

A

Adaptors male - female



FLAMEPROOF EX D • INCREASED SAFETY EX E • FOR INDOOR & OUTDOOR APPLICATIONS

SHAPE "E" ENLARGER

Female threads ≥ Male threads



SHAPE "E" / CYLINDRICAL PROFILE

Over 55 mm hexagon



SHAPE "R" REDUCER

Female threads < Male threads



SHAPE "R" / CYLINDRICAL PROFILE

Over 55 mm hexagon



Male-female adaptors (code: A)

The male-female thread adaptors are used when the threads - type or dimension - of the cable gland and the hole of the equipment are different. The hexagonal adaptors fit spanners up to 55 mm while the cylindrical ones fit larger sizes.

Main regulatory requirements:

The user has to use only one adaptor for the assembly of a cable entry. The user mustn't to close an adaptor or a coupling with a plug. These accessories are intended for the assembly of a cable entry only.

Accessories in aluminium are suitable only for Group II (Surface).

Application fields Surface - Group II • Mines - Group I

Approvals / Certifications

ATEX certificate: INERIS 12 ATEX 0089X

IEC Ex certificate: IEC Ex INE 10.0014X

UKCA certificate: CML 21UKEX1589X,

EAC certificate: НАСТХОЛ RU C-IT.АЯ45.В.00909

CCC Ex NEPSI certificate: Nr. 2021322313003705

Protection type

Ex db IIC • Ex eb II (gas) • Ex tb IIIC (dusts) • Ex db I • Ex eb I (mines)

EPL (Equipment protection level)

Zone 1-2: Mb mines • Gb, Gc gas

Zone 21-22: Db Dc combustible dusts

Execution

Ex db IIC • Ex eb II • Ex tb IIIC • Ex db I • Ex eb I Db according to

ATEX: EN IEC 60079-0:2018 • EN 60079-1:2014 •

EN IEC 60079-7:2015/A1:2018 • EN 60079-31:2014 • EN 60529:1991

IEC Ex: IEC 60079-0:2017 • IEC 60079-1:2014 •

IEC 60079-7:2015/A1:2017 • IEC 60079-15:2017 •

IEC 60079-31:2013 • IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013

Ambient temperatures in services: sealing washers materials

Nylon sealing washer -40°C ÷ + 100°C

Silicone sealing washer -65°C ÷ + 220°C

PTFE sealing washer -65°C ÷ + 220°C

Without sealing washer -70°C ÷ +400°C

Available materials

Brass (code: **OT**) • Nickel-plated brass (code: **ON**)

AISI316L Stainless steel (code: **S6**) • Aluminium (code: **AL**)

Available threads

ISO 262 Metrical • ISO 228 • DIN 40430 Pg

ANSI B1.20.1 NPT • EN 10226 Gk (only for ATEX)

Degree of protection

The cable glands degree of protection is **IP66** or **IP66/68**, 30-meters depth for 7 days according to the IEC EN 60529 standard; the degree of protection IP 68 is obtained by using flat sealing rings on cable glands with cylindrical threads. Without gaskets, the degree of protection is IP 66. If the cable glands with cylindrical or tapered threads are screwed on the threaded hole of an apparatus, in order to guarantee an IP66 or IP66/68 degree of protection, threaded parts must be sealed with Loctite or similar. In order to maintain the IPX8 degree of protection, the cable entry shall be fitted on enclosure witch satisfies an immersion test under 30 meters of water during 7 days. Metric cable glands are made in accordance to EN 62444 Standard.

