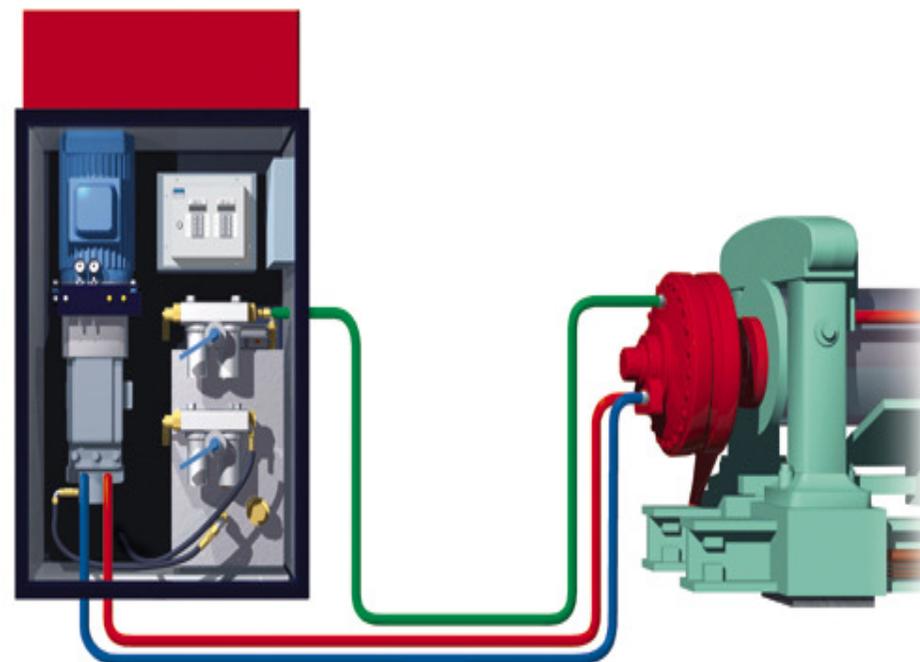


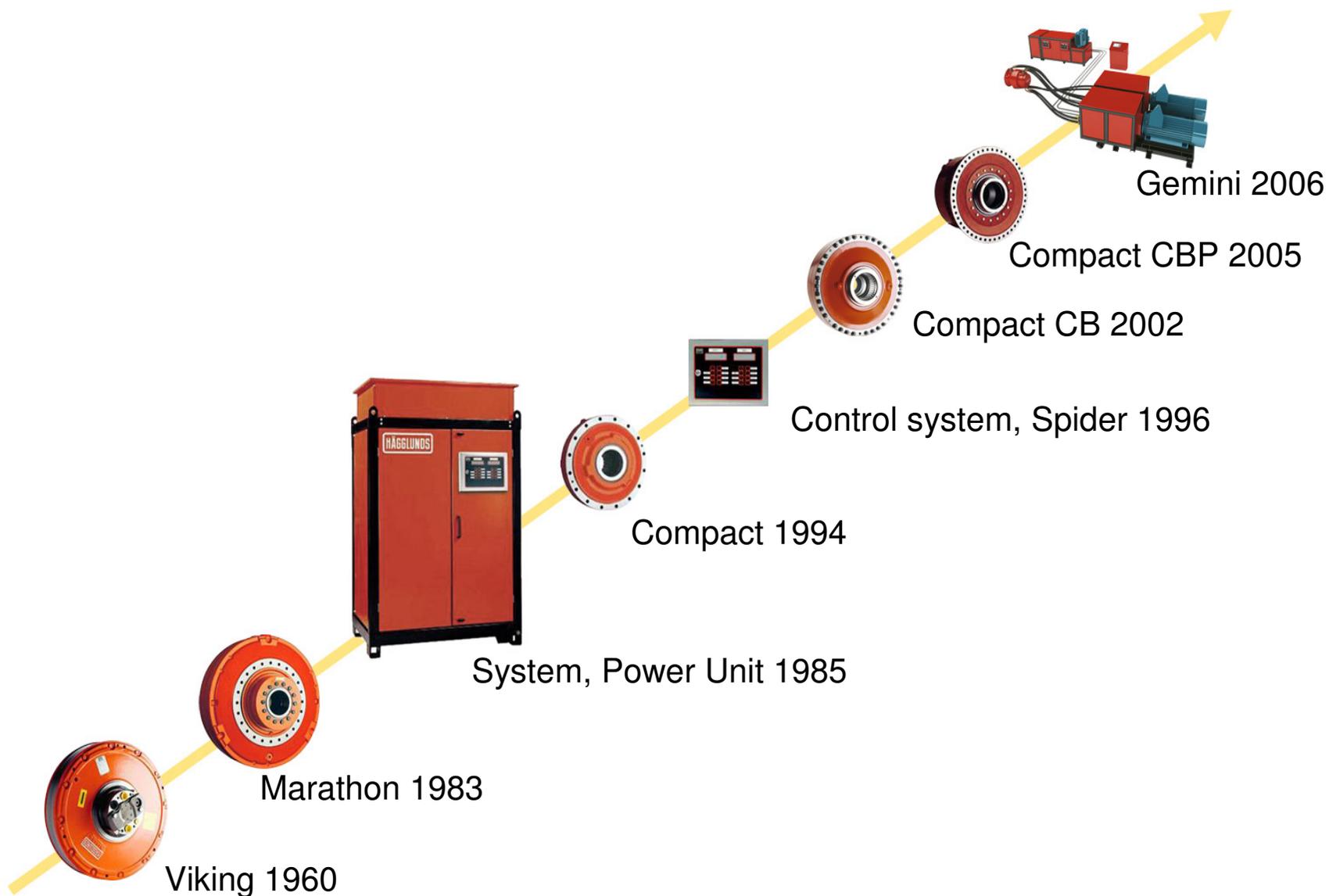
**HÄGGLUNDS**

Наш привод – Ваши возможности

- Гидравлический прямой привод состоит из:
- Электродвигателя
  - Регулируемого насоса
  - Гидробака
  - Фильтров, теплообменника
  - Труб / шлангов
  - Гидромотора
  - Системы управления



Гидравлический  
прямой привод





PEC



PBC

TADS

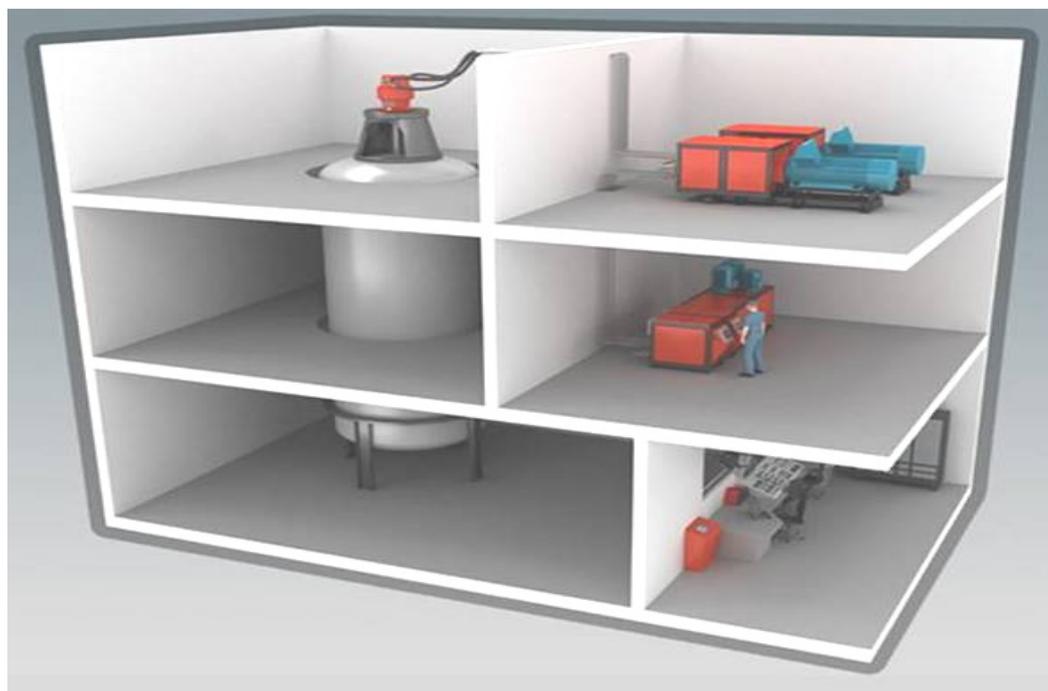




Концепция привода Hägglunds Gemini (с мощностью до 4,000 лс) разработана для высокой производительности, универсальности и превосходной надёжности.

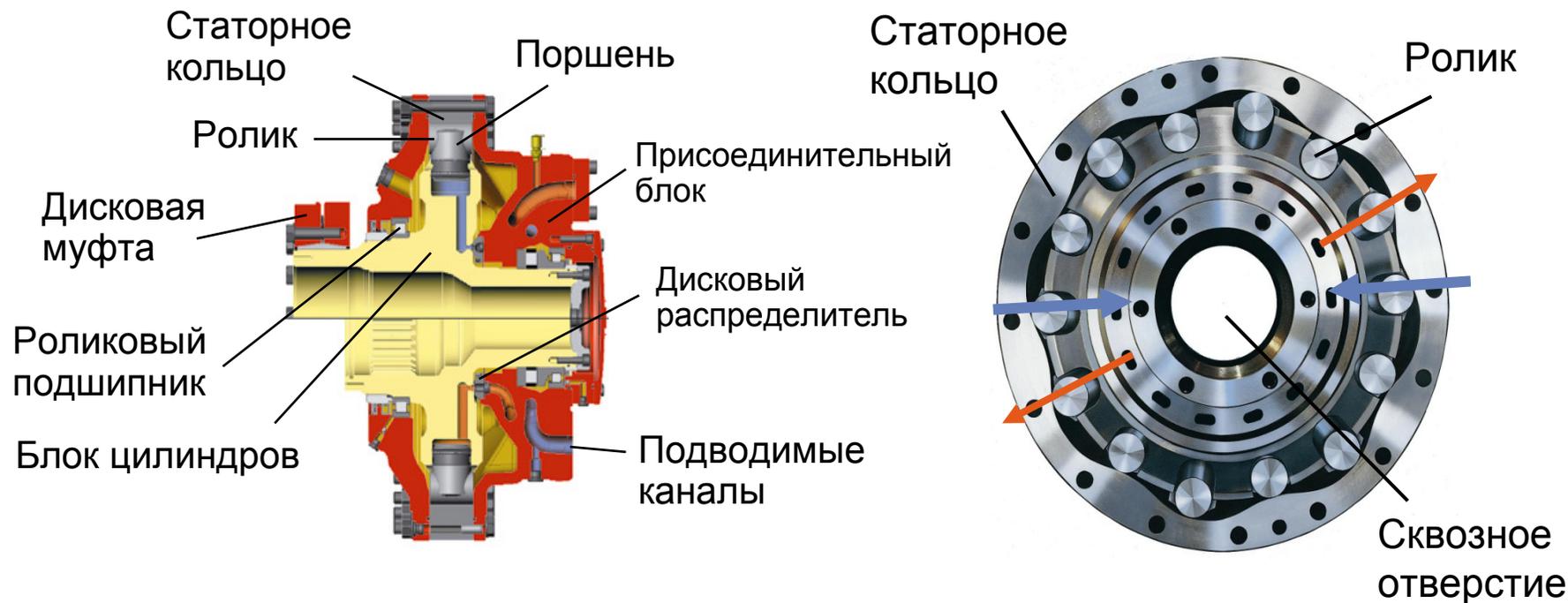


***Один контакт, один поставщик***



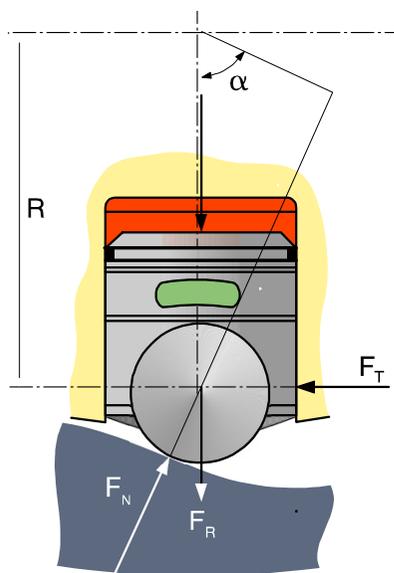
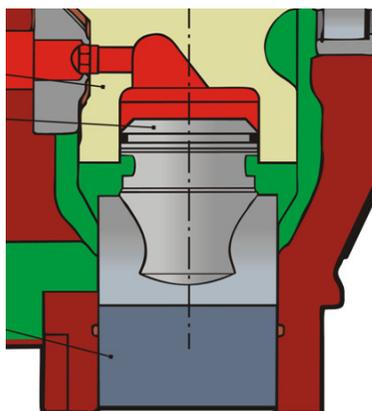
**Концепция привода с высокими рабочими характеристиками включает в себя:**

Моторы СВР, питаемые новыми модульными насосными с разводкой труб, система управления и визуализации для простой интеграции системы в технологический процесс



- Гидромотор многократного действия гидравлически уравновешенный
- Конструкция радиально-поршневого типа с профильным статором
- Выходной вал со шлицами или дисковой муфтой, посаженной с натягом

## Уникальная радиально-поршневая конструкция с профильным статором



- Поршень всегда соединён с роликом
- Малый вес поршня
- Невыпадающие поршневые ролики, не чувствительны к ударным нагрузкам
- На ряду с компактной конструкцией возможен свободный ход гидромотора.
- Между поршнем и роликом – гидростатический подшипник.

