



УТВЕРЖДАЮ

Главный метролог ШГХК

ООО «Шуртанский ГХК»

Х. А. Махмудов



2020 г.



Техническое задание на закупку
регулирующих клапанов
конструкции типа "Globe Valves"
для нужд ООО «Шуртанский ГХК»

ШГХК 2020 г.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Наименование
регулирующие клапан конструкции типа "Globe Valves"
1.2 Основание и цель приобретения товара
Основание: внеплановая заявка на 2021 год утвержденный первым заместителем генерального директора предприятия, по протоколу №16 НТС ШГХК от 16.11.2020 г. Цель: для замены регулирующих клапанов, вышедших из строя и обеспечение стабильной работы установки получения Водорода.
1.3 Сведения о новизне (год производства/выпуска товара)
Поставляемая продукция должны быть новыми, ранее не использованными и пригодными для использования.
1.4 Этапы разработки / изготовления
Согласно нормативные технические документы и конструкционный документы завода изготовителя.
1.5 Документы для разработки / изготовления
Согласно нормативные технические документы и конструкционный документы завода изготовителя.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Регулирующие клапаны используется на установки получение водорода. Клапаны предназначены для герметизации потока рабочей среды на трубопроводах с повышенной температурой, высоким давлением и абразивной средой. Так как клапаны эксплуатируются в очень жестких условиях (рабочий цикл составляет свыше 8000 часов в год) выявляется частый износ основных внутренних конструкции клапана.
--

3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Согласно: пункт 4.1 настоящего технического задания.
--

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 Основные технические требования		
№	Наименование	Технические характеристика
1	Регулирующие клапан в комплекте Control Valve (поз. /poz. KV-115)	<p>Регулирующий клапан — стандартная крышка фланца DEK1 с параболическим плунжером P1 и мягким уплотнением.</p> <p>BODY model: Globe Valve. Размер—3 дюйм, Конструкция клапана – Проходной сферического типа, Конструкция Тем. 28°C, Конструкция макс. давления—3250 kPa, Подсоединен-Класс 300, Вход – RF Фланец Выход—RF Фланец, Конструкция клапан Материал— A216WCR1, Проход—Отверстия, Направление потока- DOWN. Крышки тип- Standard.</p> <p>Рабочие среда: Водород H₂, DA-1101. Расход (Qs)- 6115kg/h. Вход давления (P1)- 3250 kPa, Выход давления(P2)- 2819kPa, Темп(T)- 20°C. Пропускной коэф (Cv)- 50:1, температура окружающие среды MIN: -27°C/ MAX: 49°C. Диаметр линии: 3"AMSE #300, Тип соединение: фланцевое RF, Тип уплотнения: металл по металлу изготовление: Разборный, седло из металла с различными направлением.</p> <p>Позиционер: I/P-POSITIONER: SIPART PS2 Входной сигнал: 4 to 20 mA / Выход: 0 to 100% В табличке клапана: № прил./серийный: № 1041281 Заводская табличка/обозначение типа: SS Серия клапана: 8C1-P1 Условный проход: DN 3" mm Номинальное давление: PN ANSI-300# Коэффициент протока, характеристика: 63 GL \ CU 73 GL Диаметр седла: 50 mm Подъем клапана: 30 mm Материал корпуса/внутренней гарнитуры: A216WCR1 Приводная функция: DA 1101 Тип привода: MFI-30 Перестановочное давление привода, макс.: 4.0 – 6.0 bar Диапазон перестановочных давлений привода Код типа привода: 812-234 2DWKD Service: H₂ to DA-1101. Steam Flow Rate {Qs}-6115 kg/h. Inlet Pressure {P1}- 3250 kPa. Outlet Pressure {P2}-2819 kPa. Temperature {T}-28°C. Liquid Sizing Coefficient {Cv}-50:1</p>