EXAMPLE CODE

A.	I25.	N25.	ON	
Adaptor Type	Male Thread code	Female Thread code	Material code	
	See tab. page 19	See tab. page 19		
			OT Brass	
			ON Nickel-plated brass	
			S6 AISI316L Stainless steel	
			AL Aluminium	

* HOW TO GET "A" ADAPTORS DIMENSIONS

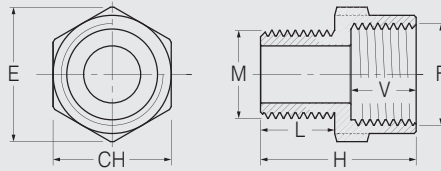
MALE	FEMALE				
	M12x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M25x1	
M12x1,5	E01	E02	E03	E04	E05
M16x1,5	R01	R02	R03	R04	R05
M20x1,5	R02	R02	R03	R04	R05
M25x1	R03	R03	R03	R04	R05
	R04	R04	R04		

1 See the table page 126/127, cross the male/female threads, find the adaptor needed and resulting in the shape value.

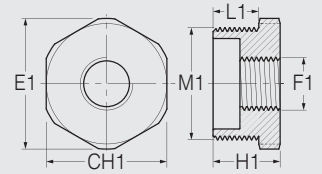
2 Now find the shape value on page 125 table and get adaptor dimensions for your use.

SHAPE	CH	E	L	
E01	20	22	15	1 ^F
E02	24	26,4	15	15
E03	26	28,6	15	15
E04	32	35	15	15
E05	40	44	15	15
E06	45	49,5	15	1 ^F
E07	55	60	15	
E08	/	70	15	1 ^F