$$F_T = F_R \times \tan \alpha$$

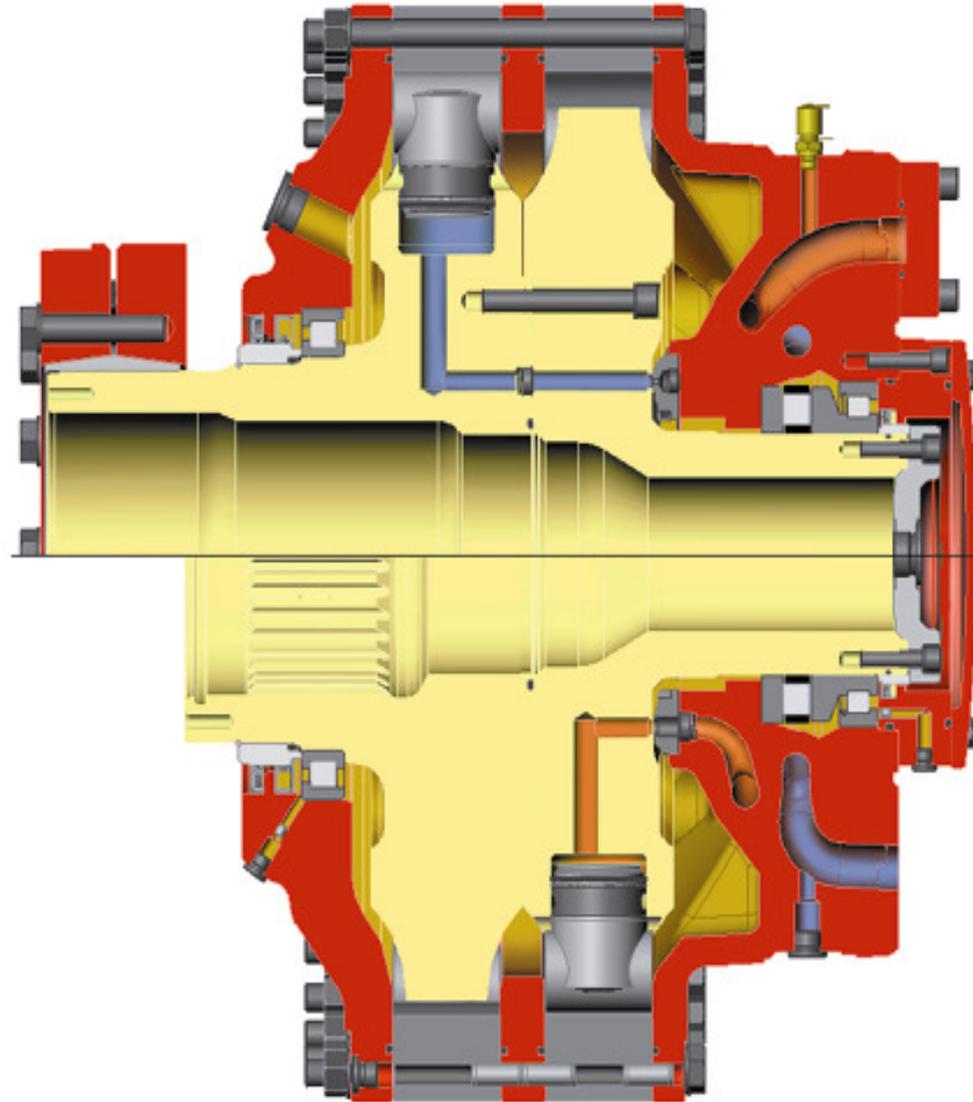
$$\alpha T = F_T \times R$$

$F_R$  = Сила, действующая на поршень

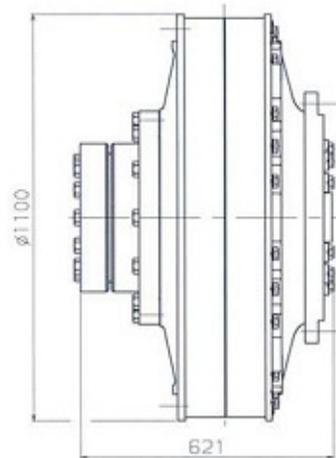
$F_N$  = Нормальная сила

$F_T$  = Тангенциальная сила

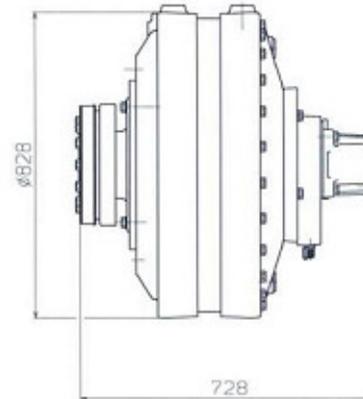
$T$  = Крутящий момент



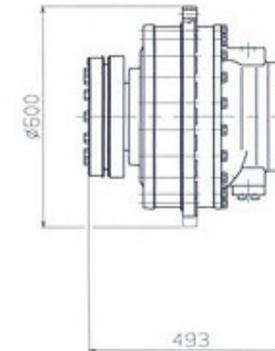
## COMPARISON HD MOTORS



VIKING 84-ser

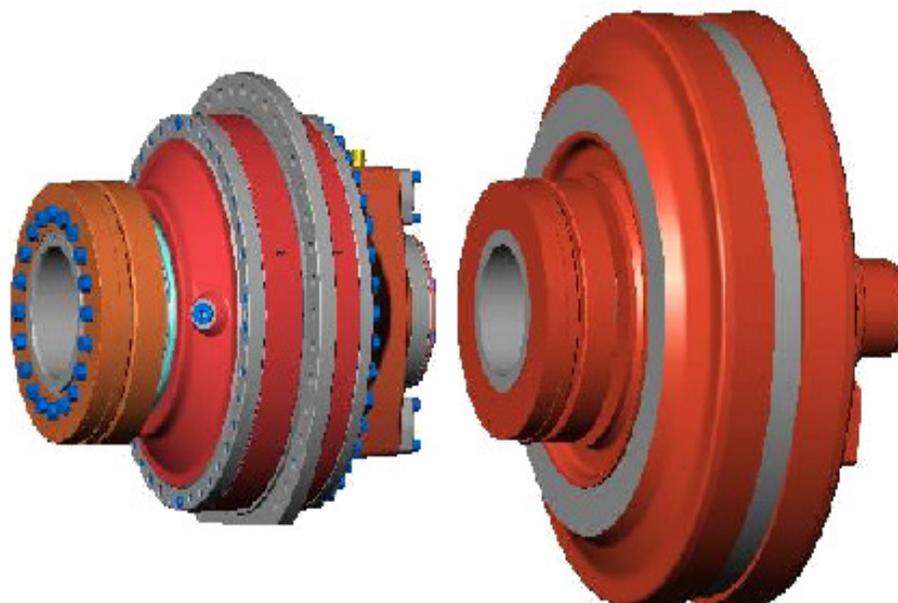


MARATHON MA141



COMPACT CA140

In production year:	1972	1983	1994
Relative weight:	100 %	57 %	20 %
Power density:	0,3 KW/Kg	0,4 KW/Kg	2,5 KW/Kg

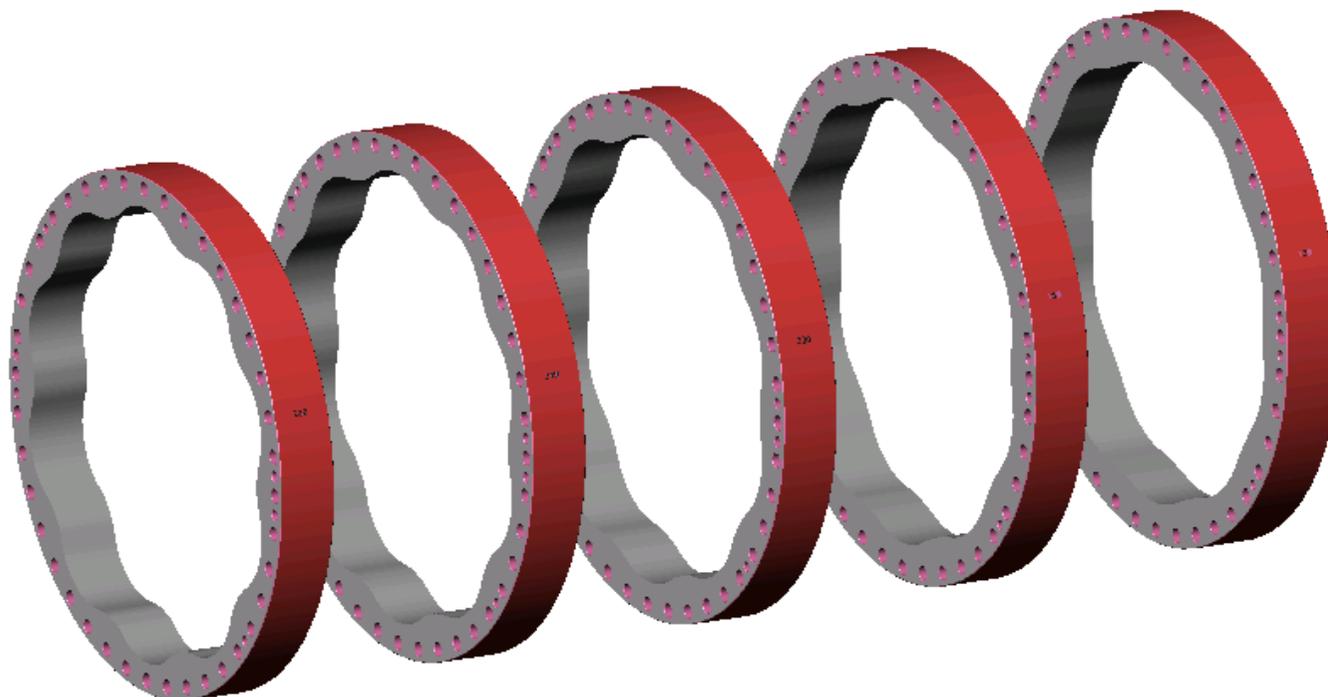
**CB 560****MB 566**

<b>Вес:</b>	<b>1290 кг</b>
<b>Макс. мощность:</b>	<b>970 кВт</b>
<b>Макс. момент:</b>	<b>192 кНм 1)</b>

<b>2108 кг</b>
<b>640 кВт</b>
<b>194 кНм 1)</b>

1) 350 бар

- ❑ СВ - 5х размеров профильных статорных колец: 120, 160, 200, 240 и 280 Нм/бар
- ❑ 1, 2 и 3 ряда статоров
- ❑ 18х размеров рабочих объемом и 4х основных типоразмера гидромоторов
- ❑ Шаг величины относительного крутящего момента - 40 Нм/бар



## US

## Technical data

Motor type	Displacement V <sub>i</sub> in <sup>3</sup> /rev	Specific Torque T <sub>s</sub> lbf•ft/1000 psi	Rated speed <sup>1)</sup> n rev/min	Max speed n rev/min	Max pressure p psi	Max torque <sup>2)</sup> lbf•ft	Max Power <sup>3)</sup> Intermittently hp
CB 280-240	920	12200	53	68	5000	57000	710
CB 280	1070	14200	44	58	5000	67000	710
CB 400-240	920	12200	94	125	5000	57000	1300
CB 400-280	1070	14200	73	105	5000	67000	1300
CB 400-320	1230	16300	71	94	5000	76000	1300
CB 400-360	1380	18300	59	82	5000	86000	1300
CB 400	1530	20300	58	75	5000	95000	1300
CB 560-440	1690	22400	49	65	5000	100000	1300
CB 560-480	1840	24400	48	62	5000	110000	1300
CB 560-520	1990	26400	41	57	5000	120000	1300
CB 560	2150	28500	40	53	5000	130000	1300
CB 840-600	2300	30500	30	45	5000	140000	1200
CB 840-640	2450	32500	28	41	5000	150000	1100
CB 840-680	2610	34600	27	40	5000	160000	1200
CB 840-720	2760	36600	25	37	5000	170000	1200
CB 840-760	2910	38700	23	34	5000	180000	1100
CB 840-800	3070	40700	23	34	5000	190000	1200
CB 840	3220	42700	21	32	5000	200000	1200

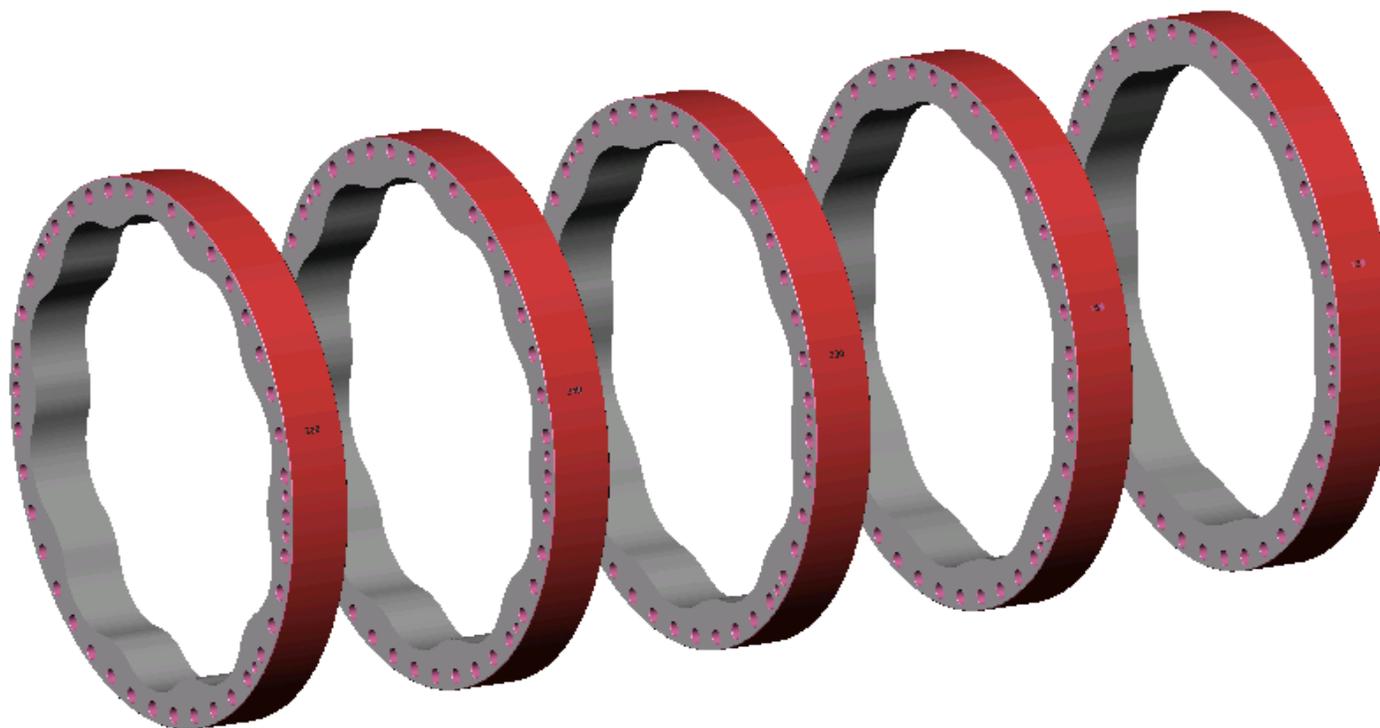
1) Special considerations regarding charge pressure, cooling and choice of hydraulic system for speed above rated.

