

## → Baureihe 2480



### ■ MATERIAL



### ■ SPEZIFIZIERUNG



1/4" – 1"



– 200°C bis + 200°C



0,2 – 70 bar

### ■ GEEIGNET FÜR

Flüssigkeiten	neutral und nicht neutral	
Luft, Gase und technische Dämpfe	neutral und nicht neutral	

### ■ VERWENDUNG / ANWENDUNGSBEISPIELE

Vollhub-Sicherheitsventil zur Absicherung von:

- Behältern und Rohrleitungen zur Lagerung und Transport von tiefkalt verflüssigten Gasen wie LIN, LOX, LAr, CO<sub>2</sub>, LNG.

- Tunnelgefrieranlagen
- Trockeneisstrahlanlagen
- Kryo-Anlagenbau
- Flüssigstickstoffdosierung
- Tieftemperatur-Mahlverfahren
- kryogene Zerspanung
- Bodenvereisungsanlagen
- Gase zur Verwendung in Anlagen für medizinische Anwendungen
- Anlagen mit kryogenen Gasen, die in Kontakt mit Lebensmitteln kommen.

**Sicherheitsventile werden werkseitig fest eingestellt, plombiert und grundsätzlich ölf- und fettfrei hergestellt.**

### ■ ZULASSUNGEN

TÜV-Bauteilprüfzeichen 2091	D/G, F
EG-Baumusterprüfung	S/G, L
ASME	G, L
CRN	G, L
TSG ZF001-2006	D/G (S/G), F (L)
KGS	G
TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011	D/G (S/G), F (L)

### Anforderungen

AD 2000-Merkblatt A2	TPED 2010/35/EU, ADR/RID 2015
DIN EN ISO 4126-1	FDA 21 CFR 177.1550
DGR 2014/68/EU	FDA 21 CFR 178.3570
DIN EN 13648-1	NSF-H1
ASME-Code Sec. VIII Div. 1	KGS AA 319

### Klassifizierungsgesellschaften

Bureau Veritas	BV
American Bureau of Shipping	ABS
Russian Maritime Register of Shipping	RS

### ■ WERKSTOFFE

Bauteil	Werkstoff	DIN EN	ASME
Eintrittskörper	Edelstahl	1.4404	316 L
Austrittskörper	Rotguss/Messing	CC499K/CW617N	CC499K/CW617N
Innenteile	Edelstahl	1.4404	316 L
Druckfeder	Edelstahl	1.4310	302
Dichtung	PTFE	PTFE	PTFE

<b>t</b>	gasdichte Ausführung der Federhaube	für neutrale und nicht neutrale Medien. Umgebung vor Einflüssen des Mediums geschützt.
----------	-------------------------------------	---

**■ MEDIUM**

<b>GF</b>	gasförmig und flüssig	tiefkalt verflüssigte Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten , für Sauerstoff max. 40bar / max. 60°C
-----------	-----------------------	--

**■ ART DER ANLÜFTUNG**

<b>L</b>	mit Anlüpthebel
----------	-----------------

<b>O</b>	ohne Anlüftung
----------	----------------

**■ VERFÜGBARE NENNWEITEN UND ANSCHLUSSGRÖSSEN**

Nennweite DN		8			10			15		
Eintritt	Austritt	1/4" (8)	3/8" (10)	1/2" (15)	3/8" (10)	1/2" (15)	3/4" (20)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)
Austritt	3/8" (10)	■	■	■						
	1/2" (15)	■	■	■	■	■				
	1" (25)					■	■	■	■	■

**■ ANSCHLUSSART EINTRITT / AUSTRITT GEWINDEANSCHLÜSSE**

<b>m/f</b>	Standard	Außengewinde BSP-P / Innengewinde BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
<b>f/f</b>		Innengewinde BSP-P / Innengewinde BSP-P	DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1
<b>NPT-m/f</b>		Außengewinde NPT / Innengewinde BSP-P	ANSI B1.20.1 / DIN EN ISO 228-1
<b>Mit Insektschutz:</b>			
<b>m/z</b>		Außengewinde BSP-P / Insektschutzsieb	DIN EN ISO 228-1 / –
<b>f/z</b>		Innengewinde BSP-P / Insektschutzsieb	DIN EN ISO 228-1 / –
<b>NPT-m/z</b>		Außengewinde NPT / Insektschutzsieb	ANSI B1.20.1 / –