SHAPE "E" DIMENSIONS



SHAPE "R" DIMENSIONS

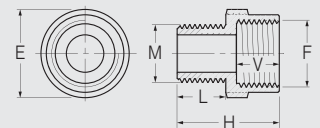


A ADAPTORS - SHAPE "E"																	
SHAPE	CH	E	L	V	H	SHAPE	CH	E	L	V	H	SHAPE	CH	E	L	V	H
E01	20	22	15	15	33	E61	50	55	17	17	37	E121	40	44	16	22	41
E02	24	26,4	15	15	33	E62	55	60	17	17	37	E122	50	55	16	22	41
E03	26	28,6	15	15	33	E63	/	70	17	18	38	E123	55	60	16	24	43
E04	32	35	15	15	33	E64	/	95	17	20	40	E124	/	70	16	24	43
E05	40	44	15	15	33	E65	/	70	18	18	39	E125	/	80	16	28	47
E06	45	49,5	15	15	33	E66	/	95	18	20	41	E126	/	95	16	28	47
E07	55	60	15	15	33	E67	40	44	18	16	37	E127	50	55	17	22	42
E08	/	70	15	15	33	E68	50	55	18	17	38	E128	55	60	17	24	44
E09	/	85	15	20	38	E69	55	60	18	17	38	E129	/	70	17	24	44
E10	/	100	15	20	38	E70	40	44	22	16	41	E130	/	80	17	28	48
E11	/	85	20	20	43	E71	50	55	22	17	42	E131	/	95	17	28	48
E12	/	100	20	20	43	E72	55	60	22	17	42	E132	/	70	18	24	45
E13	40	44	16	15	34	E73	/	70	22	18	43	E133	/	80	18	28	49
E14	45	49,5	16	15	34	E74	/	95	22	20	45	E134	/	95	18	28	49
E15	55	60	16	15	34	E75	55	60	24	17	44	E135	/	70	20	24	47
E16	/	70	16	15	34	E76	/	70	24	18	45	E136	26	28,6	18	18	39
E17	/	85	16	20	39	E77	/	95	24	20	47	E137	32	35	18	18	39
E18	/	100	16	20	39	E78	/	95	28	20	51	E138	40	44	18	22	43
E19	45	49,5	17	15	35	E79	40	44	23	16	42	E139	50	55	18	22	43
E20	55	60	17	15	35	E80	50	55	23	17	43	E140	55	60	18	24	45
E21	/	70	17	15	35	E81	55	60	23	17	43	E141	40	44	22	22	47
E22	/	85	17	20	40	E82	/	10	23	18	44	E142	50	55	22	22	47
E23	/	100	17	20	40	E83	/	95	23	20	46	E143	55	60	22	24	49
E24	/	70	18	15	36	E84	16	17,6	15	15	33	E144	/	70	22	24	49
E25	/	85	18	20	41	E85	27	29,7	15	15	33	E145	/	80	22	28	53
E26	/	100	18	20	41	E86	36	39,6	15	15	33	E146	/	95	22	28	53
E27	26	28,6	18	15	36	E87	/	60	15	20	38	E147	55	60	24	24	51
E28	32	35	18	15	36	E88	/	65	15	20	38	E148	/	70	24	24	51
E29	40	44	18	15	36	E89	30	33	15	15	33	E149	/	80	24	28	55
E30	45	49,5	18	15	36	E90	/	70	15	20	38	E150	/	95	24	28	55
E31	55	60	18	15	36	E91	36	39,6	15	16	34	E151	/	80	28	28	59
E32	40	44	22	15	40	E92	/	60	16	20	39	E152	/	95	28	28	59
E33	45	49,5	22	15	40	E93	/	65	16	20	39	E153	40	44	23	22	48
E34	55	60	22	15	40	E94	/	60	17	20	40	E154	50	55	23	22	48
E35	/	70	22	15	40	E95	/	65	17	20	40	E155	55	60	23	24	50
E36	/	85	22	20	45	E96	/	65	18	20	41	E156	/	70	23	24	50
E37	/	100	22	20	45	E97	/	60	20	20	43	E157	/	80	23	28	54
E38	55	60	24	15	42	E98	/	65	20	20	43	E158	/	95	23	28	54
E39	/	70	24	15	42	E99	24	26,4	18	15	36	E159	40	44	15	23	41
E40	/	85	24	20	47	E100	27	29,7	18	15	36	E160	50	55	15	23	41
E41	/	100	24	20	47	E101	36	39,6	18	15	36	E161	/	85	15	28	46
E42	/	85	28	20	51	E102	/	60	18	20	41	E162	/	85	20	28	51
E43	/	100	28	20	51	E103	36	39,6	22	15	40	E163	40	44	16	23	42
E44	40	44	23	15	41	E104	/	60	22	20	45	E164	50	55	16	23	42
E45	45	49,5	23	15	41	E105	/	65	22	20	45	E165	/	85	16	28	47
E46	55	60	23	15	41	E106	/	60	24	20	47	E166	50	55	17	23	43
E47	/	70	23	15	41	E107	/	65	24	20	47	E167	/	85	17	28	48
E48	/	85	23	20	46	E108	36	39,6	23	15	41	E168	/	85	18	28	49
E49	/	100	23	20	46	E109	/	60	23	20	46	E169	50	55	18	23	44
E50	40	44	15	16	34	E110	/	65	23	20	46	E170	40	44	22	23	48
E51	50	55	15	17	35	E111	26	28,6	15	18	36	E171	50	55	22	23	48
E52	55	60	15	17	35	E112	32	35	15	18	36	E172	/	85	22	28	53
E53	/	70	15	18	36	E113	40	44	15	22	40	E173	/	85	24	28	55
E54	/	95	15	20	38	E114	50	55	15	22	40	E174	/	85	28	28	59
E55	/	95	20	20	43	E115	55	60	15	24	42	E175	40	44	23	23	49
E56	40	44	16	16	35	E116	/	70	15	24	42	E176	50	55	23	23	49
E57	50	55	16	17	36	E117	/	80	15	28	46	E177	/	85	23	28	54
E58	55	60	16	17	36	E118	/	95	15	28	46	E178	/	60	20	15	38
E59	/	70	16	18	37	E119	/	80	20	28	51	E179	/	70	20	15	38
E60	/	95	16	20	39	E120	/	95	20	28	51						

