КАЛИБРОВАННЫХ ДРОССЕЛЕЙ

