



**LEO LIGHTMAN**

version **4.0**

# **ЗАЗЕМЛЕННЯ EARTHING**

**АЛЬБОМ КРЕСЛЕННЯ ОБЛАДНАННЯ**

Код	Артикул	Назва	Примітки	Аркуш
120011	E20/1	Стержень D20	StZn	4
120133	E20/13		Ni	
120155	E20/15		StgZn	
120233	E20/23	Наконечник D20	Ni	5
120355	E20/35		StgZn	
120055	E20/5	Насадка ручного монтажу	St/gZn	6
120065	E20/6	Насадка під SDS Max	St/gZn	7
120615	E20/61	Пристрій для забивання стержнів під SDS-Max	St/gZn	8
116155	E16/15	Стержень D16	StgZn	9
116133	E16/13		Ni	
116155	E16/15		StgZn	
116021	E16/2	Муфта D16	StZn	10
116233	E16/23		Ni	
116255	E16/25		StgZn	
116031	E16/3	Наконечник D16	StZn	11
116333	E16/33		Ni	
116355	E16/35		StgZn	
116041	E16/4	Гвинт ударний D16	St	12
116071	E20/7	Зубило SDS-Max під D16	St	13
116080	E16/8	Струмопровідна паста	50мл	14
116810	E16/81		500мл	
901010	A01/1	Стрічка водоблокуюча	10м	15
905019	A05/1	Колодязь ревізійний	Pl	16
905023	A05/2	Колодязь ревізійний	Ni	17
906019	A06/2	Коробка фасадна зовнішня	117x117x58	18
906019	A06/1		165x165x70	
903010	A03/1	Шина зрівнювання потенціалів в ПВХ оболонці	9 підкл.	19

Підпис і дата	
Інв. № дубл.	
Взам інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

<i>Креслення деталей Leo Lightman v.4.0</i>					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підп.	Дата
Н. конр.					
ГІП					
Виконав					
Перевірів					
Connectors - З'єднувачі			Стадія	Аркуш	Аркушів
			P	2	19
Зміст			 <b>LEO LIGHTMAN</b>		

## Матеріали

Назва	Повна назва	Значення
StZn	Steel/Zn	Сталь, оцинкована гарячим методом
StgZn	Steel/gZn	Сталь, оцинкована гальванічним методом
Ni	Niro, A2	Сталь нержавіюча
Cu	Cuprum	Мідь
Al	Aluminium	Алюміній
C	Color	Сталь, фарбована в колір
Pa	Poliamid	Поліамід
Pl	Plastic	Пластик
Pp	Polypropylene	Поліпропілен
Pe	Polyethylene	Поліетилен

## Матеріали і види покриття виробів

Матеріал і позначення	Особливості	Види обладнання
Сталь гарячого цинкування (St) Барабанний метод	Товщина покриття 40-70 мкм	Дрібні вироби, такі як: затискачі, клеми, тримачі, наконечники, муфти
Сталь гарячого цинкування (St) Занурення в розплав цинку	Товщина покриття 70-100 мкм	Стержні заземлення, блискавкоприймачі окремостоячі
Нержавіюча сталь (Ni)	Нержавіюча, висока корозійна стійкість	Тримачі, затискачі, клеми
Алюміній (Al)	Алюміній твердий, гартований, сплави алюмінію	Блискавкоприймачі збірні 1-14 метрів
Мідь (Cu)	Тверда мідь	Тримачі, затискачі, клеми
Сталь гарячого цинкування (St) Нержавіюча сталь (Ni)	Підвищений клас міцності	Метизи (гайки, болти, шайби, гровери, гвинти) M6, M8, M10, M16

## Сумісність металів

Матеріал	Сталь гарячого цинкування (St)	Нержавіюча сталь (Ni)	Алюміній (Al)	Мідь (Cu)
Сталь гарячого цинкування (St)	+	H	H	-
Нержавіюча сталь (Ni)	H	+	H	H
Алюміній (Al)	H	H	+	-
Мідь (Cu)	-	H	-	+

Добра (+), Нейтральна (H), Погана (-)

Для з'єднання несумісних металів між собою, в деяких затискачах використовуються проміжні пластини з нержавіючої сталі.

Креслення деталей Leo Lightman v.4.0

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підп.	Дата			
Н. конр.						Connectors - З'єднувачі		
ГІП								
Виконав						P	3	19
Перевірів						Матеріали		
						 <b>LEO LIGHTMAN</b>		

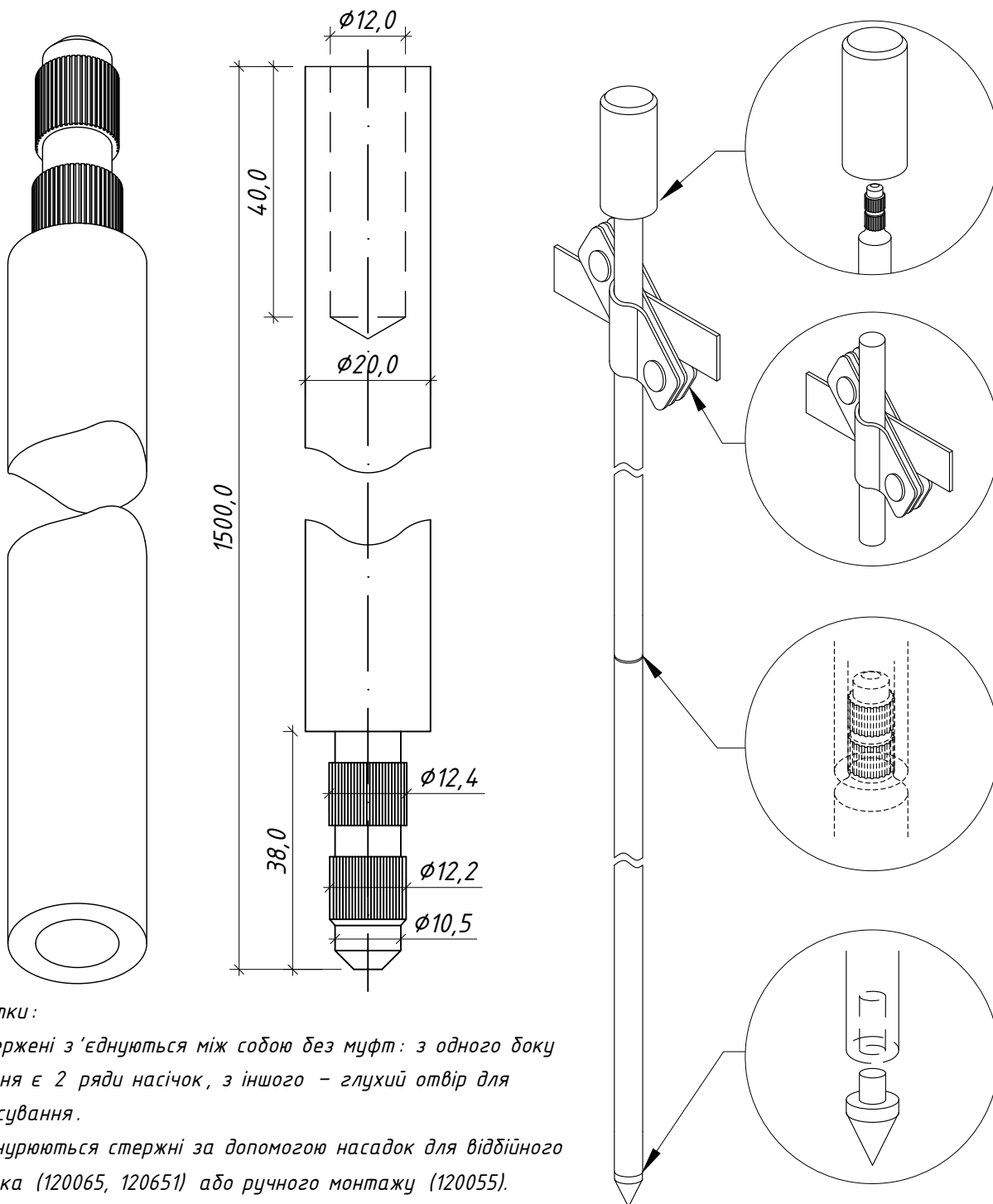
Підпис і дата

Інв. № дубл.

Взам інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.