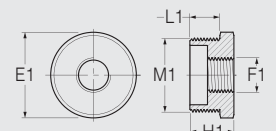
A ADAPTORS - SHAPE "R"				
SHAPE	CH1	E1	L1	H1
R01	20	22	15	26
R02	24	26,4	15	26
R03	30	33	15	26
R04	36	39,6	15	26
R05	45	49,5	15	26
R06	55	60	15	29
R07	/	70	15	29
R08	/	80	20	34
R09	/	95	20	34
R10	26	28,6	15	26
R11	36	39,6	16	27
R12	45	49,5	17	28
R13	50	55	17	31
R14	/	65	18	32
R15	/	90	20	34
R16	32	35	15	26
R17	40	44	15	26
R18	50	55	15	29
R19	/	60	20	34
R20	/	65	20	34
R21	24	26,4	18	29
R22	27	29,7	18	29
R23	36	39,6	22	33
R24	45	49,5	22	33
R25	50	55	24	38
R26	/	65	24	38
R27	/	75	28	42
R28	/	90	28	42
R29	36	39,6	23	34
R30	45	49,5	23	34
R31	/	80	28	42

/ = Adaptors available only with cylindrical profile

"E" Cylindrical profile
Over 55 mm hexagon



"R" Cylindrical profile
Over 55 mm hexagon



A Adaptors male - female

Cross the threads and get the shape type to see "A" adaptors dimensions, then check the previous page

