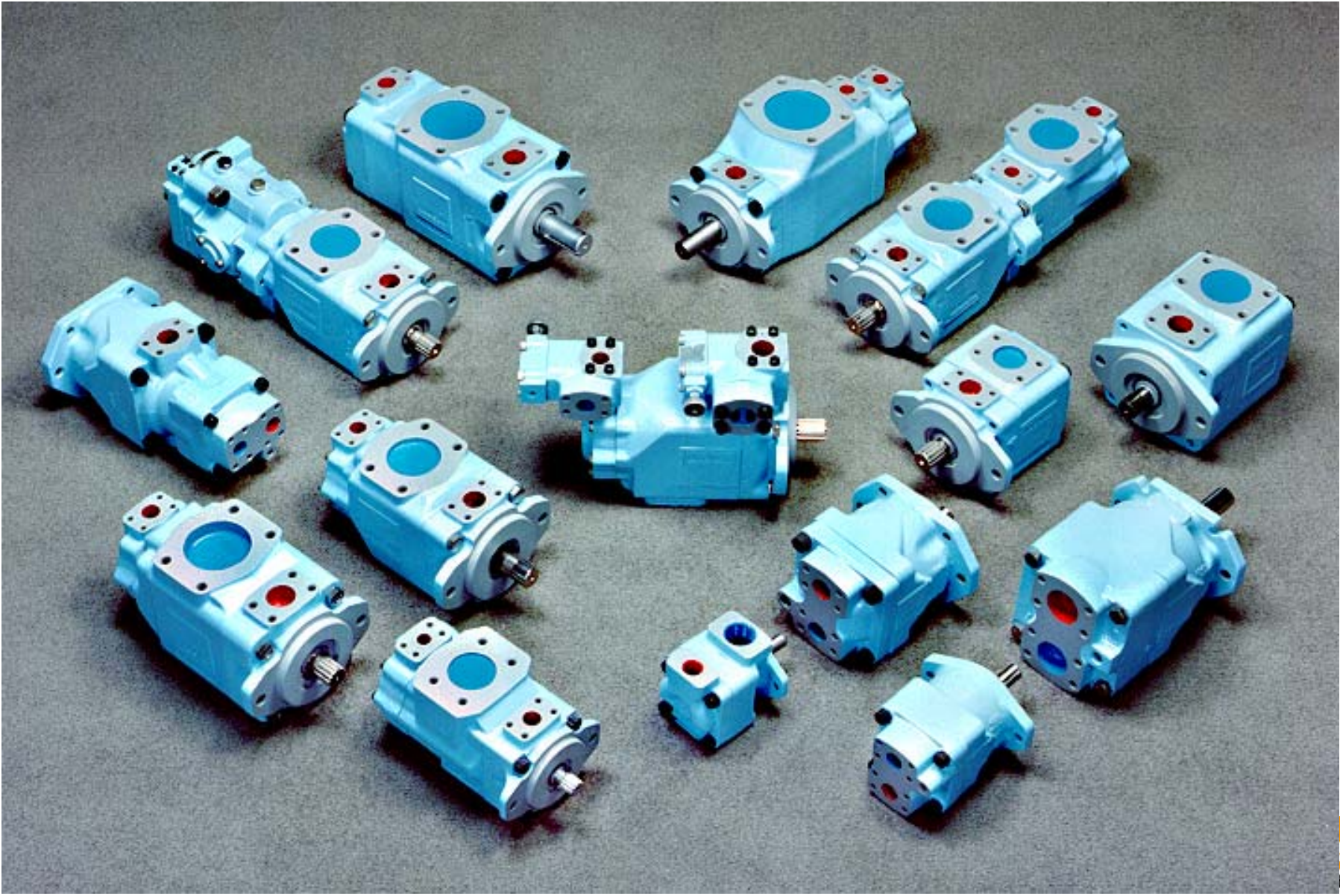


Vane Pump Manufacturing – Vierzon, France

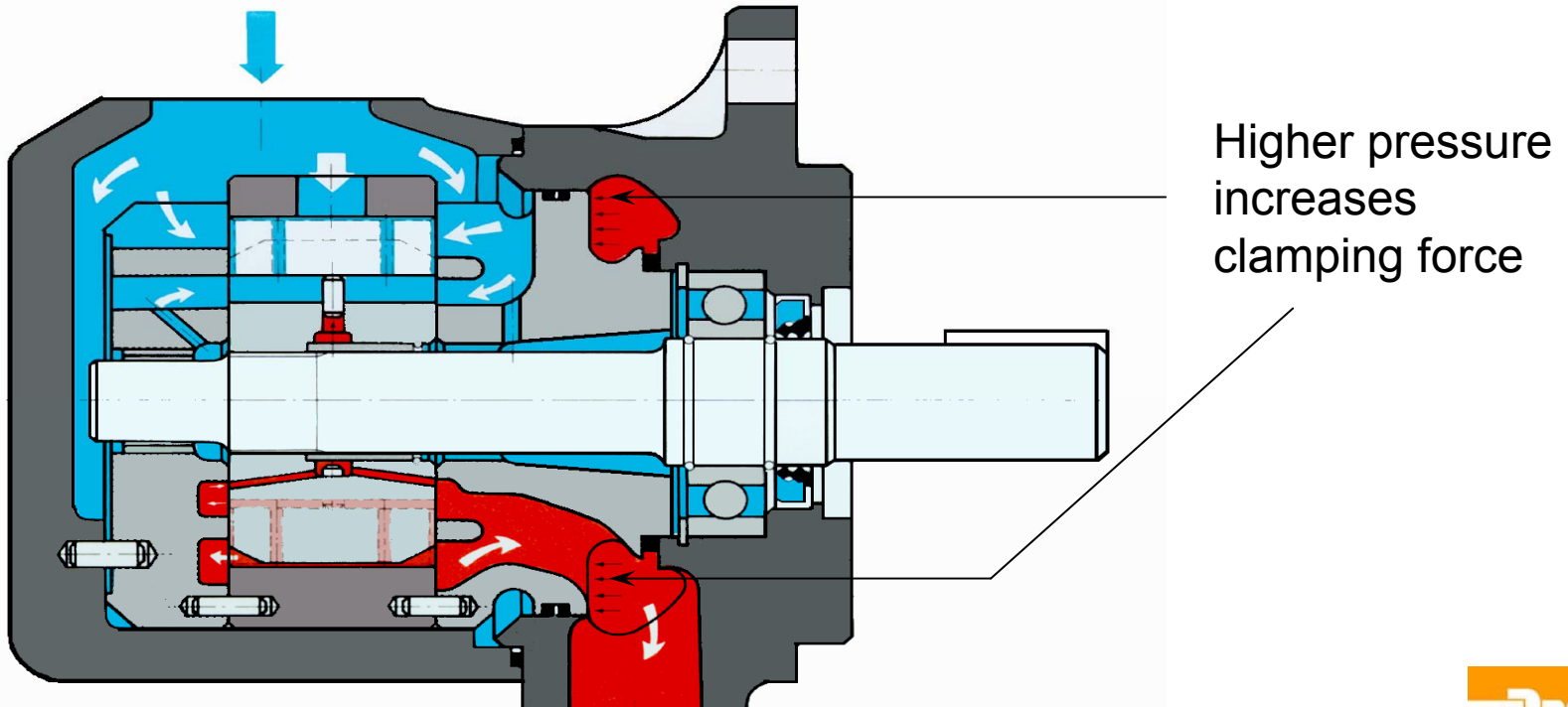


VANE Technology



Consistência

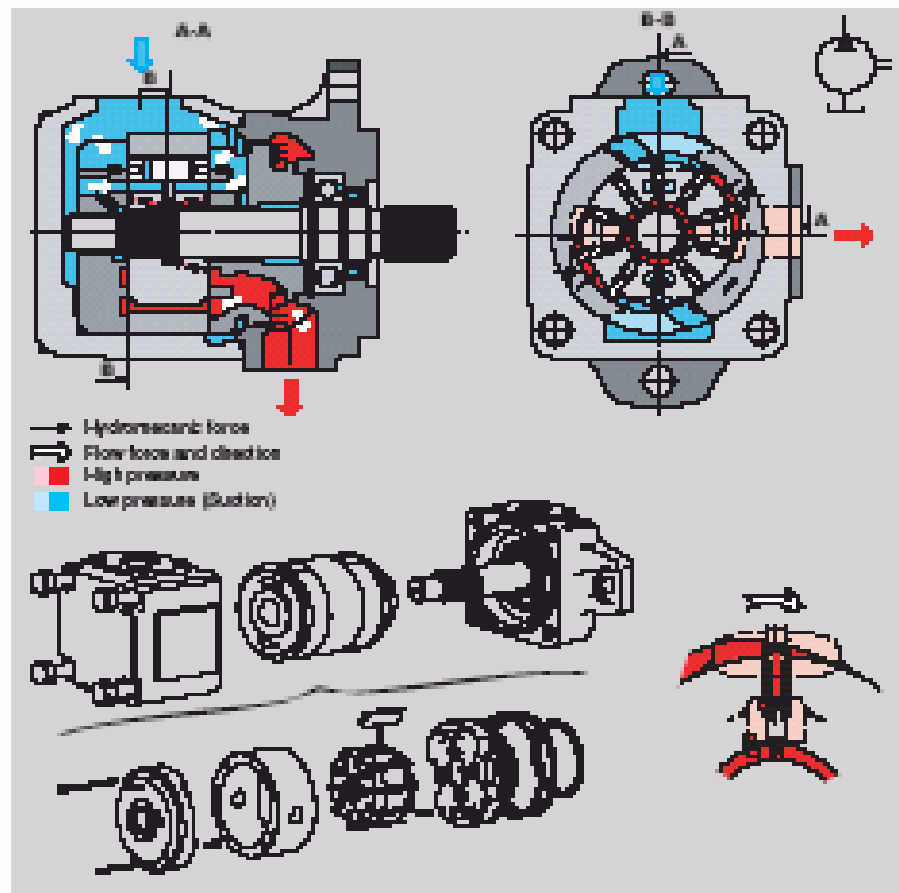
- Precisão e repetitibilidade de fluxo



DENISON HYDRAULICS

Vane Pumps

Single series T7 - T6 - B-C-D-E sizes



Publ. 1 - B/Wsize - A

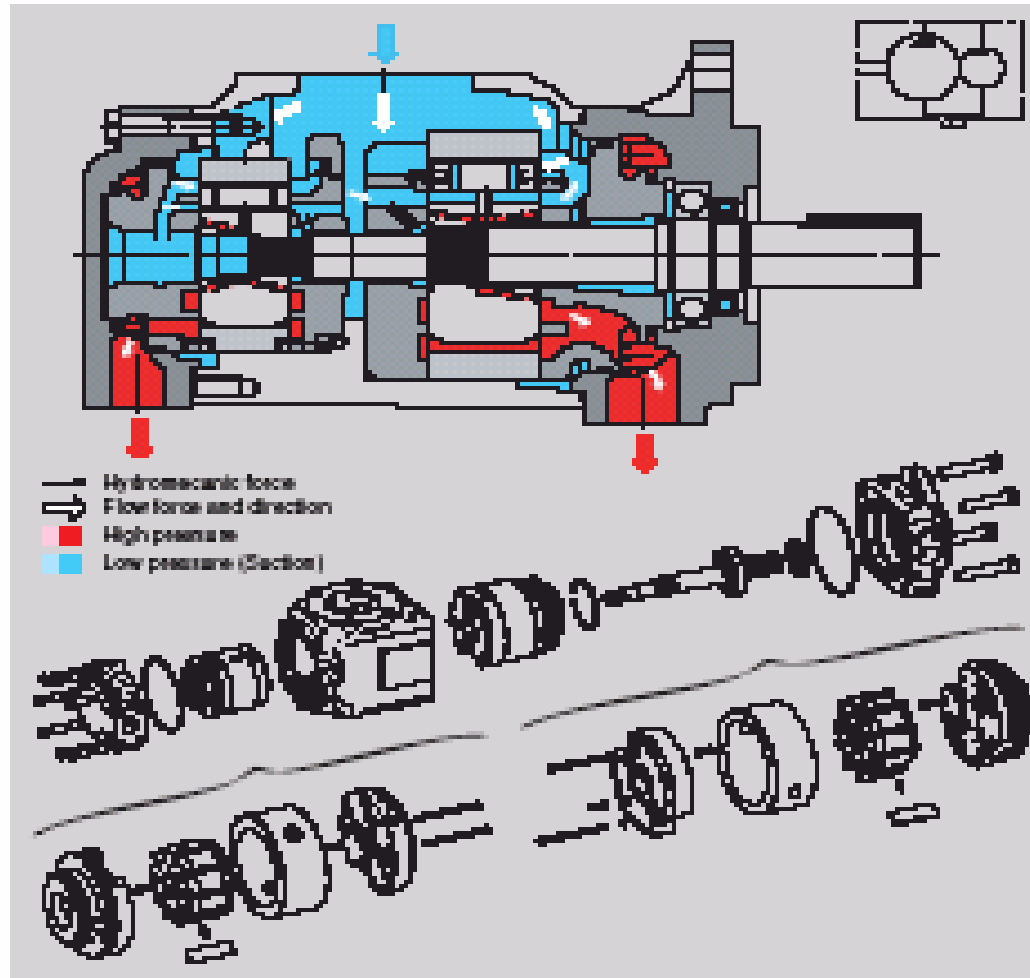
or /size / FD

Lra - size - A