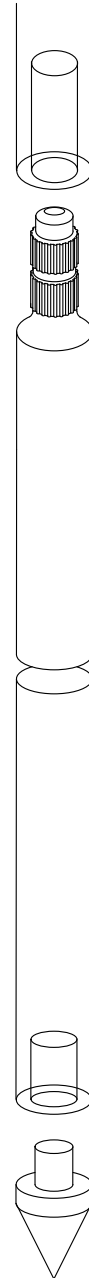
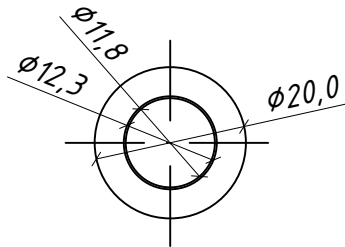
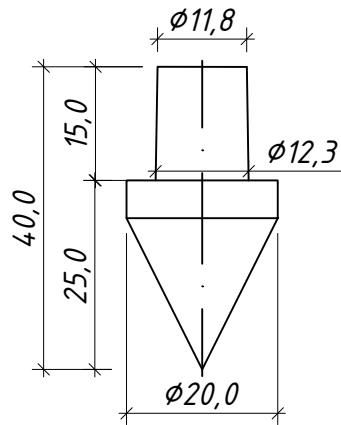
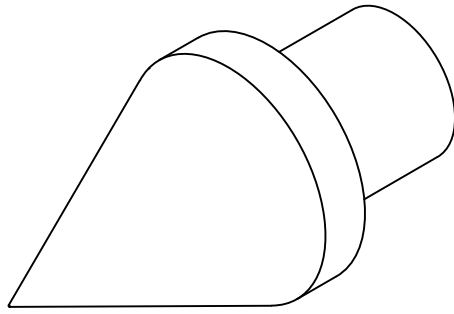
**Примітки :**

1. Стержені з'єднуються між собою без муфт: з одного боку стержня є 2 ряди насічок, з іншого – глухий отвір для запресування.
2. Занурюються стержні за допомогою насадок для відбійного молотка (120065, 120651) або ручного монтажу (120055).
3. Рекомендована максимальна глибина монтажу до 9 метрів.

№	Назва	Примітки	Код	Артикул	Матеріал
1	Стержень D20	-	120011	E20/1	StZn
		-	120133	E20/13	Ni
		-	120155	E20/15	StgZn

Підпис і дата	Інв. № дубл.	Взам інв. №	Підпис і дата	Інв. № ориг.
---------------	--------------	-------------	---------------	--------------

Креслення деталей Leo Lightman v.4.0					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підп.	Дата
Connectors - З'єднувачі					
Стержень D20					
Н. конр.			Стадія		
ГІП			Аркуш		
Виконав			Аркушів		
Перевірів			P 4 19		
			 <b>LEO LIGHTMAN</b>		




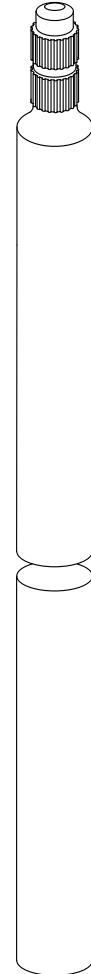
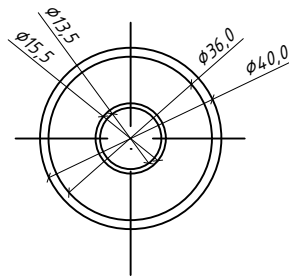
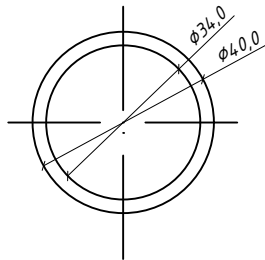
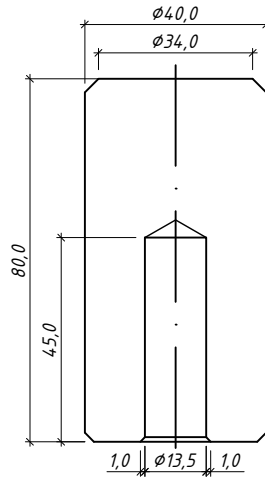
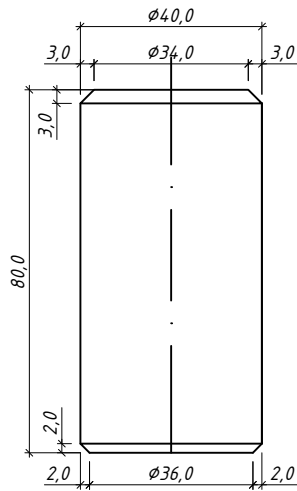
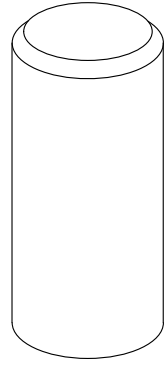
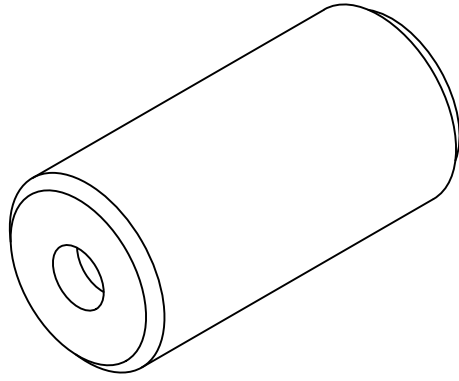
Примітки :

1. Монтується на першій стержень для занурення в ґрунт .
2. Використовується для всіх типів ґрунтів .

№	Назва	Примітки	Код	Артикул	Матеріал
1	Наконечник D20	-	120233	E20/23	Ni
		-	120355	E20/35	StgZn

Підпис і дата	Взам інв. №	Інв. № дубл.
Підпис і дата	Інв. № ориг.	

Креслення деталей Leo Lightman v.4.0					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підп.	Дата
Н. конр.					
ГІП				Connectors - З'єднувачі	
Виконав				Стадія	Аркуш
Перевірів				P	5
Наконечник D20				Аркушів	19
				 <b>LEO LIGHTMAN</b>	



Примітки:

1. Призначена для занурення стержнів молотом 4-5 кг.
2. Використання багаторазове.
3. Матеріал: сталь підвищеної міцності (St/gZn).

№	Назва	Примітки	Код	Артикул	Матеріал
1	Насадка ручного монтажу	-	120055	E20/5	St/gZn

Підпис і дата	Інв. № дудл.	Взам інв. №
Підпис і дата	Інв. № ориг.	

Креслення деталей Leo Lightman v.4.0					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підп.	Дата
Н. конр.					
ГІП					
Виконав					
Перевірів					

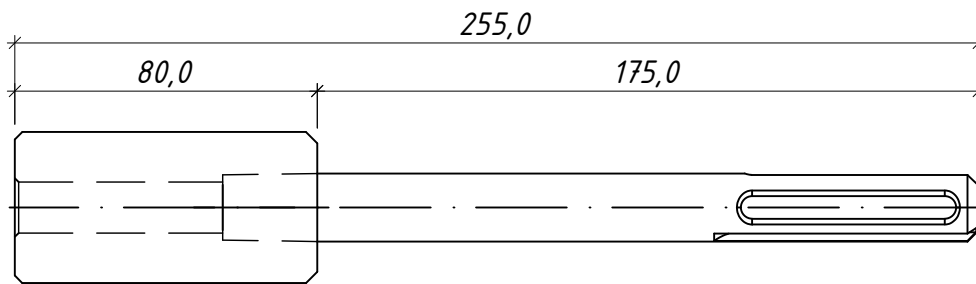
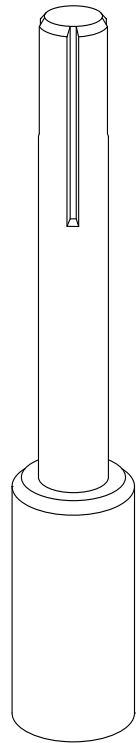
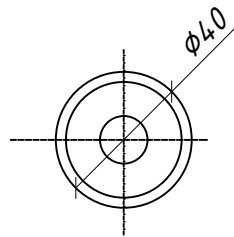
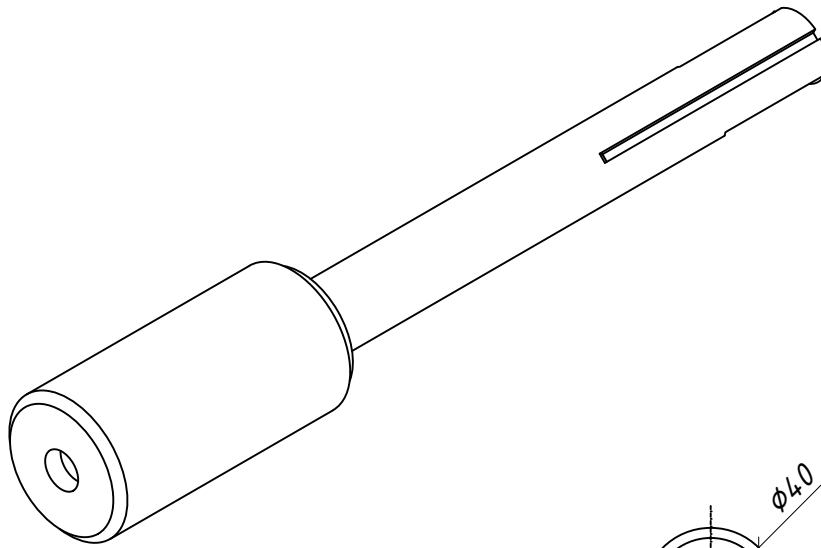
Connectors - З'єднувачі