		ISO 262										ISO 228										
		FEMALE																				
MALE		M12x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M25x1,5	M32x1,5	M40x1,5	M50x1,5	M63x1,5	M75x1,5	M90x2	G1/4"	G3/8"	G1/2"	G3/4"	G1"	G1"1/4	G1"1/2	G2"	G2"1/2	G3"	
ISO 262	M12x1,5	E01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	E01	E02	E03	E04	E50	E51	E52	E53	E09	E54	
	M16x1,5	R01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	E01	E02	E03	E04	E50	E51	E52	E53	E09	E54	
	M20x1,5	R02	R02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	R02	R02	R03	E04	E50	E51	E52	E53	E09	E54	
	M25x1,5	R03	R03	R03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	R03	R03	R03	E04	E50	E51	E52	E53	E09	E54	
	M32x1,5	R04	R04	R04	R04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	R04	R04	R04	R04	E50	E51	E52	E53	E09	E54	
	M40x1,5	R05	R05	R05	R05	R05	E06	E07	E08	E09	E10	R05	R05	R05	R05	R05	E51	E52	E53	E09	E54	
	M50x1,5	R06	R06	R06	R06	R06	R06	E07	E08	E09	E10	R06	R06	R06	R06	R06	R06	E52	E53	E09	E54	
	M63x1,5	R07	R07	R07	R07	R07	R07	R07	E08	E09	E10	R07	R07	R07	R07	R07	R07	R07	E53	E09	E54	
	M75x1,5	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	E11	E12	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	E11	E55	
M90x2	R09	R09	R09	R09	R09	R09	R09	R09	R09	E12	R09	R09	R09	R09	R09	R09	R09	R09	R09	E55		
ISO 228	G1/4"	E01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	E01	E02	E03	E04	E50	E51	E52	E53	E09	E54	
	G3/8"	R01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	R02	E02	E03	E04	E50	E51	E52	E53	E09	E54	
	G1/2"	R10	R10	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	R10	R10	E03	E04	E50	E51	E52	E53	E09	E54	
	G3/4"	R03	R03	R03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	R03	R03	R03	E04	E50	E51	E52	E53	E09	E54	
	G1"	R11	R11	R11	R11	E13	E14	E15	E16	E17	E18	R11	R11	R11	R11	E56	E57	E58	E59	E17	E60	
	G1"1/4	R12	R12	R12	R12	R12	E19	E20	E21	E22	E23	R12	R12	R12	R12	R12	E61	E62	E63	E22	E64	
	G1"1/2	R13	R13	R13	R13	R13	R13	E20	E21	E22	E23	R13	R13	R13	R13	R13	R13	E62	E63	E22	E64	
	G2"	R14	R14	R14	R14	R14	R14	E24	E25	E26		R14	R14	R14	R14	R14	R14	R14	E65	E25	E66	
	G2"1/2	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	E11	E12	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	E11	E55	
G3"	R15	R15	R15	R15	R15	R15	R15	R15	R15	E12	R15	R15	R15	R15	R15	R15	R15	R15	R15	E55		
DIN 40430	Pg7	E01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	E01	E02	E03	E04	E50	E51	E52	E53	E09	E54	
	Pg9	E01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	E01	E02	E03	E04	E50	E51	E52	E53	E09	E54	
	Pg11	R02	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	R02	E02	E03	E04	E50	E51	E52	E53	E09	E54	
