

## Kappemodstandstermometre iht. DIN EN 60751

- Til temperaturer fra -50 (-200) til +600 °C
- Bøjelig kappeledning med vibrationssikker måleindsats
- Som enkelt eller dobbelt modstandstermometer i 2-, 3- eller 4-leder tilslutning
- Hurtig reaktionstid
- Anvendelsesspecifik indbygningslængde

På grund af deres egenskaber anvendes kappemodstandstermometre i kemianlæg, kraftværker, rørledninger, i motorfabrikker, på prøvestande samt på alle målesteder, hvor der ønskes bøjelighed og problemfri udskiftning. I den bøjelige tyndvæggede kappeledning af rustfrit stål er lavohmske interne tråde af kobber indlejret i komprimeret varmebestandig magnesiumoxid.

Temperatursensoren i 2-, 3- eller 4-leder teknik er forbundet med de interne tråde og indbygget i følerlørrøret af rustfrit stål. Følerlørrør og kappeledning er sammensvejet. Diametrene begynder ved 1,9 mm.

Den gode varmeovergang mellem følerlørrør og temperatursensor muliggør korte reaktionstider ( $t_{0,5}$  fra 0,7 s) og høj målenøjagtighed. Den vibrations sikre konstruktion sikrer en lang levetid. Det bøjelige sonderør tillader temperaturmålinger på vanskeligt tilgængelige steder. Den mindste bøjradius er 5x udvendig diameter.

Måleindsatsen indeholder seriemæssigt en Pt100-temperatursensor iht. DIN EN 60751, klasse B, i en 2-leder tilslutning; udførelser med Pt500 eller Pt1000 kan også leveres. Det er også muligt at levere føleren i 3- eller 4-leder tilslutning.



### Tekniske data

#### Tilslutningshoved

Form B, trykstøbt aluminium, M20 x 1,5, IP65, omgivende temperatur -40 ... +100 °C  
Form BUZ, trykstøbt aluminium, M20 x 1,5, IP65, omgivende temperatur -40 ... +100 °C  
Form J, trykstøbt aluminium, M16 x 1,5, IP65, omgivende temperatur -40 ... +100 °C  
Bemærk: reduceret omgivende temperatur ved brug af transmittere

#### Tilslutning

Kabelender blankt afisolerede, med slutmuffer, stikmuffer eller flerpolet stikforbindelse kan leveres

#### Tilslutningskabel

Silikon, omgivende temperatur -50 ... +180 °C  
PTFE, omgivende temperatur -190 ... +260 °C  
Metalplet, omgivende temperatur -50 ... +350 °C

#### Procestilslutning

Gevind, rustfrit stål 1.4571

#### Følerlørrør

Rustfrit stål 1.4541; Ø 1,9 mm, Ø 3 mm og Ø 6 mm

#### Overgangshylse (endeforsegling)

Overgangshylse (endeforsegling) er seriemæssigt udlagt til 120 °C, temperaturer op til 300 °C på forespørgsel.

#### Måleindsats

Pt100-/Pt1000-temperatursensor, DIN EN 60751, kl. B, 2-, 3- eller 4-leder tilslutning

#### Reaktionstider

I vand med 0,4 m/s / i luft med 3 m/s  
Ø 1,9 mm: vand  $t_{0,5} = 0,7$  s,  $t_{0,9} = 2,1$  s / luft  $t_{0,5} = 7,2$  s,  $t_{0,9} = 20,5$  s  
Ø 3,0 mm: vand  $t_{0,5} = 1,3$  s,  $t_{0,9} = 4,0$  s / luft  $t_{0,5} = 13,5$  s,  $t_{0,9} = 41,0$  s  
Ø 6,0 mm: vand  $t_{0,5} = 5,0$  s,  $t_{0,9} = 11,5$  s / luft  $t_{0,5} = 37,5$  s,  $t_{0,9} = 117,5$  s

#### Transmittere

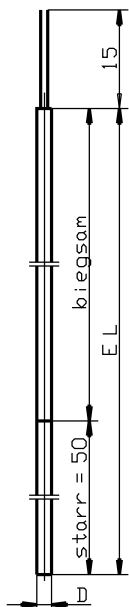
Analog transmitter, udgang 4 ... 20 mA, typeblad 707030  
Programerbar transmitter, udgang 4 ... 20 mA/20 ... 4 mA, typeblad 707010  
Programerbar transmitter, udgang 4 ... 20 mA/20 ... 4 mA og HART®-grænseflade, typeblad 707010

