

ДП НАЕК "ЕНЕРГОАТОМ"
ФОНД
НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ

**СТАНДАРТ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА
«НАЦІОНАЛЬНА АТОМНА ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧА КОМПАНІЯ
«ЕНЕРГОАТОМ»**

**Управління поставками (закупівлями) продукції
ДЕТАЛІ ТА ЕЛЕМЕНТИ ТРУБОПРОВІДІВ АТОМНИХ
ЕЛЕКТРИЧНИХ СТАНЦІЙ ІЗ КОРОЗІЙНОСТІЙКОЇ СТАЛІ НА ТИСК
ДО 2,2 МПа (22 кгс/см²). ТРІЙНИКИ ПЕРЕХІДНІ З ПОСИЛЕНИМ
ШТУЦЕРОМ**

Конструкція та розміри

СОУ НАЕК 157:2023

НА НАЕК
ОРИГІНАЛ

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: відокремлений підрозділ «Атомнергомаш» ДП «НАЕК «Енергоатом»

2 РОЗРОБНИКИ: І. Петрова, А. Шевчук; Т. Євсєєва; Є. Яцишина

3 ЗАТВЕРДЖЕНО: наказ ДП «НАЕК «Енергоатом» від 09.01.2024 № 01-22-н

ПОГОДЖЕНО: Держатомрегулювання України лист від 09.10.2023 № 15-22/02/12106-12531

4 ДАТА ВВЕДЕННЯ В ДІЮ: *12.01.2024*

5 НА ЗАМІНУ: СОУ НАЕК 157:2017 «Управление закупками продукции. Детали и элементы электрических станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Тройники переходные с усиленным штуцером. Конструкция и размеры»

6 ПЕРЕВІРКА: *12.01.2029*

7 КОД КНДК: 5.10.10

8 ПІДРОЗДІЛ, ЩО ЗДІЙСНЮЄ ВЕДЕННЯ НД: ССТД СГК ВП «Атоменергомаш»

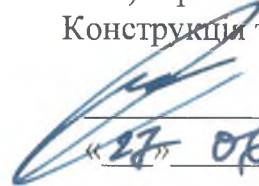
9 МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ ОРИГІНАЛУ НД: відділ стандартизації департаменту з управління документацією та стандартизації дирекції з якості та управління

АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ СОУ НАЕК 157:2023


Управління поставками (закупівлями) продукції.

Деталі та елементи трубопроводів атомних електричних станцій із корозійностійкої сталі на тиск до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Трійники перехідні з посиленням штуцером.

Конструкція та розміри

Тимчасово виконуючий
обов'язки першого віце-
президента – технічного
директора
«27» 06 2023

Ю. Шейко

Генеральний інспектор –
директор з безпеки
«27» 06 2023

О. Остаповець

Виконавчий директор з
виробництва та ремонтів
«27» 06 2023

Ю. Шейко

Директор з якості та
управління
«26» 06 2023

Ю. Гашева

Начальник відділу
стандартизації ДУДС ДЯУ
«29» 06 2023

Ю. Груша

Головний інженер – технічний
директор ВП АЕМ
«23» 06. 2023

С. Лавров

ВП РАЕС

лист від 24.03.2023
№ 5608/031

ВП ПАЕС

лист від 20.03.2023
№ 30/4530

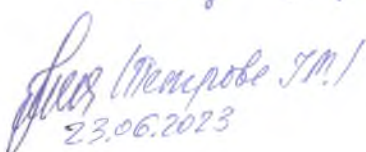
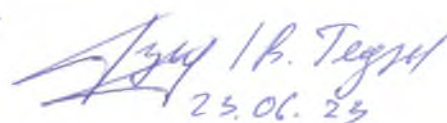
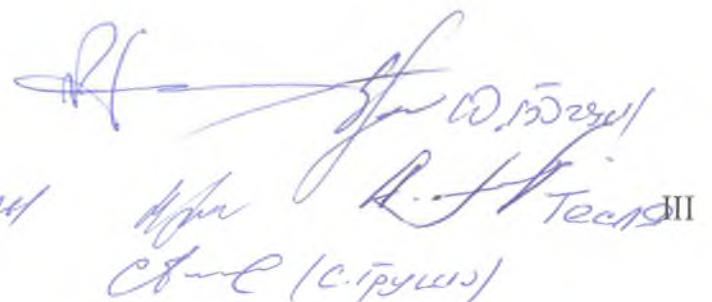
ВП ХАЕС

