Приложение 2 к конкурсной документации

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный конструктор –
начальник НТЦ им. А.Н. Егорова
ОАО «БЕЛАЗ» – управляющая
компания холдинга «БЕЛАЗ – ХОЛДИНГ»
_____ Степук О.Г.
17.08.2021

Технические требования 17.08.2021 №ТТПЧ 600-008-2021
на покупное изделие
Насосы-дозаторы рулевого управления.

СОГЛАСОВАНО

Начальник УКК
_____ Ю.Г. Жуковский
16.08.2021 г.

РАЗРАБОТАЛ

Начальник отдела
_____ М.В. Рак
16.08.2021 г.

Начальник бюро
_____ В.А. Чайко
16.08.2021 г.

1. Область применения покупного изделия.

Настоящий документ устанавливает технические требования к рулевым механизмам – насосам-дозаторам.

2. Нормативные ссылки.

ГОСТ EN 474-1-2013 Машины землеройные. Безопасность.
Часть 1. Общие требования.
ГОСТ ISO 6165-2015 Машины землеройные. Основные типы.
Идентификация, термины и определения.
СТБ EN 12643-2007 Машины землеройные. Машины пневмоколесные.
Технические требования к системам рулевого управления.
ГОСТ ISO 9223-2017 Коррозия металлов и сплавов.
Коррозионная агрессивность атмосферы. Классификация, определение и оценка.

3. Общие положения.

Назначение покупного изделия в землеройной технике: насосы-дозаторы используются в гидросистемах рулевого управления как гидравлические рулевые механизмы в качестве средства для управления поворотом машин.

4. Технические требования.

Условия и режимы применения насоса-дозатора в соответствии с условиями эксплуатации карьерных самосвалов и спецтехники:

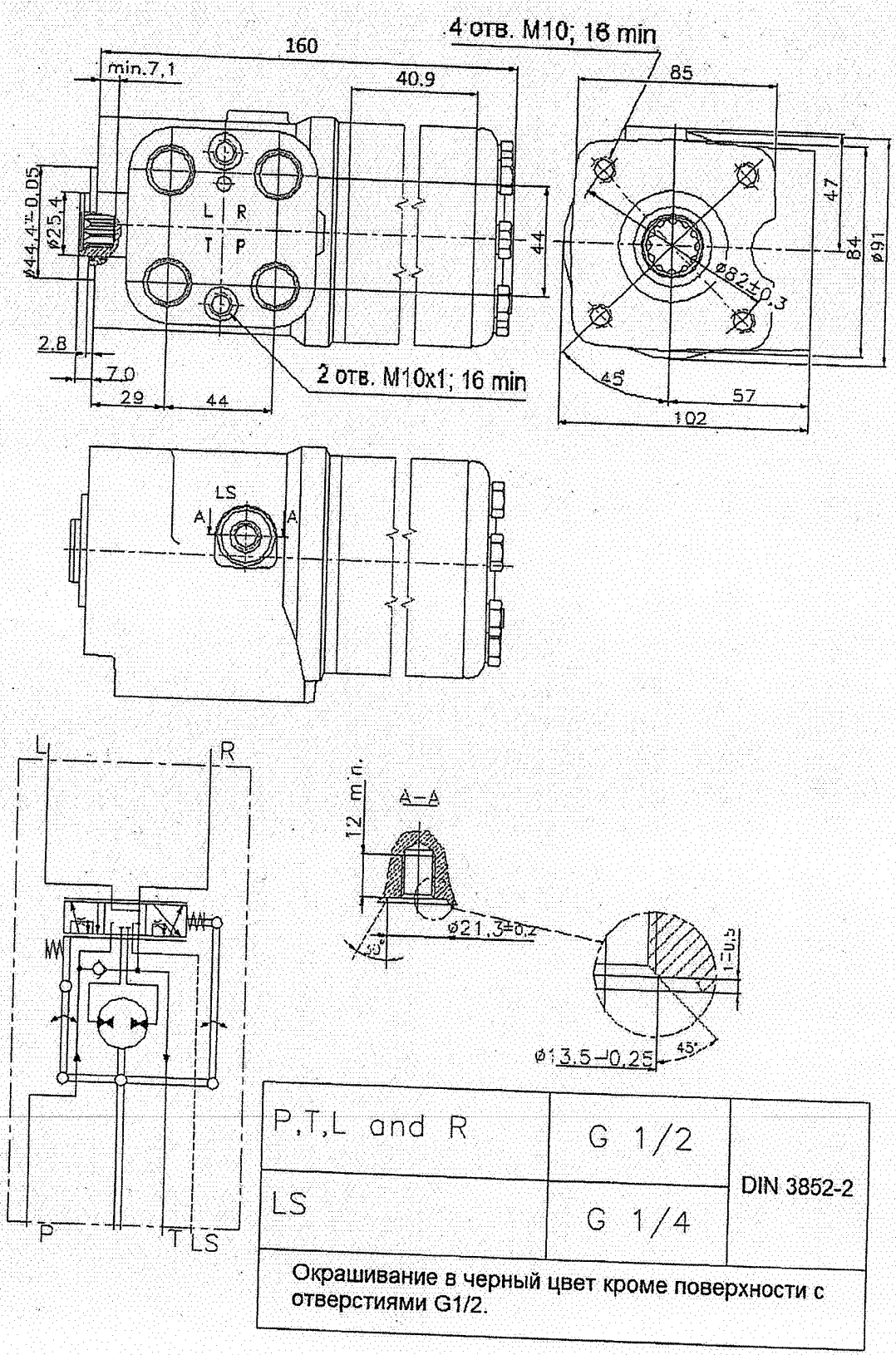
- рабочий температурный диапазон жидкости от -45°С до +90°С;
- категория коррозионной агрессивности атмосферы С4 по ГОСТ ISO 9223-2017;
- вязкость рабочей жидкости от 10 до 1000 сСт ($мм^2/с$);
- класс чистоты рабочей жидкости по ISO 4406 не хуже 19/17/14.