2) Calculated as T<sub>s</sub> x (5000-218) x 0.98

3) Valid for minimum permissible oil viscosity 98 SSU in the motor case.



- ❑ CA - 7х размеров профильных статорных колец: 20, 25, 32, 40, 50, 60, и 70 Нм/бар
- ❑ 1, 2 и 3 ряда статоров
- ❑ 21х размеров рабочих объемом и 5х основных типоразмера гидромоторов





US Motor type	FULL DISPLACEMENT				Max. ** pressure p	HALF DISPLACEMENT				
	Displacement	Specific torque	Rated speed*	Max. speed		Displacement	Specific torque	Rated speed*	Max. speed	Ratio
	$V_i$	$T_s$	n	n		$V_i$	$T_s$	n	n	
CA 50 20	76.6	1017	280	280	5000	<b>Not recommended to be used in reduced displacement</b>				
CA 50 25	95.8	1271	280	280	5000					
CA 50 32	122.6	1627	280	280	5000					
CA 50 40	153.3	2034	230	280	5000					
<b>CA 50</b>	191.6	2543	200	280	5000	95.8	1271	200	280	1:2
CA 70 60	230.1	3051	195	275	5000	115.1	1526	195	275	1:2
<b>CA 70</b>	268.5	3560	180	240	5000	134.3	1780	180	240	1:2
CA 100 80	306.6	4068	220	280	5000	153.3	2034	220	280	1:2
<b>CA 100</b>	383.2	5085	190	270	5000	191.6	2543	190	270	1:2
CA 140 120	460.3	6102	180	245	5000	230.1	3050	180	245	1:2
<b>CA 140</b>	537	7119	170	220	5000	268.5	3560	170	220	1:2
CA 210 180	690.4	9154	100	135	5000	345.2	4577	100	135	1:2
<b>CA 210</b>	805.5	10678	85	115	5000	402.8	5339	85	115	1:2



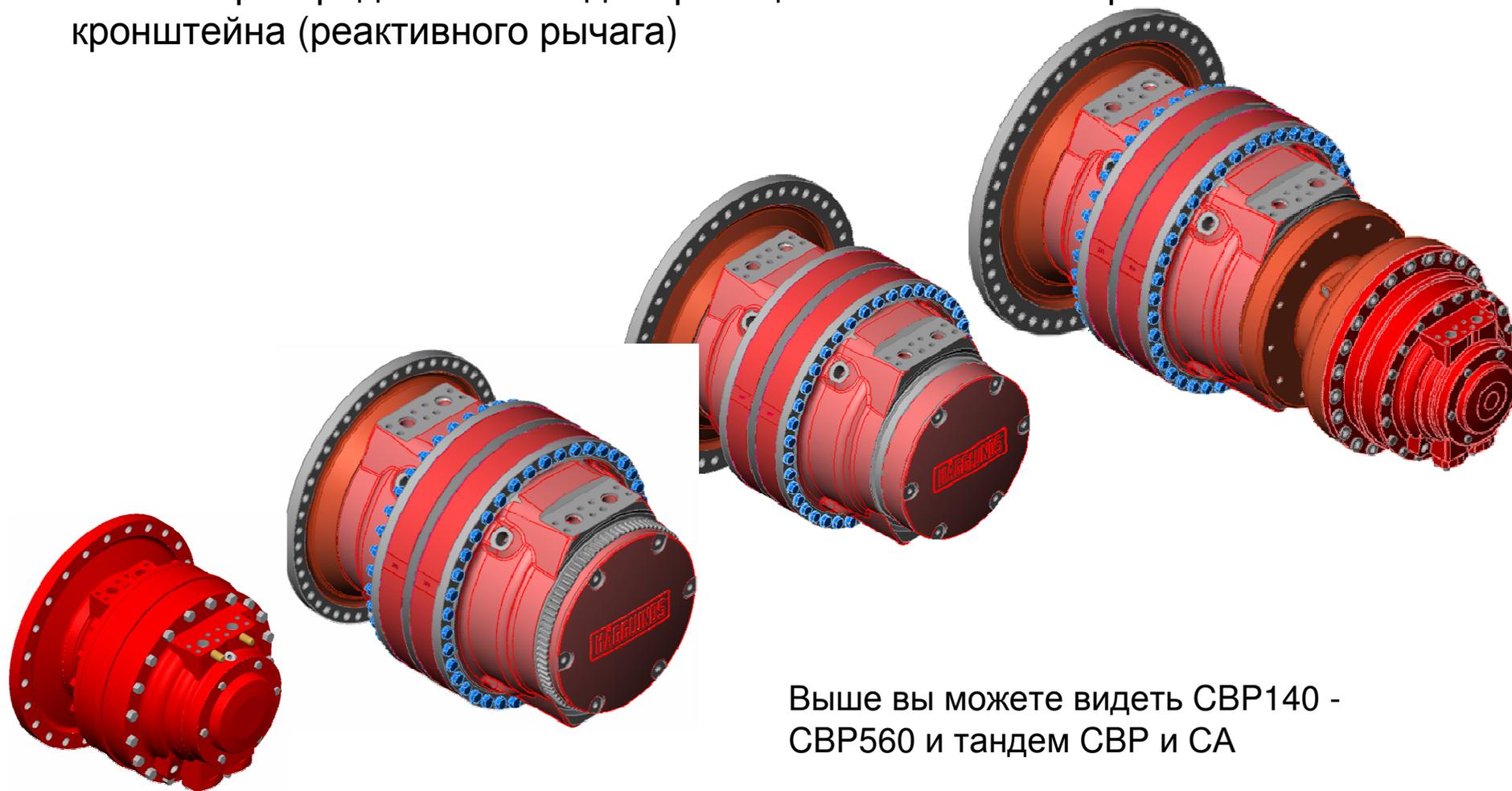
US Motor type	FULL DISPLACEMENT				Max.*** pressure p	REDUCED DISPLACEMENT				Ratio
	Displacement	Specific torque**	Rated speed*	Max. speed		Displacement	Specific torque**	Rated speed*	Max. speed	
	$V_i$	$T_s$	n	n		$V_i$	$T_s$	n	n	
44-03300	203	2695	100	200	4650	101	1347	100	200	1:2
44-04700	287	3814	100	200	4650	144	1907	100	200	1:2
44-06800	414	5492	90	170	4650	207	2746	90	170	1:2
44-09200	564	7475	80	145	4650	282	3738	80	145	1:2
64-11100	676	8971	70	120	4650	338	4485	70	120	1:2
64-13500	823	10935	60	110	3600	411	5467	60	110	1:2
64-16300	997	13227	50	100	3600	499	6613	50	100	1:2
84-14800	906	12017	55	90	4650	-	-	-	-	-
84-17900	1096	14546	55	85	4650	-	-	-	-	-
84-21300	1304	17292	55	80	4650	-	-	-	-	-
84-25100	1531	20306	55	75	4650	-	-	-	-	-
84-38000	2320	30756	40	60	3600	-	-	-	-	-
84-22300	1361	18048	55	55	4650	680	9024	60	85	1:2
84-33800	2061	27339	35	35	3600	1031	13669	50	70	1:2
84-25100	1531	20306	40	55	3600	510	6769	45	75	1:3
84-38000	2319	30756	25	35	3600	773	10252	35	60	1:3
84-25100	1531	20306	40	55	3600	1021	13537	45	75	2:3
84-38000	2319	30756	25	35	3600	1546	20504	35	60	2:3

US Motor type	S index	Displacement	Specific torque	Rated speed*	Max. speed	Max. pressure**	Max. output power intermittent.
		$V_i$	$T_s$	$n$	$n$	$p$	$P$
<b>MA 141</b>		542	7170	56	80	5000	340
<b>MA 200</b>		767	10170	38	55	5000	340
<b>MB 283</b>		1084	14390	38	50	5000	523
<i>MB 800-283<sup>(1)</sup></i>	20	1084	14380	80	130	5000	690
<b>MB 400</b>		1534	20340	28	35	5000	523
<i>MB 800-400<sup>(3)</sup></i>		1534	20340	36	50	5000	690
<i>MB 800-400<sup>(1)</sup></i>	20	1534	20340	56	95	5000	690
<i>MB 1150-400<sup>(1)</sup></i>		1534	20340	90	125	5000	1382
<b>MB 566</b>		2170	28780	28	35	5000	690
<i>MB 1150-566<sup>(1)</sup></i>		2170	28780	70	110	5000	1382
<i>MB 800-575<sup>(1)</sup></i>	20	2204	29240	42	65	5000	690
<b>MB 800</b>		3066	40680	18	25	5000	690
<i>MB 800-800<sup>(2)</sup></i>	20	3066	40680	28	45	5000	690
<i>MB 1150-683<sup>(1)</sup></i>		2618	34720	62	90	5000	1382
<i>MB 1150-800<sup>(1)</sup></i>		3067	40680	55	75	5000	1382
<i>MB 1150-975<sup>(1)</sup></i>		3738	49570	40	62	5000	1382
<b>MB 1150</b>		4408	58480	38	53	5000	1382
<i>MB 1600-1375<sup>(1)</sup></i>		5270	69920	30	43	5000	1382
<b>MB 1600</b>		6132	81360	28	38	5000	1382
<i>MB 2400-1725<sup>(1)</sup></i>		6611	87700	22	33	5000	2072
<i>MB 2400-1950<sup>(1)</sup></i>		7473	99150	22	30	5000	2072
<i>MB 2400-2175<sup>(1)</sup></i>		8336	110600	18	27	5000	2072
<b>MB 2400</b>		9198	122050	16	24	5000	2072
<b>MB 3200</b>		12265	162750	10	16	5000	2117
<b>MB 4000</b>		15330	203440	8	12	5000	2117



**Серия гидромоторов CBP выпускается в диапазоне типоразмеров от 140 до 1120**

Все моторы предназначены для фланцевого монтажа с применением кронштейна (реактивного рычага)



Выше вы можете видеть CBP140 -  
CBP560 и тандем CBP и CA

Для оптимального подбора гидромоторы СВР выпускаются в 5 различных типоразмерах и с 24 различными рабочими объемами.