лист від 22.03.2023
№ 44-14-577/4566

ВП ЗАЕС

лист від 05.04.2023
№ 21-1857/21-вих

ВП АПІ

лист від 08.06.2023
№ 02-46/2478
27.06.23
(Кравченко Д.В.)
Д.Кр (Кравченко Д.В.)
23.06.2023
С.Метров (С.М.)
23.06.23
І.Тетерін (І.Т.)
С.Груша (С.Груша)

ЗМІСТ

1	Сфера застосування.....	1
2	Нормативні посилання.....	2
3	Терміни та визначення понять, позначки та скорочення.....	3
4	Загальні положення.....	3
5	Конструкція та розміри.....	3
	Аркуш реєстрації змін.....	9

**СТАНДАРТ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА
«НАЦІОНАЛЬНА АТОМНА ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧА КОМПАНІЯ
«ЕНЕРГОАТОМ»**

Управління поставками (закупівлями) продукції

**ДЕТАЛІ ТА ЕЛЕМЕНТИ ТРУБОПРОВІДІВ АТОМНИХ
ЕЛЕКТРИЧНИХ СТАНЦІЙ ІЗ КОРОЗІЙНОСТІЙКОЇ СТАЛІ НА ТИСК
ДО 2,2 МПа (22 кгс/см²). ТРІЙНИКИ ПЕРЕХІДНІ З ПОСИЛЕНИМ
ШТУЦЕРОМ**

Конструкція та розміри

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт встановлює вимоги до трійників перехідних з посиленням штуцером із корозійностійкої сталі аустенітного класу для виготовлення трубопроводів атомних електричних станцій (АЕС), що транспортують робочі середовища з розрахунковою температурою не вище 300 °С під робочим тиском менше 2,2 МПа (22 кгс/см²), та віднесених НП 306.2.227-2020 «Загальні вимоги безпеки до улаштування та експлуатації обладнання й трубопроводів атомних станцій» до груп В та С.

1.2 Цей стандарт розроблений з урахуванням вимог СОУ НАЕК 158:2020 «Обеспечение технической безопасности. Технические требования к устройству и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных электрических станций с реакторами ВВЭР» та СОУ НАЕК 160:2020 «Обеспечение технической безопасности. Контроль качества основного металла, сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов атомных электрических станций с реакторами ВВЭР. Технические требования».

1.3 Вимоги цього стандарту можуть бути поширені на деталі та елементи трубопроводів АЕС із корозійностійких сталей аустенітного класу, що виготовляються та експлуатуються за СОУ НАЕК 173:2020 «Забезпечення технічної безпеки. Технічні вимоги до будови та безпечної експлуатації технологічних трубопроводів та обладнання», НПАОП 0.00-1.81-18 «Правила охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском» та СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» за умови, що значення робочого тиску та розрахункової температури не перевищують значень, наведених в 1.1.

1.4 Вимоги цього стандарту обов'язкові для підрозділів Компанії, які здійснюють:

- проектування трубопроводів АЕС із корозійностійкої сталі аустенітного класу;
- закупівлю деталей і елементів із корозійностійкої сталі аустенітного класу для трубопроводів АЕС;
- виготовлення деталей і елементів із корозійностійкої сталі аустенітного класу для трубопроводів АЕС;

- експлуатацію трубопроводів АЕС із корозійностійкої сталі аустенітного класу;
- ремонт трубопроводів АЕС із корозійностійкої сталі аустенітного класу.

1.5 Вимоги цього стандарту не розповсюджуються на енергоблоки атомних станцій, проекти яких на момент введення його в дію не затверджені у встановленому порядку, але можуть бути використані як довідкові.