**JUMO GmbH & Co. KG**  
 Leveringsadresse: Mackenrodtstraße 14,  
 36039 Fulda, Tyskland  
 Postadresse: 36035 Fulda, Tyskland  
 Telefon: +49 661 6003-0  
 Telefax: +49 661 6003-607  
 E-Mail: mail@jumo.net  
 Internet: www.jumo.net

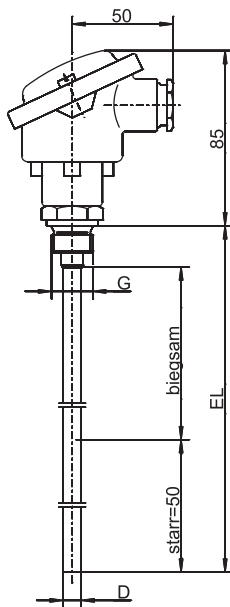
**JUMO Måle- og Regulerings teknik A/S**  
 Fabriksvænget 16,  
 Postboks 80  
 4130 Viby Sj, Danmark  
 Telefon: +45 46 19 46 66  
 Telefax: +45 46 19 43 63  
 E-Mail: info.dk@jumo.net  
 Internet: www.jumo.dk



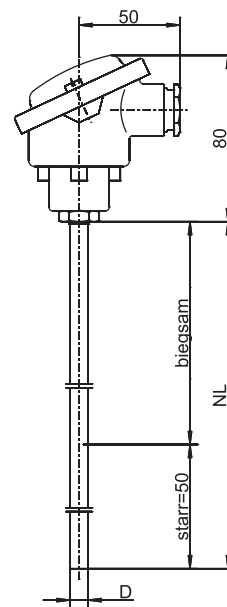
## Dimensioner



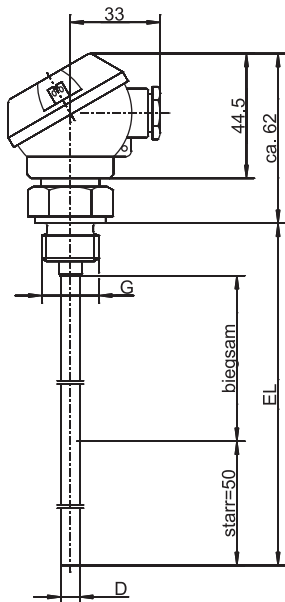
Grundtype 902210/10



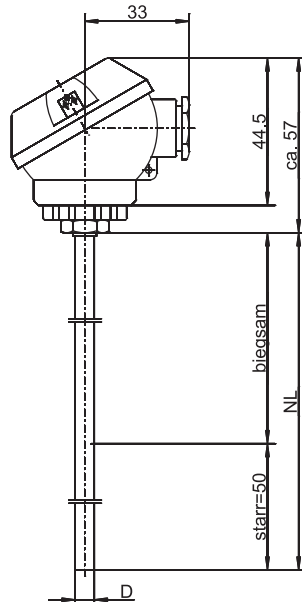
Grundtype 902240/20



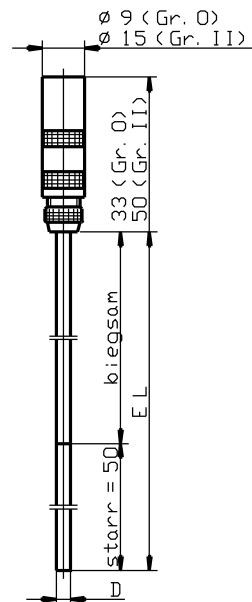
Grundtype 902250/3x



Grundtype 902230/40



Grundtype 902230/41



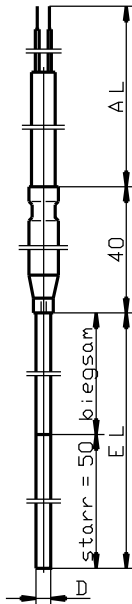
Grundtype 902240/20

**JUMO GmbH & Co. KG**

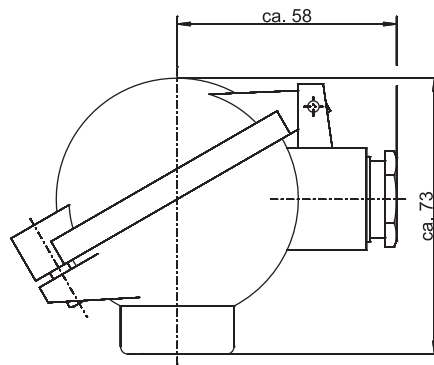
Leveringsadresse: Mackenrodtstraße 14,  
36039 Fulda, Tyskland  
Postadresse: 36035 Fulda, Tyskland  
Telefon: +49 661 6003-0  
Telefax: +49 661 6003-607  
E-Mail: mail@jumo.net  
Internet: www.jumo.net

**JUMO Måle- og Regulerings teknik A/S**

Fabriksvænget 16,  
Postboks 80  
4130 Viby Sj, Danmark  
Telefon: +45 46 19 46 66  
Telefax: +45 46 19 43 63  
E-Mail: info.dk@jumo.net  
Internet: www.jumo.dk



Grundtype 902250/3x



Tilslutningshoved form BUZ  
Option 320

## Bestillingsoplysninger: Kappemodstandstermometre iht. DIN EN 60751

### (1) Grundudførelse

902210/10 Kappemodstandstermometre  
 med blanke tilslutningstråde



902240/20 Kappemodstandstermometre  
 med Lemosakobling



### (2) Driftstemperatur i °C

x x 150 -200 ... +600 °C  
 x x 415 -50 ... +600 °C (standard)