## Параметры гидромотора СВР

Тип гидромотора	Рабочий объем (см <sup>3</sup> /об)	Относит. крут. момент (Нм/бар)	Ном. частота (об/мин)	Макс. частота (об/мин)	Макс. давление (бар)
СВР140-80	5024	80	320	400	350
СВР140-100	6280	100	270	390	350
СВР140-120	7543	120	230	320	350
СВР140	8800	140	210	275	350
СВР 280-160	10100	160	170	170	350
СВР 280-200	12600	200	170	170	350
СВР 280-240	15100	240	170	170	350
СВР 280	17600	280	150	170	350
СВР 400-240	15100	240	170	170	350
СВР 400-280	17600	280	170	170	350
СВР 400-320	20100	320	170	170	350
СВР 400-360	22600	360	170	170	350
СВР 400	25100	400	170	170	350
СВР 560-440	27600	440	135	135	350
СВР 560-480	30200	480	135	135	350
СВР 560-520	32700	520	135	135	350
СВР 560	35200	560	135	135	350
СВР 840-600	37700	600	110	135	350
СВР 840-640	40200	640	100	135	350
СВР 840-680	42700	680	100	135	350
СВР 840-720	45200	720	95	135	350
СВР 840-760	47800	760	90	125	350
СВР 840-800	50300	800	85	120	350
СВР 840	52800	840	80	115	350

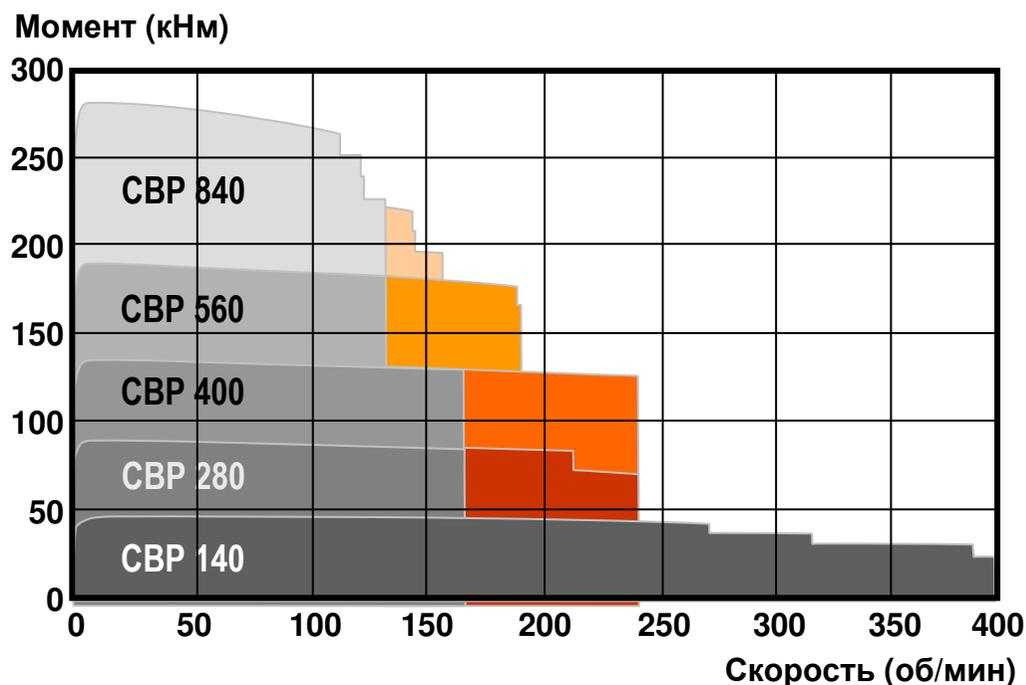
Как и для других моторов Hägglunds, возможна тандемная установка.

Стандартная программа поставок включает исполнение гидромотора со шлицами, а дисковые муфты для посадки с натягом поставляются как принадлежности.

Двигатель без редуктора СВР системы Gemini – центральный модуль. Он имеет двойную подачу и выход масла, что позволяет работать с большим количеством масла. Это позволяет достигать более высоких мощностей.

Тандемная установка возможна до данного типоразмера





Сальник вала ограничивает максимальную постоянную скорость вращения.  
 Действительно для рабочего давления 350 бар и давления подпора 15 бар. Для уточнения условий применения в режимах за пределами указанных характеристик просим Вас связаться с региональным представительством Hägglunds Drives

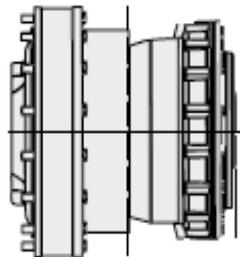
Мотор CBP системы Gemini выпускается в 22 вариантах размеров рабочего объема и имеет уникальную внутреннюю конструкцию.

Специальная конструкция каналов позволяет гидромотору работать с двойным расходом рабочей жидкости на входе и на выходе.

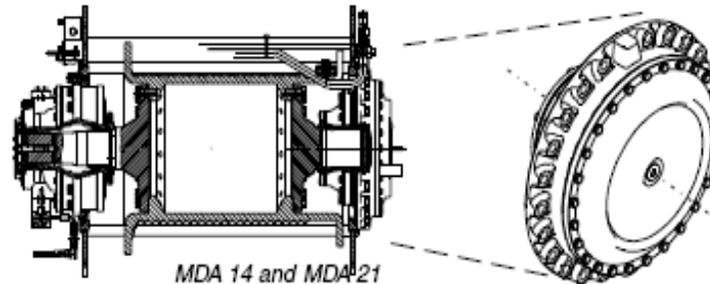
Большой пропускаемый расход позволяет значительно увеличить мощность. Гидромотор Compact CBP может работать постоянно при мощности более 1000 кВт (1400 лс).

Кроме того, мотор Compact CBP имеет большой крутящий момент, чем и славятся приводы Hägglunds. У Вас всегда будет макс. крутящий момент – без разницы максимальная ли скорость вращения или стремится к нулю.

MDA 5 - MDA 10 mounted on motor



MDA 14 and MDA 21, separate mounting



MDA 14 and MDA 21

Max external load: 200 kN (44800 lbf)  
External load: 110 kN (24600 lbf) according to FEM M5: (L2:T5)

The brake is fatigue safe for pulsating torque		Oil volume
MDA 5	14250 Nm (10600 lbf-ft)	1,7 l (0,45 US.gal.)
MDA 7	20000 Nm (14750 lbf-ft)	1,7 l (0,45 US.gal.)
MDA 10	28500 Nm (21000 lbf-ft)	1,7 l (0,45 US.gal.)
MDA 14	38800 Nm (29350 lbf-ft)	2,0 l (0,53 US.gal.)
MDA 21	58800 Nm (44100 lbf-ft)	2,0 l (0,53 US.gal.)
Pilot pressure: min 20 bar (290 psi) max 50 bar (725 psi)		
Recommended opening pressure: 20-25 bar (290-360 psi)		
Fatigue resistant for 25 bar (360 psi)		
Displacement: MDA 5-10 0,2 lit. (0,06 US.gal.)		
MDA 14 & 21 Min. 0,2 lit (0,06 US.gal)		
MDA 14 & 21 Max. 0,3 lit (0,08 US.gal.)		
Max speed 100 rpm (above 80rpm, flushing of seal with 10 l/min /3gpm is recommended), peaks up to 220 rpm.		

For emergency braking the brake can take these energies:		Weight
MDA 5	540 kJ (511 Btu)	100 kg (220 lb)
MDA 7	755 kJ (715 Btu)	100 kg (220 lb)
MDA 10	1080 kJ (1023 Btu)	100 kg (220 lb)
MDA 14	950 kJ (900 Btu)	230 kg (510 lb)
MDA 21	1350 kJ (1278 Btu)	230 kg (510 lb)

Braking torque, dynamic with friction coefficient 0,12

MDA 5	22600 ± 700 Nm	(16650 ± 515 lbf-ft)
MDA 7	30400 ± 900 Nm	(22400 ± 660 lbf-ft)
MDA 10	41500 ± 2000 Nm	(30600 ± 1475 lbf-ft)
MDA 14	57000 ± 3000 Nm	(42000 ± 2210 lbf-ft)
MDA 21	81800 ± 4300 Nm	(60300 ± 3170 lbf-ft)

Braking torque, static with friction coefficient 0,14

MDA 5	26400 ± 800 Nm	(19450 ± 590 lbf-ft)
MDA 7	35500 ± 1100 Nm	(26200 ± 810 lbf-ft)
MDA 10	48400 ± 2300 Nm	(35700 ± 1695 lbf-ft)
MDA 14	66800 ± 3500 Nm	(49200 ± 2580 lbf-ft)
MDA 21	95000 ± 5000 Nm	(70000 ± 3685 lbf-ft)

Inertia

MDA 5	0,110 kgm <sup>2</sup>	(2,3 lbf-ft <sup>2</sup> )
MDA 7	0,128 kgm <sup>2</sup>	(3,0 lbf-ft <sup>2</sup> )
MDA 10	0,156 kgm <sup>2</sup>	(3,7 lbf-ft <sup>2</sup> )
MDA 14	0,360 kgm <sup>2</sup>	(8,5 lbf-ft <sup>2</sup> )
MDA 21	0,417 kgm <sup>2</sup>	(9,9 lbf-ft <sup>2</sup> )

When dynamic conditions may occur please contact your Hägglunds representative.



If brake MDA 5-10 is used in industrial drive, servicelife of the motor will be reduced and a Hägglunds representative must be contacted.

The system must be made, so the winch is rotating max. 3 rpm, when the brake is closed.

For vertical installation with shaft pointing upwards, please contact your Hägglunds representative.

06-01-20, *Replaces 05-08-11*

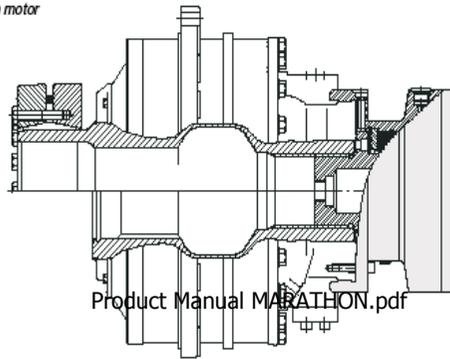
## Accessories, AC-3.8

### Data Compact brake BICA

The brakes are designed for industrial applications together with Compact motors. The brake is made for dry operation of the discs and is not allowed for hanging load applications. BICA brakes are designed to be mounted directly on motors CA 50 - CA 210. The brake is designed to be used as parking brake only.

The brakes are designed to operate on conventional petroleum based hydraulic oils. Fluids HFB, HFC and HFD are not allowed.

*BICA mounted on motor*



Product Manual MATHON.pdf

Braking torque, static $\mu=0,18$	
BICA 13	13 000 Nm (9 600 lbf-ft)
BICA 24	24 000 Nm (17 700 lbf-ft)
BICA 37	37 000 Nm (27 300 lbf-ft)

Pilot pressure: min 15 bar (210 psi) max 60 bar (870 psi)	
Displacement	BICA 13 0,115-0,245 lit. BICA 24 0,210-0,420 lit BICA 37 0,335-0,670 lit

Max speed	Horizontal	Vertical
BICA 13	1800 rpm	Contact your Hägglunds representative
BICA 24	1200 rpm	
BICA 37	1200 rpm	

Inertia	
BICA 13	0,059 kgm <sup>2</sup> (1,4 lbf-ft <sup>2</sup> )
BICA 24	0,242 kgm <sup>2</sup> (5,7 lbf-ft <sup>2</sup> )
BICA 37	0,242 kgm <sup>2</sup> (5,7 lbf-ft <sup>2</sup> )

When dynamic conditions may occur please contact your Hägglunds representative.

Weight	
BICA 13	87 kg (191 lb)
BICA 24	175 kg (385 lb)
BICA 37	210 kg (462 lb)

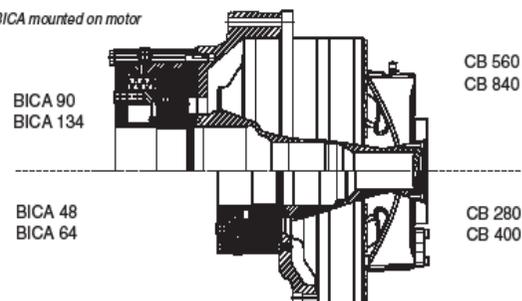


The system must be made, so the drive is standing still, when the brake is opened and closed.

## Data Compact brake BICA

The brakes are designed for industrial applications together with Compact motors. The brake is made for dry operation of the discs and is not allowed for hanging load applications. BICA brakes are designed to be mounted on motors CB 280 - CB 840. The brake is designed to be used as parking brake only.

BICA mounted on motor



Braking torque, static $\mu=0,18$	
BICA 48	48 000 Nm (35 400 lbf-ft)
BICA 64	64 000 Nm (47 200 lbf-ft)
BICA 90	90 000 Nm (66 400 lbf-ft)
BICA 134	134 000 Nm (98 800 lbf-ft)

Pilot pressure	Min, bar (psi)	Max, bar (psi)
BICA 48	60 (870)	320 (4640)
BICA 64	42 (610)	250 (3620)
BICA 90	60 (870)	320 (4640)
BICA 134	45 (650)	320 (4640)

Max speed	Horizontal	Vertical
BICA 48	150 rpm	Contact your Hägglunds representative
BICA 64	150 rpm	
BICA 90	150 rpm	
BICA 134	150 rpm	

Displacement	BICA 48	0,086-0,150 lit.
	BICA 64	0,140-0,250 lit
	BICA 90	0,140-0,250 lit
	BICA 134	0,285-0,685 lit

Weight	
BICA 48	210 kg (462 lb)
BICA 64	310 kg (682 lb)
BICA 90	310 kg (682 lb)
BICA 134	570 kg (1254 lb)

Inertia	
BICA 48	0,68 kgm <sup>2</sup> (16,1 lbf-ft <sup>2</sup> )
BICA 64	1,64 kgm <sup>2</sup> (38,9 lbf-ft <sup>2</sup> )
BICA 90	1,35 kgm <sup>2</sup> (32,0 lbf-ft <sup>2</sup> )
BICA 134	3,58 kgm <sup>2</sup> (85,0 lbf-ft <sup>2</sup> )

When dynamic conditions may occur please contact your Hägglunds representative.



The system must be made, so the winch is standing still, when the brake is opened and closed.

