



**SUBHOLDING  
REFINING & PETROCHEMICAL**

Doc. No. :  
RP-ETS-ELE-GS-0025-01-2021

Page No. : 1 / 10

**GENERAL SPECIFICATION**


**RECEPTACLE & WELDING OUTLET**

**ENGINEERING TECHNICAL STANDARDS & PROCEDURES  
PT KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL  
DIREKTORAT PROYEK INFRASTRUKTUR**

01	Issued For Record	12/21	PRY/RM	DH	ASR	JS	BAP
00	Issued For Record	11/19	PS	DH	GNR	PH	MS
Rev.	Description	Date	Prepared by	Checked by	Verified by	Validated by	Approved by

**PT Kilang Pertamina Internasional (PT KPI) Confidential**

© 2021 PT KPI. Contains information confidential and/or proprietary to PT KPI and its affiliated companies that is not to be used, disclosed, or reproduced in any form by any non-PT KPI party without PT KPI's prior written permission. All rights reserved.


 <b>Engineering Technical Standards &amp; Procedures</b>	<b>SUBHOLDING REFINING &amp; PETROCHEMICAL</b>	<b>Doc. No. : RP-ETS-ELE-GS-0025-01-2021</b>
	<b>GENERAL SPECIFICATION RECEPTACLE &amp; WELDING OUTLET</b>	<b>Page No. : 2 / 10</b>

## REVISION HISTORY

### RIWAYAT REVISI

Page / Section <i>Hal. / Bagian</i>	Date <i>Tanggal</i>	Description <i>Deskripsi</i>	Revision by <i>Direvisi oleh</i>
1 – 10	12/21	Add: Content Translation in Bahasa  Penambahan: Penerjemahan Konten dalam Bahasa Indonesia	RH/PRY
1 – 10	12/21	Change: format and document numbering related to restructuring of Pertamina  Perubahan: format dan penomoran dokumen terkait restrukturisasi Pertamina	RH/PRY
4 of 10	12/21	Add: section 1. INTRODUCTION  Penambahan : Bagian 1 PENGANTAR	RH/PRY

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:26:04 oleh


 <b>Engineering Technical Standards &amp; Procedures</b>	<b>SUBHOLDING REFINING &amp; PETROCHEMICAL</b>	<b>Doc. No. : RP-ETS-ELE-GS-0025-01-2021</b>
	<b>GENERAL SPECIFICATION RECEPTACLE &amp; WELDING OUTLET</b>	<b>Page No. : 3 / 10</b>

## TABLE OF CONTENTS

### *DAFTAR ISI*

<b>1.</b>	<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>4</b>
	<i>PENGANTAR</i>	
<b>2.</b>	<b>SCOPE</b> .....	<b>4</b>
	<i>LINGKUP</i>	
<b>3.</b>	<b>CONFLICTS AND DEVIATIONS</b> .....	<b>4</b>
	<i>KONFLIK DAN DEVIASI</i>	
<b>4.</b>	<b>ABBREVIATIONS</b> .....	<b>4</b>
	<i>SINGKATAN</i>	
<b>5.</b>	<b>DEFINITIONS</b> .....	<b>5</b>
	<i>DEFINISI</i>	
<b>6.</b>	<b>CODES AND STANDARDS</b> .....	<b>6</b>
	<i>KODE DAN STANDAR</i>	
<b>7.</b>	<b>ENVIRONMENTAL CONDITIONS</b> .....	<b>7</b>
	<i>KONDISI LINGKUNGAN</i>	
<b>8.</b>	<b>GENERAL</b> .....	<b>7</b>
	<i>UMUM</i>	
<b>9.</b>	<b>RECEPTACLE &amp; SOCKET OUTLET</b> .....	<b>8</b>
	<i>RECEPTACLE &amp; SOCKET OUTLET</i>	
<b>10.</b>	<b>WELDING OUTLET</b> .....	<b>9</b>
	<i>WELDING OUTLET</i>	