		<p>Type: GLOBE VALVE / ANSI 300/ DN 3"/CVS 70 EQ% DIPHRAGM ACTUATOR TYPE/SGL.ACT. /FAIL CLOSED I/P-POSITIONER: SIPART PS2 IN: 4 to 20mA / OUT: 0 to 100% Ambient Atmosphere: Extreme moisture, Refinery Ambient Location: Outdoors Ambient Temperature: MIN: -270 C / MAX: 490 C Ex-Area Classification: IEC: Zone 2 Group IIC T3 Ex-Certificate: acc. To ATEX Additional Certificate: GOST-R FLOW (IN SEQUENCE E1): 6115 Nm³/h INLET OPERATING PRESSURE p1 *UNDER PLYG* Star E1: 3250/End E1: 2033 kPa OUTLET OPERATING PRESSURE p2 *OVER PLYG* Star E1: 2819/End E1: 2025 kPa FLOW (IN SEQUENCE R1): 7966 Nm³/h INLET OPERATING PRESSURE p1 *OVER PLYG* Star R1: 2819/End R1: 2025 kPa OUTLET OPERATING PRESSURE p2 *UNDER PLYG* Star R1: 620/End R1: 2011 kPa BODY MATERIAL: ASTM A216Gr. WCB with C-content less/equal 0.25% ASME PROCESS CONNECTIONS-FLANGES: 300lbs ASME B16.5 RF/surf.: (125-250AARH) ANSI 300. FLOW COEFFICIENT: CV: see above -RANGEABILITY 50.1 TRIM MATERIAL: STAINLESS STEEL. ACTUATOR 1/4" NPT/POSITIONER: 1/4" NPT-f WEATHER PROOF/min IP65 ELECTRICAL CONNECTIONS M20X1.5-EEEX(i) CABLE GRANDS IP65</p>
4.2 Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели		
Для стабильной эксплуатации шаровых кранов, срок ремонта и замена запасных частей должен быть не чаще 1 раза в три года.		
4.3 Требования к конструкции, монтажно-технические требования		
<p>I. Технические требования к конструкции</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конструкция клапана плавающая, полнопроходная. 2. Конструкция уплотнений затвора независимые седла. 3. В конструкции уплотнений затвора предусмотреть систему очистки и защиты от проникновения среды между уплотнениями. 4. Затвор и уплотнения затвора должны иметь твердость 65 HRC. 5. Рабочие органы должны обеспечивать одинаковый коэффициент теплового расширения. 6. Предусмотреть компенсатор теплового расширения рабочих органов. 7. Шток должен быть устойчивым к деформации и выдавливанию через. 8. Предусмотреть систему защиты штока от боковых нагрузок. 9. Предусмотреть защиту штока узлом скольжения. 10. Предусмотреть компенсатор деформации сальника. <p>II. Не допускается.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конструкция клапана с продувкой паром. 2. Конструкция разборного штока. 3. Применение сильфонных и спирально навитых пружин уплотнений затвора. 4. Использование мягких и деформируемых уплотнительных материалов между корпусом, уплотнениями затвора и затвором. 5. Использование мягких и деформируемых материалов узла скольжения. 6. Применение уплотнений затвора, являющихся частью корпуса. <p>III. Технические предложения не содержащие конструкционный чертеж и не отображающий особенности конструкции предлагаемого клапана не рассматриваются.</p> <p>IV. Чертежи прилагаются, конструкция и размеры должны совпадать с чертежом в приложении.</p> <p>V. Стандарт производства: Краны изготавливаются по стандартам API 6D, API 608, ISO 17292, ISO 14723, ISO 14313, ASME B16.5, B16.25 а также с учетом пожеланий заказчика, указанных в опросных листах.</p>		
4.4 Требования к материалам		
Согласно нормативные технические документы и конструкционный документы завода изготовителя.		
4.5 Требования к маркировке		
<p>Маркировка должна быть выполнена четко, несмываемым маркером на узбекском или русском языке и должна включать следующую информацию:</p> <p>Верх; обращаться осторожно; не кантовать; Пункт назначения; Контракт №; Вес нетто; Вес брутто</p>		
4.6 Требования к размерам и упаковке		
Размеры должны соответствовать приложенным чертежам.		

Товар должен быть упакован в экспортную стандартную упаковку (закрытая, герметичная упаковка, исправная) изготовителя, обеспечивающую полную её сохранность от всякого рода повреждений при длительном хранении и перевозке продукции с учётом нескольких перегрузок в пути. Упаковка должна быть рассчитана на обработку груза кранами и вручную.