DENISON HYDRAULICS

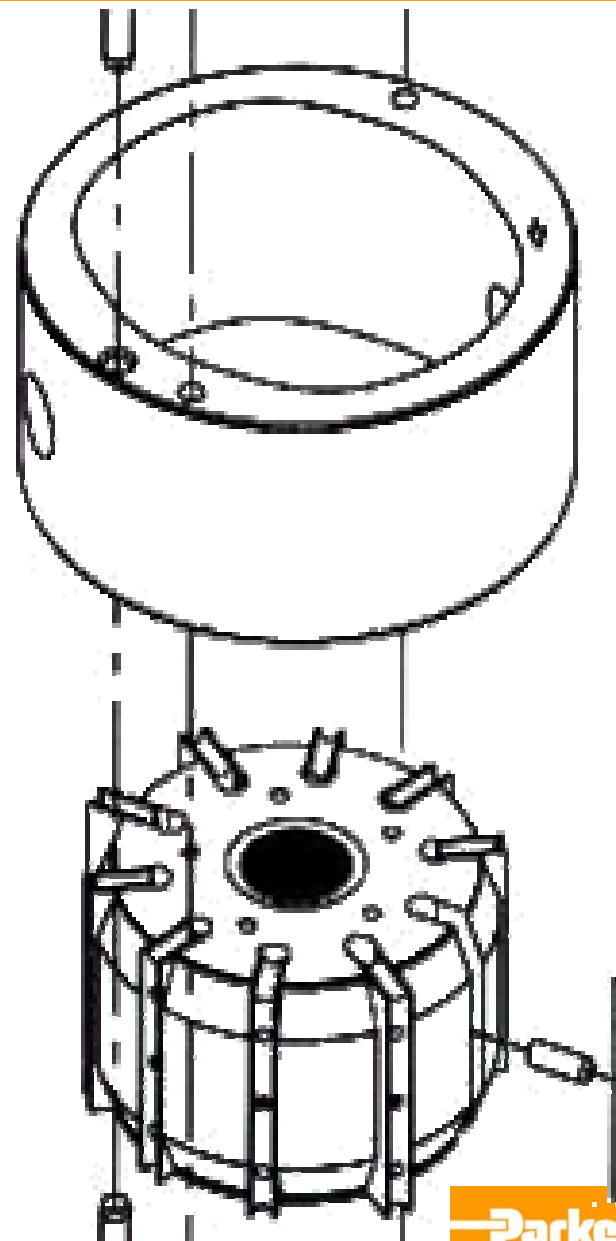
Vane Pumps

Double series T7 - T67 - T6 - B-C-D-E sizes



Cartridge Types

- Industrial Cartridges
 - T7B for flow below 15gpm @ 1200rpm
 - T6 D,E –replaced by- T7 D,E
 - T6C size will remain
- Mobile Cartridges
 - T6 design only
- Spring Loaded Cartridges
 - T6 design only
 - For Filter Loops or Boost Pressure
 - Typically pressures less than 20 psi
 - Limited speeds



Noise

- Reduced Dead Volume
- Low internal leakage reduces ripple pulsation
- Elimination of Mechanical noise
 - No frictional contact due to balanced design

APPLICATION EXAMPLES

- Recently replaced our T67CBG (with 16cc gear pump on the rear) with the triple vane T67CBA, and reduced noise 2 dbA.
- Replaced double gear with T6CC double vane and reduced noise 5 dbA.