Насадка ручного монтажу

Стадія	Аркуш	Аркушів
P	6	19



LEO LIGHTMAN




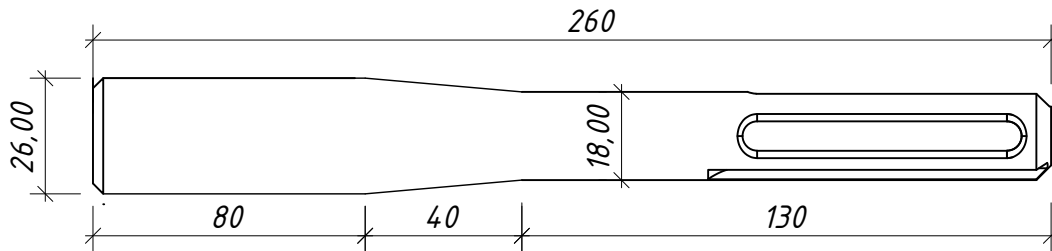
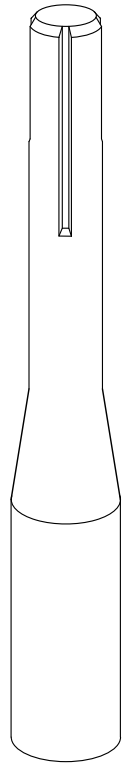
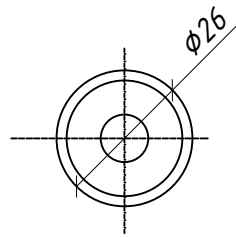
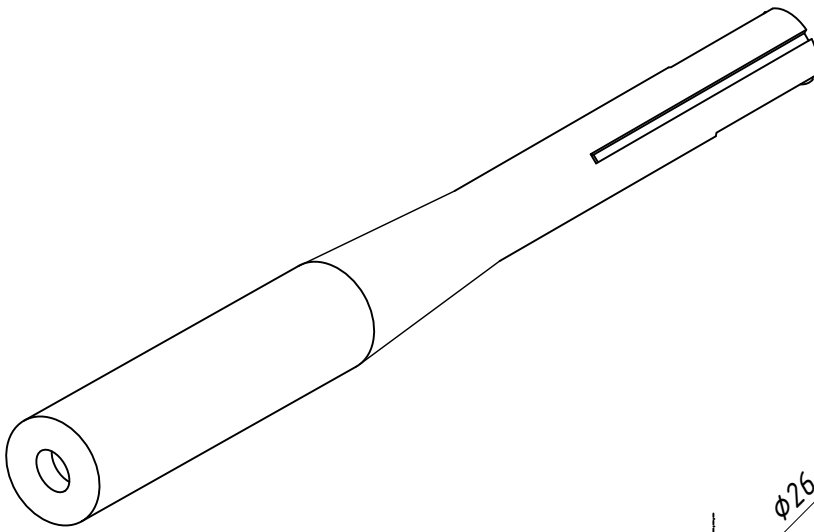
*Примітки :*

1. Для занурення стержнів 20 мм відбійним молотком.
2. Зовнішній отвір для хвостовика SDS Max.
3. Використання багаторазове.
4. Матеріал: сталь підвищеної міцності (St/gZn).

№	Назва	Примітки	Код	Артикул	Матеріал
1	Насадка під SDS Max	-	120065	E20/6	St/gZn

Підпис і дата	
Інв. № дубл.	
Взам інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

<i>Креслення деталей Leo Lightman v.4.0</i>						
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підп.	Дата	
Н. конр.						
ГІП						
Виконав						
Перевірів						
<i>Connectors - З'єднувачі</i>				Стадія	Аркуш	Аркушів
<i>Насадка під SDS Max</i>				P	7	19
 <b>LEO LIGHTMAN</b>						



**Примітки:**

1. Для занурення стержнів 20 мм віддійним молотком.
2. Використання багаторазове.
3. Матеріал: сталь підвищеної міцності (St/gZn).

№	Назва	Примітки	Код	Артикул	Матеріал
1	Пристрій для забивання стержнів під SDS-Max	-	120615	E20/61	St/gZn

Підпис і дата	Інв. № дубл.	Взам інв. №	Інв. № ориг.
---------------	--------------	-------------	--------------

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підп.	Дата
Н. конр.					
ГІП					
Виконав					
Перевірів					