Продавец несёт ответственность за все потери и/или убытки, возникшие из-за ненадлежащей и/или небрежной упаковки или защиты оборудования.

Иные варианты и размеры упаковок подлежат дополнительному согласованию с Заказчиком при условии их приемлемости.

5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

5.1 Порядок сдачи и приемки, дополнительные требования Заказчика

Товар должен приниматься после входного контроля и составления акта в соответствии договора.

Заказчик производит приемку товара по количеству, качеству и комплектности партии, и внешним признакам сохранности товара (наличие механических повреждений, видимая деформация отдельных узлов и деталей товара и иные подобные явные признаки повреждений) в соответствии с транспортными и сопроводительными документами, сертификатами качества завода-изготовителя.

При приемке товара от перевозчика, Заказчик (грузополучатель) обязан проверить соответствие товара сведениям, указанным в договоре, спецификациях или дополнительных соглашениях к нему, а также в транспортных, сопроводительных документах, сертификатах качества завода-изготовителя.

В случае, если при приемке товара, после его получения от перевозчика будет выявлено несоответствие товара по качеству/количеству, Заказчик (грузополучатель) обязан приостановить приемку товара, принять меры по обеспечению сохранности товара и предотвращению смешения с другим однородным товаром и уведомить об этом Продавца в письменной форме в течение 20 (двадцати) рабочих дней с момента обнаружения недостатков.

Продавец обязан направить Заказчику (грузополучателю) не позднее 10 (десяти) рабочих дней с момента получения уведомления ответ об участии своего представителя в дальнейшей приемке товара. Представитель Продавца должен явиться для участия в приемке товара в разумный срок, не превышающий 20 (двадцати) календарных дней с даты получения уведомления.

При отказе Продавца от участия в приемке, либо непредставлении ответа на уведомление, либо неявке его представителя в течение срока, указанного договора, Заказчик имеет право производить дальнейшую приемку товара по качеству/количеству в одностороннем порядке с составлением соответствующего акта.

В акте приемки товара должна быть указана следующая информация:

- наименование Заказчика (грузополучателя) товара;
 - номер и дата составления акта, место приемки товара, время начала и окончания приемки товара;
 - фамилии и инициалы лиц, принимающих участие в приемке товара, занимаемые ими должности, сведения о документах, подтверждающих полномочия данных лиц на участие в приемке товара, их реквизиты;
 - наименования и адреса завода-изготовителя Продавца;
 - дата и номер уведомления о вызове представителя Продавца;
 - обнаруженное несоответствие товара, его характер;
 - указание на номер договора и спецификацию;
 - наименование и маркировка товара согласно товаросопроводительным документам на соответствующую партию товара;
 - количество мест и вес металлопродукции по товаросопроводительным документам;
 - состояние тары (упаковки);
 - вес выявленной недостачи по каждому месту;
 - номер товаросопроводительного документа и сертификата качества;
 - размер, марка стали, номер партии, наличие ярлыка;
 - заключение о характере выявленных дефектов товара и причина их возникновения.
- Акт должен быть подписан всеми лицами, участвовавшими в приемке товара.

5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров.

Товар должен сопровождаться следующей документацией:

- сертификат соответствия товара;
- счёт-фактура (инвойс) Продавца с описанием товара, указанием количества, цены единицы товара и общей суммы;
- транспортная накладная, выпущенная на имя грузополучателя с отметкой станции отправления и отметкой пункта назначения, наименования Заказчика, номера и даты подписания действующего контракта;

- сертификат о происхождении страны товара с указанием номера и даты инвойса;
- упаковочный лист;
- сертификат о качестве товара, выписанного производителем;
- паспорт безопасности товара.

5.3 Требования к страхованию товаров.

Товар должен быть застрахован.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Товар должен быть отгружен в экспортной стандартной упаковке (закрытая, герметичная упаковка, исправная) изготовителя, обеспечивающей полную её сохранность от всякого рода повреждений при длительном хранении и перевозке продукции с учётом нескольких перегрузок в пути.

7. ТРЕБОВАНИЯ К СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Товар должен быть произведён не более чем за шесть месяцев до даты отгрузки, в полном соответствии с описанием, техническими условиями, спецификацией завода изготовителя и/или условиями настоящего технического задания, а также обеспечить предусмотренное качество

8. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Запорные арматуры должны соответствовать международным требованиям качества и безопасности окружающей среды.