Технические параметры насосов-дозаторов должны соответствовать указанным в таблице №1.

Таблица 1.

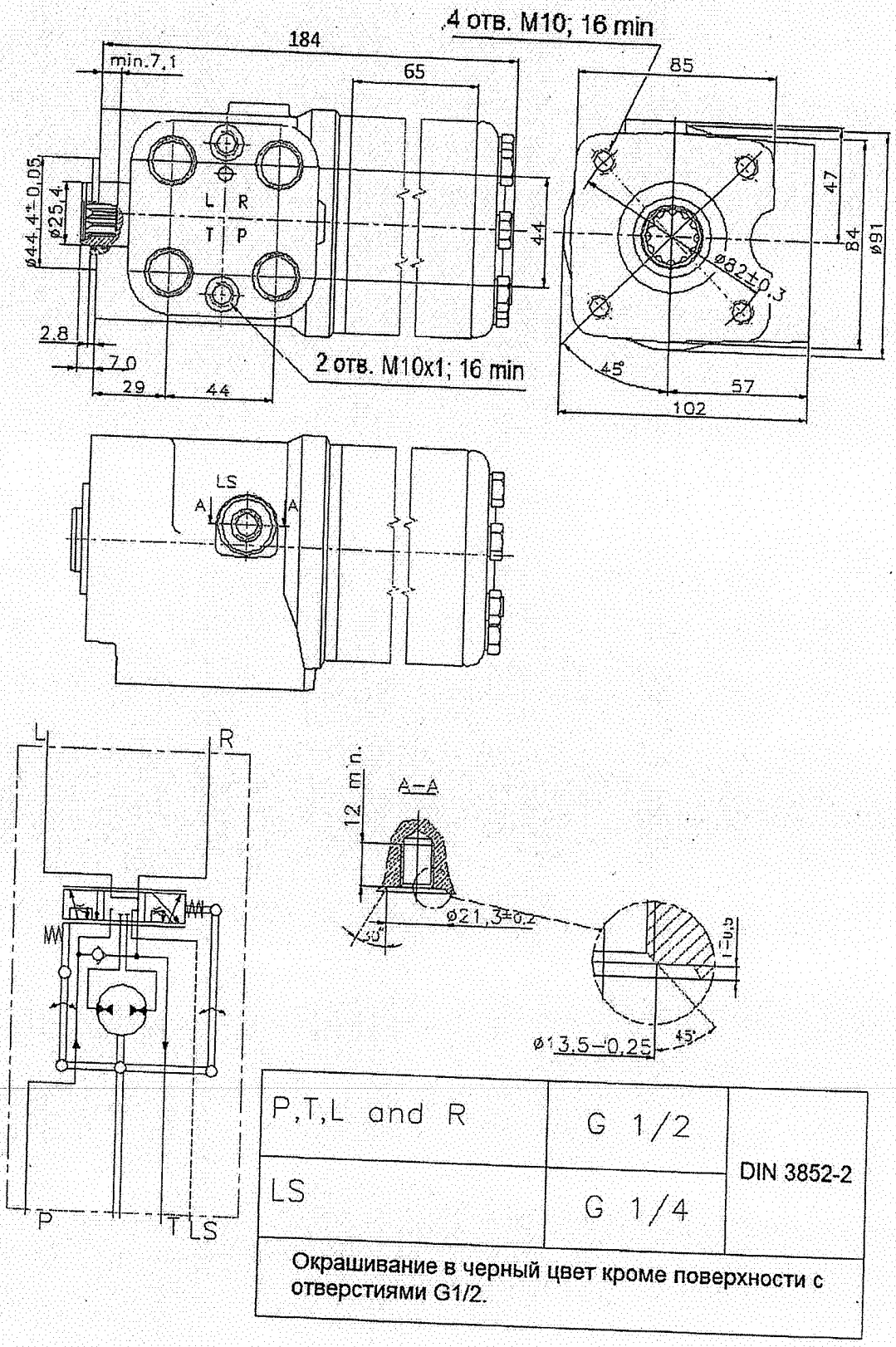
Модель гидроаппарата	Основные технические параметры
Насос-дозатор (рис.1)	– Рабочий объём – 315 $см^3$; – Номинальный расход рабочей жидкости – 32 л/мин; – Максимальное давление в соединениях: P – 210 бар, T – 40 бар, L, R – 280 бар; – «Закрытый центр»; – Отсутствие реакции; – LS-управление; – Без противоударных и предохранительных клапанов; – Обработанная поверхность со стороны входных отверстий; – Приводной вал с внутренними шлицами ANSI B92.1-1976, depth DP 16/32, 12 teeth. - утечки из P в T в нейтрали при P=175 бар не более 150 $см^3$/мин

Насос-дозатор (рис.2)	– Рабочий объём – 500 $см^3$; – Номинальный расход рабочей жидкости – 50 л/мин; – Максимальное давление в соединениях: P – 210 бар, T – 40 бар, L, R – 280 бар; – «Закрытый центр»; – Отсутствие реакции; – LS-управление; – Без противоударных и предохранительных клапанов; – Обработанная поверхность со стороны входных отверстий; – Приводной вал с внутренними шлицами ANSI B92.1-1976, depth DP 16/32, 12 teeth. - утечки из P в T в нейтрали при P=175 бар не более 150 $см^3$/мин
Насос-дозатор (рис.3)	– Рабочий объём – 800 $см^3$; – Номинальный расход рабочей жидкости – 70 л/мин; – Максимальное давление в соединениях: P – 240 бар, T – 40 бар, L, R – 280 бар; – «Закрытый центр»; – Отсутствие реакции; – LS-управление; – Без противоударных и предохранительных клапанов; – Обработанная поверхность со стороны входных отверстий; – Приводной вал с внутренними шлицами ANSI B92.1-1976, depth DP 16/32, 12 teeth. - утечки из P в T в нейтрали при P=175 бар не более 150 $см^3$/мин
Насос-дозатор (рис. 4)	– Рабочий объём – 1200 $см^3$; – Номинальный расход рабочей жидкости – 70 л/мин; – Максимальное давление в соединениях: P – 240 бар, T – 40 бар, L, R – 280 бар; – «Закрытый центр»; – Отсутствие реакции; – Без противоударных и предохранительных клапанов; – Обработанная поверхность со стороны входных отверстий; – Приводной вал с внутренними шлицами ANSI B92.1-1976, depth DP 16/32, 12 teeth. - утечки из P в T в нейтрали при P=175 бар не более 150 $см^3$/мин