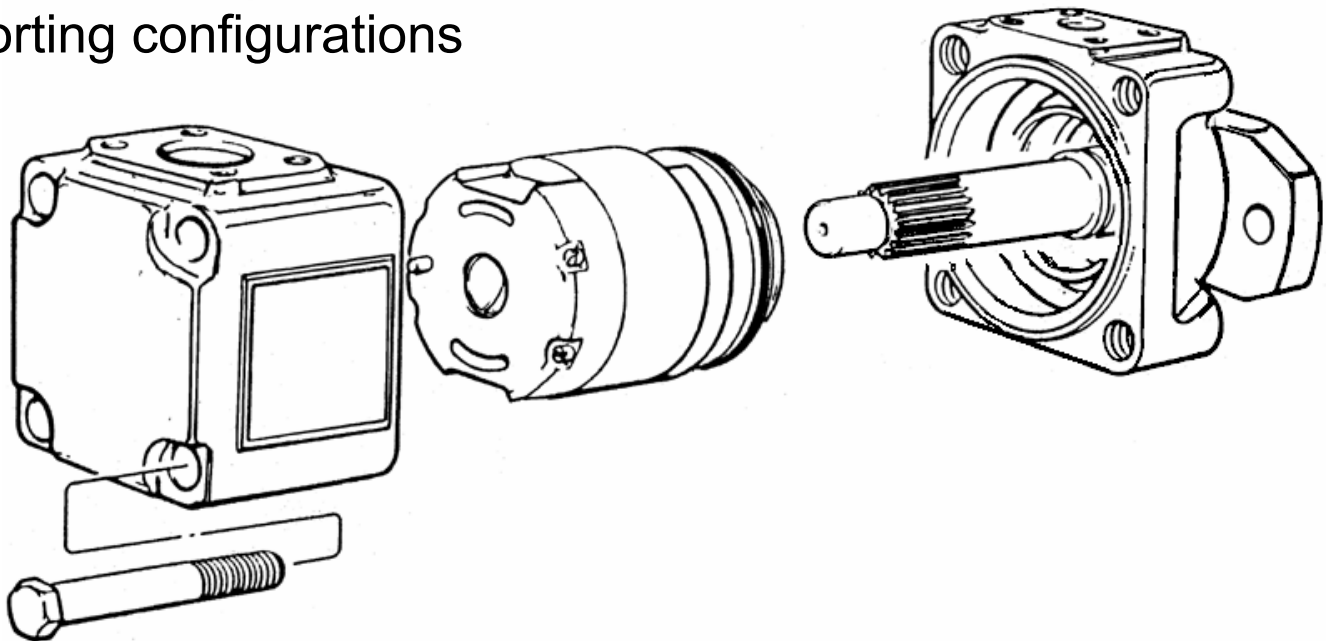
Flexibility

- Frame size does not change with....
 - Displacement changes
 - Rotation change
 - Mobile / Industrial Cartridge change
- Various porting configurations

Frame size does not change between

T6-T7 MODELS

(exception of full T7B frame)



Variedade de vazão:

Exemplos:

Vickers série 25 VQ: 12, 14, 17 e 21GPM

DENISON T6C: 003, 005, 006, 008, 010, 012, 014, 017, 020, 022, 025, 028, 031.

Vickers série 35 VQ: 025, 030, 035 e 038

DENISON T6D: 014, 017, 020, 024, 028, 031, 035, 038, 042, 045, 050.

Vickers série 45 VQ: 42, 50, 60

DENISON T6E: 042, 045, 050, 052, 057, 062, 066, 072, 085.