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:26:04 oleh

 <b>Engineering Technical Standards &amp; Procedures</b>	<b>SUBHOLDING REFINING &amp; PETROCHEMICAL</b>	<b>Doc. No. :</b> <b>RP-ETS-ELE-GS-0025-01-2021</b>
	<b>GENERAL SPECIFICATION RECEPTACLE &amp; WELDING OUTLET</b>	<b>Page No. : 4 / 10</b>

## 1. INTRODUCTION

1.1 This General Specification establishes the minimum requirements for safe and reliable receptacle and welding outlet that meets the needs of the Project.

## 2. SCOPE

2.1 This specification defines minimum requirements for Receptacle/ Welding Outlet design which will be applied in the Directorate of Infrastructure Project of PT. Kilang Pertamina Internasional (KPI).

## 3. CONFLICTS AND DEVIATIONS

3.1 Any conflicts between this standard and other applicable Engineering Technical Standards & Procedures (ETSP), or OWNER standard, codes, and forms shall be resolved in writing by OWNER.

3.2 All direct requests to deviate from this standard (ETSP) in writing to OWNER, who shall follow internal OWNER procedure and forward such requests to OWNER for approval.

## 4. ABBREVIATIONS

4.1 Abbreviations used for this document shall have the following definitions:

AC	Alternating Current
IEC	International Electro technical Commission
IP	Ingress Protection
ISO	International Organization for Standardization

## 1. PENGANTAR

1.1 Spesifikasi umum ini menetapkan persyaratan minimum untuk *Receptacle* dan *welding outlet* yang aman dan mempunyai nilai keandalan serta memenuhi persyaratan dari Proyek.

## 2. LINGKUP

2.1 Spesifikasi ini mendefinisikan persyaratan minimum untuk desain *Receptacle/ Welding Outlet* yang akan diterapkan di Direktorat Proyek Infrastruktur dari PT. Kilang Pertamina Internasional (KPI).

## 3. KONFLIK DAN DEVIASI


3.1 Apabila terdapat konflik antara standar ini dengan *Engineering Technical Standards & Procedures* (ETSP) yang berlaku lainnya, atau standar PEMILIK, *codes* dan formulir, maka harus diselesaikan secara tertulis oleh PEMILIK.

3.2 Semua permintaan penggunaan standar yang berbeda dari standar ini (ETSP), harus diajukan kepada PEMILIK secara tertulis dengan mengikuti prosedur *internal* PEMILIK untuk mendapatkan persetujuan.

## 4. SINGKATAN

4.1 Singkatan yang digunakan untuk dokumen ini harus memiliki definisi sebagai berikut:

AC	<i>Alternating Current</i>
IEC	<i>International Electro technical Commission</i>
IP	<i>Ingress Protection</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>

 <b>Engineering Technical Standards &amp; Procedures</b>	<b>SUBHOLDING REFINING &amp; PETROCHEMICAL</b>	<b>Doc. No. : RP-ETS-ELE-GS-0025-01-2021</b>
	<b>GENERAL SPECIFICATION RECEPTACLE &amp; WELDING OUTLET</b>	<b>Page No. : 5 / 10</b>

## 5. DEFINITIONS

5.1 The following words shall have these special meanings when used herein:

**OWNER** Owner of the Plant is defined as PT Kilang Pertamina Internasional

**CONTRACTOR /CONSULTANT** Defined as the Organization to which PT Kilang Pertamina Internasional assign the work

**shall** Indicates that the statement is mandatory

**should** Indicates a recommendation

**PURCHASER/ BUYER** Defined as the Company / Organisation that placed the material requisition for equipment, materials or services

**VENDOR/SUPPLIER/MANUFACTURER** Defined as the company selected to supply the equipment and service detailed in this specification.

**SUB-VENDOR/ SUB-SUPPLIER** Defined as any SUPPLIER of equipment and support services for a particular piece of equipment/ package to a VENDOR/ SUPPLIER.