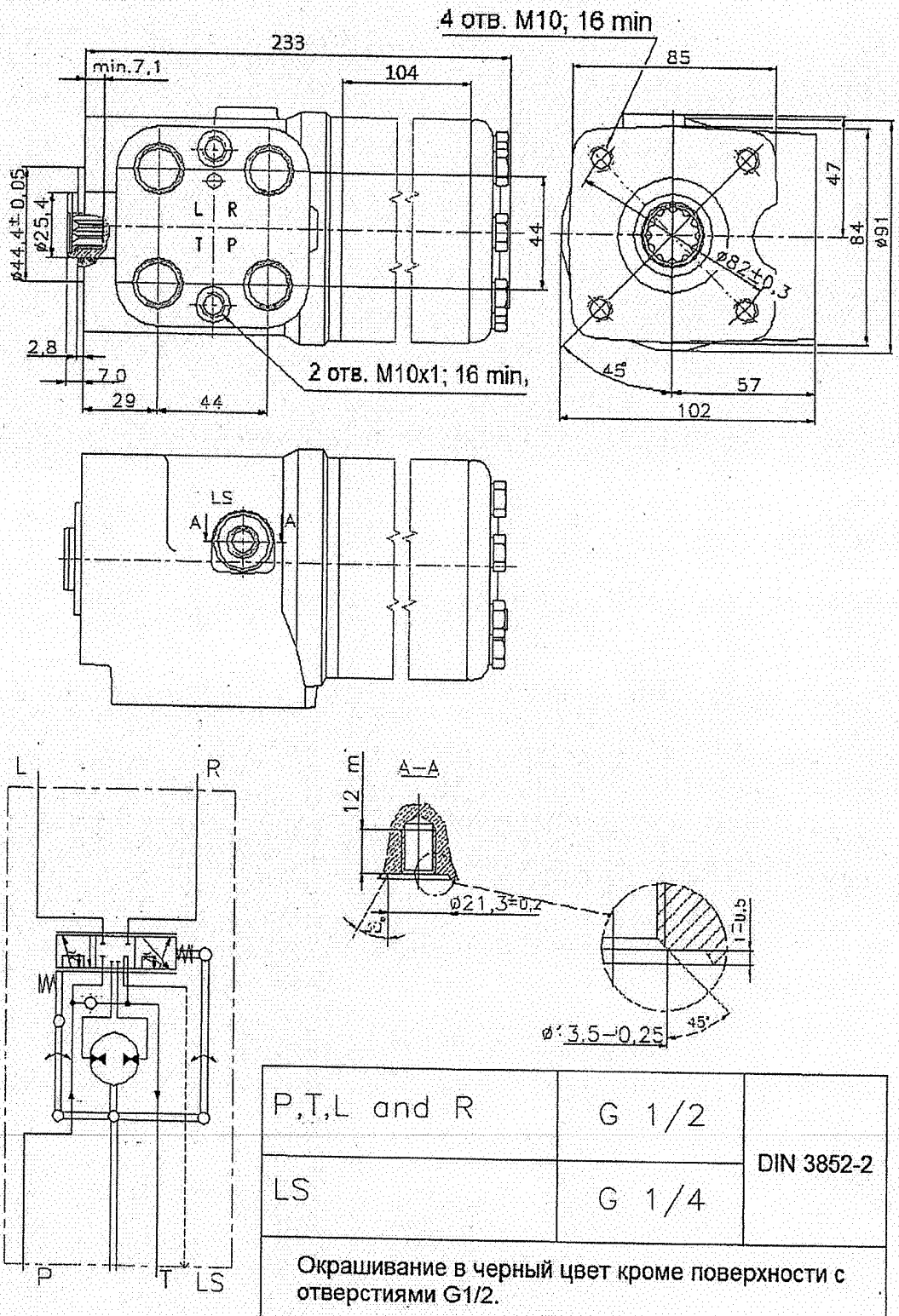
P,T,L and R	G 1/2	DIN 3852-2
LS	G 1/4	
Окрашивание в черный цвет кроме поверхности с отверстиями G1/2.		