## Повышают функциональность производственного процесса

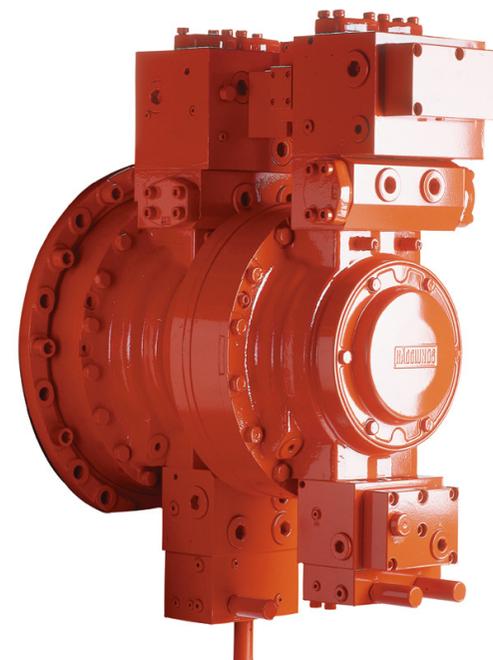
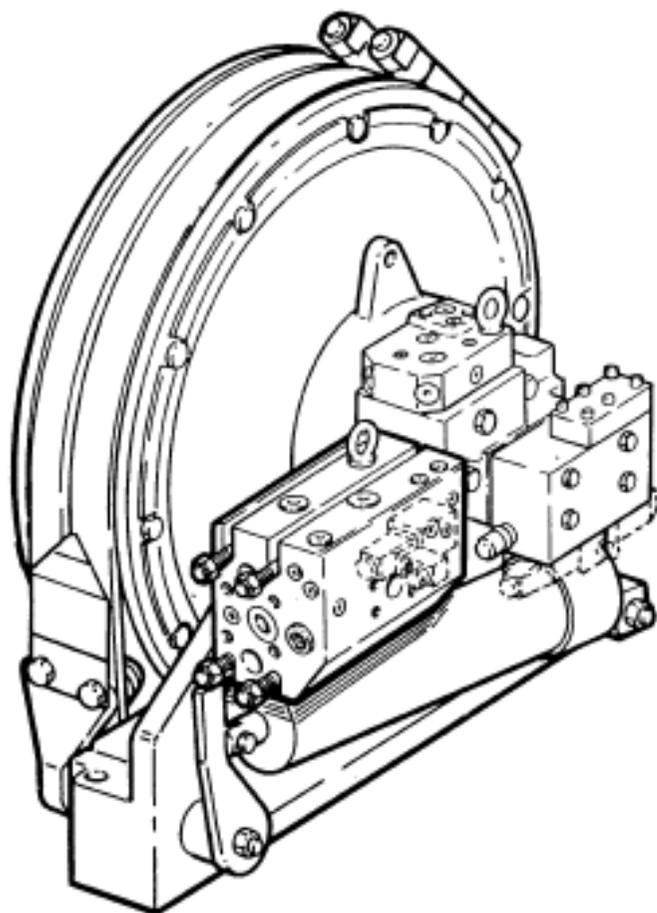
Компактное исполнение обеспечивает функциональность и производительность несмотря на сложные условия работы.

Эти клапаны предлагают простые и универсальные решения задач управления благодаря своей многофункциональности и модульной конструкции.

*Недавно разработанные клапаны служат для повышения функциональности гидромотора Comtract :*

- *Перепускные предохранительные клапаны*
- *Распределители*
- *Клапан контрбаланса*
- *Четырёхпозиционный пропорциональный клапан*
- *Клапан свободного хода/ свободной циркуляции*
- *Клапан постоянного напряжения*







4-х позиционный пропорциональный  
V4WA-1000



Контрбалансный  
VCB-1000



Контрбалансный  
VCB-480



Перепускной  
COSV-1000



Перепускной  
COSV-1000-CP



Постоянного напряжения  
СТСА-1000



Распределитель  
VTCA-600



Перепускной  
COSA-300

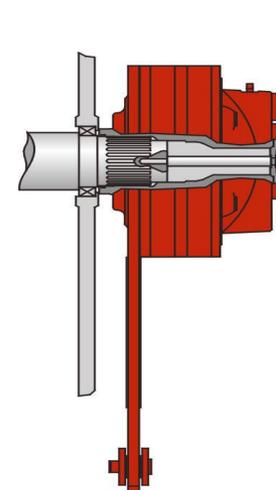


Циркуляционный  
VFCA-1000

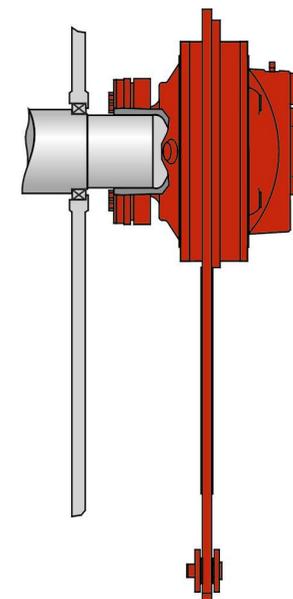


Свободного хода  
VFWSB-600

- Простой монтаж с применением:
  - Встроенной соединительной муфты
  - Шлицы
- Не требуются основания, гидромуфты или редукторы
- Кронштейн противодействует силам реакции
- Нечувствительны к агрессивной среде



Со шлицами

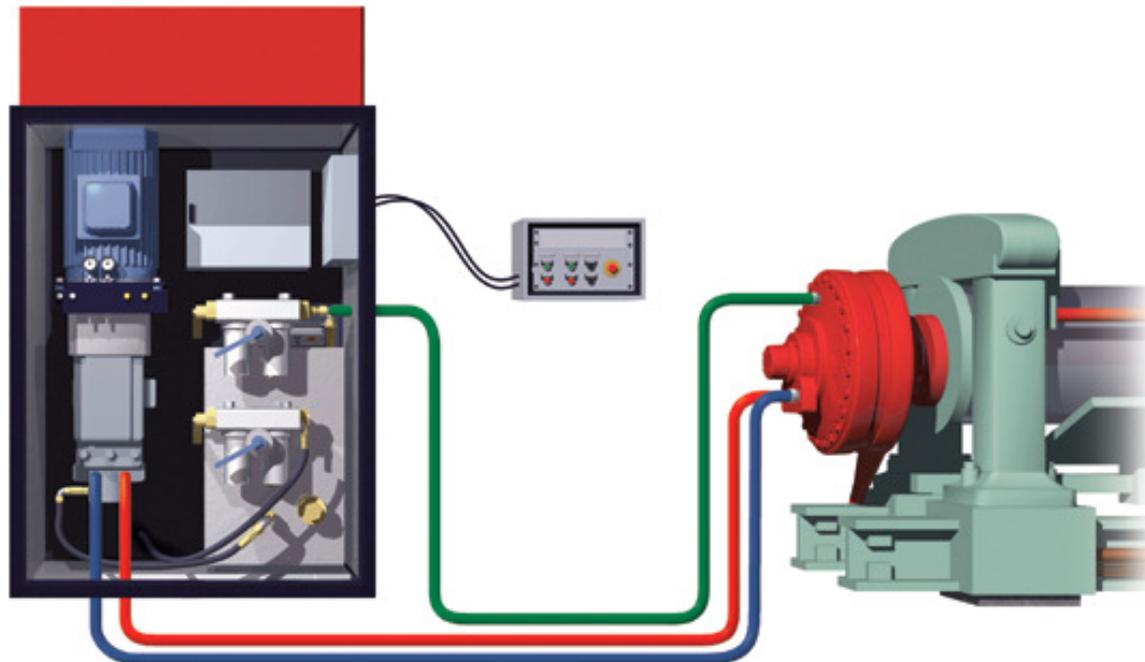


С дисковой муфтой

- ❑ Гидростанция подаёт жидкость в гидродвигатель
- ❑ Это гидравлическая система с замкнутым контуром
- ❑ Она включает в свой состав:  
стандартный электродвигатель переменного тока, регулируемый аксиально-поршневой насос, гидробак, фильтры
- ❑ Станция полностью закрыта и подходит для монтажа на улице
- ❑ Станция оснащена комплектной системой контроля и учёта состояния оборудования

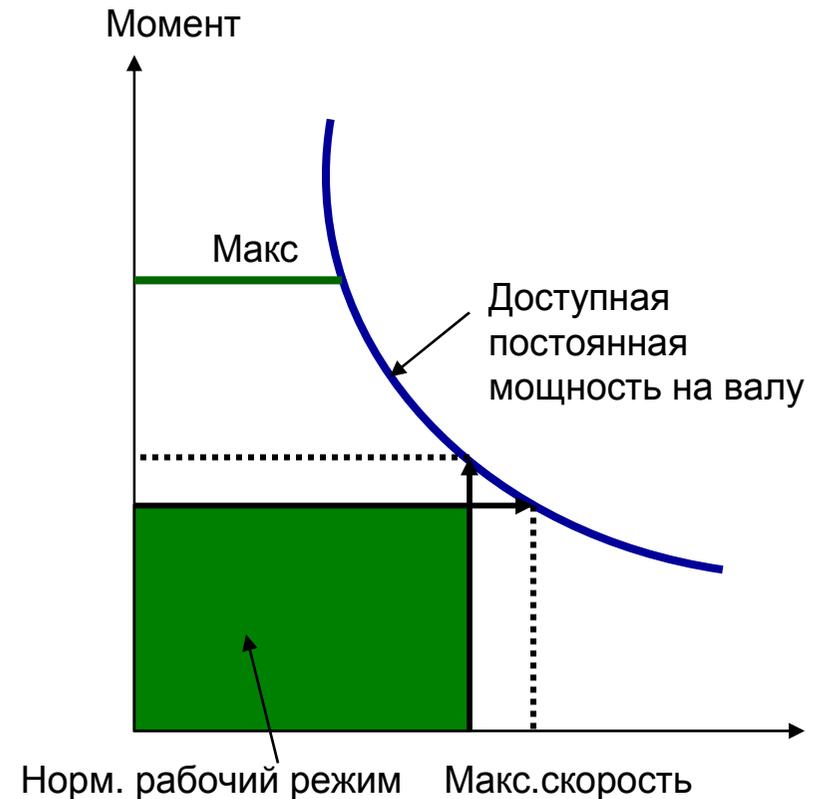


- ❑ Электродвигатель запускается в разгруженном состоянии и работает при постоянной скорости вращения, приводя в движение насос
- ❑ Производительность насоса определяет расход масла и скорость вращения гидромотора.
- ❑ Для контроля расхода масла и, следовательно, скорости вращения привода применяется электрический датчик

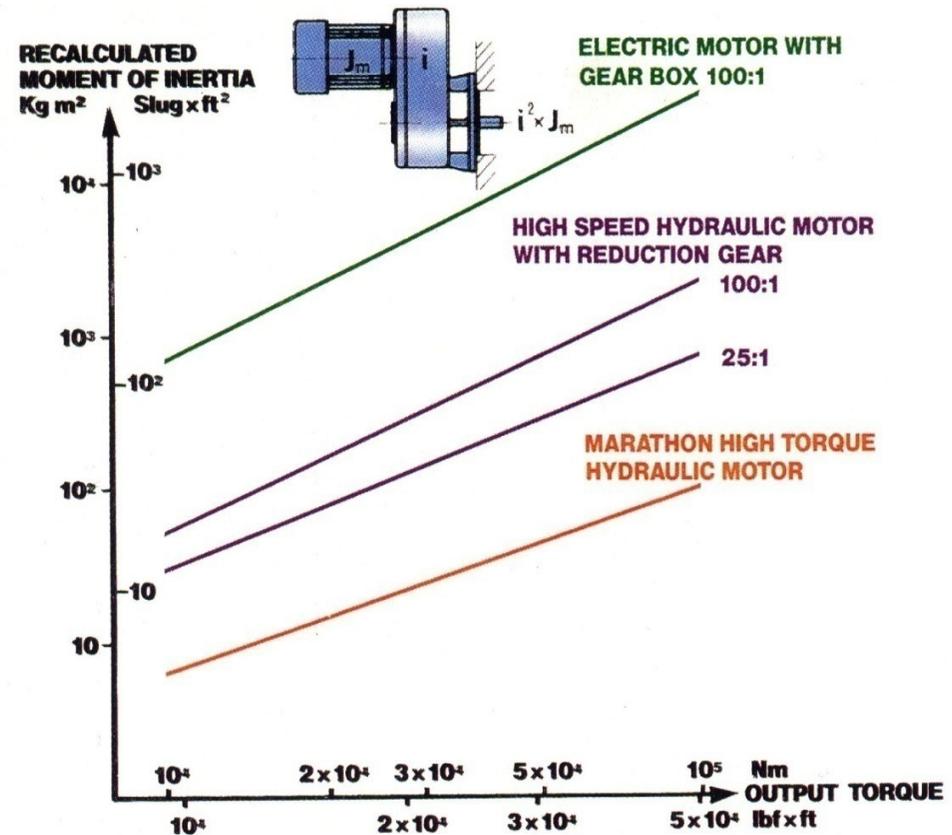


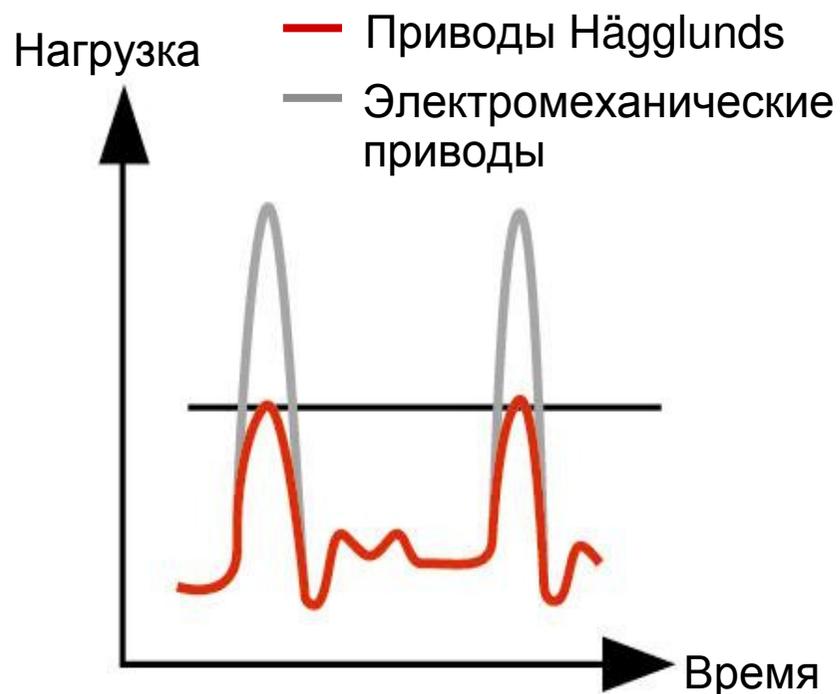


- Привод позволяет получить максимальный рабочий крутящий момент с момента запуска до максимальной скорости вращения без временных ограничений
- Может быть запущен в незагруженном состоянии
- Значение макс. крутящего момента может быть установлено заранее и изменёно для удовлетворения различных требования эксплуатации
- Скорость вращения может изменяться для достижения оптимальной производительности