1.6 Вимоги цього стандарту є обов'язковими для включення їх до тендерної документації та/або договору з підрядними організаціями, які виготовляють, постачають трійники перехідні з посиленням штуцером із корозійностійкої сталі аустенітного класу для трубопроводів АЕС або здійснюють ремонт трубопроводів АЕС.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Нижче наведено документи, на які в цьому стандарті є посилання

Якщо документ, зазначений в цьому розділі, змінено (замінено) або його дію скасовано (без заміни на інший), то до моменту внесення зміни до СОУ НАЕК 157 необхідно користуватися зміненим (заміненим) документом або положення СОУ НАЕК 157 застосовувати без врахування вимог документа, дію якого скасовано

НП 306.2.227-2020 «Загальні вимоги безпеки до улаштування та експлуатації обладнання й трубопроводів атомних станцій»

НПАОП 0.00-1.81-18 «Правила охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском»

СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»

СОУ НАЕК 144:2023 «Управління поставками (закупівлями) продукції. Деталі та елементи трубопроводів атомних електричних станцій із корозійностійкої сталі на тиск до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Технічні вимоги»

СОУ НАЕК 145:2023 «Управління поставками (закупівлями) продукції. Деталі та елементи трубопроводів атомних електричних станцій із корозійностійкої сталі на тиск до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Труби та прокат. Сортамент»

СОУ НАЕК 146:2023 «Управління поставками (закупівлями) продукції. Деталі та елементи трубопроводів атомних електричних станцій із корозійностійкої сталі на тиск до 2,2 МПа (22 кгс/см²). З'єднання зварні. Типи та розміри»

СОУ НАЕК 158:2020 «Обеспечение технической безопасности. Технические требования к устройству и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных электрических станций с реакторами ВВЭР»

СОУ НАЕК 160:2020 «Обеспечение технической безопасности. Контроль качества основного металла, сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов атомных электрических станций с реакторами ВВЭР. Технические требования»

СОУ НАЕК 173:2020 «Забезпечення технічної безпеки. Технічні вимоги до будови та безпечної експлуатації технологічних трубопроводів та обладнання»

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ, ПОЗНАКИ ТА СКОРОЧЕННЯ

3.1 У цьому стандарті використано терміни, позначки та скорочення установлені в СОУ НАЕК 144.

4 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

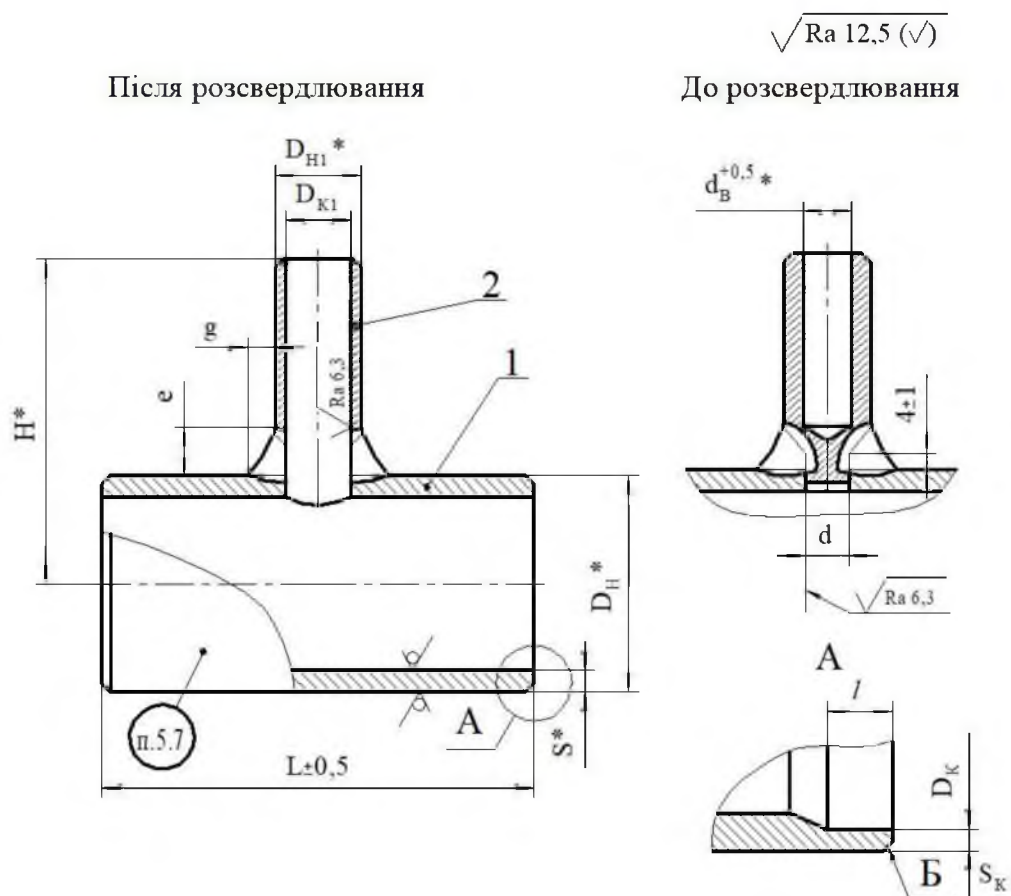
4.1 Матеріал:

- корпусу – труби безшовні за СОУ НАЕК 145;
- штуцера – сталь кругла за СОУ НАЕК 145.

4.2 Параметри застосування трійників перехідних з посиленим штуцером за СОУ НАЕК 144.

5 КОНСТРУКЦІЯ ТА РОЗМІРИ

5.1 Конструкція та розміри трійників перехідних з посиленим штуцером повинні відповідати наведеному на рисунку 1 та в таблицях 1 і 2.



*Розміри для довідок

Рисунок 1

Таблиця 1- Розміри трійників

Розміри в міліметрах

Позначка типорозміру	PN	DN × DN ₁	Розміри труб, що з'єднуються		D _H	D _{H1}	d		S	L	H	g	e	Маса*, кг		
			з корпусом	зі штуцером			номін.	гран. відх.				не менше				
01	25	15 × 10	18 × 2,5	14 × 2,0	18	14	7	+0,10	2,5	130	105	7	14	0,27		
02		20 × 10	25 × 3,0		25				3,0					0,36		
03		20 × 15		18 × 2,5	18	10	+0,12	0,42								
04		25 × 10	32 × 2,5	14 × 2,0	32	14	7	+0,10	2,5	112	112	8	16	0,43		
05		25 × 15		18 × 2,5		18	10	+0,12						0,48		
06		25 × 20		25 × 3,0		25	15	+0,12						0,66		
07		32 × 10	38 × 3,0	14 × 2,0	38	14	7	+0,10	3,0	150	115	7	14	0,53		
08		32 × 15		18 × 2,5		18	10	+0,12						0,59		
09		32 × 20		25 × 3,0		25	15	+0,12						8	16	0,76
10		32 × 25		32 × 2,5		32	24	+0,14								0,93
11		50 × 10	57 × 3,0	14 × 2,0	57	14	7	+0,10	3,0	200	125	7	14	0,95		
12		50 × 15		18 × 2,5		18	10	+0,12						1,01		
13		50 × 20		25 × 3,0		25	15	+0,12						8	16	1,19
14		50 × 25		32 × 2,5		32	24	+0,14								1,36
15		50 × 32		38 × 3,0		38	28	+0,14								17

Кінець таблиці 1

Розміри в міліметрах

Познака	PN	DN × DN ₁	Розміри труб, що з'єднуються		D _H	D _{H1}	d		S	L	H	g	e	Маса*, кг				
			з корпусом	зі штуцером			номін.	гран. відх.				не менше						
16	25	65 × 15	76 × 4,5	18 × 2,5	76	18	10	+0,12	4,5	200	134	7	14	1,80				
17		65 × 20		25 × 3,0		25	15						+0,14	132	16	1,98		
18		65 × 25		32 × 2,5		32	24										17	2,15
19		65 × 32		38 × 3,0		38	28											
20		80 × 20	89 × 5,0	25 × 3,0	89	25	15	+0,12	5,0	250	140	8	16	2,99				
21		80 × 25		32 × 2,5		32	24							17	3,15			
22		80 × 32		38 × 3,0		38	28											
23		100 × 25	108 × 5,0	32 × 2,5	108	32	24	+0,14	6,0	150	16	17	3,74	3,96				
24		100 × 32		38 × 3,0		133	38								28	160	5,49	
25		125 × 32	133 × 8,0		159			175	6,46									
26		150 × 32	159 × 6,0															

* Маса для довідок.