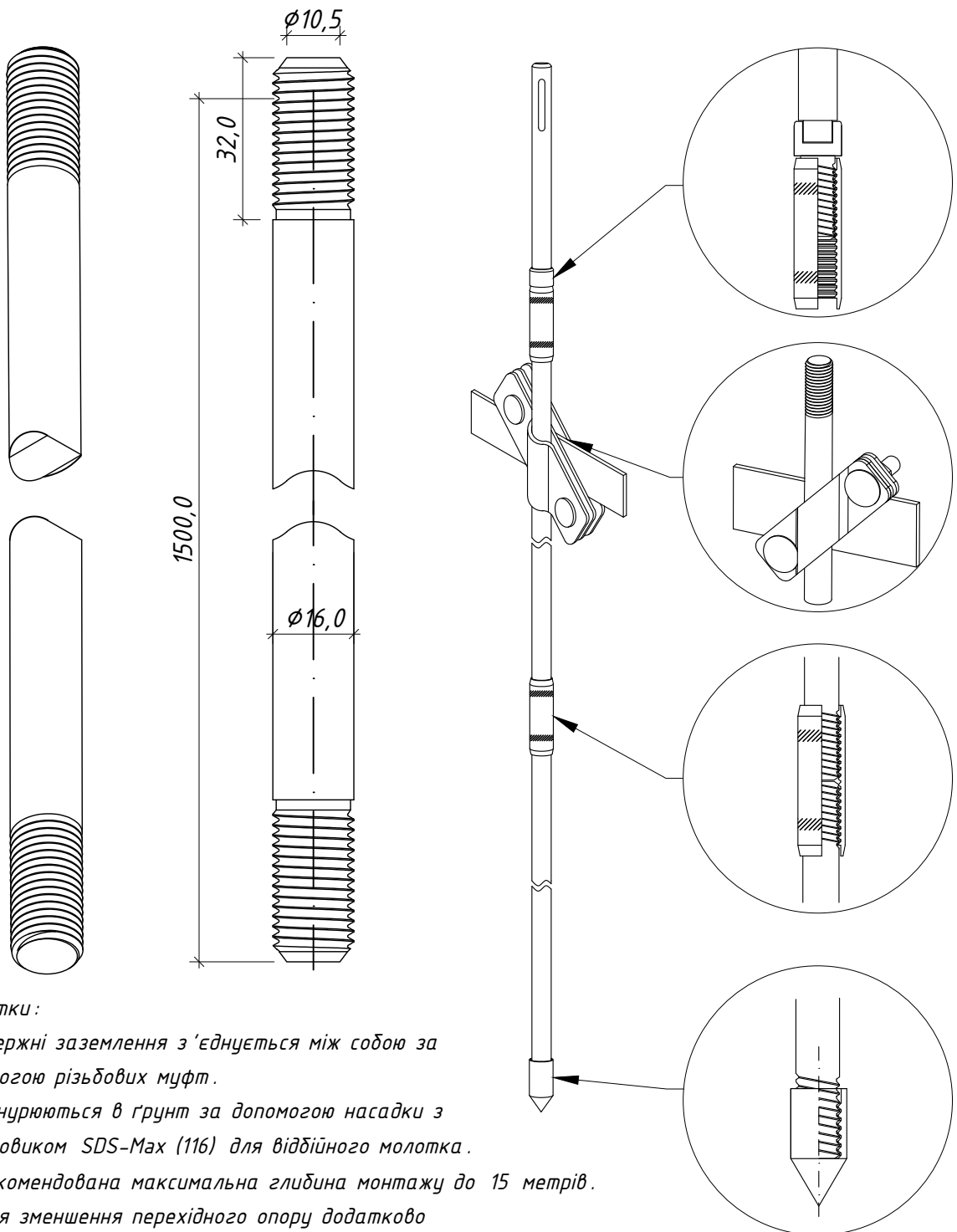
Креслення деталей Leo Lightman v.4.0

Connectors - З'єднувачі		Стадія	Аркуш	Аркушів
		Р	8	19

Пристрій для забивання стержнів під SDS-Max


**LEO LIGHTMAN**






**Примітки:**

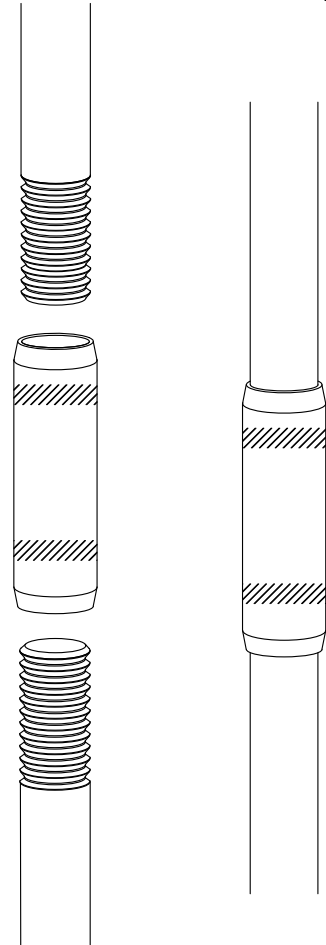
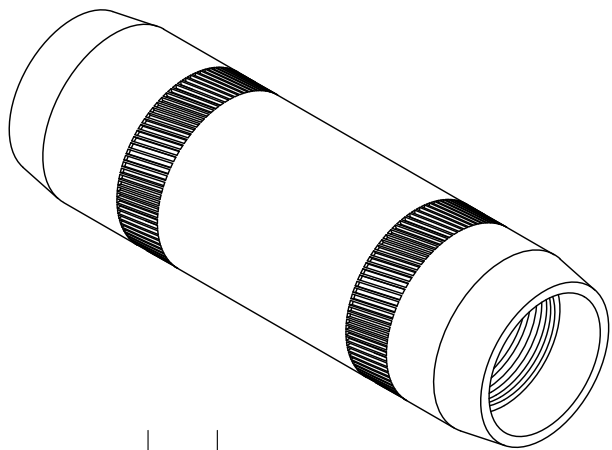
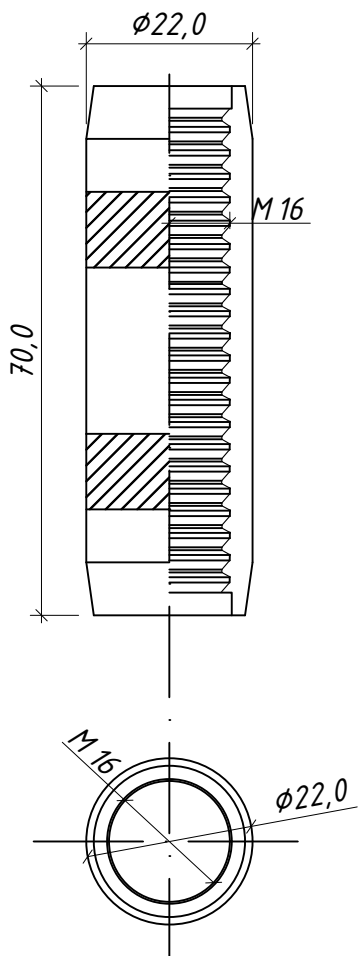
1. Стержні заземлення з'єднуються між собою за допомогою різьбових муфт.
2. Занурюються в ґрунт за допомогою насадки з хвостовиком SDS-Max (116) для відбійного молотка.
3. Рекомендована максимальна глибина монтажу до 15 метрів.
4. Для зменшення перехідного опору додатково використовувати струмопровідну пасту (E16/8).

№	Назва	Примітки	Код	Артикул	Матеріал
1	Стержень D16	-	116155	E16/15	StgZn
		-	116133	E16/13	Ni
		-	116155	E16/15	StgZn

Підпис і дата	Інв. № дубл.	Взам інв. №	Підпис і дата	Інв. № ориг.
---------------	--------------	-------------	---------------	--------------

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підп.	Дата
Н. конр.					
ГІП					
Виконав					
Перевірив					

Креслення деталей Leo Lightman v.4.0						
Connectors - З'єднувачі				Стадія	Аркуш	Аркушів
				P	9	19
Стержень різьбовий D16				 <b>LEO LIGHTMAN</b>		



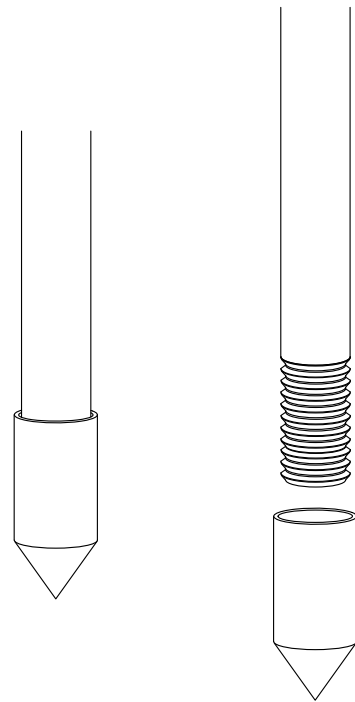
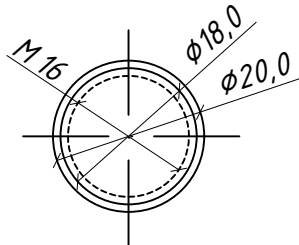
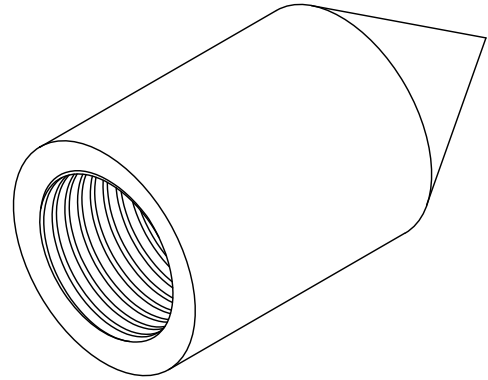
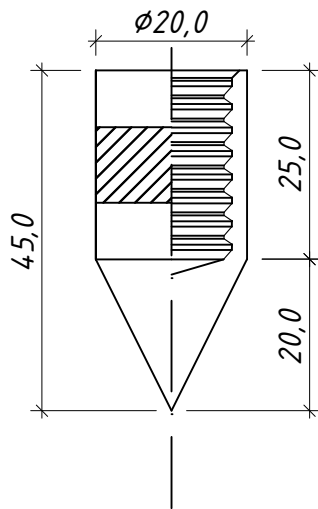
**Примітки :**

1. Для з'єднання стержнів заземлення.
2. Додаткові накатки для затягування ключем.
3. Використовується для всіх типів ґрунтів.
4. Для зменшення перехідного опору додатково використовувати струмопровідну пасту (E16/8).