**■ DICHTUNGEN**

<b>PTFE</b>	Polytetrafluorethylen	O-Ring FDA	-200°C bis +200°C
<b>PTFE+Kohle</b>	Polytetrafluorethylen + Kohle	O-Ring	-200°C bis +200°C

■ NENNWEITEN, ANSCHLÜSSE, EINBAUMASSE

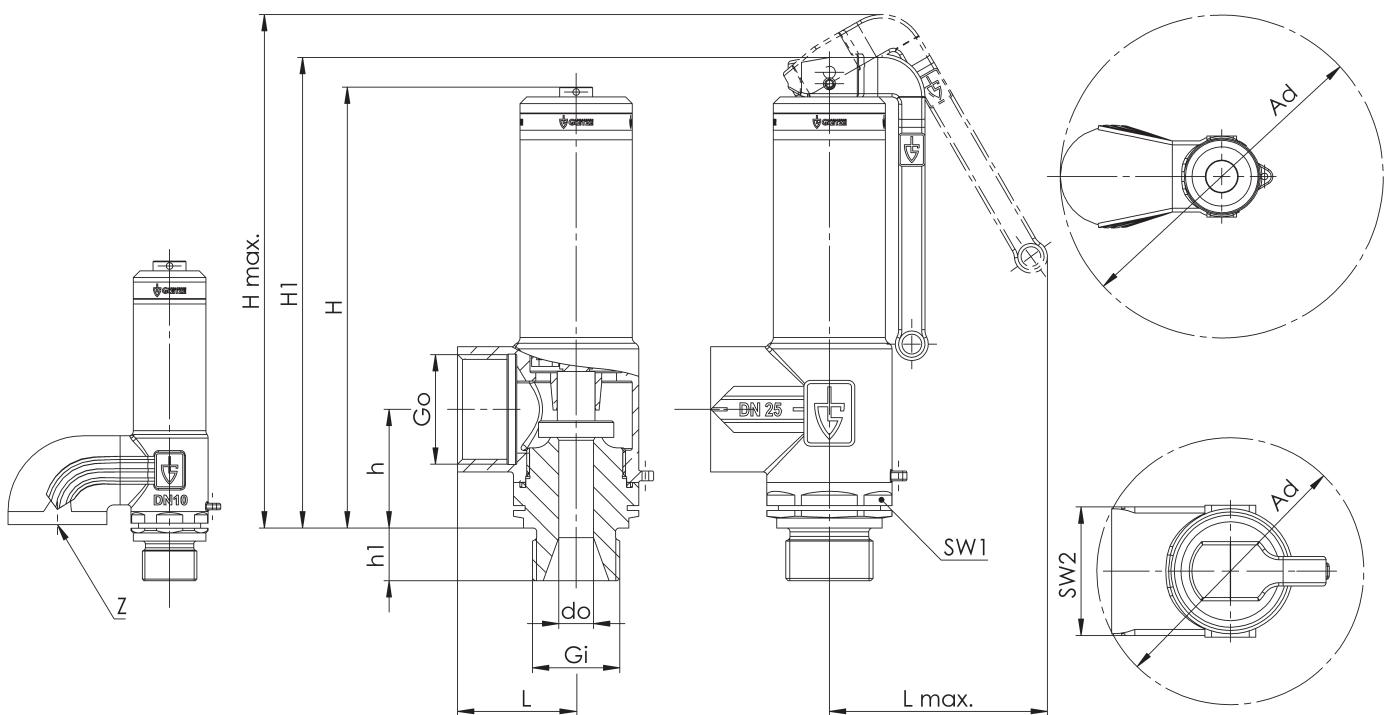
Baureihe 2480: Anschluss, Einbaumaße, Einstellbereiche