	Pg13,5	R10	R10	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	R10	R10	E03	E04	E50	E51	E52	E53	E09	E54	
	Pg16	R10	R10	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	R10	R10	E03	E04	E50	E57	E52	E53	E09	E54	
	Pg21	R16	R16	R16	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	R16	R16	R16	E04	E50	E51	E52	E53	E09	E54	
	Pg29	R17	R17	R17	R17	R17	E06	E07	E08	E09	E10	R17	R17	R17	R17	E50	E51	E52	E53	E09	E54	
	Pg36	R18	R18	R18	R18	R18	R18	E07	E08	E09	E10	R18	R18	R18	R18	R18	E51	E52	E53	E09	E54	
	Pg42	R19	R19	R19	R19	R19	R19	E178	E179	E11	E12	R19	R19	R19	R19	R19	R19	R19	R19	E53	E09	E54
Pg48	R20	R20	R20	R20	R20	R20	R20	E179	E11	E12	R20	R20	R20	R20	R20	R20	R20	R20	E53	E09	E54	
NPT	1/4" NPT	E01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	E01	E02	E03	E04	E50	E51	E52	E53	E09	E54	
	3/8" NPT	R01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	E01	E02	E03	E04	E50	E51	E52	E53	E09	E54	
	1/2" NPT	R21	R21	E27	E28	E29	E30	E31	E24	E25	E26	R21	R21	E27	E28	E67	E68	E69	E65	E25	E66	
	3/4" NPT	R22	R22	R22	E28	E29	E30	E31	E24	E25	E26	R22	R22	R22	E28	E67	E68	E69	E65	E25	E66	
	1" NPT	R23	R23	R23	R23	E32	E33	E34	E35	E36	E37	R23	R23	R23	R23	E70	E71	E72	E73	E36	E74	
	1"1/4 NPT	R24	R24	R24	R24	R24	E33	E34	E35	E36	E37	R24	R24	R24	R24	R24	E71	E72	E73	E36	E74	
	1"1/2 NPT	R25	R25	R25	R25	R25	R25	E38	E39	E40	E41	R25	R25	R25	R25	R25	R25	E75	E76	E40	E77	
	2" NPT	R26	R26	R26	R26	R26	R26	R26	E39	E40	E41	R26	R26	R26	R26	R26	R26	R26	R26	E76	E40	E77
	2"1/2 NPT	R27	R27	R27	R27	R27	R27	R27	R27	E42	E43	R27	R27	R27	R27	R27	R27	R27	R27	E42	E78	
3" NPT	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	E43	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	E43	E78	
EN 10226	1/4"	E01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	E01	E02	E03	E04	E50	E51	E52	E53	E09	E54	
	3/8"	R01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	R02	E02	E03	E04	E50	E51	E52	E53	E09	E54	
	1/2"	R21	R21	E27	E28	E29	E30	E31	E24	E25	E26	R21	R21	E27	E28	E67	E68	E69	E65	E25	E66	
	3/4"	R22	R22	R22	E28	E29	E30	E31	E24	E25	E26	R22	R22	R22	E28	E67	E68	E69	E65	E25	E66	
	1"	R29	R29	R29	R29	E44	E45	E46	E47	E48	E49	R29	R29	R29	R29	E79	E80	E81	E82	E48	E83	
	1"1/4	R30	R30	R30	R30	R30	E45	E46	E47	E48	E49	R30	R30	R30	R30	R30	E80	E81	E82	E48	E83	
	1"1/2	R25	R25	R25	R25	R25	R25	E38	E39	E40	E41	R25	R25	R25	R25	R25	R25	E75	E76	E40	E77	
	2"	R26	R26	R26	R26	R26	R26	R26	E39	E40	E41	R26	R26	R26	R26	R26	R26	R26	R26	E76	E40	E77
	2"1/2	R31	R31	R31	R31	R31	R31	R31	R31	E42	E43	R31	R31	R31	R31	R31	R31	R31	R31	E42	E78	
	3"	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	E43	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	E43	E78