Рис. 1. Технические параметры насоса-дозатора с рабочим объемом 315 см^3.



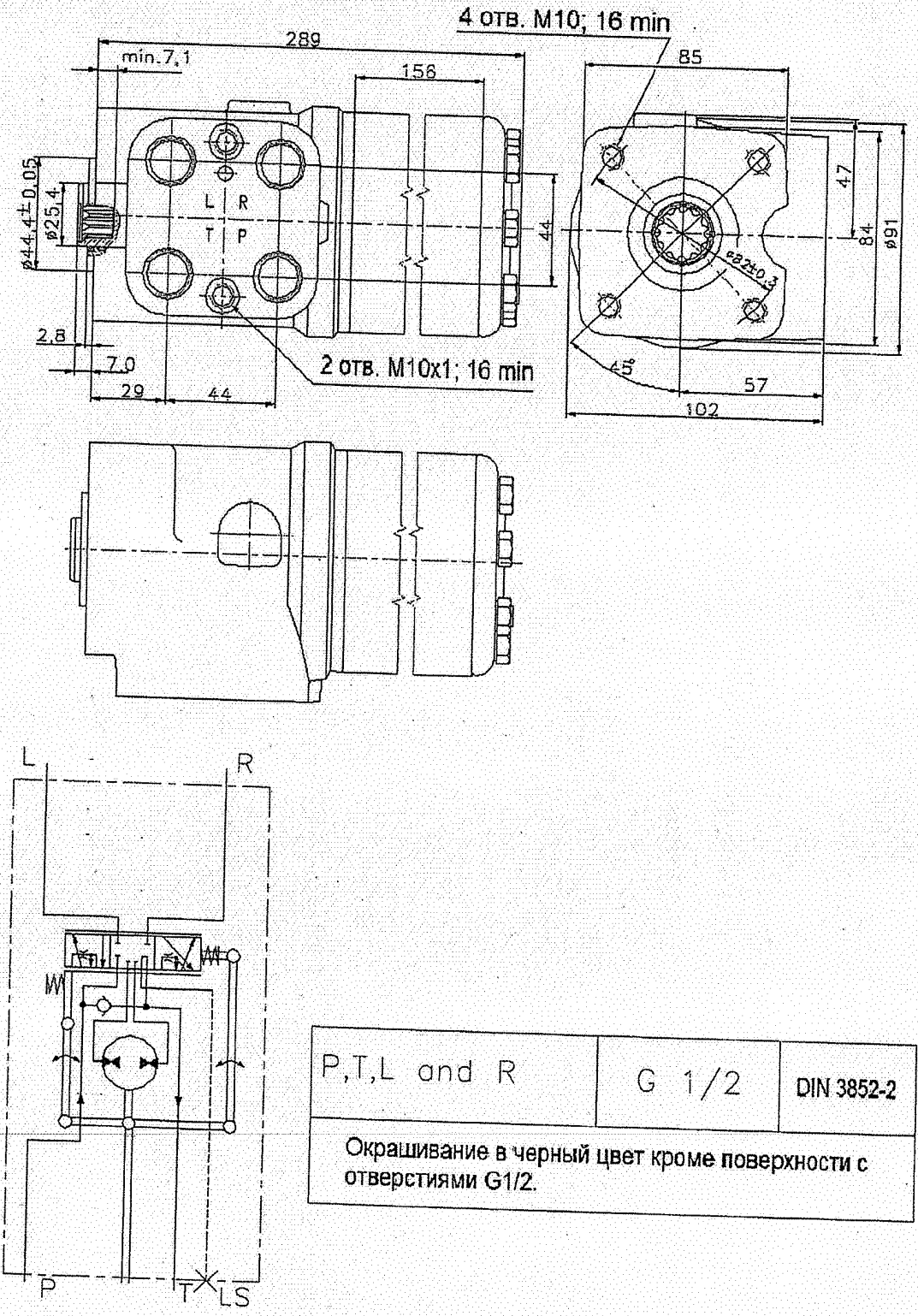
P,T,L and R	G 1/2	DIN 3852-2
LS	G 1/4	
Окрашивание в черный цвет кроме поверхности с отверстиями G1/2.		