### (3) Måleindsats

x x 1001 1x Pt100 i 3-leder tilslutning  
 x x 1003 1x Pt100 i 2-leder tilslutning  
 x x 1005 1x Pt1000 i 2-leder tilslutning (kun ved -50 ... +600 °C)  
 x x 1006 1x Pt1000 i 3-leder tilslutning (kun ved -50 ... +600 °C)  
 x x 1011 1x Pt100 i 4-leder tilslutning  
 x 2001 2x Pt100 i 3-leder tilslutning (kun for forbindelse med følerørrets diameter D 6 mm)  
 x x 2003 2x Pt100 i 2-leder tilslutning

### (4) Toleranceklasse iht. DIN EN 60751

x x 1 Klasse B (standard)  
 x x 2 Klasse A  
 x x 3 Klasse 1/3 DIN

### (5) Følerørrets diameter D i mm

x x 1,9 Ø 1,9 mm, ved type 902240/20 inkl. Lemosakobling str. 0 (kappeledning Ø 1,5 mm)  
 x x 3 Ø 3,0 mm, ved type 902240/20 inkl. Lemosakobling str. 0  
 x x 6 Ø 6,0 mm, ved type 902240/20 inkl. Lemosakobling str. 2

### (6) Indbygningslængde EL i mm (70 ... 1000 mm)

x x 100 100 mm  
 x x 200 200 mm  
 x x 300 300 mm  
 x x ... Angives i klartekst (trin på 50 mm)

**Bestillingsnøgle**  (1) -  (2) -  (3) -  (4) -  (5) -  (6)

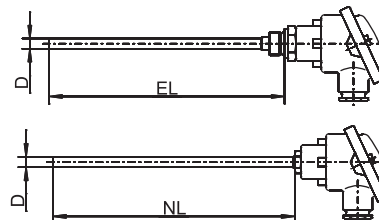
**Bestillingseksempel** 902240/20 - 415 - 1001 - 1 - 6 - 200

**Bestillingsoplysninger: Kappemodstandstermometre iht. DIN EN 60751**

**(1) Grundudførelse**

902220/40 Kappemodstandstermometre  
 med tilslutningshoved form B

902220/41 Kappemodstandstermometre  
 med tilslutningshoved form B



**(2) Driftstemperatur i °C**

x x 150 -200 ... +600 °C  
 x x 415 -50 ... +600 °C (standard)

**(3) Måleindsats**

x x 1001 1× Pt100 i 3-leder tilslutning  
 x x 1003 1× Pt100 i 2-leder tilslutning (standard ved transmitter option 330 og 333)  
 x x 1011 1× Pt100 i 4-leder tilslutning (standard ved transmitter option 331 og 336)  
 x x 2003 2× Pt100 i 2-leder tilslutning