Товар должен быть безопасным при его эксплуатации, хранении, а также утилизации.

Товар не должен причинять какой-либо ущерб окружающей среде.

Качество товара должно соответствовать установленным стандартам и техническим условиям завода-изготовителя и подтверждаться сертификатом заводских испытаний, выдаваемых заводом-изготовителем.

Качество товара должно обеспечивать возможность его использования по назначению без негативных последствий:

8. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Товар должен быть безопасным при его эксплуатации, хранении, а также утилизации.

Запорные арматуры должны соответствовать международным требованиям качества и безопасности окружающей среды.

9. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИИ

Товар должен быть качественным, срок гарантии качества не менее – 3 лет.

Необходимо предоставить сертификаты (сертификат качества производителя и/или другие сертификаты международных, признанных лабораторий и центров испытаний).

Срок службы товара в соответствии с нормативно-технической документацией - 3 года.

10. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

N	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	Регулирующие клапан Globe Valve, 3" ANSI #300	комплект	1

Претенденты представляют свои технические и коммерческие предложения заказчику.

Заказчик должен дать техническое заключение.

Срок поставки товара 2 месяца (60 календарных дней) после заключения контракта.

Вагонная поставка/ Контейнерная поставка: СІР - ж/д. ст. Кенгсой (код станции – 732602),
 ГАЗК «Узбекистон Темир Йуллари»
 Транспортная поставка: СІР-Республика Узбекистан, Кашкадарьинская область,
 Гузарский район, п. Шуртан, 180300

11. КАЖДЫЙ УЧАСТНИК КОНКУРСА ДОЛЖЕН ВКЛЮЧИТЬ В ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ НИЖЕСЛЕДУЮЩУЮ ИНФОРМАЦИЮ:

Представляемое техническое предложение должно быть составлено на узбекском или русском языках и продублировано на английском языке.

Представляемое техническое предложение должно иметь копию на электронных носителях (CD/DVD диски или USB носители информации).

Необходимо указать общедоступную информацию о компании производителе (сайт компании).

12. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№	Наименование приложения	Количество листов
1	Технический параметры регулирующего клапана Technical Data Sheet Control Valve	2 (два)

**Примечание: за правильность заполнения и незаполненные пункты ответственность несёт разработчик.*

Разработчики:

Мастер цеха КИП и А:

Мастер цеха КИП и А:

Согласовано:

Заместитель главного метролога:

Начальник цеха КИП и А:

Начальник участка по ремонту:

Инженер СУМР и Р:



[Signature]

З. Кайнаров

[Signature]

Ш. Ботиров

[Signature]

О. Ачилов

[Signature]

З. Жалилов

[Signature]

Ш. Аллаёров

[Signature]

М. Хобиев

7
Technical Data Sheet Control Valve

JOB NO: 2210 AAGW SHURTAN	DOCUMENT NO.: &AK-J-SD 7510	DATE 13.01.2010	Issue 1	SHEET: 11 of 11
------------------------------	--------------------------------	--------------------	------------	--------------------

INSTRUMENT TYPE / SIZE		INSTRUMENT TAG NO's		
IDNO	GLOBE VALVE TYPE: / ANSI300/ DN 3" CVS 70 EQ%	XV-115	XV-125	XV-135
5115	DIAPHRAGM ACTUATOR TYPE / SGLACT / FAIL CLOSED	XV-145		
	IP-POSITIONER: Siemens SIPART PS2			
	IN: 4 to 20 mA / OUT: 0 to 100 %			
QTY.		SERVICE: SEQ.: E1/R1, R0		
4	MNF.:			
AMBIENT CONDITIONS		OPERATING CONDITIONS		
Ambient Atmosphere	Extreme moisture, Refinery Ambient	Design - PRODUCT H2		
Location	Outdoors	TEMPERATURE	28.0 CEL	
Ambient Temperature	MIN.: -27°C / MAX.: 48 °C	DEW TEMPERATURE	-184.7 CEL	
Ex-Area Classification	IEC: Zone 2 Group IIC T3	MOL WEIGHT (VAPOUR)	2.017 KG/KMOL	
Ex-Certificate	acc. To ATEX	DENSITY (VAPOUR)	2.674 KG/M3	
Additional Certificate	GOST-R	ISENTROPIC EXPONENT (VAPOUR)	1.438	
		Z-FACTOR (VAPOUR)	1.027	
		H2	99.99460 mol-%	
		N2	0.00210 mol-%	
		AR	0.00050 mol-%	
		CO	0.00010 mol-%	
		CO2	0.00000 mol-%	
		CH4	0.00500 mol-%	
		H2O	0.00550 mol-%	