Таблиця 2 - Параметри деталей, що входять до складу трійників

Познака трійника	Позиція 1 Корпус		Позиція 2 Штуцер	
	Кількість			
	1			
	Розміри в міліметрах		Маса*, кг	Познака за цим стандартом
	$D_H \times S$	L		
01	$18 \times 2,5$	130	0,12	2-01
02	$25 \times 3,0$		0,21	
03				
04	$32 \times 2,5$	150	0,27	2-01
05				2-02
06				2-03
07	$38 \times 3,0$		0,38	2-01
08				2-02
09			2-03	
10		2-04		
11	$57 \times 3,0$	200	0,80	2-01
12				2-02
13				2-03
14			0,79	2-04
15				2-05
16	$76 \times 4,5$	250	1,59	2-02
17			2-03	
18			1,58	2-04
19				2-05
20	$89 \times 5,0$	2,60	2-03	
21		2,59	2-04	
22		2,58	2-05	
23	$108 \times 5,0$	3,17	2-04	
24		3,16	2-05	
25		4,70		
26		5,66		

* Маса для довідок.

Приклади запису позначення трійників перехідних з посиленням штуцером при замовленні або в документації іншої продукції:

Трійник перехідний з посиленням штуцером, DN 80, DN₁ 25, для трубопроводів, що виготовляються за СОУ НАЕК 158, групи С за НП 306.2.227-2020, на номінальний тиск PN25, з контролюванням зварних швів для III категорії за СОУ НАЕК 160:

Трійник перехідний С 80×25- PN25- Шв 21 СОУ НАЕК 157:2023

Те саме, для трубопроводів групи В, з вимогами пункту 12.1.1 СОУ НАЕК 144:

Трійник перехідний В 80×25- Pp 16/100 °С – Шс 21 СОУ НАЕК 157:2023

Те саме, з контролюванням зварних швів для II категорії за СОУ НАЕК 160:

Трійник перехідний В 80×25- Pp 16/100 °С – Пв 21 СОУ НАЕК 157:2023

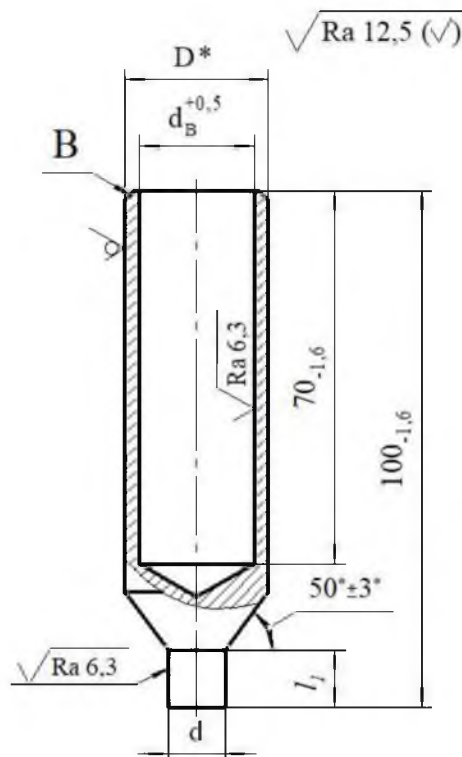
Те саме, для трубопроводів, що виготовляються за НПАОП 0.00-1.81-18:

Трійник перехідний П 80×25- PN25 21 СОУ НАЕК 157:2023

Те саме, для трубопроводів, що виготовляються за СНиП 3.05.05-84:

Трійник перехідний 80×25- PN25 21 СОУ НАЕК 157:2023

5.2 Конструкція та розміри штуцерів повинні відповідати рисунку 2 та таблиці 3.