**(4) Toleranceklasse iht. DIN EN 60751**

x x 1 Klasse B (standard)  
 x x 2 Klasse A  
 x x 3 Klasse 1/3 DIN

**(5) Følerørrets diameter D i mm**

x x 3 Ø 3,0 mm  
 x x 6 Ø 6,0 mm

**(6) Indbygningslængde EL i mm (100 ... 10000 mm)**

x x 100 100 mm  
 x x 200 200 mm  
 x x 300 300 mm  
 x x ... Angives i klartekst (trin på 50 mm)

**(7) Procestilslutning**

x 000 Uden procestilslutning  
 x 102 Forskruning G 1/4  
 x 103 Forskruning G 3/8  
 x 104 Forskruning G 1/2

**(8) Option**

x x 000 Uden option  
 x x 320 Tilslutningshoved form BUZ  
 x x 330 1× Analog transmitter, udgang 4 ... 20 mA, typeblad 707030  
 x x 331 1× Programmerbar transmitter, udgang 4 ... 20 mA/20 ... 4 mA, typeblad 707010  
 x x 333 1× Analog transmitter, udgang 0 ... 10 V, typeblad 707030  
 x x 336 1× Programmerbar transmitter, udgang, udgang 4 ... 20 mA/20 ... 4 mA og HART®-grænseflade, typeblad 707010

**Bestillingsnøgle**      (1)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)      (8)  
 [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] / [ ] , ...<sup>a</sup>  
**Bestillingseksempel**      902220/40 - 415 - 1003 - 1 - 3 - 100 - 104 / 000

<sup>a</sup> Anfør optioner efter hinanden og adskil med komma.

**JUMO GmbH & Co. KG**

Leveringsadresse: Mackenrodtstraße 14,  
36039 Fulda, Tyskland  
Postadresse: 36035 Fulda, Tyskland  
Telefon: +49 661 6003-0  
Telefax: +49 661 6003-607  
E-Mail: mail@jumo.net  
Internet: www.jumo.net

**JUMO Måle- og Regulerings teknik A/S**

Fabriksvænget 16,  
Postboks 80  
4130 Viby Sj, Danmark  
Telefon: +45 46 19 46 66  
Telefax: +45 46 19 43 63  
E-Mail: info.dk@jumo.net  
Internet: www.jumo.dk

**Tilbehør**

Artikel	Salgsartikelnr.
Klemforskruning M8 x 1 rustfrit stål, klemring rustfrit stål for følerørets diameter D = 3 mm	00080810
Klemforskruning M8 x 1 rustfrit stål, klemring PTFE for følerørets diameter D = 3 mm	00049709
Klemforskruning M8 x 1 stål, klemring PTFE for følerørets diameter D = 4,5 mm	00049704
Klemforskruning M8 x 1 rustfrit stål, klemring PTFE for følerørets diameter D = 4,5 mm	00049710
Klemforskruning M10 x 1 rustfrit stål, klemring rustfrit stål for følerørets diameter D = 6 mm	00065416
Klemforskruning G 1/4 rustfrit stål, klemring rustfrit stål for følerørets diameter D = 6 mm	00080811
Klemforskruning G 3/8 stål, klemring stål for følerørets diameter D = 6 mm	00057945
Klemforskruning G 3/8 rustfrit stål, klemring rustfrit stål for følerørets diameter D = 6 mm	00317966
Klemforskruning G 1/2 rustfrit stål, klemring rustfrit stål for følerørets diameter D = 6 mm	00305445
Klemforskruning 1/2-14NPT rustfrit stål, klemring rustfrit stål for følerørets diameter D = 6 mm	00444210
Metalflange stål for følerørets diameter D = 6 mm	00065042

**Bestillingsoplysninger: Kappemodstandstermometre iht. DIN EN 60751**

**(1) Grundudførelse**

902230/40 Kappemodstandstermometre  
 med tilslutningshoved form J



902230/41 Kappemodstandstermometre  
 med tilslutningshoved form J



**(2) Driftstemperatur i °C**

x x 150 -200 ... +600 °C  
 x x 415 -50 ... +600 °C (standard)