№	Назва	Примітки	Код	Артикул	Матеріал
1	Муфта D16	-	116021	E16/2	StZn
		-	116233	E16/23	Ni
		-	116255	E16/25	StgZn

Підпис і дата	
Інв. № дубл.	
Взам інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

<b>Креслення деталей Leo Lightman v.4.0</b>					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підп.	Дата
<b>Connectors - З'єднувачі</b>					
<b>Муфта D16</b>					
			Стадія	Аркуш	Аркушів
			P	10	19
			 <b>LEO LIGHTMAN</b>		




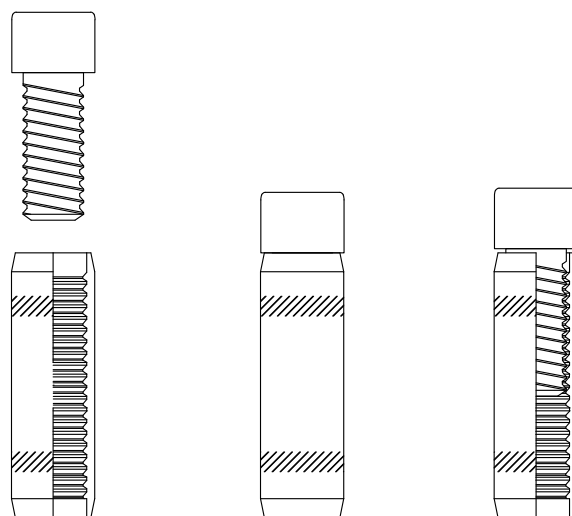
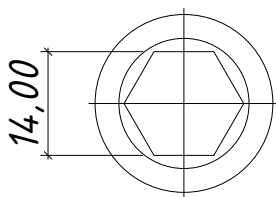
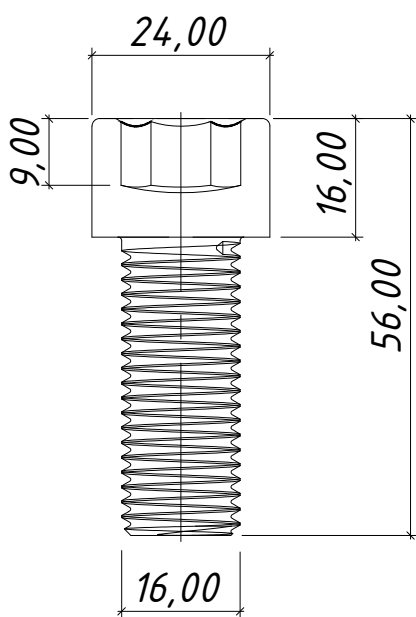
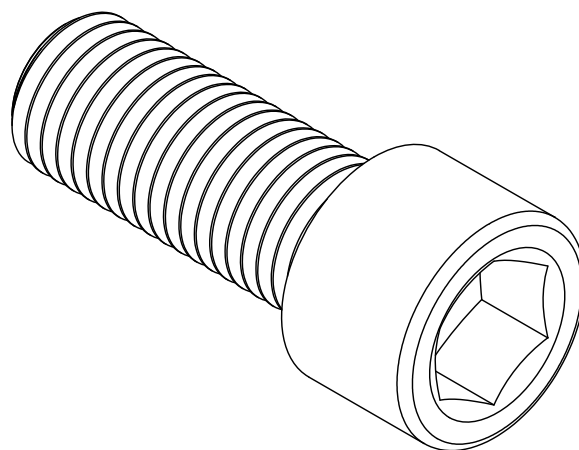
**Примітки:**

1. Вкручується на перший стержень заземлення для занурення в ґрунт.
2. Використовується для всіх типів ґрунтів.
3. Для зменшення перехідного опору додатково використовувати струмопровідну пасту (E16/8, E16/81).

№	Назва	Примітки	Код	Артикул	Матеріал
1	Наконечник D16	-	116031	E16/3	StZn
		-	116333	E16/33	Ni
		-	116355	E16/35	StgZn

Підпис і дата	
Інв. № дубл.	
Взам інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

Креслення деталей Leo Lightman v.4.0						
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підп.	Дата	
Н. конр.						
ГІП						
Виконав						
Перевірів						
Connectors - З'єднувачі				Стадія	Аркуш	Аркушів
				P	11	19
Наконечник D16				 <b>LEO LIGHTMAN</b>		



Примітки :


1. Передає удари електричного молота на стержень заземлення.
2. Багаторазове використання.
3. Матеріал: сталь підвищеної міцності (St).

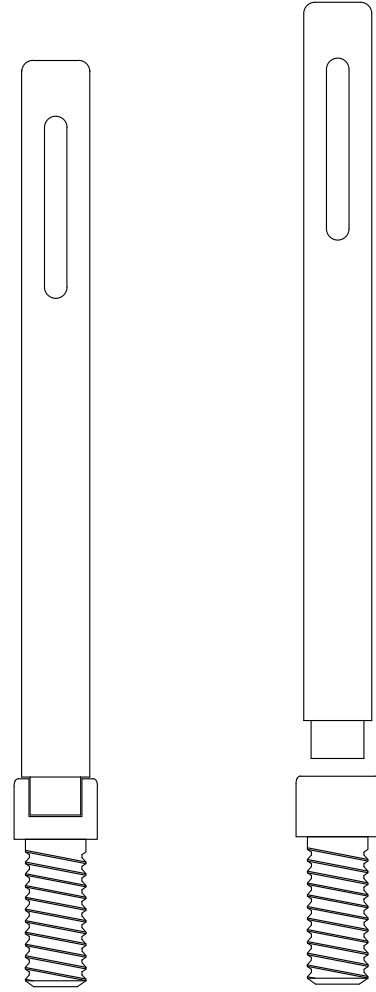
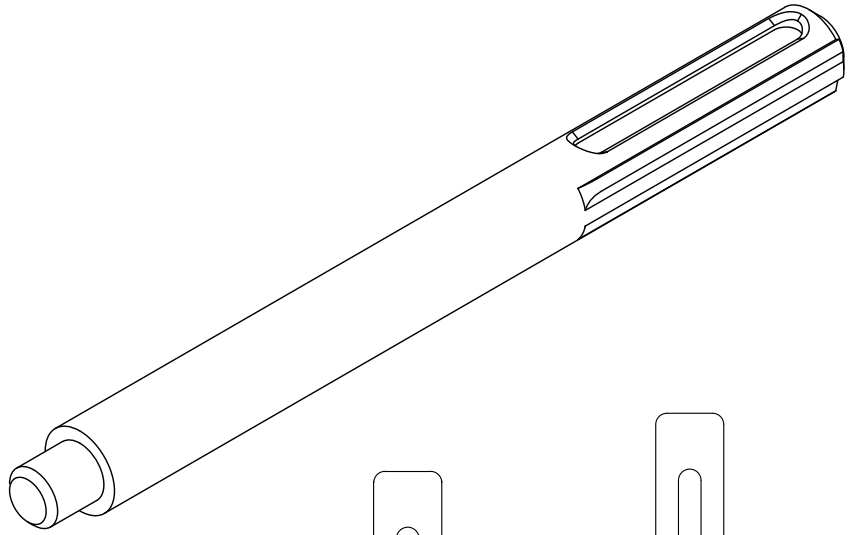
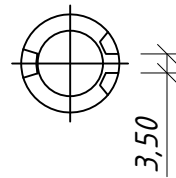
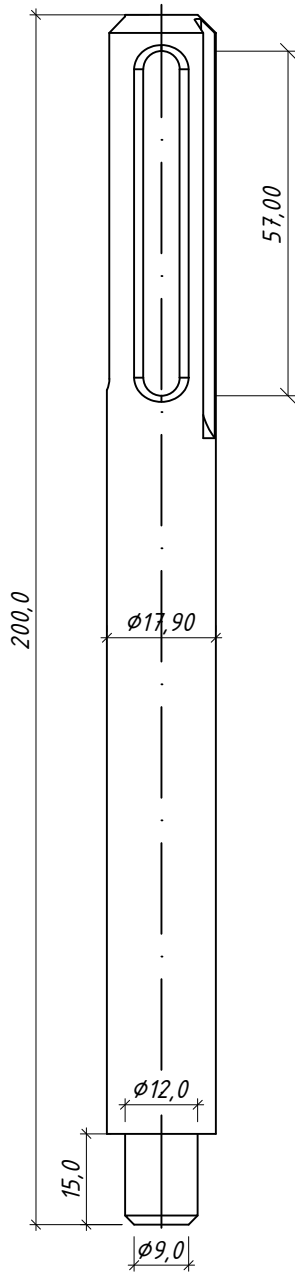
№	Назва	Примітки	Код	Артикул	Матеріал
1	Гвинт ударний D16	-	116041	E16/4	St

Підпис і дата	Взам інв. №	Інв. № дубл.	Підпис і дата
Підпис і дата	Інв. № ориг.		