Nennweite	DN	8					10					15		
Anschluss DIN EN ISO 228	Gi	1/4" (8)	3/8" (10)	1/2" (15)	1/4" (8)	3/8" (10)	1/2" (15)	3/8" (10)	1/2" (15)	1/2" (15)	3/4" (20)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)
Austritt DIN EN ISO 228	Go	3/8" (10)	3/8" (10)	3/8" (10)	1/2" (15)	1/2" (15)	1/2" (15)	1/2" (15)	1/2" (15)	1" (25)	1" (25)	1" (25)	1" (25)	1" (25)
Einbaumaße in mm	h1	12	14		12	14	12	14	14	16	14	16	16	18
	h	22			26		26		36			36		
	L	21			26		26		36			36		
	Lmax	43			47		47		66			66		
	H	85			99		99		134			134		
	H1	91			107		107		144			144		
	Hmax	99			116		116		156			156		
	SW1	22			27		27		34			34		
	SW2	22			26		26		39			39		
	Ad	47 / 98 <sup>2</sup>			58		58		69			69		
	$\alpha_w / K_{dr}$ (F)	0,52			0,52		0,52		0,49			0,52		
	$\alpha_w / K_{dr}$ (D/G) <sup>1</sup>	0,73			0,73		0,73		0,73			0,73		
	d <sub>o</sub>	6,0			6,0		7,5		7,5			10,5		
Gewicht	kg	0,2			0,3		0,3		0,7			0,7		
Einstellbereich	bar	0,2 - 70			0,2 - 70		0,2 - 70		0,2 - 50			0,2 - 50		
Einstellbereich ASME	psi	40 - 1015			40 - 1015		40 - 1015		40 - 725			40 - 725		
Austritt mit Insektenutzenschutzsieb	Z	- / Ja			-		-		-			-		

<sup>1</sup>Ausflussziffern für Abblasedrücke < 3,0 bar. Siehe Leistungsdiagramm.

<sup>2</sup>Durchmesser für Gehäuse mit Insektenutzenschutzsieb

■ HAUPTABMESSUNGEN, EINBAUMASSE



Baureihe 2480 ■ EIGENE AUSWAHL / VENTILKONFIGURATION

Bau-reihe	Ventil-ausführung	Medium	Anlüftung	Nennweite DN	Anschlussart		Anschlussgröße		Dichtung	Einstell-druck	Stückzahl
					Eintritt	Austritt	Eintritt	Austritt			
2480	t	GF	0	15	m	f	20	25	PTFE	6,0	2
2480	t	GF									
2480	t	GF									
2480	t	GF									

■ TECHNISCHE VARIANTEN

S77	Einschraubsitz in Messing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

■ ABNAHMEN

C01	Werkszeugnis nach EN 10204 2.2 (WKZ 2.2)	<input type="checkbox"/>	C06	ATEX-Bewertung gemäß Richtlinie 2014/34/EU	<input type="checkbox"/>
C02	Werksabnahme-Prüfzeugnis nach EN 10204 3.1 (WPZ 3.1)	<input type="checkbox"/>	C07	SIL-Herstellererklärung zur IEC 61508-2	<input type="checkbox"/>
C03	Materialprüfzeugnis nach DIN EN 10204 3.1 für Werkstoffe (MPZ 3.1), (drucktragende Teile)	<input type="checkbox"/>	C09	Prüfung der Sitzdichtheit mit Helium, Lecksuchverfahren im Vakuum inkl. Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204	<input type="checkbox"/>
C04	TÜV / DEKRA Einzelabnahme nach DIN EN 10204 3.2 (TÜV / DEKRA -APZ)	<input type="checkbox"/>	C10	Bescheinigung der ölfreien Herstellung	<input type="checkbox"/>
C05	Dichtungen-Herstellerbescheinigungen (FDA, USP, 3-A,..), Bezeichnung der Bescheinigung eintragen:	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>