## 5. DEFINISI

5.1 Penggunaan kata-kata berikut harus memiliki arti khusus sebagai berikut:

**PEMILIK** Pemilik Kilang didefinisikan sebagai PT Kilang Pertamina Internasional

**KONTRAKTOR/ KONSULTAN** Didefinisikan sebagai Organisasi yang ditunjuk oleh PT Kilang Pertamina Internasional untuk melakukan suatu pekerjaan

**shall** Menunjukkan bahwa pernyataan itu wajib


**should** Menunjukkan rekomendasi

**PEMBELI** Didefinisikan sebagai Perusahaan / Organisasi yang menempatkan *material requisition* untuk peralatan, material atau servis

**VENDOR/ PEMASOK/ PEMBUAT** Didefinisikan sebagai perusahaan yang dipilih untuk memasok peralatan dan *service* yang dirinci dalam spesifikasi ini.

**SUB-VENDOR/ SUB-PEMASOK** Didefinisikan sebagai PEMASOK peralatan dan servis penyangga untuk peralatan/ paket tertentu kepada VENDOR/ PEMASOK.

Dokumen sesuai dengan aslinya, dicetak pada tanggal 11/06/2026 17:26:04 oleh

 <b>Engineering Technical Standards &amp; Procedures</b>	<b>SUBHOLDING REFINING &amp; PETROCHEMICAL</b>	<b>Doc. No. : RP-ETS-ELE-GS-0025-01-2021</b>
	<b>GENERAL SPECIFICATION RECEPTACLE &amp; WELDING OUTLET</b>	<b>Page No. : 6 / 10</b>

## 6. CODES AND STANDARDS

The following Codes, Standard and Specifications apply to this specification. When an edition date is not indicated for a code or standard or any update in codes and standards in this specification document, the latest edition and addendum in force at the time of purchase shall apply. Material & equipment shall be as a specification or an equal approved by OWNER.

### 5.1 International Organization for Standardization (ISO)

ISO-1461 Hot Dip Galvanised coatings on Fabricated Iron and Steel Articles – Specifications and Test Method

### 5.2 International Electrotechnical Commission (IEC)

IEC 60079 Explosive atmospheres - All Parts

IEC 60364 Electrical Installations for Buildings

IEC 60529 Degree of Protection Provided by Enclosures (IP Code)

IEC 61914 Cable Cleats for Electrical Installations

IEC 62444 Cable glands for Electrical Installation

IEC 60309 Plugs, Sockets outlets and Couplers for industrial purposes

5.3 This specification shall also be read in conjunction with all other specifications and data sheets attached to the material requisition. Any conflicts between the referenced documents shall be identified to

## 6. KODE DAN STANDAR

Kode, standar, dan spesifikasi berikut berlaku untuk spesifikasi ini. Kode dan standar harus menggunakan edisi yang terbaru atau edisi yang berlaku pada saat pembelian. *Material* & peralatan harus sesuai spesifikasi atau setara dengan yang disetujui oleh PEMILIK.

### 5.1 *International Organization for Standardization (ISO)*

ISO-1461 *Hot Dip Galvanised coatings on Fabricated Iron and Steel Articles – Specifications and Test Method*

### 5.2 *International Electrotechnical Commission (IEC)*

IEC 60079 *Explosive atmospheres - All Parts*

IEC 60364 *Electrical Installations for Buildings*


IEC 60529 *Degree of Protection Provided by Enclosures (IP Code)*

IEC 61914 *Cable Cleats for Electrical Installations*

IEC 62444 *Cable glands for Electrical Installation*

IEC 60309 *Plugs, Sockets outlets and Couplers for industrial purposes*

5.3 Spesifikasi ini juga harus dibaca bersama dengan semua spesifikasi dan *data sheet* lain yang dilampirkan pada *material requisition*. Setiap konflik antara dokumen yang dirujuk harus diidentifikasi kepada