Рис. 2. Технические параметры насоса-дозатора с рабочим объемом 500 см^3.



P,T,L and R	G 1/2	DIN 3852-2
LS	G 1/4	
Окрашивание в черный цвет кроме поверхности с отверстиями G1/2.		

Рис.3 . Технические параметры насоса-дозатора с рабочим объемом 800 см^3.



P,T,L and R	G 1/2	DIN 3852-2
Окрашивание в черный цвет кроме поверхности с отверстиями G1/2.		

Рис. 4. Технические параметры насоса-дозатора с рабочим объемом 1200 см^3.

5. Порядок применения покупного изделия

Производитель (поставщик) направляет на рассмотрение в НТЦ УГК техническое описание насоса-дозатора, его габаритные чертежи и документы, подтверждающие соответствие требованиям.

6. Прочие условия.

Гарантийный срок – 24 месяца с даты ввода транспортного средства в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с даты поставки изделия.

Для проведения тестовых и ресурсных (от 6 месяцев до 1 года) испытаний, в адрес ОАО «БЕЛАЗ» на безвозмездной основе поставляется два натурных образца насоса-дозатора.

По окончании ресурсных испытаний проводится инспекция изделия и принимается решение по его применению.

7. Условия эксплуатации карьерных самосвалов при температуре окружающего воздуха от -50°С до +50°С.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный конструктор –
начальник НТЦ им. А.Н. Егорова
ОАО «БЕЛАЗ» – управляющая
компания холдинга «БЕЛАЗ – ХОЛДИНГ»

_____ Степук О.Г.

16.09.2021

Технические требования 18.08.2021 №ТПИ660-032-2021
на покупное изделие
Распределители рулевого управления (усилители потока).

СОГЛАСОВАНО

Начальник УКК

_____ Ю.Г. Жуковский

14.08.2021 г.

РАЗРАБОТАЛ

Начальник отдела

_____ М.В. Рак

14.09.2021 г.

Начальник бюро

_____ В.А. Чайко

14.09.2021 г.

1. Область применения покупного изделия.

Настоящий документ устанавливает технические требования к распределителям рулевого управления (усилителям потока).

2. Нормативные ссылки.

ГОСТ EN 474-1-2013 Машины землеройные. Безопасность. Часть 1. Общие требования.

ГОСТ ISO 6165-2015 Машины землеройные. Основные типы. Идентификация, термины и определения.

СТБ EN 12643-2007 Машины землеройные. Машины пневмоколесные. Технические требования к системам рулевого управления.

ГОСТ ISO 9223-2017 Коррозия металлов и сплавов. Коррозионная агрессивность атмосферы. Классификация, определение и оценка.

3. Общие положения.

Назначение покупного изделия в землеройной технике: распределители рулевого управления (усилители потока) используются в гидросистемах рулевого управления в качестве средства для управления поворотом машин.

4. Технические требования.