■ ZULASSUNGEN

AA1	CE-Konformitätsbewertung nach Richtlinie 2014/68/EU	<input type="checkbox"/>	AK3	Typenzulassung American Bureau of Shipping (ABS)	<input type="checkbox"/>
AA2	TÜV Bauteilprüfung nach VdTÜV-Merkblatt SV 100	<input type="checkbox"/>	AK4	Typenzulassung Bureau Veritas (BV)	<input type="checkbox"/>
AA3	Zertifizierung nach ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section VIII.Div 1 (ASME) <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/>	AK6	Typenzulassung Registro Italiano Navale (RINA)	<input type="checkbox"/>
AA4	EAC - Zertifikat/Declaration mit Armaturen-Pass und Lasermarkierung des Ventils	<input type="checkbox"/>	AL	Einzelabnahme durch Inspektor – Gesellschaft eintragen: .....	<input type="checkbox"/>
AA5	Manufacture License of Special Equipment People's Republic of China (ML)	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
AA6	Zertifizierung nach Korean Gas Safety Corporation (KGS) <sup>2,3</sup>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
AA7	Registrierung gemäß Canadian Registration Number (CRN) <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>

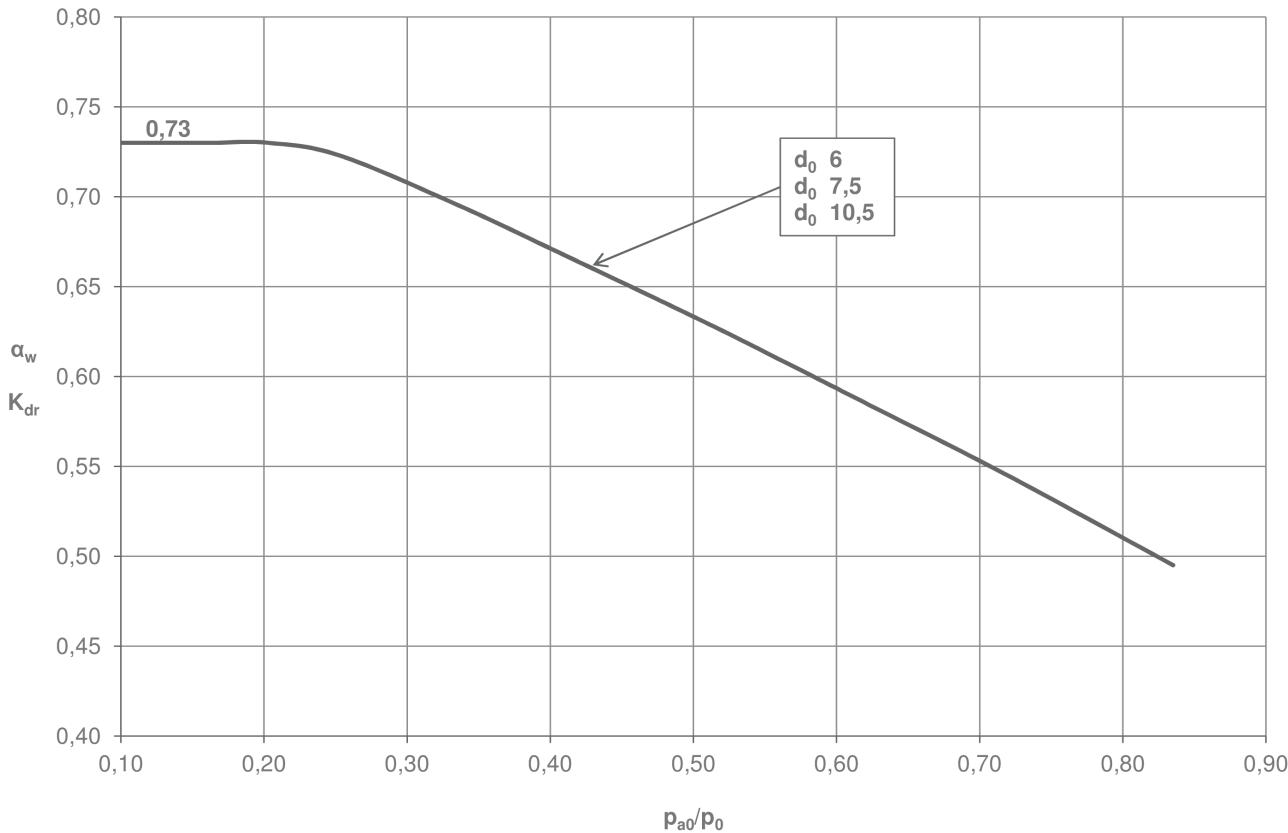
<sup>1</sup>ASME nicht für Gase in Verbindung mit Flüssigkeiten | <sup>2</sup>KGS nur für Gase | <sup>3</sup>KGS nur in Verbindung mit ASME | <sup>4</sup>CRN nur in Verbindung mit ASME

■ BESTELLANFRAGE

Kopieren und senden an: [order@goetze-armaturen.de](mailto:order@goetze-armaturen.de).  
Bestellformular bequem auch online unter der jeweiligen Baureihe.