Креслення деталей Leo Lightman v.4.0					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підп.	Дата
Н. конр.					
ГІП					
Виконав					
Перевірів					

Connectors - З'єднувачі	Стадія	Аркуш	Аркушів
	P	12	19

Гвинт ударний D16	 <b>LEO LIGHTMAN</b>




Примітки:

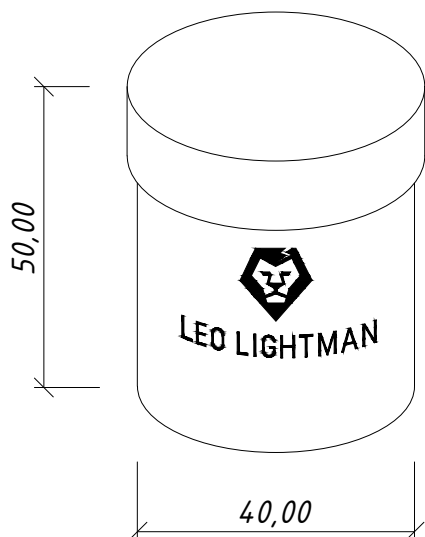
1. Для занурення стержнів заземлення електричним перфомолотом з SDS-Мах отвором.
2. Багаторазове використання.
3. Матеріал: сталь підвищеної міцності (St).

№	Назва	Примітки	Код	Артикул	Матеріал
1	Зубило SDS-Мах під D16	-	116071	E20/7	St

Підпис і дата	Інв. № дубл.	Взам інв. №	Інв. № ориг.
---------------	--------------	-------------	--------------

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підп.	Дата
Н. конр.					
ГІП					
Виконав					
Перевірів					

Креслення деталей Leo Lightman v.4.0						
Connectors - З'єднувачі				Стадія	Аркуш	Аркушів
				P	13	19
Зубило SDS-Мах під D16				 <b>LEO LIGHTMAN</b>		




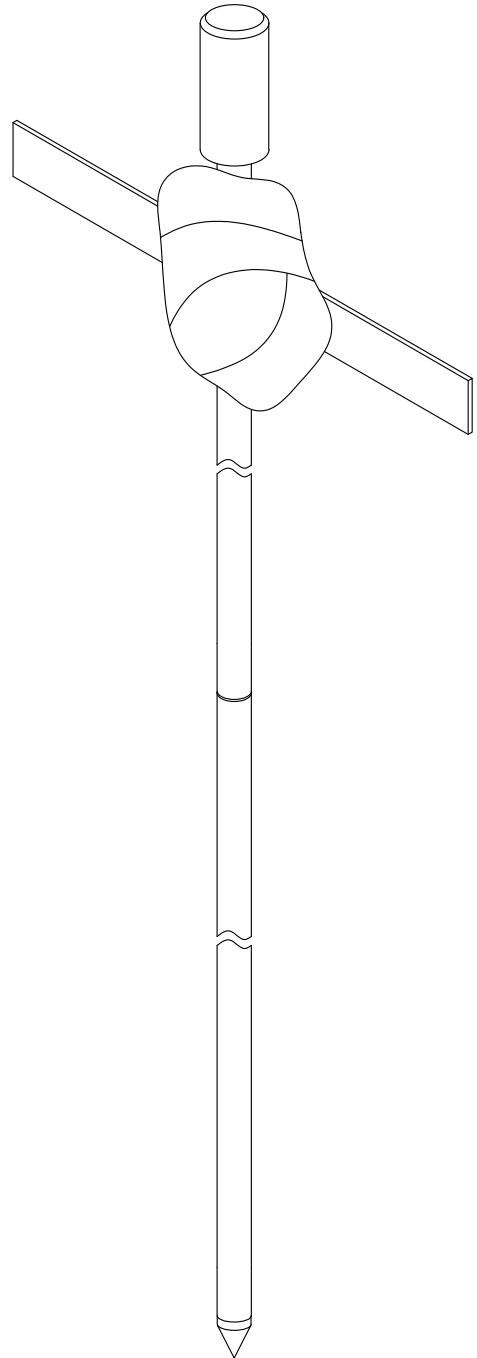
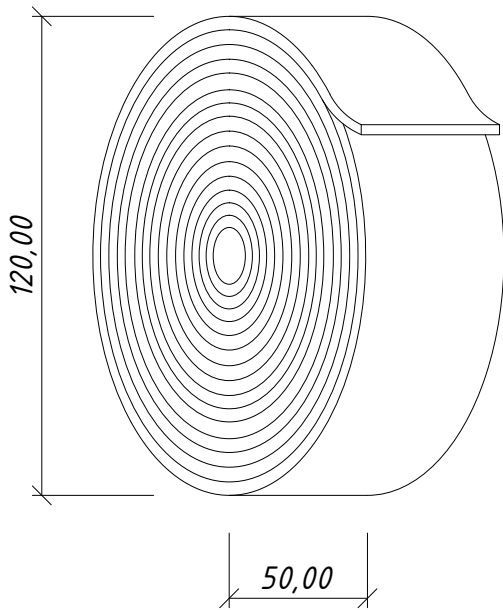
Примітки :

1. Для додаткового захисту від корозії різьбових з'єднань .
2. Для зменшення перехідного опору між стержнями та пластинами затискачів .

№	Назва	Примітки	Код	Артикул	Ємність
1	Струмопровідна паста	-	116080	E16/8	50
		-	116810	E16/81	500

Підпис і дата	Інв. № дубл.	Взам інв. №
Підпис і дата		
Інв. № ориг.		

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підп.	Дата	Креслення деталей Leo Lightman v.4.0			
Н. конр.						Connectors - З'єднувачі	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП							P	14	19
Виконав						Струмопровідна паста	 <b>LEO LIGHTMAN</b>		
Перевірів									




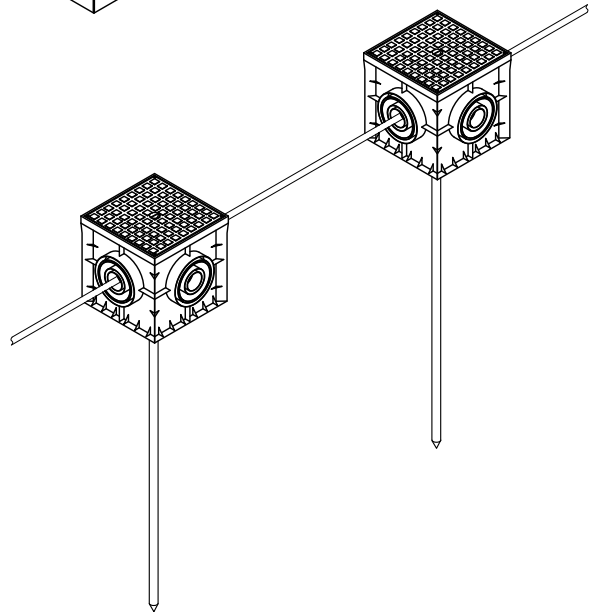
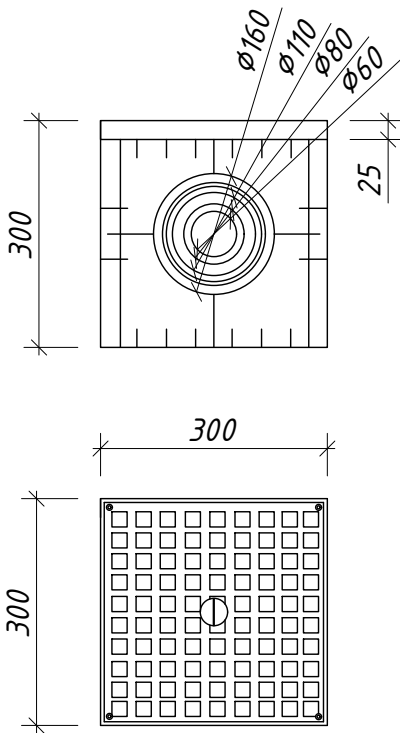
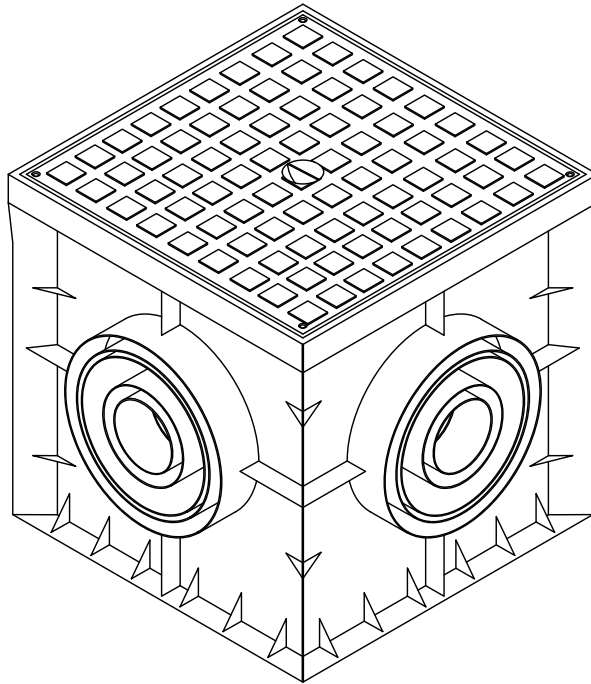
Примітки :