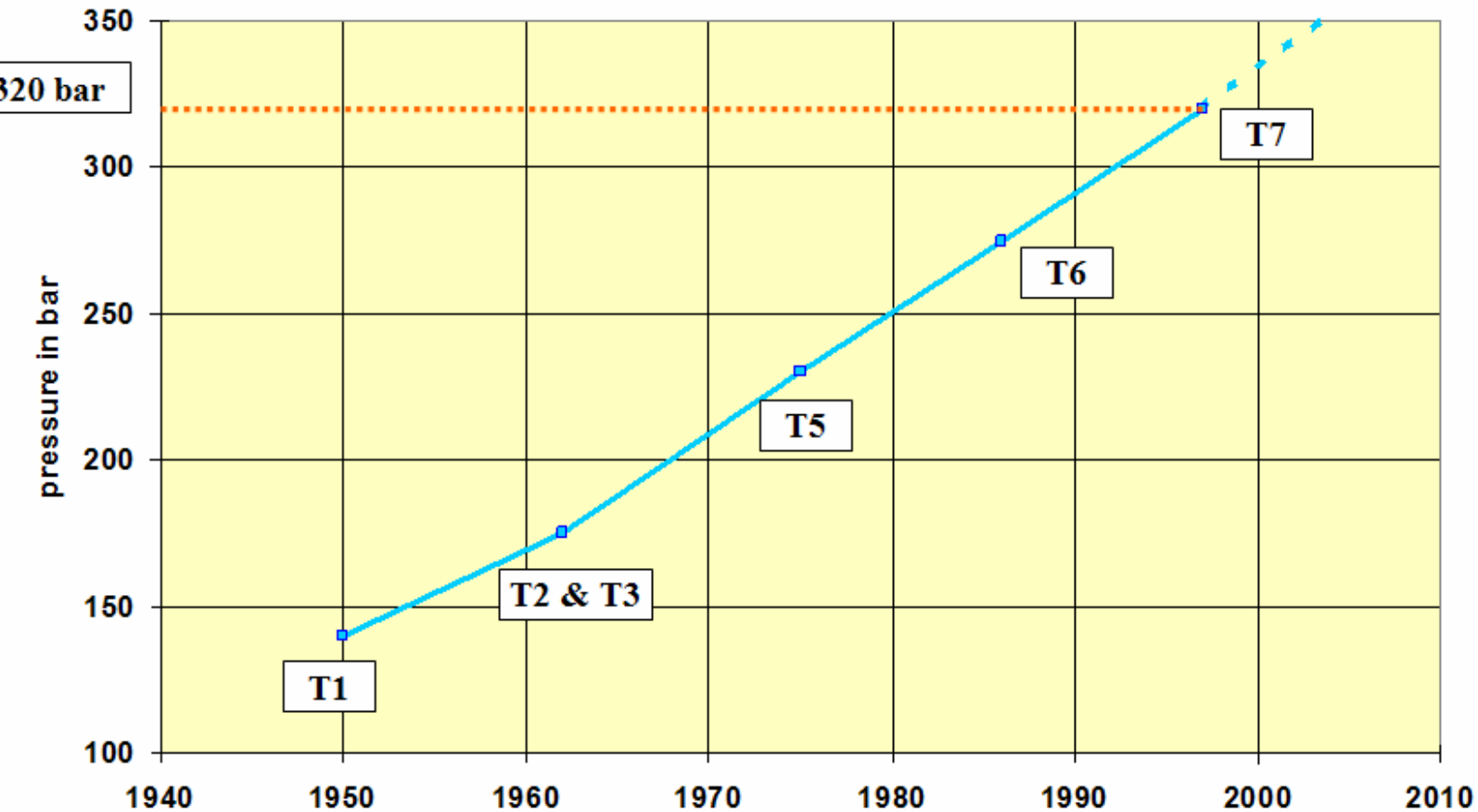
Vantagens para aplicação:

***) Melhor condição para seleção dos produtos mais adequados;**

***) Opção para substituição mais ECONÔMICA (Exemplo T6D 042 x 45VQ 042)**

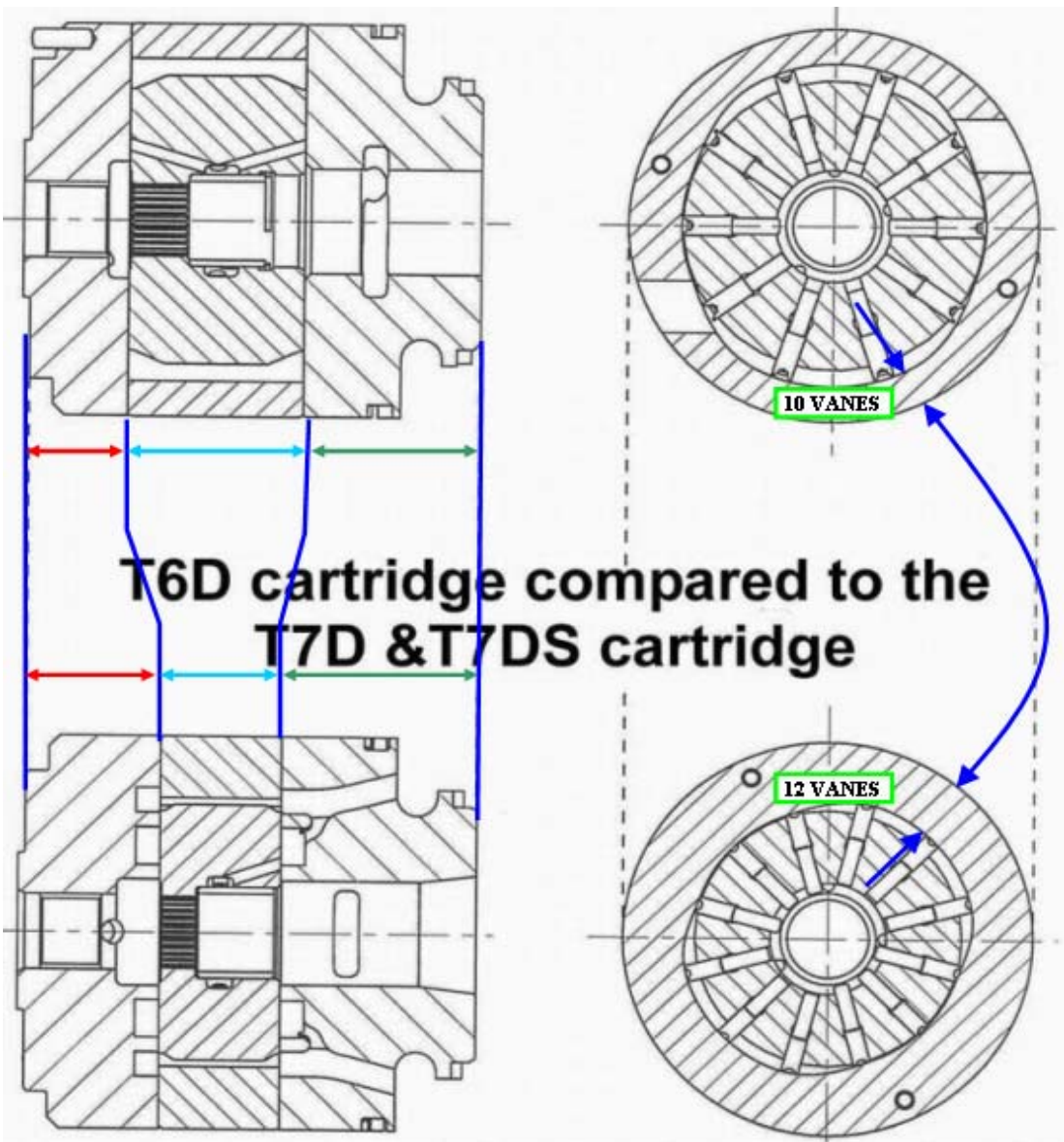
Continuous Improvement

DENISON Hydraulics Vane Pump evolution



T7 “D” cartridge

- Totally new design
 - 12 vane technology
 - Lower noise
 - Lower leakage
 - Higher pressure capability
 - In general: Cont. 3000 psi - now 3600 psi
Int. 3500 psi – now 4350 psi
 - Bi-Rotational Industrial Cartridge
 - Easy conversion (flip the cam)
 - Low inventory



T7 “E” cartridge

- Same pressure ratings as the T6 “E”
 - Same 12 vane design as T6
 - Uni-rotational port plates
- New 054 and 057 cam rings
- New Cam Rings & Port Plates
 - Optimized Cam Profiles
 - Lower noise
 - Better suction capability
 - Improved Port Plates
 - Allowing better filling-up under sever conditions
(bad inlet or high inlet velocities)

SDV

Frame

Size in3/rev max psi max rpm

SINGLE

SDV10 **.20-1.39** **2200-2500** 1800-4200
 (Cam: 1-7 gpm)

SDV20 **1.19-2.59** **2200-2500** 1800-3600
 (Cam: 6-13 gpm)

DOUBLE

SDV2010 **1.19-2.59** **2200-2500** 1800-3600

SDV2020 **1.19-2.59** **2200-2500** 1800-3600



SAE "A" MOUNT PUMP T7AS

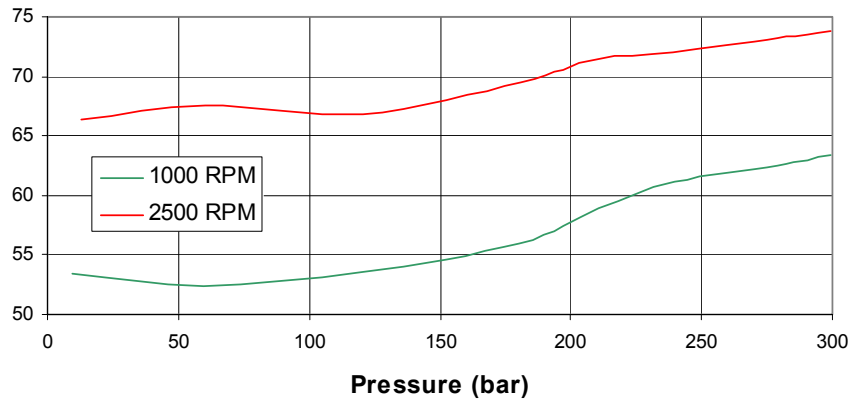
Frame

Size in³/rev max psi max rpm

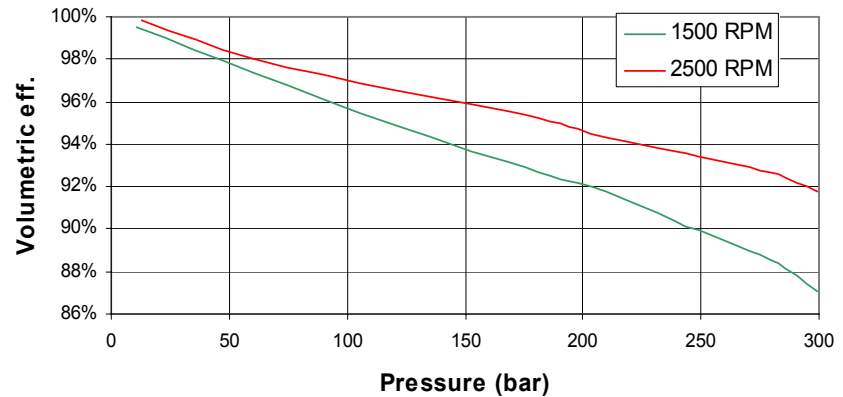
T7AS .385-1.34 4400 3200
(Cam: to be rated in cc's)



Noise level - T7A B05



Volumetric efficiency - T7A B05



Single Pumps

Frame

Size in3/rev max psi max rpm

T7AS .385-1.34 4400 3200

(Cam: to be rated in cc's)

T7B/S .35-3.1 4650 3600

(Cam: B02 – B15)

T6C .66-6.1 4000 2800

(Cam: 003 - 031)

T7D/S 2.7-9.6 4350 3000

(Cam: B14 – B42, 045, 050)

T7E/S 8.1-16.4 3500 2200

(Cam: 042 – 085)



Double Pumps

Frame

Size	in ³ /rev	max psi	max rpm
T7BB/S	.7-6.2	4650	2200
T6CC	1.3-12.2	4000	2200
T67CB	1.0-9.2	4350	2200
T7DB/S	3.0-12.7	4350	2200
T67DC	3.3-15.7	4000	2200
T7DD/S	5.4-19.2	3630	2200
T7EB/S	8.4-19.5	4350	2200
T67EC	8.8-22.5	4000	2200
T7ED/S	10.8-26	3630	2200
T7EE/S	16.2-32.8	3500	2200