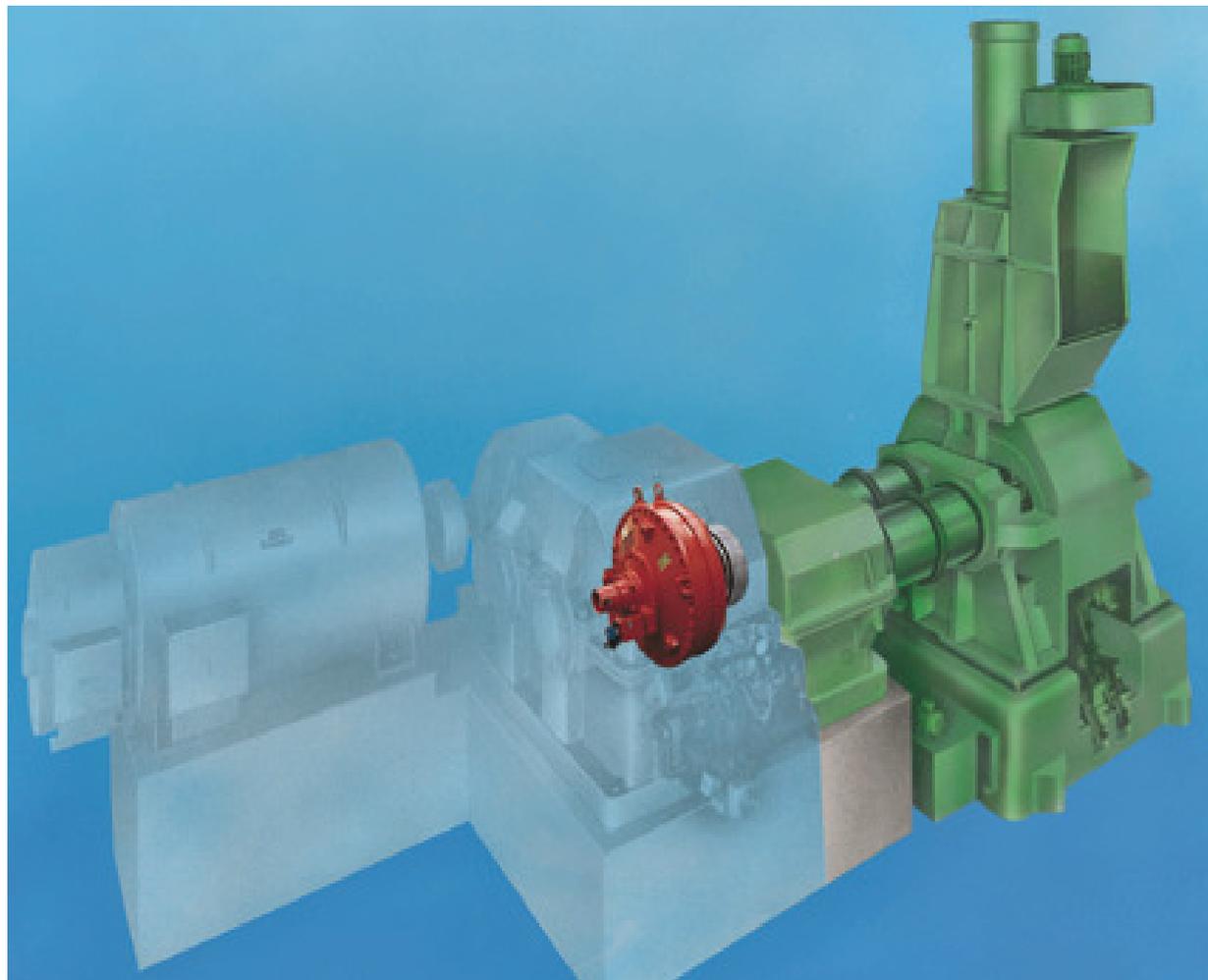


- Момент инерции гидропривода приблизительно равен 1/500 момента инерции эквивалентного электромеханического привода





Очень низкий момент инерции означает низкую дополнительную нагрузку на приводимую машину и её компоненты при внезапных остановках



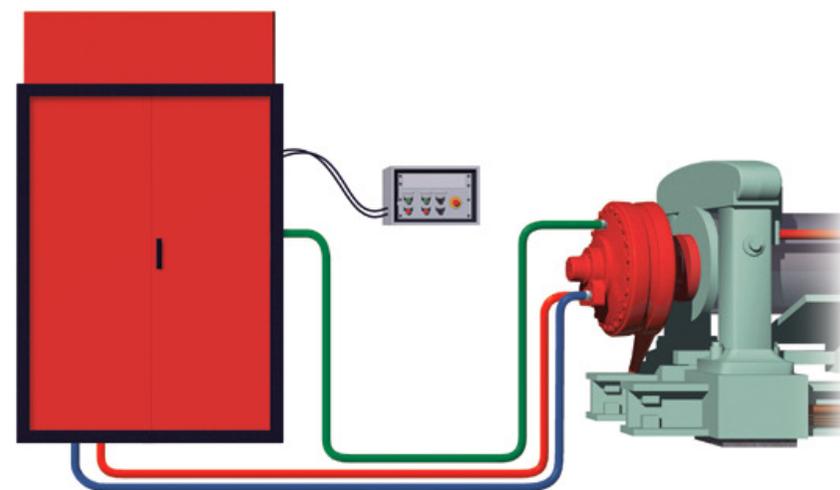
## □ Механика

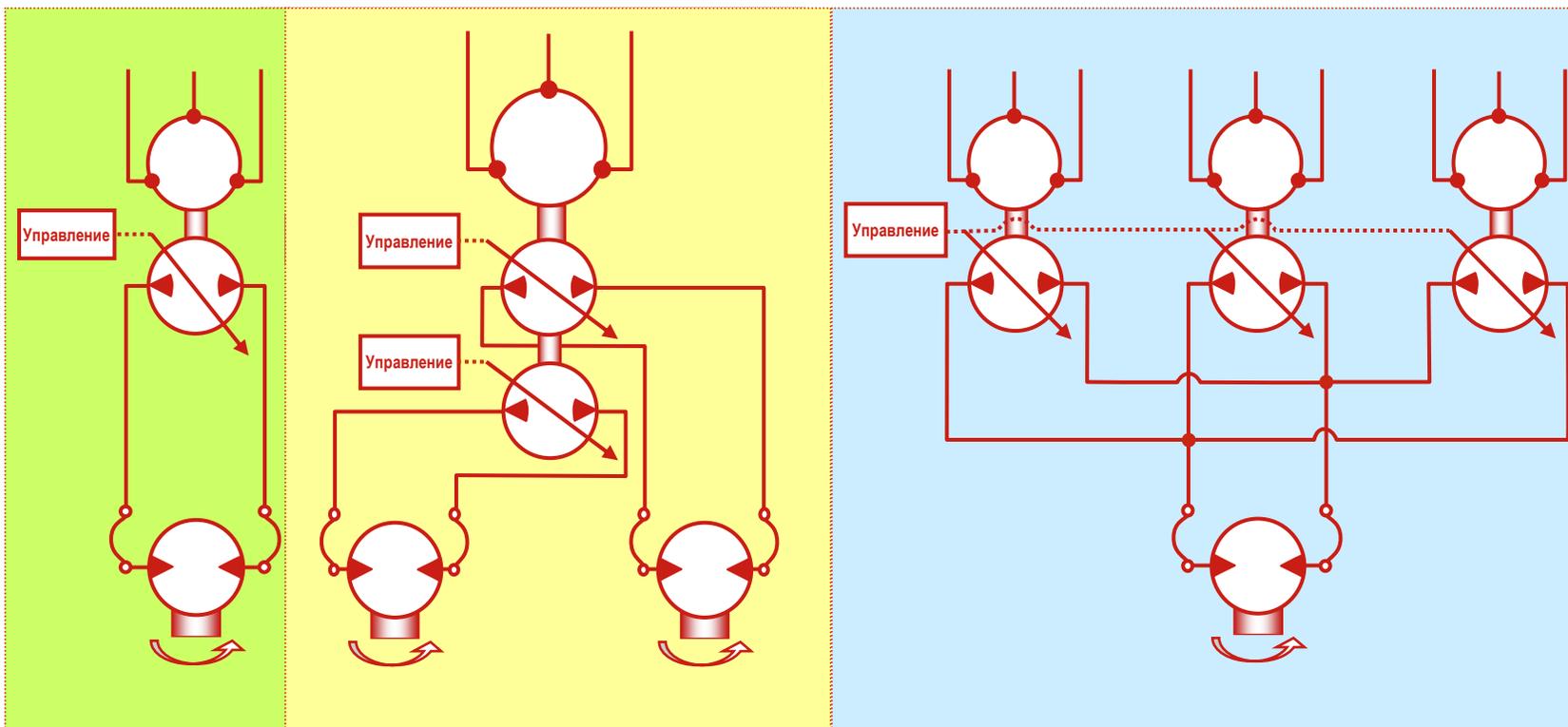
- Возможность работать на очень малых оборотах способствует удобной проверке (тестированию) оборудования у Заказчика
- Привод может быть остановлен в определённой позиции для осмотра и проверки
- Простой реверс облегчает техническое обслуживание

## □ Гидравлика

- Обслуживание ограничивается состоянием масла, т.е. заменой фильтроэлементов
- Замена фильтроэлементов каждые 6 месяцев
- Все параметры регистрируются: температура масла, состояние фильтров и уровень масла. Они отображаются на системе контроля состояния оборудования (Spider)

- Гидросистема не подвержена воздействию агрессивной среды.
- Насосная станция может быть размещена дистанционно
- Гидромотор полностью закрыт
- Высокая степень защиты
- Насосная станция поставляется с шумопоглощением
- Привод может работать в Арктике и в пустыне



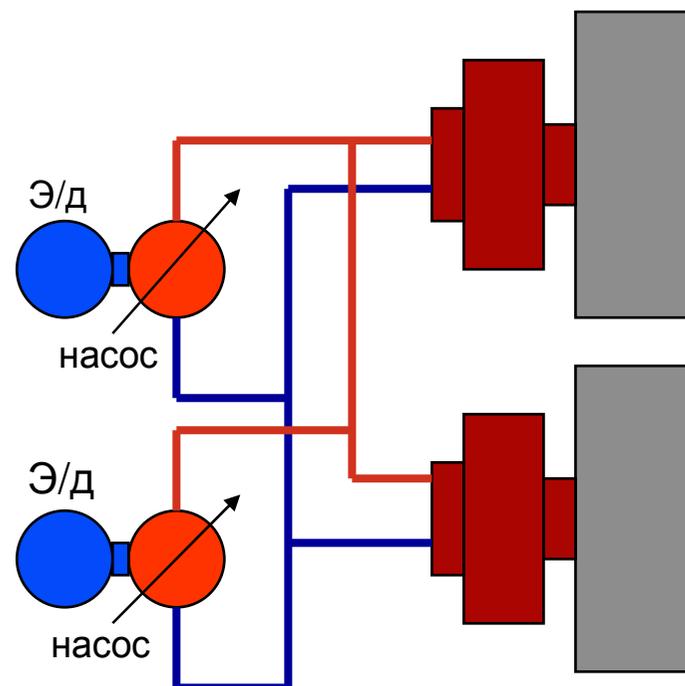


**Один  
электродвигатель**  
- один привод

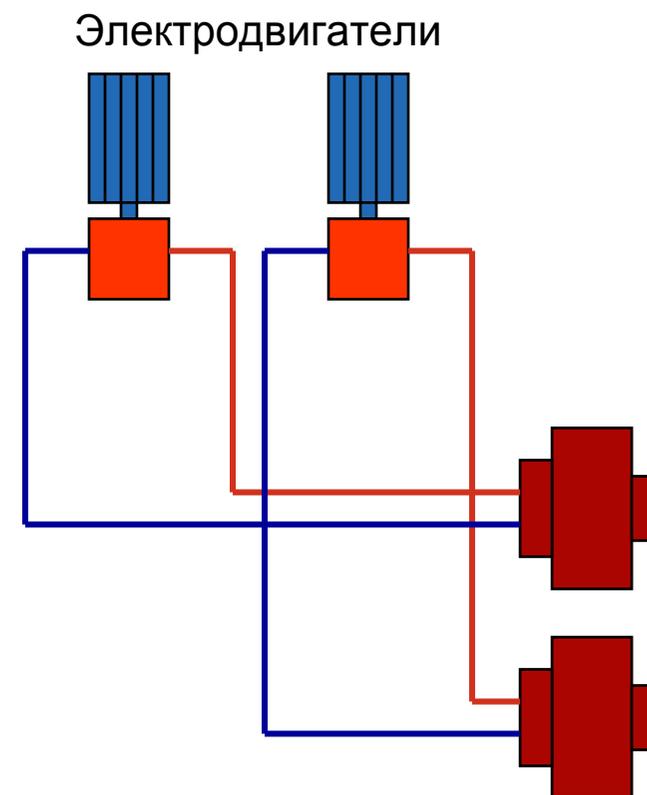
**Один  
электромотор**  
- два привода  
(сложный)