1. Антикоровзійний захист з'єднань в землі.
2. Блокує доступ вологи в місцях з'єднання.
3. Нетканний матеріал з вазеліновим покриттям.
4. Розхід стрічки - 1,5-2м для одного з'єднання.

№	Назва	Примітки	Код	Артикул	Довжина, м
1	Стрічка водоблокуюча	-	901010	A01/1	10

Підпис і дата	Інв. № дубл.	Взам інв. №	Інв. № ориг.
---------------	--------------	-------------	--------------

						Креслення деталей Leo Lightman v.4.0					
									Зм.	Кільк.	Арк.
						Connectors - З'єднувачі			Стадія	Аркуш	Аркушів
									P	15	19
						Стрічка водоблокуюча			 <b>LEO LIGHTMAN</b>		




Примітки :

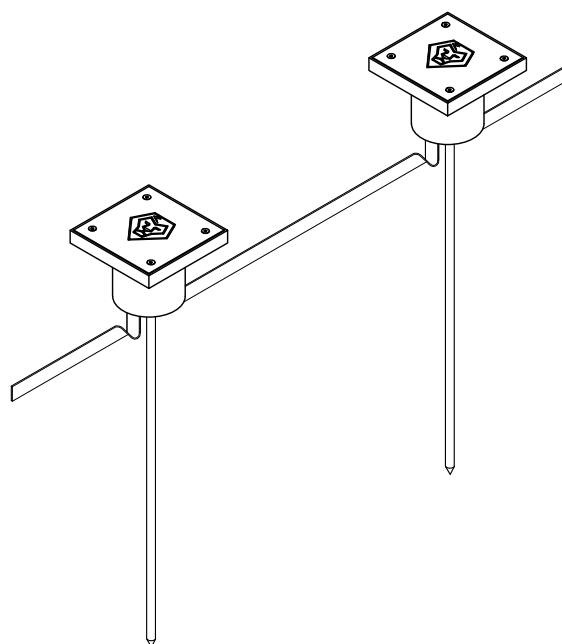
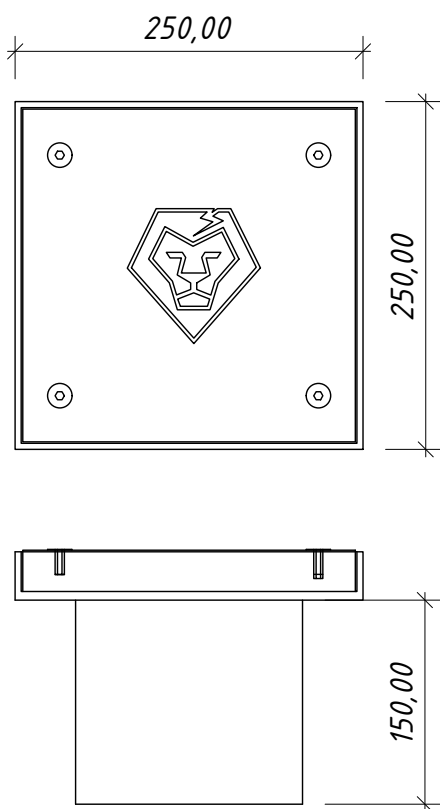
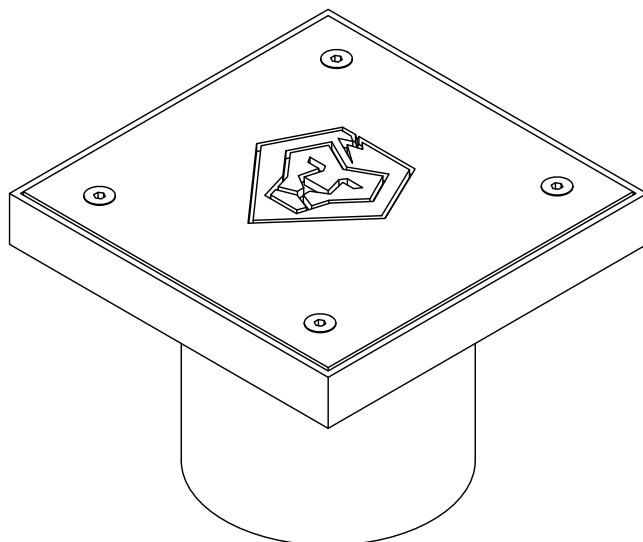
1. Для огляду та ревізії контрольного з'єднання провідників в землі.

№	Назва	Примітки	Код	Артикул	Матеріал
1	Колодязь ревізійний	-	905019	A05/1	PI

Підпис і дата	Взам інв. №	Інв. № дубл.	Підпис і дата
Підпис і дата	Інв. № ориг.		

Креслення деталей Leo Lightman v.4.0						
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підп.	Дата	
Н. конр.						
ГІП						
Виконав						
Перевірив						
Connectors - З'єднувачі				Стадія	Аркуш	Аркушів
Колодязь ревізійний				P	16	19
Колодязь ревізійний				 <b>LEO LIGHTMAN</b>		