**(3) Måleindsats**

x x 1001 1× Pt100 i 3-leder tilslutning  
 x x 1003 1× Pt100 i 2-leder tilslutning (standard ved transmitter option 330 og 333)  
 x x 1011 1× Pt100 i 4-leder tilslutning  
 x x 2003 2× Pt100 i 2-leder tilslutning

**(4) Toleranceklasse iht. DIN EN 60751**

x x 1 Klasse B (standard)  
 x x 2 Klasse A  
 x x 3 Klasse 1/3 DIN

**(5) Følerørrets diameter D i mm**

x x 3 Ø 3,0 mm  
 x x 6 Ø 6,0 mm

**(6) Indbygningslængde EL i mm (100 ... 10000 mm)**

x x 100 100 mm  
 x x 200 200 mm  
 x x 300 300 mm  
 x x ... Angives i klartekst (trin på 50 mm)

**(7) Procestilslutning**

x 000 Uden procestilslutning  
 x 102 Forskruning G 1/4  
 x 103 Forskruning G 3/8  
 x 105 Forskruning G 3/4

**(8) Option**

x x 000 Uden option  
 x x 330 1× Analog transmitter, udgang 4 ... 20 mA, typeblad 707030

**Bestillingsnøgle**      (1)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)      (8)  
 Bestillingseksempel     -  -  -  -  -  -  /   
                                  902230/40 - 415 - 1001 - 1 - 3 - 100 - 104 / 000

**JUMO GmbH & Co. KG**

Leveringsadresse: Mackenrodtstraße 14,  
36039 Fulda, Tyskland  
Postadresse: 36035 Fulda, Tyskland  
Telefon: +49 661 6003-0  
Telefax: +49 661 6003-607  
E-Mail: mail@jumo.net  
Internet: www.jumo.net

**JUMO Måle- og Regulerings teknik A/S**

Fabriksvænget 16,  
Postboks 80  
4130 Viby Sj, Danmark  
Telefon: +45 46 19 46 66  
Telefax: +45 46 19 43 63  
E-Mail: info.dk@jumo.net  
Internet: www.jumo.dk

**Tilbehør**

Artikel	Salgsartikelnr.
Klemforskruning M8 x 1 rustfrit stål, klemring rustfrit stål for følerørets diameter D = 3 mm	00080810
Klemforskruning M8 x 1 rustfrit stål, klemring PTFE for følerørets diameter D = 3 mm	00049709
Klemforskruning M8 x 1 stål, klemring PTFE for følerørets diameter D = 4,5 mm	00049704
Klemforskruning M8 x 1 rustfrit stål, klemring PTFE for følerørets diameter D = 4,5 mm	00049710
Klemforskruning M10 x 1 rustfrit stål, klemring rustfrit stål for følerørets diameter D = 6 mm	00065416
Klemforskruning G 1/4 rustfrit stål, klemring rustfrit stål for følerørets diameter D = 6 mm	00080811
Klemforskruning G 3/8 stål, klemring stål for følerørets diameter D = 6 mm	00057945
Klemforskruning G 3/8 rustfrit stål, klemring rustfrit stål for følerørets diameter D = 6 mm	00317966
Klemforskruning G 1/2 rustfrit stål, klemring rustfrit stål for følerørets diameter D = 6 mm	00305445
Klemforskruning 1/2-14NPT rustfrit stål, klemring rustfrit stål for følerørets diameter D = 6 mm	00444210
Metalflange stål for følerørets diameter D = 6 mm	00065042



**Bestillingsoplysninger: Kappemodstandstermometre iht. DIN EN 60751**

**(1) Grundudførelse**

902250/30	Kappemodstandstermometre med tilslutningskabel i pvc (kablets temperaturområde -5 ... +80 (+105 °C))
902250/32	Kappemodstandstermometre med tilslutningskabel i silikone (kablets temperaturområde -50 ... +180 °C)
902250/33	Kappemodstandstermometre med tilslutningskabel i PTFE (kablets temperaturområde -190 ... +260 °C)
902250/34	Kappemodstandstermometre med tilslutningskabel i metallflet (kablets temperaturområde -50 ... +350 °C)



**(2) Driftstemperatur i °C**

x x x x	150	-200 ... +600 °C
x x x x	415	-50 ... +600 °C (standard)