 <b>Engineering Technical Standards &amp; Procedures</b>	<b>SUBHOLDING REFINING &amp; PETROCHEMICAL</b>	<b>Doc. No. : RP-ETS-ELE-GS-0025-01-2021</b>
	<b>GENERAL SPECIFICATION RECEPTACLE &amp; WELDING OUTLET</b>	<b>Page No. : 7 / 10</b>

the PURCHASER in writing for resolution. In general, when resolving conflicts the following order of precedence shall apply:

- a. Data Sheets
- b. Material Requisition
- c. This specification
- d. Referenced Standards

PEMBELI secara tertulis untuk diselesaikan. Secara umum, ketika menyelesaikan konflik, urutan prioritas berikut akan berlaku:

- a. *Data Sheets*
- b. *Material Requisition*
- c. *This specification*
- d. *Referenced Standards*

## 7. ENVIRONMENTAL CONDITIONS

- 7.1 Equipment shall be suitable for the relative humidity conditions as stated in IEC standards.
- 7.2 The atmosphere is to be considered saliferous and dusty.

## 8. GENERAL

- 8.1 Socket outlets & Welding outlets to be Exd or Exde for Zone 1, and Exde for Zone 2 and industrial type for non-hazardous areas. Gas Group shall be IIB with a temperature class of T3 as a minimum. All outlets (receptacle, Socket outlets & Welding outlets) shall be weatherproof and have a minimum degree of protection IP55.
- 8.2 Socket outlets & Welding outlets design shall be performed so as to ensure adequate and efficient facilities that contribute to the safe and efficient operation and maintenance of the plant.
- 8.3 All outlets shall have robust fixing lugs for surface mounting equipment individually or in combination. All entries shall be plugged to meet the equipment certification.
- 8.4 Socket outlets & Welding outlets shall

## 7. KONDISI LINGKUNGAN

- 7.1 Peralatan harus sesuai dengan kondisi kelembaban relatif seperti yang dinyatakan dalam standar IEC.
- 7.2 Atmosfer harus dianggap *saliferous* dan *dusty*.

## 8. UMUM

- 8.1 *Socket outlet & welding outlet* bertipe Exd atau Exde untuk Zona 1, dan Exde untuk Zona 2 serta tipe industri untuk area *non-hazardous*. *Gas Group* harus IIB dengan *class* suhu minimum T3. Semua *outlet (receptacle, Socket outlet & Welding outlet)* harus tahan cuaca dan memiliki tingkat perlindungan minimum IP55.
- 8.2 Desain *socket outlet & welding outlet* harus dibuat untuk memastikan fasilitas yang memadai dan efisien yang dapat menghasilkan pengoperasian dan pemeliharaan kilang secara aman dan efisien.
- 8.3 Semua *outlet* harus memiliki *fixing lug* yang kuat untuk pemasangan pada permukaan peralatan secara individual atau bersamaan. Semua jalur/ lubang masukan harus diberikan *plug* untuk memenuhi sertifikasi peralatan.
- 8.4 *Socket outlet & welding outlet* harus sesuai

conform to IEC 60309. Outlets shall be interlocked type and the pin configuration shall be either two or three pins as stated in the material requisition. Plugs to be supplied with each outlet.

- 8.5 Socket outlets & Welding outlets will be fully interlocked and the plug shall only be able to be withdrawn when the plug is in the open position.
- 8.6 All Socket outlets & Welding outlets installed outdoors shall be "push-and-twist" type.

