

# VAN AN TOÀN HƠI PN16- ARI

| | |
|---|---|
| MODEL | 12.901/ 902 / 911/ 912 / 25.901/ 902 / 911/ 912 |
| NHÃN HIỆU | ARI - ARMATUREN |
| TÊN SẢN PHẨM | VAN AN TOÀN NỐI BÍCH DIN PN 40/16 |
| Kiểu Nối | Mặt bích DIN- PN 16/16 & PN 40/16 |
| Thân Van | Gang đúc En- JL 1040 & gang dẻo En- JS 1049 |
| Nắp Van | Gang đúc En- JL 1040 & gang dẻo En- JS 1049 |
| Đĩa Van | Thép không gỉ- Inox (X20 Cr13+QT) |
| Ty Van | Thép không gỉ- Inox (X20 Cr13+QT) |
| Đế Van | Thép không gỉ- Inox (X20 Cr13+QT) |
| Nhiệt Độ | Max -10°C ~ +350°C |
| Áp Lực | Làm việc maximum 16 bar ~ 40 bar |
| Sét Từ | 10 bar ~ 16 bar ~ 20 bar ~ 30 bar ~ 40 bar |
| Kích Cỡ | DN 20/32 → DN 100/150 ~ ( ¾" / 1¼" inch → 4"/ 6"inch ) |
| Sử Dụng | Hơi nóng, khí nén, nước, dầu |

| | |
|---|---|
| Tình Trạng | Hàng có sẵn, mới 100% |
| Xuất Xứ | Đức |
| Đơn Giá | Xin liên hệ |

**1.Van an toàn là gì?**

Hiện nay có rất nhiều cách định nghĩa van an toàn, nhưng theo chúng tôi đội ngũ kỹ sư có nhiều năm kinh nghiệm cũng như đã tham khảo nhiều tài liệu thì có thể định nghĩa ngắn gọn như sau:

**2.VAN AN TOÀN HƠI**

Van an toàn chính là van bảo vệ hệ thống dẫn lưu chất sau van giúp cho hệ thống luôn hoạt động dưới một áp lực nhất định ( Do mình tự cài đặt)

Rõ ràng bản thân tên van an toàn đã cho chúng ta thấy chức năng của van là đảm bảo an toàn cho hệ thống đằng sau nó. Khi chúng ta cài đặt 1 áp lực nhất định thì hệ thống hoạt động quá áp lực đó van an toàn sẽ xả bớt lưu chất ra ngoài làm cho áp lực trên đường ống không vượt qua ngưỡng cài đặt

**3.Cấu tạo của van an toàn**

Qua bản vẽ trên ta thấy cấu tạo van an toàn gồm những bộ phận sau:

1- Thân van

2- Bộ phận kết nối vào đường ống

3- Phần xoay xả lưu chất ra ngoài

4- Đệm Lò xo

5 - Đĩa

6 - Nắp chụp bảo vệ

7 - Lò xo

8 - Nút bịt

9 - Vít điều chỉnh

10 - Tay giật

**Thông số van an toàn**

Chất liệu thân van : inox ,đồng ,gang dẻo

Nhiệt độ làm việc : 0C ~ 300C

Áp xuất làm việc : 1kg ~ 40kg

Kế nối : Ren ,Nối bích

Tiêu chuẩn lắp bích : JIS,BS PN

**4.Nguyên lý hoạt động của van an toàn**

Về cơ bản van an toàn được chia ra làm 2 loại là van an toàn tác động trực tiếp và van an toàn tác động gián tiếp

Cả 2 loại van an toàn trên đều hoạt động dựa trên nguyên lý bảo vệ hệ thống thiết bị đằng sau của van an toàn

Khi van an toàn được lắp trên đường ống thì van an toàn đã được cài đặt mức độ an toàn nhất định. Ví dụ van an toàn đã được cài đặt áp lực an toàn là 5bar, 8bar, 10bar, 20bar, v.v...