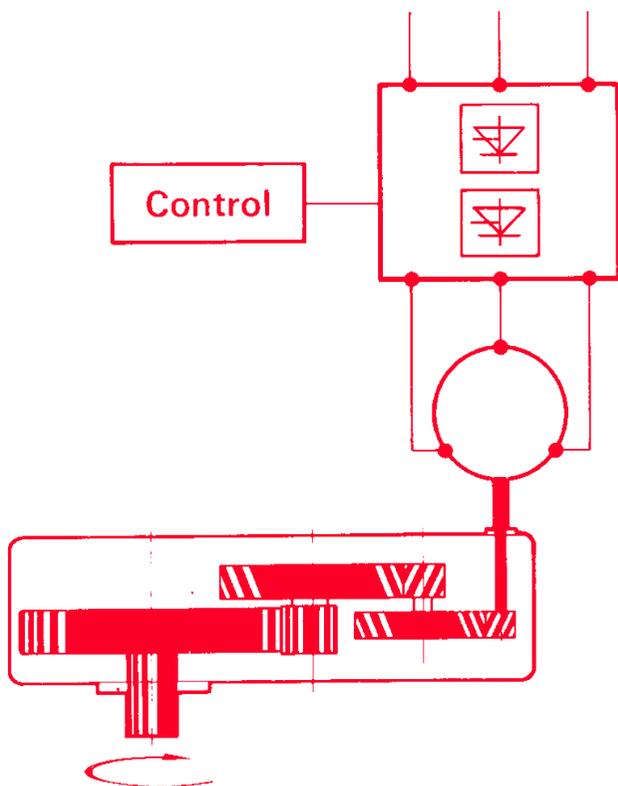
**Много электродвигателей**  
- один привод

- Гидромоторы питаются от обычной гидросистемы
- Моторы делят одну мощность т.е. крутящий момент и скорость вращения
- Возможность отключать один электродвигатель и иметь при этом полный момент (при 50% скорости вращения)

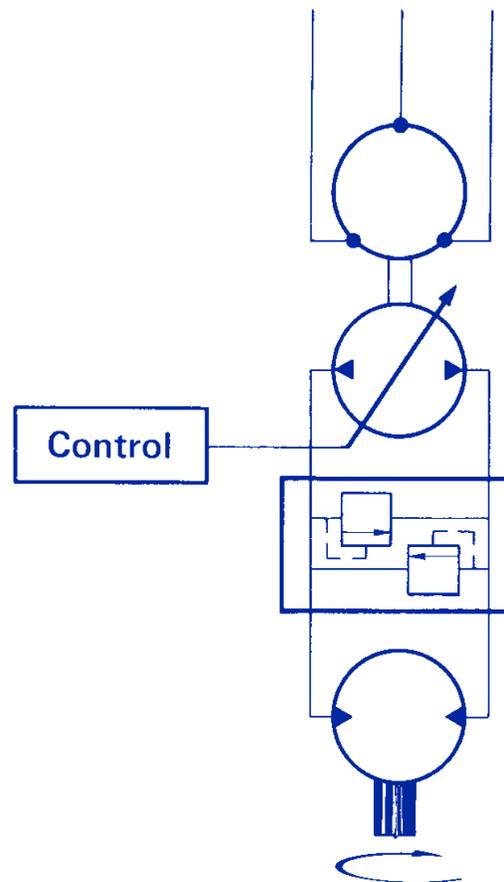


- Приводная система использует стандартные комплекты в несколько моторов/насосов
- Остановка/запуск - без задействования электродвигателя
- Электродвигатели запускаются по очереди в разгруженном состоянии («насосы в нулевом положении»)
- Может применяться меньшее значение мотор-насосных групп
- Достоинство – сниженный пусковой ток