SPECIFIC REQUIREMENTS			
0001	FLOW [IN SEQUENCE E1]	5115	Nm3/h
0002	INLET OPERATING PRESSURE p1 * UNDER PLUG *	Start E1: 3250 / End E1: 2033	kPa(g)
0003	OUTLET OPERATING PRESSURE p2 * OVER PLUG *	Start E1: 2819 / End E1: 2025	kPa(g)
0004	FLOW [IN SEQUENCE R1]	7866	Nm3/h
0005	INLET OPERATING PRESSURE p1 * OVER PLUG *	Start R1: 2819 / End R1: 2025	kPa(g)
0006	OUTLET OPERATING PRESSURE p2 * UNDER PLUG *	Start R1: 620 / End R1: 2011	kPa(g)
0007	Max. delta p for TIGHT SHUT OFF * OVER PLUG *	4400	kPa(d)
0008	Max. delta p for TIGHT SHUT OFF * UNDER PLUG *	3000	kPa(d)
0009	Max. delta p for ACTUATOR OPERATING * OVER PLUG *	2730 THROTTLING SERVICE	kPa(d)
0010	DIRECTION of FLOW at OPERATING CONDITIONS	NORMAL & REVERSE - 2 FLOW DIRECTIONS	
0011	DIRECTION of delta p at TIGHT SHUT OFF CONDITION	NORMAL & REVERSE - TIGHT FOR ANY DIRECTION	
0012	LEAKAGE RATE	ANSI / FC170-2 CLASS VI "bubble tight"	
0013	MARKING	flange at under plug side hand stamped with letter "A"	
0014			
0015	BODY MATERIAL	ASTM A 216 Gr. WCB with C-content less/equal 0.25%	ASME
0016	PROCESS CONNECTIONS - FLANGES	300 lbs ASME B16.5 RF/surf. (125-250 AARH)	ANSI300
0017	GASKETS	Non Asbestos Type	
0018	FLOW COEFFICIENT	CV: see above - RANGEABILITY 50:1	
0019	PORT DIAMETER / STEM DIAMETER / STROKE	PORT: mm / STEM: mm / TRAVEL: mm	
0020	TRIM MATERIAL: STAINLESS STEEL	SOFT SEAT: PTFE / Anti-Stem-Rotation Device	
0021	ACCEPTANCE TEST	DIN-EN 10204 3.1 & ADDITIONAL TEST acc. JSD 7611	
0022	MATERIAL CERTIFICATE	DIN EN 10204 3.1 & LINDE LS 031-6XX & LS 129-33	
0023	DIAPHRAGM ACTUATOR-Type: see above	Spring Chamber Purged by Positioner Exhaust Air	
0024	IP-POSITIONER (4 to 20)mA - increas. SIGNAL OPENS	Single Acting / Type: SIPART PS2, HART	
0025	MODULE FOR ANALOGUE FEEDBACK (4-20)mA, Integr. in Positioner	MOUNTING KIT + Press. Gauge Block 1/4"NPT	
0026	Maximum STROKING TIME	(0 to 20) %: 2 sec / (100 to 0) %: 2 sec	
0027	AIR SUPPLY PRESSURE	Min. 400 kPa(g) / Max. 600 kPa(g)	
0028	AIR TUBING	10 mm stainless steel	
0029	PNEUMATIC CONNECTIONS	ACTUATOR: 1/4" NPT / POSITIONER: 1/4"NPT-I	
0030	FITTINGS	SWAGELOK - stainless steel	
0031	PROTECTION CLASS	WEATHER PROOF / min. IP65	
0032	ELECTRICAL CONNECTIONS	M20x1.5-f + EEx(i) Cable Glands IP65	
0033	Ex-CERTIFICATE	see above: for all electrical components	
0034	DECLARATION OF CONFORMITY	CE / ATEX	