Условия и режимы применения распределителей рулевого управления (усилителей потока) в соответствии с условиями эксплуатации карьерных самосвалов и спецтехники:

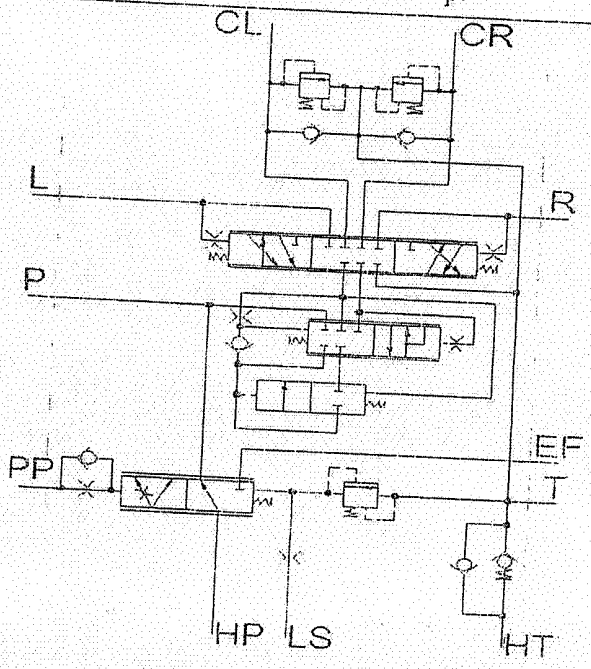
- рабочий температурный диапазон жидкости от -45°С до +90°С;
- категория коррозионной агрессивности атмосферы С4 по ГОСТ ISO 9223-2017;
- вязкость рабочей жидкости от 10 до 1000 сСт ($мм^2/с$);
- класс чистоты рабочей жидкости по ISO 4406 не хуже 19/17/14.

Технические параметры распределителей рулевого управления (усилителей потока) должны соответствовать указанным в таблице №1.

Таблица 1.

Модель гидроаппарата	Основные технические параметры
Распределитель рулевого управления (усилитель потока) (рис. 1)	– Коэффициент усиления – 5; – Номинальный расход рабочей жидкости через линию HP – 400 л/мин; – Максимальное давление в соединениях: HP, EF, CL, CR – 280 бар, LS, PP, P, L, R – 210 бар, HT – 10 бар, T – 15 бар; – Настройка давления: настройка предохранительного клапана – 175 бар, противоударных клапанов – 230 бар; – Управляющее давление – 7 бар.

Распределитель рулевого управления (усилитель потока) (рис. 1)	– Коэффициент усиления – 8; – Номинальный расход рабочей жидкости через линию HP – 400 л/мин; – Максимальное давление в соединениях: HP, EF, CL, CR – 280 бар, LS, PP, P, L, R – 210 бар, HT – 10 бар, T – 15 бар; – Настройка давления: настройка предохранительного клапана – 170 бар, противоударных клапанов – 230 бар; – Управляющее давление – 10 бар.
Распределитель рулевого управления (усилитель потока) (рис. 1)	– Коэффициент усиления – 16.5; – Номинальный расход рабочей жидкости через линию HP – 400 л/мин; – Максимальное давление в соединениях: HP, EF, CL, CR – 280 бар, LS, PP, P, L, R – 210 бар, HT – 10 бар, T – 15 бар; – Настройка давления: настройка предохранительного клапана – 175 бар, противоударных клапанов – 270 бар; – Управляющее давление – 10 бар.



HP and EF	11/4 in SAE flange	
HT, CL, CR	1 in SAE flange	
P, T, L, R	G1/2; 16 deep	ISO 228/1
PP, LS	G1/4; 15 deep	
Окрашивание в черный цвет		