## 9. RECEPTACLE & SOCKET OUTLET

- 9.1 Socket outlets 16A, 220V, two poles (phase and neutral) + Earth shall be located so that any point in the plant areas where repairs, adjustment, or inspections may be made.
- 9.2 Socket outlets shall be fitted with screw cap covers and switch and shall be certified for use in a Zone 1 area.
- 9.3 Socket outlets shall be installed in the process site and other related areas at the basis of 30 m extension cords.
- 9.4 Maximum spacing of receptacles along walls in office areas shall not exceed 10 m. Each office shall have a minimum of two outlets.
- 9.5 The plug for receptacles & Socket outlets shall be supplied at the rate of 1 piece per 5 receptacles.
- 9.6 Receptacles & Socket outlets shall be installed at 1 meter above grade or floor.
- 9.7 All Socket outlets and plugs shall be suitable for the area classification.
- 9.8 Socket outlets should be provided at the

dengan IEC 60309. *Outlet* harus jenis *interlock* dan konfigurasi pin harus berupa dua atau tiga pin seperti yang dinyatakan dalam daftar *material requisition*. *Plug* akan disuplai dengan setiap *outlet*.

- 8.5 *Socket outlet & welding outlet* akan sepenuhnya *interlock* dan *plug* hanya harus dapat ditarik ketika *plug* berada di posisi *open*.
- 8.6 Semua *socket outlet & welding outlet* yang dipasang di luar ruangan harus jenis "*push-and-twist*"

## 9. RECEPTACLE & SOCKET OUTLET

- 9.1 *Socket outlet* 16A, 220V, dua *pole (phase dan neutral)* + *Earth* harus diletakkan sehingga setiap titik di area kilang tempat perbaikan, penyesuaian, atau inspeksi dapat dilakukan.
- 9.2 *Socket outlet* harus dilengkapi dengan penutup *screw cap* dan *switch* serta harus mempunyai sertifikat untuk digunakan di area Zona 1.
- 9.3 *Socket outlet* harus dipasang di lokasi proses dan area terkait lainnya yang berdasar kabel ekstensi 30 m.
- 9.4 Jarak maksimum *receptacle* di sepanjang dinding di area kantor tidak boleh melebihi 10 m. Setiap kantor harus memiliki minimal dua *outlet*.
- 9.5 *Plug* untuk *receptacle & socket outlet* harus disuplai sebanyak 1 bagian setiap 5 *receptacle*.
- 9.6 *Receptacle & socket outlet* harus dipasang pada 1 meter di atas permukaan tanah atau lantai.
- 9.7 Semua *socket outlet* dan *plug* harus sesuai dengan klasifikasi area.
- 9.8 *Socket outlet* harus disediakan di *platform*

platforms near the manholes of towers and vessels.

- 9.9 Receptacles & Socket outlets shall be of independent circuit from lighting fixtures.
- 9.10 Power supply to the Receptacle & Socket Outlet shall be distributed from the Main Distribution Board in substations.
- 9.11 The outlet shall be provided with looping terminals capable of terminating up to 6mm<sup>2</sup> conductors and it shall have 2 x 20mm ISO metric type cable entries arranged at the bottom of the enclosure.
- 9.12 All enclosures shall be provided with an internal and external brass earthing stud to which the earthing terminal shall be cross bonded. They shall be complete with locknut and washers which will be cadmium plated. Earthing studs shall be 10mm.

## 10. WELDING OUTLET

- 10.1 380 V (3 $\phi$ +N+E), 50Hz, 63A, 5 pin, Exd or Exde, with integral switch and shall be fed from MCCB/contactor units located in the motor control centers. Contactor shall be equipped with earth-fault protection, switched welding socket outlets connected in a radial system for all external plant locations.
- 10.2 380 V (3 $\phi$ +N+E), 50Hz, 63A, 5 pin, metal clad industrial type switched welding socket outlets connected in a radial system for non-plant locations (workshop, warehouse, etc.)
- 10.3 Welding socket outlets, mounted in pairs at grade shall be provided within 30m of any equipment where welding will be performed.

dekat *manhole* dari tower dan vessel.