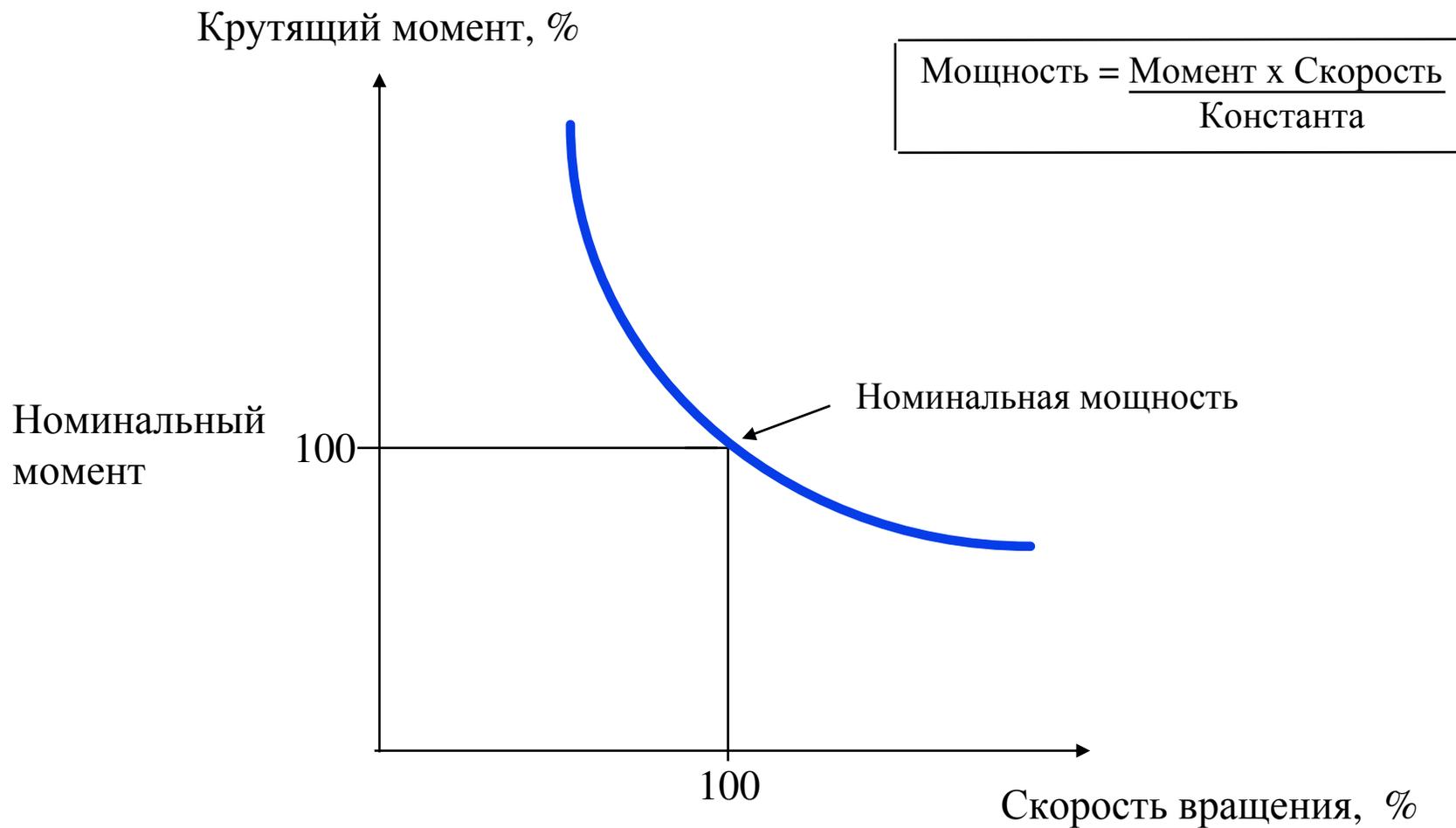


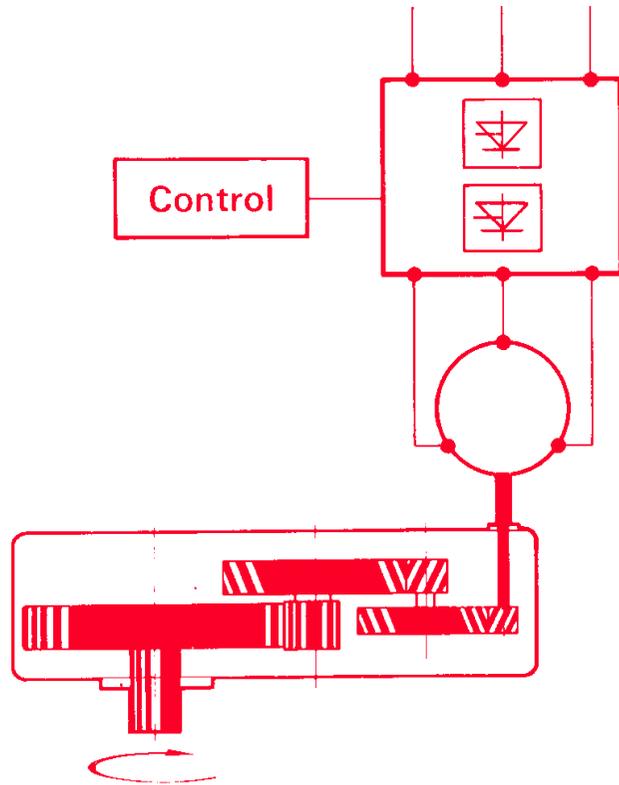


**Электродвигатель с  
редуктором**

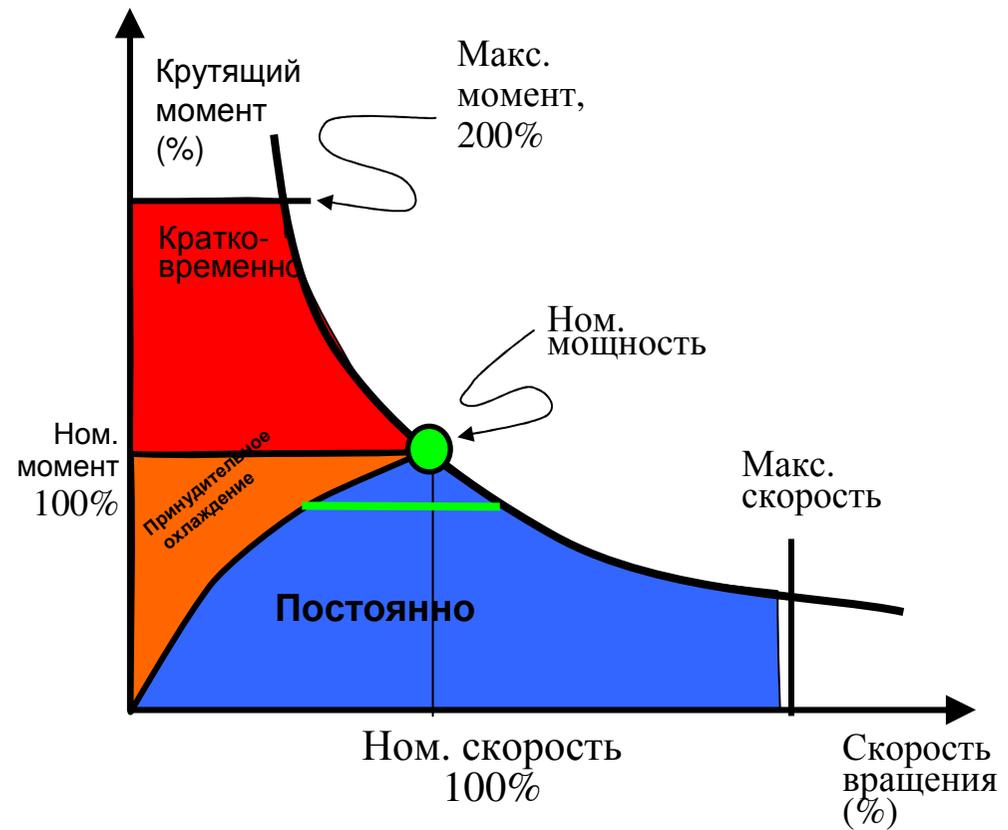


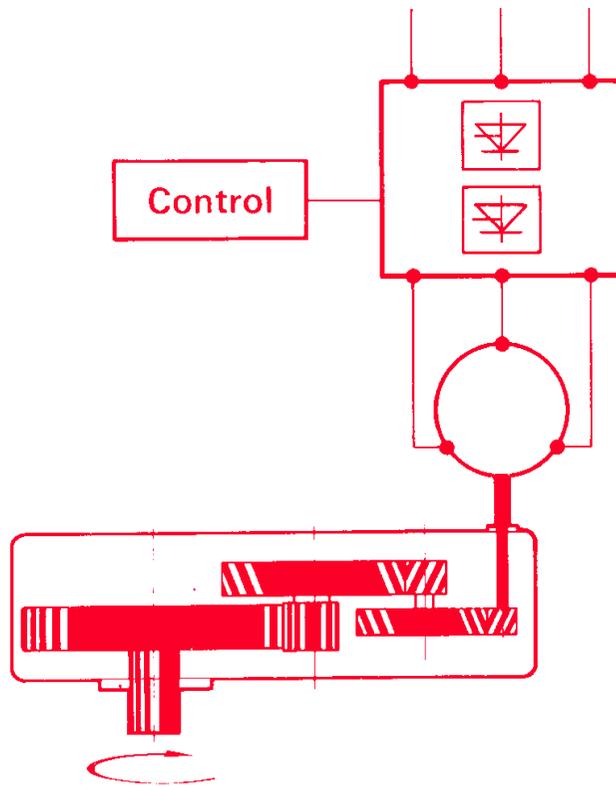
**Прямой гидропривод**



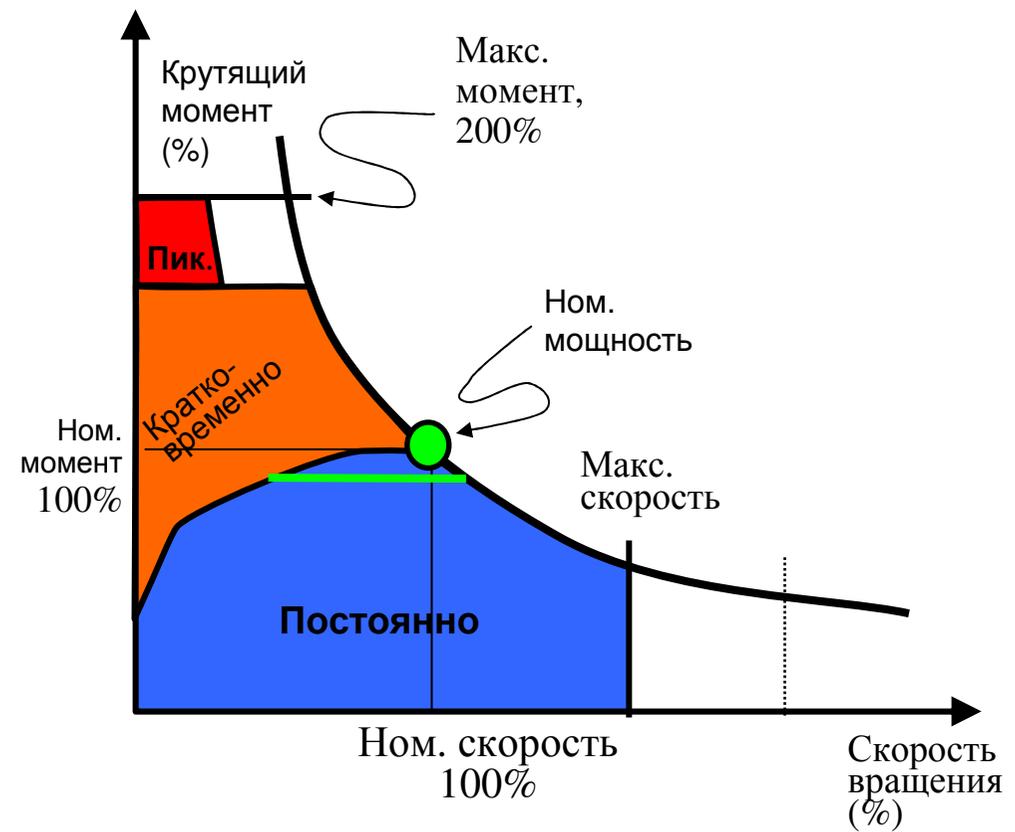


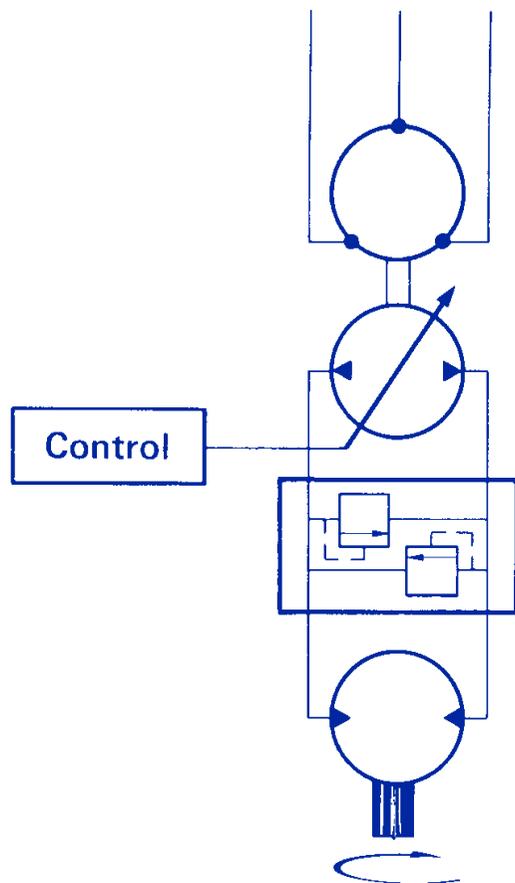
**Электродвигатель с  
редуктором**





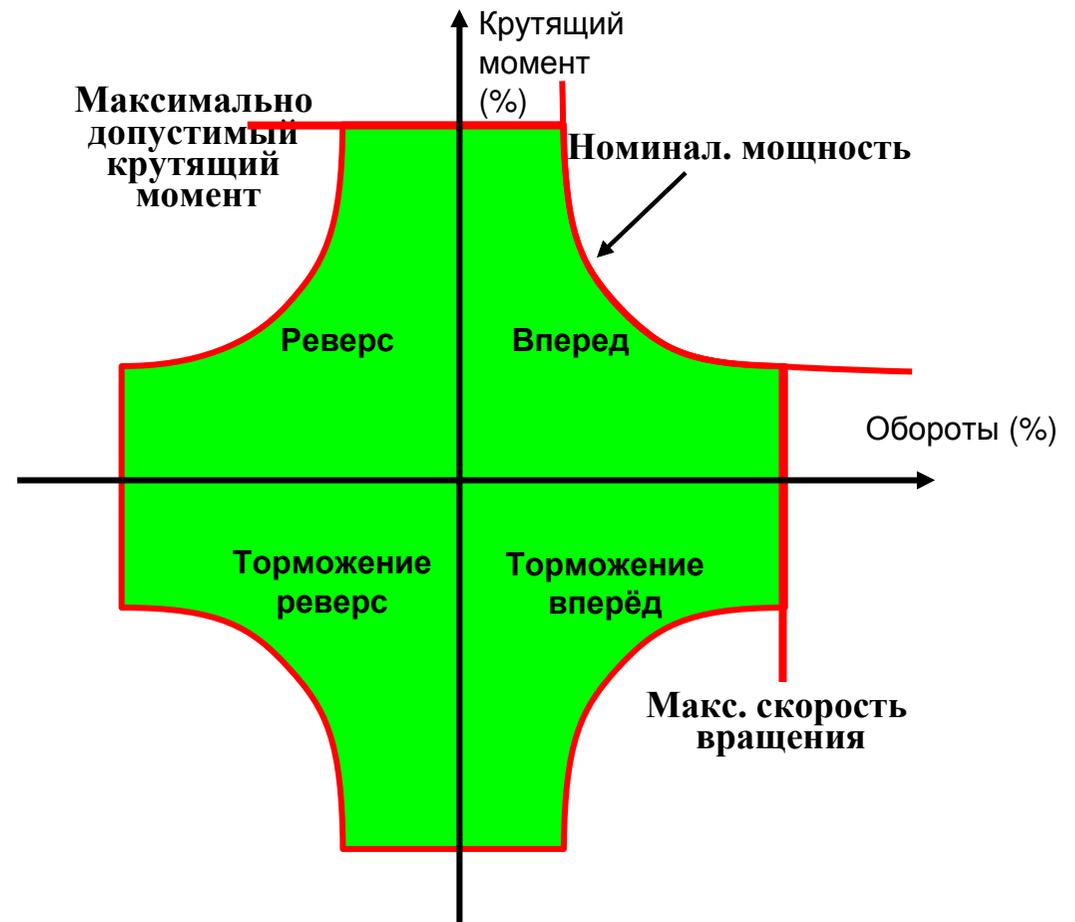
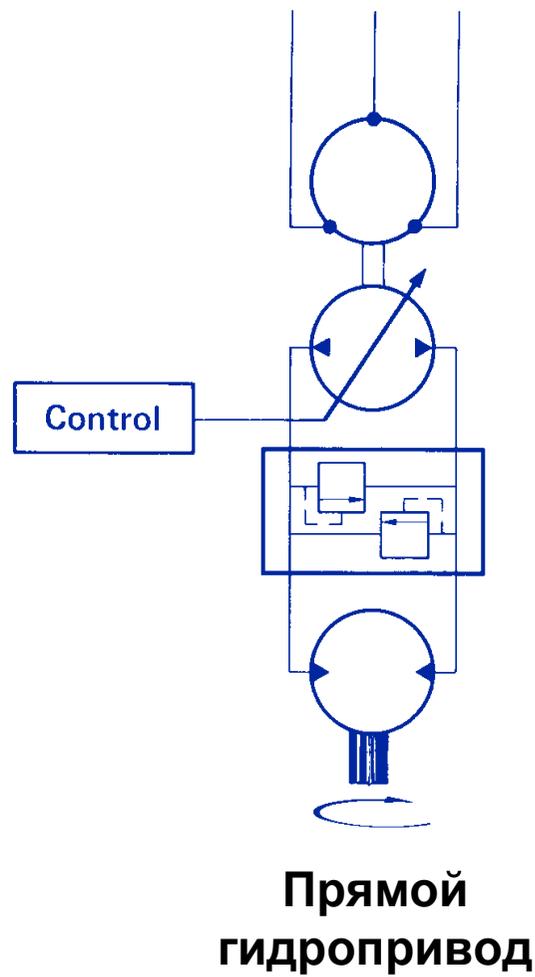
**Электродвигатель с редуктором**

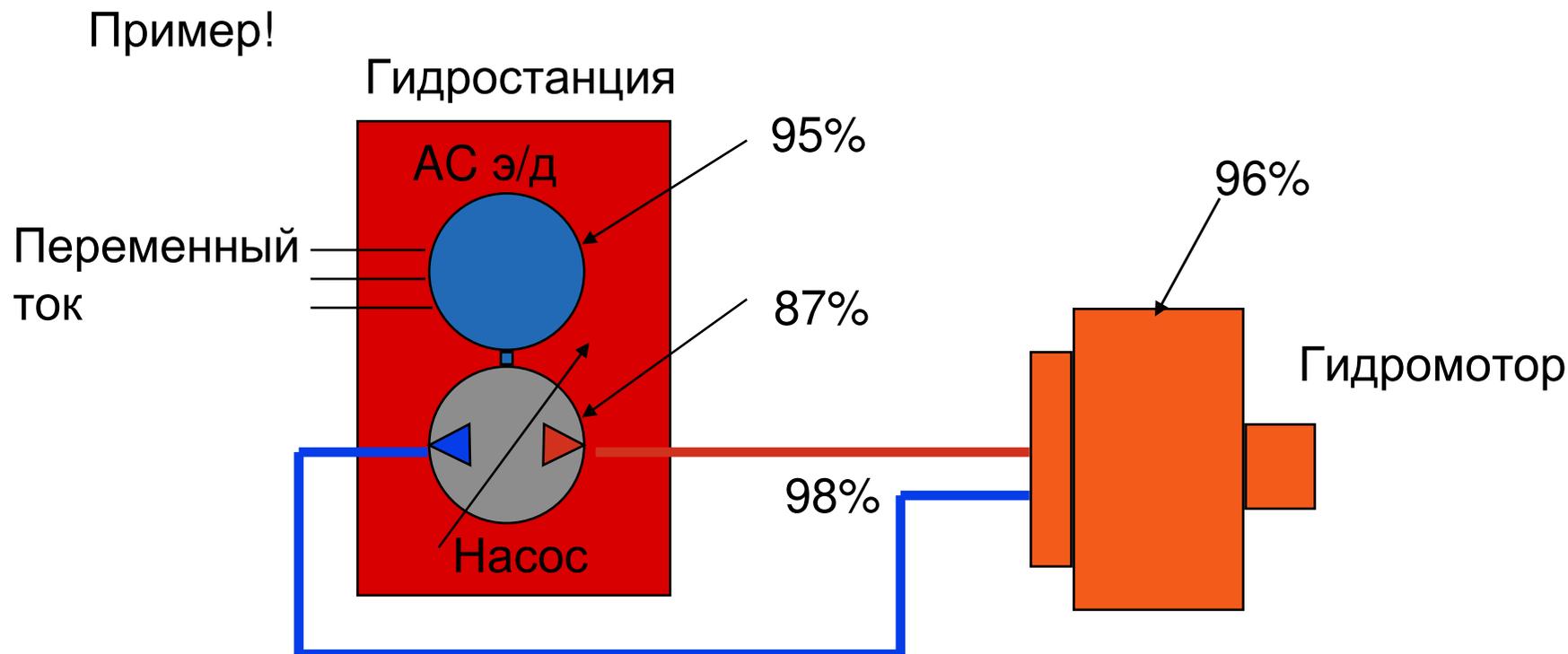




**Прямой гидропривод**







Полный КПД приблизительно равен 75 – 78 % при указанных рабочих параметрах.

Для расчета КПД аналогичных приводов с электродвигателями переменного и постоянного тока требуется знать диапазон крутящего момента и скорости вращения.

## Особенности

- Не нужен редуктор и основание
- Полный крутящий момент на всем диапазоне скоростей вращения
- Полный крутящий момент скорости без ограничений, стремящейся к нулю
- Частые запуски/остановы без ограничений
- Работа привода в четырех квадрантах зависимости крутящего момента от скорости вращения
- Нечувствителен к ударным нагрузкам
- Универсальная конструкция гидросистемы