*Розміри для довідок.

Рисунок 2

Таблиця 3 - Параметри штуцерів

Розміри в міліметрах

Позначка типорозміру	Номінальний тиск PN	Номінальний діаметр DN ₁	D	D _{Н1}	d _B	d		l ₁	Маса*, кг
						номін.	гран. відх.		
2-01	25	10	18	14	10	7	-0,05 -0,15	8	0,15
2-02		15	22	18	13	10	-0,06 -0,18		0,21
2-03		20	30	25	19	15			0,39
2-04		25	38	32	28	24	-0,07 -0,21	10	0,57
2-05		32	45	38	33	28			0,79
* Маса для довідок.									

Приклад запису позначення штуцера при замовленні або в документації іншої продукції:

Штуцер DN₁ 32 для трійника перехідного, застосованого для трубопроводів, виготовлених за СОУ НАЕК 158, груп В та С за НП 306.2.227-2020:

Штуцер ВС 32 2-05 СОУ НАЕК 157:2023

5.3 Типи і розміри обробки крайок Б корпусу і В штуцера під зварювання з трубопроводом, розміри D_K , d_K , S_K та l - за СОУ НАЕК 146.

5.4 Допуск співвідношення діаметрів D і d_B , d_B і d в діаметральному вираженні - не більше ніж 0,5 мм.

5.5 Методи і обсяг контролю зварного з'єднання – за СОУ НАЕК 144.

5.6 Зварні стикові з'єднання з трубопроводом – за СОУ НАЕК 146.

5.7 Маркувати встановленим у виробника способом: товарний знак виробника, групу трубопроводу за НП 306.2.227-2020, номінальні діаметри корпусу і штуцера, номінальний тиск, категорію зварного з'єднання за НП 306.2.227-2020 і позначення: позначка типорозміру трійника і цього стандарту.

5.8 Інші технічні вимоги - за СОУ НАЕК 144.



ДЕРЖАВНА ІНСПЕКЦІЯ ЯДЕРНОГО РЕГУЛЮВАННЯ УКРАЇНИ
ДЕПАРТАМЕНТ З ПИТАНЬ БЕЗПЕКИ ЯДЕРНИХ УСТАНОВОК
вул. Арсенальна, 9/11, м. Київ, 01011, тел.: (044) 277 12 04, факс: (044) 254 33 11
E-mail: pr@snriu.gov.ua, сайт: www.snriu.gov.ua, код згідно з ЄДРПОУ 21721086

від « » 20 р. №

На № 3048-222-2023 від 29.09.2023

Т.в.о. першого віце-президента –
технічного директора
ДП «НАЕК «Енергоатом»
Юрію ШЕЙКУ

Про експертизу СОУ НАЕК

Шановний Юрію Євгеновичу!

За результатами державної експертизи ядерної та радіаційної безпеки (звіт №23-09-15584), Держатомрегулювання погоджує: СОУ НАЕК 154:2023, СОУ НАЕК 157:2023, СОУ НАЕК 164:2023, СОУ НАЕК 169:2023.

Цей лист є невід'ємною частиною зазначених документів.

Додатки (у електронному вигляді):

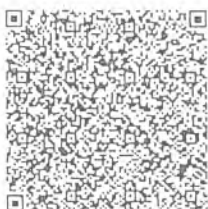
1. Лист погодження на 1 арк.
2. Висновок експертизи на 3 арк.

З повагою

Заступник директора Департаменту
з питань безпеки ядерних установок –
начальник відділу експлуатаційної безпеки –
державний інспектор

Борис СТОЛЯРЧУК

Вашім ЗІСКІП 277 12 21



ДОКУМЕНТ СЕД Держатомрегулювання АСКОД

Сертифікат: 58E2D9E7F900307B040000003953280009D3A600

Підписувач Столярчук Борис Васильович

Дійсний з 03.08.2022 7:47:18 по 03.08.2024 7:47:18

Держатомрегулювання



15-22/02/12106-12531 від 09.10.2023