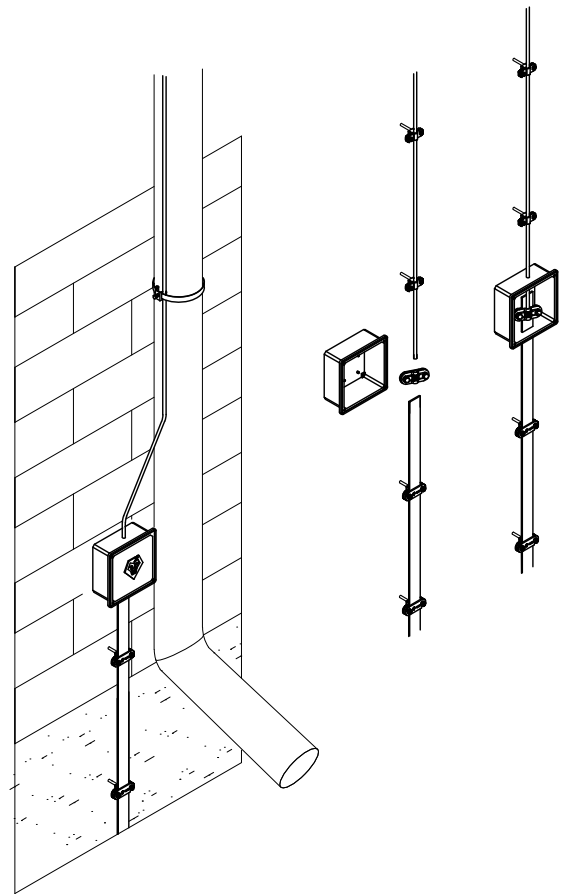
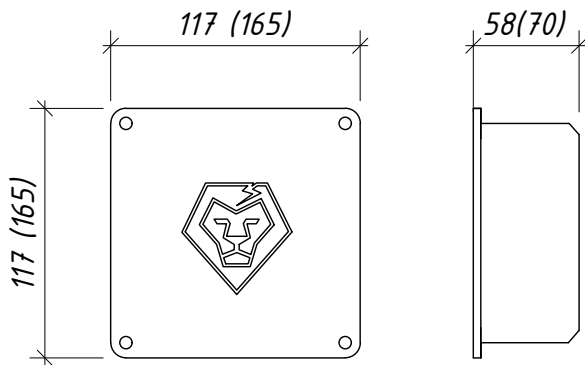
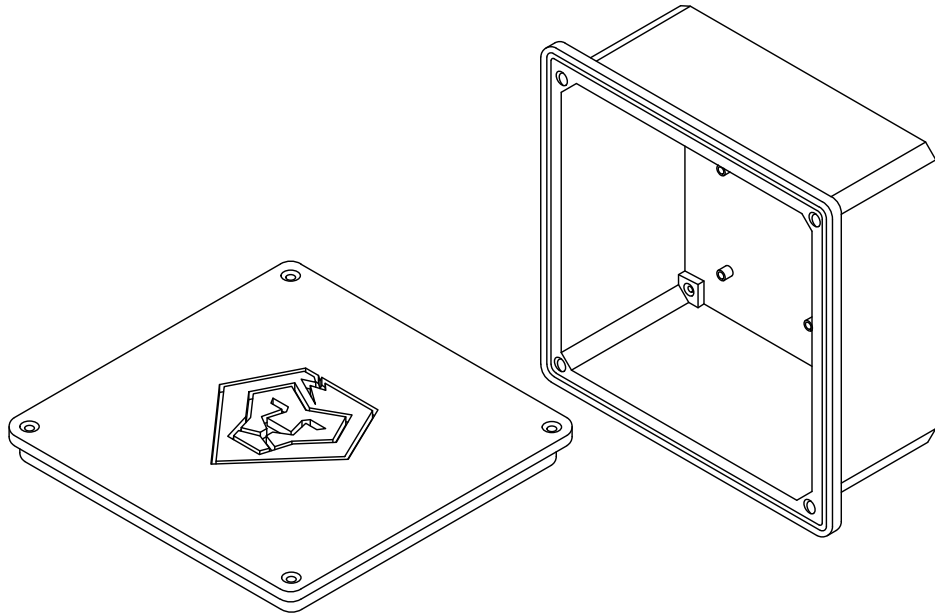
Примітки:

1. Для огляду та ревізії контрольного з'єднання провідників в землі.

№	Назва	Примітки	Код	Артикул	Матеріал
1	Колодязь ревізійний	-	905023	A05/2	Ni

Підпис і дата	Взам інв. №	Інв. № дубл.	Інв. № ориг.
---------------	-------------	--------------	--------------

Креслення деталей Leo Lightman v.4.0						
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підп.	Дата	
Н. конр.						
ГІП						
Виконав						
Перевірів						
Connectors - З'єднувачі				Стадія	Аркуш	Аркушів
Колодязь ревізійний металевий				P	17	19
				 <b>LEO LIGHTMAN</b>		




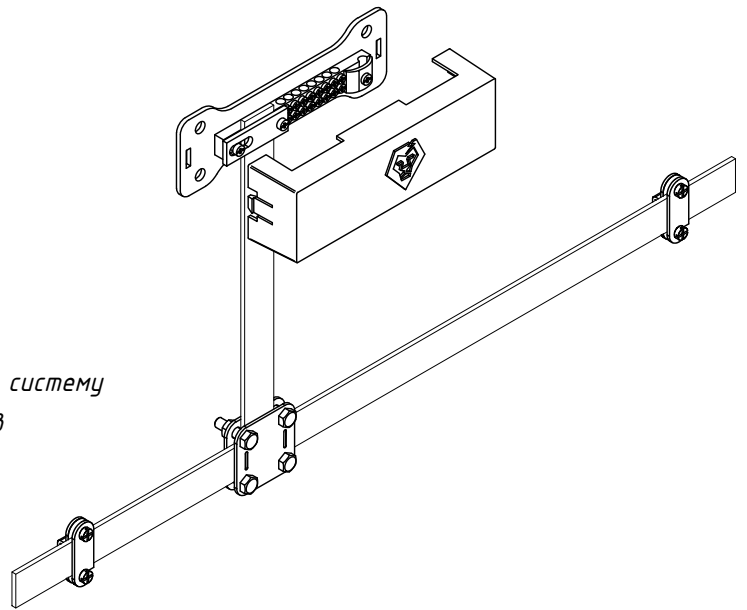
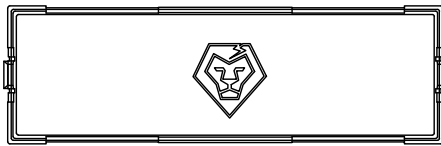
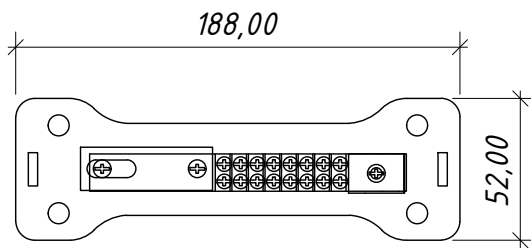
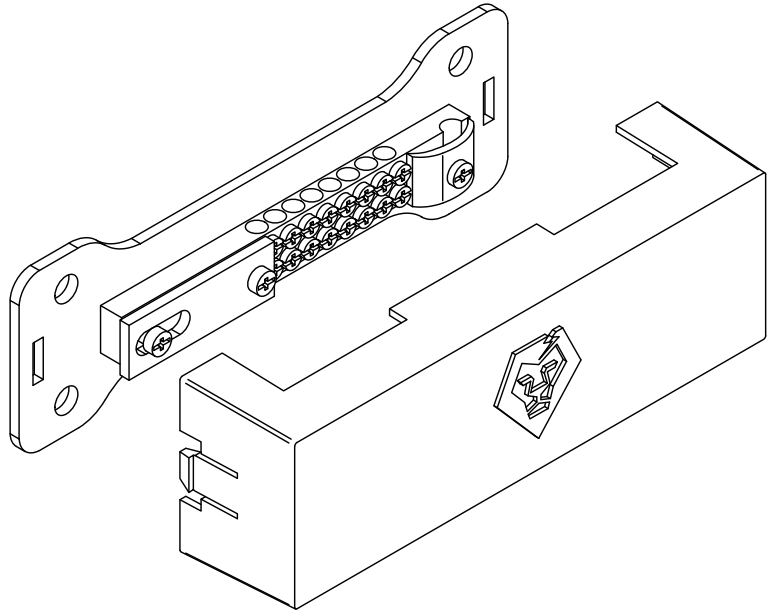
**Примітки:**

1. Для огляду та ревізії контрольного з'єднання дроту струмовідводу зі смугою заземлення.
2. Фасадну коробку А 06/2 рекомендовано використовувати зі з'єднувачем Duoс D8 (С10/1-14), а коробку А 06/1 зі з'єднувачем Contra (С03/1-14).

№	Назва	Примітки	Код	Артикул	Матеріал
1	Коробка фасадна зовнішня	117x117x58	906019	A06/2	Pa
		165x165x70	906019	A06/1	Pa

Підпис і дата
Інв. № дубл.
Взам інв. №
Підпис і дата
Інв. № ориг.

Креслення деталей Leo Lightman v.4.0						
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підп.	Дата	
Н. конр.						
ГІП						
Виконав						
Перевірів						
Connectors - З'єднувачі				Стадія	Аркуш	Аркушів
				P	18	19
Коробка фасадна зовнішня				 <b>LEO LIGHTMAN</b>		




Примітки:

1. Для підключення провідників в спільну систему заземлення та вирівнювання потенціалів
2. Підключення плоского провідника шириною до 30 мм.
3. Підключення круглого провідника  $\varnothing 8-12$  мм.

№	Назва	Примітки	Код	Артикул	Матеріал
1	Шина зрівнювання потенціалів в ПВХ оболонці	9 підкл.	903010	A03/1	ZnCu/Pa

Підпис і дата	
Інв. № дубл.	
Взам інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № орг.	

Креслення деталей Leo Lightman v.4.0						
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док	Підп.	Дата	
Н. конр.						
ГІП						
Виконав						
Перевірів						
Connectors - З'єднувачі				Стадія	Аркуш	Аркушів
				P	19	19
Шина для зрівнювання потенціалів в ПВХ оболонці				 <b>LEO LIGHTMAN</b>		