Triple Pumps

Frame

Size	in ³ /rev	max psi	max rpm
T67DBB	3.4-15.8	4350	2200
T67DCB	3.7-18.8	4350	2200
T67DCC	4.0-21.8	4000	2200
T7DDB/S	5.7-22.3	4350	2200
T67DDC/S	6.0-25.3	4000	2200
T7EDB/S	11.1-29.1	4350	2200
T67EDC/S	11.4-32.1	4350	2200

T7EBBS - coming in 2006-

T67CBAS - coming in 2006-



Features and Benefits

- Balanced Proven Design
- Lowest Noise in the market
- Resistant to Contamination
- Flow Consistency
- Flexible Porting Orientation
- Compact Design providing high flows
- High performance – Longer Life

Tabela comparativa : Rendimento volumétrico

Vazão em GPM @ 1200 rpm, óleo mineral 24 cSt

Ref./ 7bar	70 bar	140 bar	210 bar	Ref. / 7bar	70 bar	140 bar	210 bar
25VQ 17	~15,5	~13	10	T6C 017	17,5	17,2	16,4
35VQ 35	~32	~ 28	~ 26	T6D 035	34,0	33,0	31,4
45VQ 60	~ 55	~ 49	****	T6E 062	62,0	59,0	58,0

Vickers x DENISON**Totalmente intercambiável****Bombas Simples:**

Série / Código Vickers	Série / Código DENISON
V200	SDV 20
V10	SDV 10
V 20	SDV 20
25 V/VQ	T6C / T7C
35 V / VQ	T6D / T7D
45 V / VQ	T6E / T7E

Bombas Duplas:

Série / Código Vickers	Série / Código DENISON
V2200	SDV 2020
2520 V / VQ	T67CB / T7BB
3520 V / VQ	T67DB
3525 V / VQ	T6DC / T7DC
4520 / 4525 V / VQ	T6EC / T7EC
4535 V / VQ	T6ED / T7ED

Bombas de palhetas Exclusivas DENISON:Bombas **SIMPLES** com eixo passante: Série T7CR , T7DR, T7ER.Bombas **DUPLAS** com eixo passante: Séries T7EE.Bombas **TRIPLAS**: Séries T7DBB; T7DCC; T7DDB; T7EDC.Bombas **TRIPLAS** com eixo passante: Série T7DCCR, T7EDCR.Bombas **Híbridas Duplas** (Pistão + Palhetas): Séries T7H20C; T7H29C; T7H29D.

PALHETA
TECNOLOGIA

TECNOLOGIA AVANÇADA EM BOMBAS DE PALHETA PARA APLICAÇÃO EM INJETORAS DE PLÁSTICOS



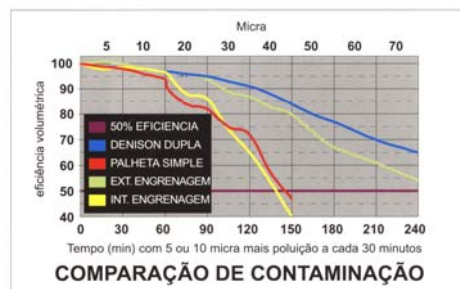
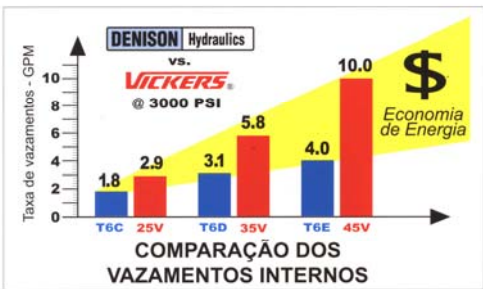
Publ. SP0-PG332 1-2011

DENISON Hydraulics

Vantagens técnicas sobre a concorrência

- **Desenho diferenciado do ROTOR:**
- *Pistão de impulsão x intra-palhetas.*
- Possibilita **pressão de trabalho superior** devido a não deformação da palheta que ocasiona a interrupção do filme de óleo lubrificante entre as superfícies das placas de pressão e o rotor;
- **Palhetas com duplo bordo de ataque:** Proporciona:
- *) **Maior vida útil** quanto a desgaste, pois uma borda age na sucção e outra no recalque.
- *) **Maior rendimento volumétrico:** Além do efeito “raspador” economiza energia, pois os vazamentos “internos” são diminuídos e a vazão final dependendo da pressão de trabalho tem queda inferior ao eqpto. do concorrente.
- *) **Redução do nível de ruído.**

Séries T6 & T7 da Denison Aprovadas como Bombas de Palhetas de Alto Desempenho. Projetadas para atender as especificações de suas aplicações em Moldagem de Plástico.



umento do rendimento do produto... A alta eficiência da bomba traz como resultado a utilização plena da capacidade do motor. Isso resulta no desempenho maior do produto, com o mesmo custo de energia.

umento no desempenho operacional... Eliminação do desperdício de energia pelo calor com: aumento da vida dos componentes do sistema e aumento da vida dos fluidos hidráulicos de alto custo. Redução na refrigeração necessária.

redução nos custos de manutenção... Vida longa devido a tecnologia de palhetas de borda dupla, as quais oferecem grandes superfícies de vedação que permitem o dobro de vida útil que uma palheta com uma única borda de contato. Um tratamento especial (patenteado) da superfície do anel, reduz o efeito da aeração e melhora as condições de partida e parada. Simplicidade na troca do conjunto rotativo.



T6CC
Bomba de palhetas dupla

Desenho de Palheta de Borda Dupla

NOTA: Configuração de desgaste devido a contaminação abrasiva na sucção.