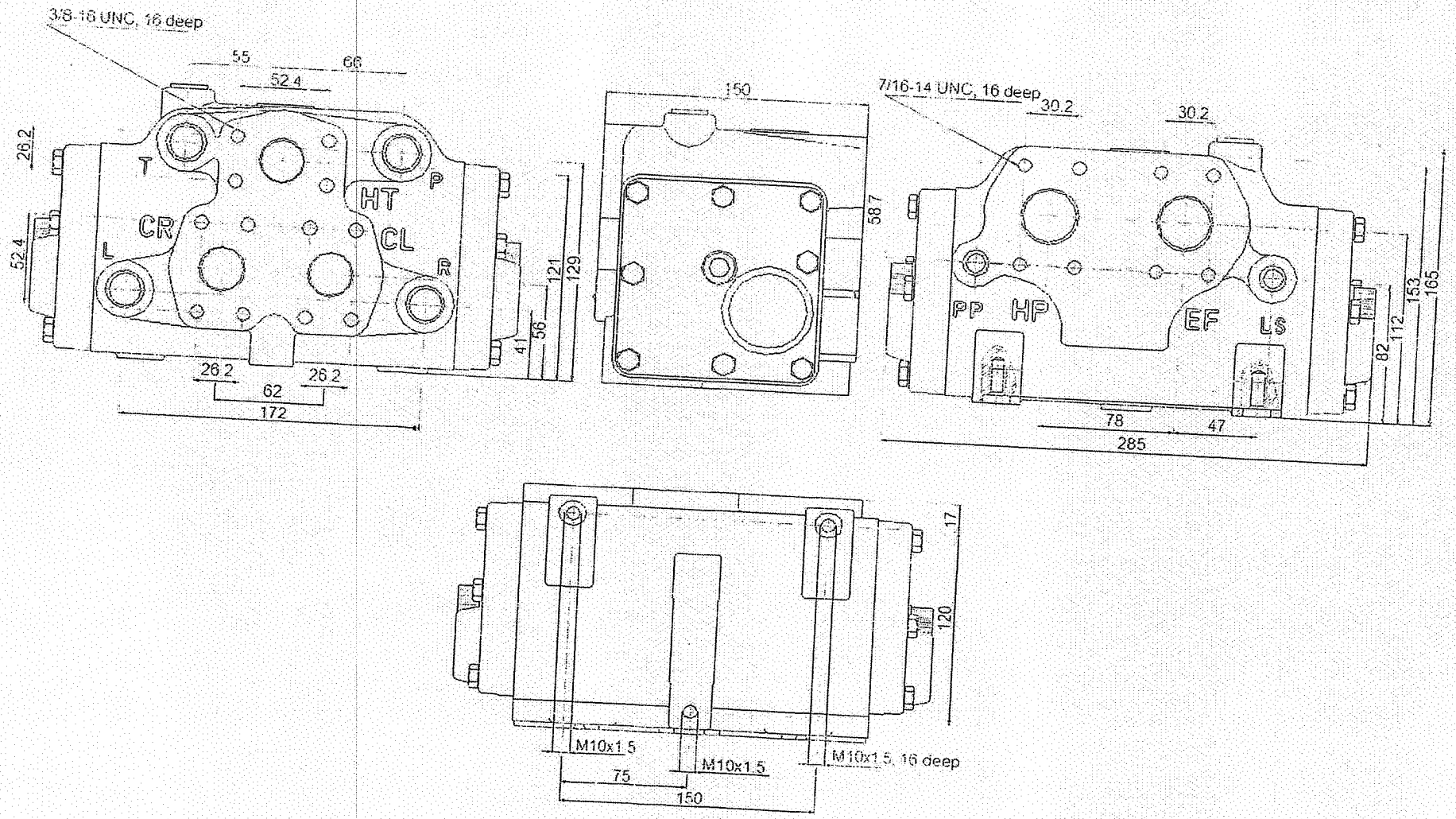


Рис. 1. Габаритные размеры распределителей рулевого управления (усилителей потока) с коэффициентами усиления 5, 8, 16.5.

5. Порядок применения покупного изделия

Производитель (поставщик) направляет на рассмотрение в НТЦ УГК техническое описание распределителей рулевого управления (усилителей потока), их габаритные чертежи и документы, подтверждающие соответствие требованиям.

6. Прочие условия.

Гарантийный срок – 24 месяца с даты ввода транспортного средства в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с даты поставки изделия.

Для проведения тестовых и ресурсных (от 6 месяцев до 1 года) испытаний, в адрес ОАО «БЕЛАЗ» на безвозмездной основе поставляется два натурных образца распределителей рулевого управления (усилителей потока).

По окончании ресурсных испытаний проводится инспекция изделия и принимается решение по его применению.

7. Условия эксплуатации карьерных самосвалов при температуре окружающего воздуха от -50°С до +50°С.