DIN 40430										NPT										EN 10226										
Pg7	Pg9	Pg11	Pg13.5	Pg16	Pg21	Pg29	Pg36	Pg42	Pg48	1/4" NPT	3/8" NPT	1/2" NPT	3/4" NPT	1" NPT	1 1/4" NPT	1 1/2" NPT	2" NPT	2 1/2" NPT	3" NPT	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	
E84	E01	E02	E03	E85	E86	E06	E07	E87	E88	E01	E02	E111	E112	E113	E114	E115	E116	E117	E118	E01	E02	E111	E112	E159	E160	E115	E116	E161	E118	
R01	E01	E02	E03	E85	E86	E06	E07	E87	E88	E01	E02	E111	E112	E113	E114	E115	E116	E117	E118	E01	E02	E111	E112	E159	E160	E115	E116	E161	E118	
R02	R02	E02	E03	E85	E86	E06	E07	E87	E88	R02	E02	E111	E112	E113	E114	E115	E116	E117	E118	R02	E02	E111	E112	E159	E160	E115	E116	E161	E118	
R03	R03	R03	R03	E89	E86	E06	E07	E87	E88	R03	R03	R03	E112	E113	E114	E115	E116	E117	E118	R03	R03	R03	E112	E159	E160	E115	E116	E161	E118	
R04	R04	R04	R04	R04	E86	E06	E07	E87	E88	R04	R04	R04	R04	E113	E114	E115	E116	E117	E118	R04	R04	R04	R04	E159	E160	E115	E116	E161	E118	
R05	R05	R05	R05	R05	R05	E06	E07	E87	E88	R05	R05	R05	R05	R05	E114	E115	E116	E117	E118	R05	R05	R05	R05	R05	E160	E115	E116	E161	E118	
R06	R06	R06	R06	R06	R06	R06	E07	E87	E88	R06	R06	R06	R06	R06	R06	E115	E116	E117	E118	R06	R06	R06	R06	R06	R06	E115	E116	E161	E118	
R07	R07	R07	R07	R07	R07	R07	R07	R07	E90	R07	R07	R07	R07	R07	R07	R07	E116	E117	E118	R07	R07	R07	R07	R07	R07	R07	R07	E116	E161	E118
R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	E119	E120		R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	E162	E120
R09	R09	R09	R09	R09	R09	R09	R09	R09	R09	R09	R09	R09	R09	R09	R09	R09	R09	E120		R09	R09	R09	R09	R09	R09	R09	R09	R09	E120	
E84	E01	E02	E03	E85	E86	E06	E07	E87	E88	E01	E02	E111	E112	E113	E114	E115	E116	E117	E118	E01	E02	E111	E112	E159	E160	E115	E116	E161	E118	
R01	E02	E02	E03	E85	E86	E06	E07	E87	E88	R02	E02	E111	E112	E113	E114	E115	E116	E117	E118	R02	E02	E111	E112	E159	E160	E115	E116	E161	E118	
R10	R10	E03	E03	E85	E86	E06	E07	E87	E88	R10	R10	E111	E112	E113	E114	E115	E116	E117	E118	R10	R10	E111	E112	E159	E160	E115	E116	E161	E118	
R03	R03	R03	R03	E89	E86	E06	E07	E87	E88	R03	R03	R03	E112	E113	E114	E115	E116	E117	E118	R03	R03	R03	E112	E159	E160	E115	E116	E161	E118	
R11	R11	R11	R11	R11	E91	E14	E15	E92	E93	R11	R11	R11	R11	E113	E114	E115	E116	E117	E118	R11	R11	R11	R11	E163	E164	E123	E124	E165	E126	
R12	R12	R12	R12	R12	R12	E19	E20	E94	E95	R12	R12	R12	R12	R12	E114	E115	E116	E117	E118	R12	R12	R12	R12	R12	E166	E128	E129	E167	E131	
R13	R13	R13	R13	R13	R13	R13	E20	E94	E95	R13	R13	R13	R13	R13	R13	E115	E116	E117	E118	R13	R13	R13	R13	R13	R13	E128	E129	E167	E131	
R14	R14	R14	R14	R14	R14	R14	R14	E96	E96	R14	R14	R14	R14	R14	R14	E116	E117	E118		R14	R14	R14	R14	R14	R14	R14	E132	E168	E134	
R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	E119	E120		R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	R08	E162	E120
R15	R15	R15	R15	R15	R15	R15	R15	R15	R15	R15	R15	R15	R15	R15	R15	R15	E120			R15	R15	R15	R15	R15	R15	R15	R15	R15	E120	
E84	E01	E02	E03	E85	E86	E06	E07	E87	E88	E01	E02	E111	E112	E113	E114	E115	E116	E117	E118	E01	E02	E111	E112	E159	E160	E115	E116	E161	E118	
E01	E01	E02	E03	E85	E86	E06	E07	E87	E88	E01	E02	E111	E112	E113	E114	E115	E116	E117	E118	E01	E02	E111	E112	E159	E160	E115	E116	E161	E118	
R02	E02	E02	E03	E85	E86	E06	E07	E87	E88	R02	E02	E111	E112	E113	E114	E115	E116	E117	E118	R02	E02	E111	E112	E159	E160	E115	E116	E161	E118	
R10	R10	E03	E03	E85	E86	E06	E07	E87	E88	R10	R10	E111	E112	E113	E114	E115	E116	E117	E118	R10	R10	E111	E112	E159	E160	E115	E116	E161	E118	