**(3) Måleindsats**

x x x x	1001	1x Pt100 i 3-leder tilslutning
x x x x	1003	1x Pt 00 i 2-leder tilslutning
x x x x	1005	1x Pt1000 i 2-leder tilslutning (kun ved -50 ... +600 °C)
x x x x	1006	1x Pt1000 i 3-leder tilslutning (kun ved -50 ... +600 °C)
x x x x	1011	1x Pt100 i 4-leder tilslutning
x x x x	2001	2x Pt100 i 3-leder tilslutning (kun i forbindelse med følerørets diameter D 6 mm)
x x x x	2003	2x Pt100 i 2-leder tilslutning

**(4) Toleranceklasse iht. DIN EN 60751**

x x x x	1	Klasse B (standard)
x x x x	2	Klasse A
x x x x	3	Klasse 1/3 DIN

**(5) Følerørets diameter D i mm**

x x x x	1,9	Ø 1,9 mm (kappeledning Ø 1,5 mm)
x x x x	3	Ø 3 mm
x x x x	6	Ø 6 mm

**(6) Indbygningslængde EL i mm (70 ≤ EL ≤ 1000)**

x x x x	100	100 mm
x x x x	200	200 mm
x x x x	300	300 mm
x x x x	...	Angives i klartekst (trin på 50 mm)

**(7) Tilslutningskabelende**

x x x x	11	Slutmuffe iht. DIN 46 228 del 4 (standard)
x x x x	80	Flerpolet stikforbindelse (angiv typen i klartekst)

**(8) Tilslutningskablets længde AL i mm (500 ... 500000 mm)**

x x x x	2500	2500 mm
x x x x	...	Angives i klartekst (trin på 500 mm)

**(9) Option**

x x x x	000	Uden option
x x x x	317	Afskærmet tilslutningskabel

<b>Bestillingsnøgle</b>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)								
<b>Bestillingseksempel</b>	902250/32	-	415	-	1001	-	1	-	3	-	200	-	11	-	2500	/	000

**JUMO GmbH & Co. KG**

Leveringsadresse: Mackenrodtstraße 14,  
36039 Fulda, Tyskland  
Postadresse: 36035 Fulda, Tyskland  
Telefon: +49 661 6003-0  
Telefax: +49 661 6003-607  
E-Mail: mail@jumo.net  
Internet: www.jumo.net

**JUMO Måle- og Regulerings teknik A/S**

Fabriksvænget 16,  
Postboks 80  
4130 Viby Sj, Danmark  
Telefon: +45 46 19 46 66  
Telefax: +45 46 19 43 63  
E-Mail: info.dk@jumo.net  
Internet: www.jumo.dk

**Lagerførte udførelser**

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	Salgs- artikelnr.
902250/32	- 150	- 1011	- 1	- 1,9	- 300	- 11	- 2500	/ 000	90/00066531
902250/32	- 415	- 1003	- 1	- 3	- 100	- 11	- 2500	/ 000	90/00068243
902250/32	- 415	- 1003	- 1	- 3	- 200	- 11	- 2500	/ 000	90/00068244
902250/32	- 415	- 1003	- 1	- 3	- 300	- 11	- 2500	/ 000	90/00055763
902250/32	- 415	- 1001	- 1	- 3	- 100	- 11	- 2500	/ 000	90/00068247
902250/32	- 415	- 1001	- 1	- 3	- 300	- 11	- 2500	/ 000	90/00055764
902250/32	- 415	- 1001	- 1	- 3	- 500	- 11	- 2500	/ 000	90/00068248
902250/32	- 415	- 1001	- 1	- 6	- 300	- 11	- 2500	/ 000	90/00055767
902250/32	- 415	- 1001	- 1	- 6	- 500	- 11	- 2500	/ 000	90/00068250

**Lagerførte udførelser**

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	Salgs- artikelnr.
902230/40	- 415	- 1003	- 1	- 3	- 100	- 104	/ 000	90/00066731
902230/40	- 415	- 1003	- 1	- 3	- 300	- 104	/ 000	90/00057512
902230/40	- 415	- 1003	- 1	- 6	- 200	- 104	/ 000	90/00068252
902230/40	- 415	- 1003	- 1	- 6	- 300	- 104	/ 000	90/00055775