## Baureihe 2480: Abblaseleistung bei 10% Drucküberschreitung

Nennweite DN Strömungsdurchmesser Einstelldruck bar	8 d0 = 6 mm		10 d0 = 7,5 mm		15 d0 = 10,5 mm	
	I	II	I	II	I	II
	0,2	11,1	0,4	17,3	0,6	33,9
0,5	17,4	0,6	27,2	0,9	53,3	1,8
1	25,8	0,8	40,3	1,2	79,0	2,4
Luft I	1,5	34,5	1,0	54,0	1,5	105,8
Nm³/h	2	43,2	1,1	67,5	1,7	132,2
	2,5	51,7	1,2	80,8	1,9	158,4
Wasser II	3	60,1	1,4	93,9	2,1	184,1
m³/h	3,5	68,1	1,5	106,5	2,3	208,7
	4	76,0	1,6	118,8	2,5	232,8
	4,5	83,8	1,7	130,9	2,6	256,5
	5	91,5	1,8	143,0	2,7	280,2
	5,5	99,2	1,8	155,1	2,9	303,9
	6	107,0	1,9	167,1	3,0	327,6
	6,5	114,7	2,0	179,2	3,1	351,3
	7	122,5	2,1	191,3	3,2	375,0
	7,5	130,2	2,2	203,4	3,4	398,7
	8	137,9	2,2	215,5	3,5	422,4
	8,5	145,7	2,3	227,6	3,6	446,2
	9	153,4	2,4	239,7	3,7	469,9
	9,5	161,2	2,4	251,8	3,8	493,6
	10	168,9	2,5	263,9	3,9	517,3
	11	184,4	2,6	288,1	4,1	564,7
	12	199,9	2,7	312,3	4,3	612,1
	13	215,4	2,8	336,5	4,4	659,5
	14	230,8	2,9	360,7	4,6	707,0
	15	246,3	3,0	384,9	4,8	754,4
	16	261,8	3,1	409,1	4,9	801,8
	17	277,3	3,2	433,3	5,1	849,2
	18	292,8	3,3	457,5	5,2	896,6
	19	308,3	3,4	481,7	5,4	944,0
	20	323,7	3,5	505,8	5,5	991,5
	21	339,2	3,6	530,0	5,6	1038,9
	22	354,7	3,7	554,2	5,8	1086,3
	23	370,2	3,8	578,4	5,9	1133,7
	24	385,7	3,8	602,6	6,0	1181,1
	25	401,2	3,9	626,8	6,1	1228,5
	26	416,6	4,0	651,0	6,3	1276,0
	27	432,1	4,1	675,2	6,4	1323,4
	28	447,6	4,2	699,4	6,5	1370,8
	29	463,1	4,2	723,6	6,6	1418,2
	30	478,6	4,3	747,8	6,7	1465,6
	32	509,5	4,4	796,2	6,9	1560,5
	34	540,5	4,6	844,5	7,2	1655,3
	36	571,5	4,7	892,9	7,4	1750,1
	38	602,4	4,8	941,3	7,6	1845,0
	40	633,4	5,0	989,7	7,8	1939,8
	42	664,4	5,1	1038,1	8,0	2034,6
	44	695,3	5,2	1086,5	8,1	2129,5
	46	726,3	5,3	1134,9	8,3	2224,3
	48	757,3	5,4	1183,2	8,5	2319,1
	50	788,2	5,6	1231,6	8,7	2414,0
	52	819,2	5,7	1280,0	8,9	17,0
	54	850,2	5,8	1328,4	9,0	
	56	881,1	5,9	1376,8	9,2	
	58	912,1	6,0	1425,2	9,3	
	60	943,1	6,1	1473,6	9,5	
	62	974,0	6,2	1521,9	9,7	
	64	1005,0	6,3	1570,3	9,8	
	66	1036,0	6,4	1618,7	10,0	
	68	1066,9	6,5	1667,1	10,1	
	70	1097,9	6,6	1715,5	10,3	