R10	R10	R10	E03	E85	E86	E06	E07	E87	E88	R10	R10	E111	E112	E113	E114	E115	E116	E117	E118	R10	R10	E111	E112	E159	E160	E115	E116	E161	E118	
R16	R16	R16	R16	R16	E86	E06	E07	E87	E88	R16	R16	R16	E112	E113	E114	E115	E116	E117	E118	R16	R16	R16	E112	E159	E160	E115	E116	E161	E118	
R17	R17	R17	R17	R17	R17	E06	E07	E87	E88	R17	R17	R17	R17	E113	E114	E115	E116	E117	E118	R17	R17	R17	R17	E159	E160	E115	E116	E161	E118	
R18	R18	R18	R18	R18	R18	R18	E07	E87	E88	R18	R18	R18	R18	R18	E114	E115	E116	E117	E118	R18	R18	R18	R18	R18	E160	E115	E116	E161	E118	
R19	R19	R19	R19	R19	R19	R19	R19	E97	E98	R19	R19	R19	R19	R19	R19	E135	E119	E120		R19	R19	R19	R19	R19	R19	R19	E135	E162	E120	
R20	R20	R20	R20	R20	R20	R20	R20	R20	E98	R20	R20	R20	R20	R20	R20	E135	E119	E120		R20	R20	R20	R20	R20	R20	R20	E135	E162	E120	
E84	E01	E02	E03	E85	E86	E06	E07	E87	E88	E01	E02	E111	E112	E113	E114	E115	E116	E117	E118	E01	E02	E111	E112	E159	E160	E115	E116	E161	E118	
R01	E01	E02	E03	E85	E86	E06	E07	E87	E88	E01	E02	E111	E112	E113	E114	E115	E116	E117	E118	E01	E02	E111	E112	E159	E160	E115	E116	E161	E118	
R21	R21	E99	E27	E100	E101	E30	E31	E102	E96	R21	E99	E136	E137	E138	E139	E140	E132	E133	E134	R21	E99	E136	E137	E168	E169	E140	E132	E168	E134	
R22	R22	R22	R22	E100	E101	E30	E31	E102	E96	R22	R22	R22	E137	E138	E139	E140	E132	E133	E134	R22	R22	R22	E137	E168	E169	E140	E132	E168	E134	
R23	R23	R23	R23	R23	E103	E33	E34	E104	E105	R23	R23	R23	R23	E141	E142	E143	E144	E145	E146	R23	R23	R23	R23	E170	E171	E143	E144	E172	E146	
R24	R24	R24	R24	R24	R24	E33	E34	E104	E105	R24	R24	R24	R24	R24	E142	E143	E144	E145	E146	R24	R24	R24	R24	R24	E171	E143	E144	E172	E146	
R25	R25	R25	R25	R25	R25	R25	E38	E106	E107	R25	R25	R25	R25	R25	R25	E147	E148	E149	E150	R25	R25	R25	R25	R25	R25	E147	E148	E173	E150	
R26	R26	R26	R26	R26	R26	R26	R26	R26	E107	R26	R26	R26	R26	R26	R26	R26	E148	E149	E150	R26	R26	R26	R26	R26	R26	R26	E148	E173	E150	
R27	R27	R27	R27	R27	R27	R27	R27	R27	R27	R27	R27	R27	R27	R27	R27	R27	E151	E152		R27	R27	R27	R27	R27	R27	R27	R27	E174	E152	
R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	E152			R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	E152	
E84	E01	E02	E03	E85	E86	E06	E07	E87	E88	E01	E02	E111	E112	E113	E114	E115	E116	E117	E118	E01	E02	E111	E112	E159	E160	E115	E116	E161	E118	
R01	E01	E02	E03	E85	E86	E06	E07	E87	E88	R01	E02	E111	E112	E113	E114	E115	E116	E117	E118	R01	E02	E111	E112	E159	E160	E115	E116	E161	E118	
R21	R21	E99	E27	E100	E101	E30	E31	E102	E96	R21	R21	E136	E137	E138	E139	E140	E132	E133	E134	R21	R21	E136	E137	E168	E169	E140	E132	E168	E134	
R22	R22	R22	R22	E100	E101	E30	E31	E102	E96	R22	R22	R22	E137	E138	E139	E140	E132	E133	E134	R22	R22	R22	E137	E168	E169	E140	E132	E168	E134	
R29	R29	R29	R29	R29	E108	E45	E46	E109	E110	R29	R29	R29	R29	E153	E154	E155	E156	E157	E158	R29	R29	R29	R29	E175	E176	E155	E156	E177	E158	
R30	R30	R30	R30	R30	R30	E45	E46	E109	E110	R30	R30	R30	R30	R30	E154	E155	E156	E157	E158	R30	R30	R30	R30	R30	E176	E155	E156	E177	E158	
R25	R25	R25	R25	R25	R25	R25	E38	E106	E107	R25	R25	R25	R25	R25	R25	E147	E148	E149	E150	R25	R25	R25	R25	R25	R25	E147	E148	E173	E150	
R26	R26	R26	R26	R26	R26	R26	R26	E107	E107	R26	R26	R26	R26	R26	R26	R26	E148	E149	E150	R26	R26	R26	R26	R26	R26	R26	E148	E173	E150	
R31	R31	R31	R31	R31	R31	R31	R31	R31	R31	R31	R31	R31	R31	R31	R31	R31	E151	E152		R31	R31	R31	R31	R31	R31	R31	R31	E174	E152	
R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	E152			R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	R28	E152	