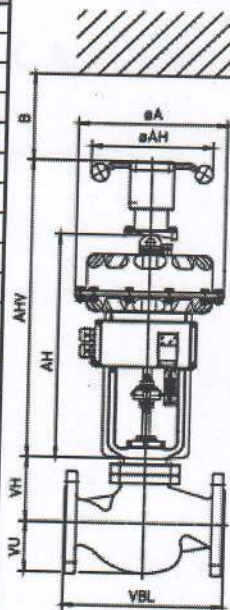
Technical Data Sheet Control Valve

Weight and dimensions

globe valve with multi-spring actuator

Dimensions (in mm) of valves with flanges acc. to DIN EN 1092-1 resp. ANSI Class 150/300/600 RF/RTJ

Dimensions (in mm) of Valves with flanges acc. to DIN EN 1092-1 resp. ANSI Class 150/300/600 RF/RTJ											
	DN ANSI NPS	15 1/2"	20 -	25 1"	32 -	40 1 1/2"	50 2"	65 -	80 3"	100 4"	
Valve Type 8C	VBL PN16-PN40	130	150	160	180	200	230	290	310	350	
	VBL PN63	210	230	230	260	260	300	340	380	430	
	VBL Class 150 RF	184	-	184	-	222	254	-	298	352	
	VBL Class 150 RTJ	-	-	197	-	235	267	-	311	365	
	VBL Class 300 RF	190	-	197	-	235	267	-	317	368	
	VBL Class 300 RTJ	201	-	210	-	248	283	-	333	384	
	VBL Class 600 RF	203	-	210	-	251	286	-	337	394	
	VBL Class 600 RTJ	201	-	210	-	251	289	-	340	397	
	VH	DEK1/7	115				DEK1=115 / DEK7=135			156	181
		DEK3/8	170							263	267
DEK4		228				233			390	390	
DEK5		on request									
VU		44	51	56	65	74	75	90	101	136	
Actuator Type 812	ØA	MFI	270								
		MFIII									
	AH	MFI	361							400	
		MFI(v)	-				381			404	
		MFIII	-				489				
		MFIII(v)	-								
	AHV	MFI	508							551	
		MFI(v)	-				528			551	
		MFIII	-				651				
		MFIII(v)									
	Weight * approx. kg	MFI	21	22.5	25	27	33	35	37	75	100
		MFIII								101	126
B		150							200		



* Weight: valve (with DEK1) + actuator without handwheel

Actuator series 812										Air to open/ Spring to close No. of springs				Air to close/ Spring to open No. of springs					
DN	Stroke (mm)	Actuator size	P1		L1 lin		L1 =%		Seat-Ø (mm)	3	6	9	12	3	3	3	6	6	
			Kv	Cv	Kv	Cv	Kv	Cv		bar	bar	bar	bar	Min. air supply (bar)					
80 3"	30	MFI-30 (320 cm²) 812-234..	100	116	80	93	70	83	80	-	5,5	-	-	-	5,5	14,5	23,6	5,5	14,5
			63	73	63	73	55	64	62	2,6	10,1	-	-	-	10,1	25,2	40,3	10,1	25,2
			40	46	40	46	20	23	48	5,6	18,2	-	-	-	18,2	43,4	68,6	18,2	43,4
		MFIII-30 (720 cm²) 812-334..	100	116	80	93	70	83	80	5,9	15,5	21,0	26,6	16,8	37,2	57,6	16,8	37,2	
			63	73	63	73	55	64	62	10,9	26,7	35,9	45,3	29,0	63,0	97,0	29,0	63,0	
			40	46	40	46	20	23	48	19,4	45,9	61,2	78,9	49,7	100	100	49,7	100	
		MFIII-30(v) (720 cm²) 812-336..	100	116	80	93	70	83	80	11,4	26,3	33,1	40,0	16,8	37,2	57,6	16,8	37,2	
			63	73	63	73	55	64	62	16,2	37,3	56,2	67,5	29,0	63,0	97,0	29,0	63,0	
			40	46	40	46	20	23	48	28,2	63,5	95,0	100	49,7	100	100	49,7	100	

[illegible]