Zuerkannte Ausflussziffer  $\alpha_w$  bzw.  $K_{dr}$  als Funktion des Druckverhältnisses  $p_{a0}/p_0$  für Dämpfe und Gase

$$\frac{p_{a0}}{p_0} = \frac{\text{Gegendruck bar(a)}}{\text{Abblasendruck bar(a)}}$$

$p_{atm}$  = Umgebungs- bzw. Atmosphärendruck = 1,01325 bar(a)

Beispiel zur Bestimmung der Ausflussziffer  $\alpha_w$  bzw.  $K_{dr}$  in Abhängigkeit des Einstelldrucks  $p_{set}$ 

Einstelldruck	Abblasendruck
$p_{set}$ bar(g)	$p_0$ bar(a)
$\leq 1$	$p_{set} + p_{atm} + 0,1$ bar
$> 1$	$p_{set} \times 1,1 + p_{atm}$

Bei Sicherheitsventil-Einstelldruck = 0,3bar(g) und Abblasen in die Umgebung ergibt sich der Abblasendruck wie folgt:

Einstelldruck	0,3	bar(g)
+ Umgebungsdruck	1,01325	bar(a)
+ zulässige Drucküberschreitung	0,1	bar(g)
~ Abblasendruck	1,41	bar(a)

Daraus folgt:

$$\frac{p_{a0}}{p_0} = \frac{1,01325 \text{ bar(a)}}{1,41 \text{ bar(a)}} = 0,72 \quad \text{und abgelesen im Diagramm ergibt } \alpha_w \text{ bzw. } K_{dr} = 0,55$$

Einheiten:

bar(a)  $\triangleq$  Absolutdruck - Druck gegenüber absolutem Vakuum (null), z.B.  $p_{atm} = 1,01325$  bar(a)

bar(g)  $\triangleq$  Überdruck - Druck über bzw. relativ zu  $p_{atm} = 1,01325$  bar(a)

■ LEISTUNGSTABELLE ASME

Baureihe 2480: Abblaseleistung bei 10% Drucküberschreitung							
	Nennweite DN	8		10		15	
		Strömungsdurchmesser		d0 = 0,2362 inch (6,0 mm)		d0 = 0,4134 inch (10,5 mm)	
		I	II	I	II	I	
	40	38	Aufgrund zu ge- ringer Nennweite keine Zulassung nach ASME Code Sec. VIII Div.1 möglich.	59	Aufgrund zu ge- ringer Nennweite keine Zulassung nach ASME Code Sec. VIII Div.1 möglich.	115	19
Luft I	50	45		70		137	22
SCFM	60	52		81		159	24
	70	59		92		180	26
Wasser II	87	71		111		217	28
GPM	90	73		114		223	29
	100	80		125		245	31
	110	87		136		267	32
	120	94		147		288	33
	130	101		158		310	35
	140	108		169		331	36
	150	115		180		353	37
	160	122		191		375	39
	170	129		202		396	40
	180	136		213		418	41
	190	143		224		439	42
	200	151		235		461	43
	210	158		246		483	44
	220	165		257		504	45
	230	172		268		526	46
	240	179		279		548	47
	250	186		290		569	48
	260	193		301		591	49
	270	200		312		612	50
	280	207		323		634	51
	290	214		334		656	52
	300	221		345		677	53
	320	235		368		720	55
	340	249		390		764	56
	360	263		412		807	58
	380	278		434		850	59
	400	292		456		893	61
	420	306		478		936	63
	440	320		500		980	64
	460	334		522		1023	65
	480	348		544		1066	67
	500	362		566		1109	68
	550	398		621		1217	72
	600	433		676		1325	75
	650	468		731		1434	78
	700	503		787		1542	81
	725	521		814		1596	82
	750	539		842		1650	84
	800	574		897		1758	86
	850	609		952		1866	89
	900	644		1007		1974	92
	950	680		1062		2082	94
	1015	726		1134		2222	97