- 9.9 *Receptacle & socket outlet* harus memiliki sirkuit independen dari *lighting fixture*.
- 9.10 *Power supply* ke *receptacle & socket outlet* harus didistribusikan dari *main distribution board* di *substation*.
- 9.11 *Outlet* harus dilengkapi dengan *looping terminal* yang memiliki fasilitas dilakukan terminasi konduktor hingga 6mm<sup>2</sup> dan harus memiliki *cable entries* tipe 2 x 20mm ISO *metric* yang berada di bagian bawah *enclosure*.
- 9.12 Semua *enclosure* harus dilengkapi dengan *internal* dan eksternal *brass earthing stud* dimana *earthing terminal* harus terikat silang. Harus dilengkapi juga dengan *locknut* dan *washer* yang akan dilapisi *cadmium*. *Earthing Stud* harus berukuran 10mm.

## 10. WELDING OUTLET

- 10.1 380 V (3 $\phi$ +N+E), 50Hz, 63A, 5 pin, Exd atau Exde, dengan *switch integral* dan harus disuplai dari unit MCCB/ *contactor* yang terletak di *motor control center*. *Contactor* harus dilengkapi dengan proteksi *earth-fault*, *switched welding socket outlet* yang terhubung dalam sistem radial untuk semua lokasi eksternal kilang.
- 10.2 380 V (3 $\phi$  +N+E), 50Hz, 63A, 5 pin, jenis *metal clad industrial* yang terhubung pada sistem radial untuk lokasi non-kilang (*workshop, warehouse, dll*)
- 10.3 *Welding socket outlet*, dipasang berpasangan pada *grade* dan harus disediakan dalam jarak 30 m dari setiap peralatan di mana pengelasan akan dilakukan.

- 10.4 Power supply to welding outlets shall be distributed from LV MCC in substations.
- 10.5 The plug for welding outlets shall be supplied at the rate of 1 piece per 5 outlets.
- 10.6 Welding socket outlets shall be fully interlocked and the plug shall only be able to be withdrawn when the plug is in the open position. The outlet shall be provided with looping terminals capable of terminating 70mm<sup>2</sup> conductors and it shall have 2 x 40mm ISO metric type cable entries arranged at the bottom of the enclosure.
- 10.7 All welding sockets shall be provided with matching plugs and be suitably certified for the applicable hazardous area.
- 10.8 All equipment shall have robust fixing lugs for surface mounting equipment individually or in combination.
- 10.9 All entries shall be plugged to meet the equipment certification.
- 10.10 All enclosures shall be provided with an internal and external brass earthing stud which the earthing terminal shall be cross bonded to. They shall be complete with locknut and washers which will be cadmium plated. Earthing studs shall be 10mm.

- 10.4 *Power supply ke welding outlet harus didistribusikan dari LV MCC di *substation*.*
- 10.5 *Plug untuk welding outlet harus disuplai dengan rate 1 bagian setiap 5 outlet.*
- 10.6 *Welding socket outlet harus sepenuhnya interlocked/ saling terkait dan plug hanya dapat ditarik/ dilepas ketika plug berada di posisi terbuka. Outlet harus dilengkapi dengan looping terminal yang mampu dilakukan terminasi konduktor 70mm<sup>2</sup> dan harus memiliki kabel tipe 2 x 40mm ISO metric yang diatur di bagian bawah enclosure.*
- 10.7 *Semua welding socket harus disediakan dengan plug yang sesuai dan disertifikasi sesuai untuk aplikasi hazardous area.*
- 10.8 *Semua peralatan harus memiliki fixing lug yang kuat untuk pemasangan peralatan di permukaan secara individual atau kombinasi.*
- 10.9 *Semua entries harus dimasukkan melalui plug untuk memenuhi sertifikasi peralatan.*
- 10.10 *Semua enclosure harus disediakan dengan brass earthing stud internal dan eksternal dimana earthing terminal harus saling terikat. Harus juga dilengkapi dengan locknut dan washer yang dilapisi cadmium. Earthing stud harus 10mm*