DENISON Hydraulics

Melhoria de desempenho... de máquinas velhas, com uma grande gama de vazão dos conjuntos Denison, projetados para melhor atender as necessidades do sistema. A capacidade de oferecer bombas de palhetas com alto rendimento volumétrico e que tem fixação, localização e tamanho de porticos, perfeitamente intercambiáveis, permitem uma troca a baixo custo com modelos dos concorrentes.

Alto desempenho... Bombas de palhetas

- ◆ T7B = 5,8 a 100 cm³/rot de deslocamento, 320 bar pressão max
- ◆ T6C = 10,8 a 100 cm³/rot de deslocamento, 275 bar pressão max
- ◆ T6D = 47,5 a 190 cm³/rot de deslocamento, 240 bar pressão max
- ◆ T6E = 132,2 a 269 cm³/rot de deslocamento, 240 bar pressão max (com HF0 ou HF2 fluidos hidráulicos)

Alta capacidade de fluxo... As maiores capacidades de fluxos disponíveis:

- ◆ Bombas simples até 454 l/min (120 GPM)
- ◆ Bombas duplas até 909 l/min (240 GPM)
- ◆ Bombas triples até 1136 l/min (300 GPM)

Baixo custo, compactas e isentas de vazamentos... Soluções para controlar várias funções da máquina usando válvulas de controle flangeadas, de alto desempenho do tipo cartucho, com as funções de alívio proporcional, descarga, alívio e retenção.



Aplicações: Exemplos

Modelos de injetoras de plástico:

Marca	Modelo		Bomba Hidráulica	Equiv. Denison
Battenfield	212/400	Vickers	V20 1P 11P 1A M	SDV201P11P1AM
Battenfield	Q400/1200	Vickers	30VQ 28A 1A 20	T6C0282R00C1
Engel	ES 1300 250ST	Vickers	3525VQ 35A21 86	T67DCB35B222R00C1
Orient	140/250	Vickers	30VQ 28A 1A 21	T6C0282R00C1
Orient	180/350	Vickers	30VQ 28A 1A 20	T6C0282R00C1
Orient	300/850	Vickers	3525VQ 38A12 86CC 20 282	T67DCSB38B122L00C1
ROMI	100 TGR	Vickers	35VQ 38A 1 B 20L 282	T7DSB382L00C1
ROMI	150TGR	Vickers	35VQ 38A 1 B 20L 283	T7DSB382L00C1
ROMI	150TGR	Vickers	30VQ 38A12 1 CC 20	T7DSB382L00C1
ROMI	200TGR	Vickers	3525VQ 30A14 1BB 10L 282	T67DCSB31B142R00C1
ROMI	300TE	Vickers	4525VQ 50A 5 1 AA 2A	T67ECSB50B52R00C1
ROMI	300TGR	Vickers	3525VQ 30A14 1BB 10L 282	T67DCSB30B142L00C1
ROMI	450 TGR	Vickers	4525VQ 50A 21 1 BB 10	T67ECSB50B212R00C1
ROMI	500TE	Vickers	4525VQ 60A 14 1 DD 20	T67ECSB62B142R00C1
Sandreto	430/85	Vickers	2520VQ 12A5 1 BA 20	T67CBSB12B51R00C1

Substituição bombas de pistões fixa por DENISON de palhetas

- **Bombas Fixas de Pistões que podem ser substituídas por bombas de palhetas DENISON:**
- **Aplicação:** Pressão de trabalho: **Não deverá exceder a 250 bar contínua (*)**;
- **Montagem:** Por não serem intercambiáveis, para implantação da Bomba de Palhetas será necessário efetuar modificações nas tubulações de sucção, pressão e flange de fixação. **(Linha A2F - Rexroth)**;
- **VANTAGENS:**
 - **Custo de alteração e reposição inferiores** ao preço de uma bomba de pistões nova onde o cliente deverá efetuar também modificações nas linhas de pressão e sucção para implantar a bomba do concorrente modelo atualizado (A2F x A2FO);
 - **Nível de ruído nitidamente inferior:** (Observar que a maioria das empresas mantem constante preocupação em relação a este fator).
 - **Agrega valor de Serviço apenas na 1ª.** Instalação.
 - Elimina tubulação de dreno;
 - Instalação reduzida (peso dos componentes); Ex: A2F 225 – Peso: 88 Kg
T7E 072 – Peso: 42 Kg
- - Diminui efeito de pulsação no sistema hidráulico.

Referência RR (A2F) x DENISON (T7)

Modelos aplicados

- Série / REXROTH
- A2F 12
- A2F 28
- A2F 55
- A2F 63
- A2F 80
- A2F 107
- A2F 160
- A2F 225

Sugestão p/ substituição

Série / DENISON

T7B 004

T7B 009

T7C 017

T7C 020

T7C 025 (*) OU T7D 024

T7D 035

T7E 052

T7E 072

Single Motors

Frame

Size	in ³ /rev	max psi	max rpm
M5AF	.3-1.5	4350	6000
M5BF	.7-2.8	4650	6000
M3B	.5-2.3	3000	4000
M4C	1.4-4.9	2535	4000
M4SC	1.4-4.9	3335	4000
M4D	3.9-8.8	2535	4000
M4SD	3.9-8.8	3335	4000
M4E	9.6-13.6	2535	3600
M4SC	9.9-13.6	2755	3600



Prazo de entrega : Fábrica

Generally Speaking

- SDV 48 Days
- T6 45 Days
- T7 45 Days
- M4, M5 45 Days

Finalização

- Bons Negócios
- OBRIGADO!!!!!!!!!!!!!!