Lưu chất sau khi được bơm, bơm tăng áp, hệ thống khí nén , lò hơi, v.v... sẽ được luân chuyển qua van an toàn. Ở trạng thái làm việc bình thường thì van an toàn gần như không hoạt động,

Khi hệ thống có xảy ra 1 sự cố nào đó, do cố ý, hoặc chủ ý làm hệ thống tăng áp dần, tăng áp đột ngột thì khi đó áp lực trên đường ống sẽ phá vỡ cân bằng với lực lò xò, khi áp lực lớn hơn mức cài đặt thì van an toàn sẽ mở và xả bớt lưu chất trên đường ống giúp cho áp lực trên ống giảm như vậy sẽ đảm bảo được an toàn cho hệ thống.

Khi áp lực trên đường ống giảm quá mức cài đặt thì van an toàn lại trở về vị trí đóng lại và không hoạt động cho tới khi áp suất lại tăng lên đến áp suất cài đặt

Van an toàn tay giật: có tay giật giúp cho chúng ta tự giật mà không cần đạt đến áp an toàn. Ngoài ra tay giật cũng giúp cho quá trình van an toàn lâu ngày không hoạt động bị kẹt cứng có thể hoạt động trở lại

**5.Phân loại van an toàn:**

Căn cứ vào rất nhiều yếu tố: môi trường sử dụng, vật liệu chế tạo, đơn vị sản xuất chúng ta có rất nhiều các loại van an toàn sau:

Van an toàn gang đức

Van an toàn leser pn16 hơi nóng

Van an toàn dầu nóng

Van an toàn

- van an toàn đồng

- van an toàn inox

- van an toàn nhựa

- van an toàn Tung lung

- Van an toàn ST

- van an toàn đài loan

- van an toàn hàn quốc

- van an toàn trung quốc

- van an toàn italy

- van an toàn áp lực cao

- van an toàn nước

- van an toàn hơi

- van an toàn khí nén

- Van an toàn có tay

- Van an toàn không tay

- van an toàn ren

- van an toàn nối bích

# ARI-SAFE - Full lift safety valve D/G
## Standard safety valve F

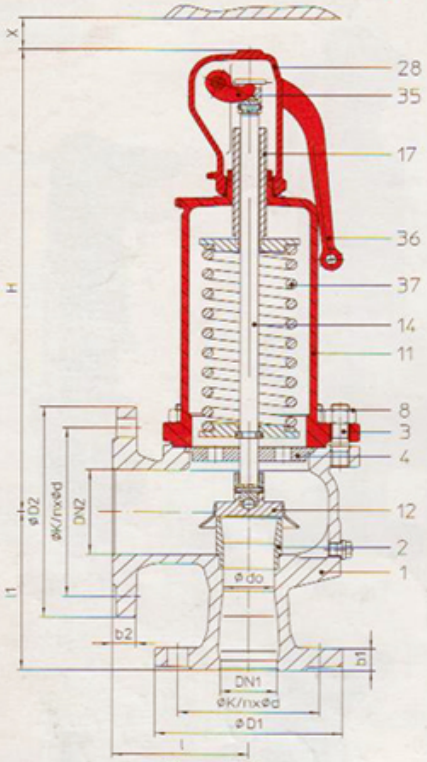


Fig. .. .901
closed lifting device
closed bonnet

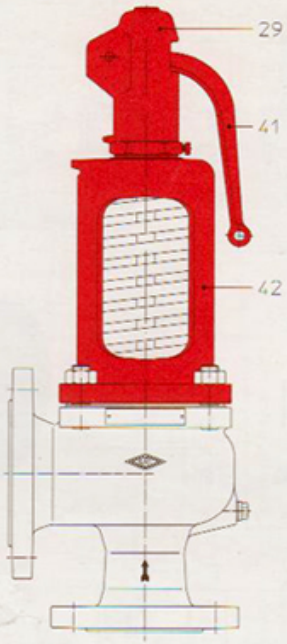


Fig. .. .902
open lifting device
open bonnet

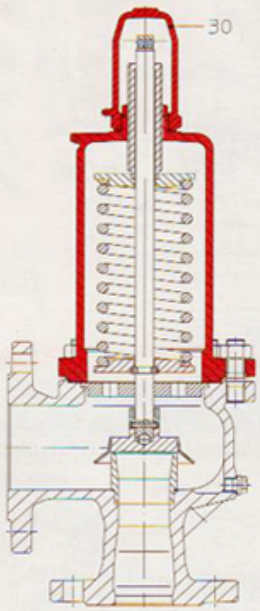


Fig. .. .911
gastight cap
closed bonnet

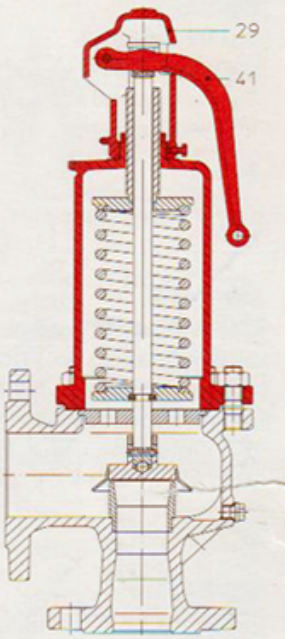


Fig. .. .912
open lifting device
closed bonnet

| Figure | Nom. pressure | Material | Nominal diameter | Temperature range | Flanges | Flangeholes/-thickness tolerances |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.901 / 902 / 911 / 912 | PN 16 / 16 | EN-JL1040 | DN 20/32 up to DN 150/250 | - 10°C up to +300°C | DIN EN 1092-2 | DIN 2533 / 2533 |
| 25.901 / 902 / 911 / 912 | PN 40 / 16 | EN-JS1049 | DN 20/32 up to DN 100/150 | - 10°C up to +350°C | DIN EN 1092-2 | DIN 28607 / 28605 |
| 35.901 / 902 / 911 / 912 | PN 40 / 16 | 1.0619+N | DN 20/32 up to DN 150/250 | - 10°C up to +450°C | DIN EN 1092-1 | DIN 2545 / 2543 |
| 55.901 / 911 | PN 40 / 16 | 1.4408 | DN 20/32 up to DN 100/150 | - 60°C up to +400°C | DIN EN 1092-1 | DIN 2545 / 2543 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Type-test approval** | Full lift valve: | TÜV · SV · . . -663 · D/G | (Stand. valve 0,2-0,5 bar) | set gauge pressure see „Capacity" |
| | Standard valve: | TÜV · SV · . . -729 · F | DN 20-150 | |

| | | |
|---|---|---|
| **Requirement** | Acc. to EN ISO 4126-1, VdTÜV-leaflet 100, AD2000-A2, TRD 421, material selection observe TRB 801 No. 45! | |
| **Application** | EN-JL1040, EN-JS1049,1.0619+N | steam, neutral gases, vapours and liquids |
| | 1.4408 | steam, aggressive gases, vapours and liquids |
| **Construction** | Safety valve, spring loaded, direct loaded | |
| **Sizing** | For steam, air and water see capacity tables, calculation acc. to EN ISO 4126-1, TRD 421 and AD2000-A2, necessary information for valve layout: | |
| **Medium gasform:** | Mass flow (kg/h), molar mass (kg/kmol), temperature (°C), set gauge pressure (bar), back gauge pressure (bar) | |
| **Medium liquid:** | Mass flow (kg/h), density (kg/m3), viscosity, temperature (°C), Set gauge pressure (bar), back gauge pressure (bar) | |
| **Order data:** | ARI-SAFE-safety valve - Figure ....., DN ... / ..., PN .. / .., Material ....., set gauge pressure .... bar | |

| DN | 20 / 32 | 25 / 40 | 32 / 50 | 40 / 65 | 50 / 80 | 65 / 100 | 80 / 125 | 100 / 150 | 125 / 200 | 150 / 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Weight (kg) | 8,5 | 10 | 14 | 20 | 28 | 40 | 53 | 80 | 125 | 165 |
| Weight, bellow design (kg) | 9,5 | 11,5 | 16 | 22,5 | 32 | 47 | 59 | 90 | -- | -- |

| | without metal bellow | with metal bellow |
|---|---|---|
| **Superimposed back pressure** | no backpressure allowed | on request |
| **Built up back pressure** | max. 10% from set pressure (gauge) (higher on request) | on request |

ARMATUREN

## Capacity saturated steam / air incl. 10% overpressure

# Fig. 901 / 902 / 911 / 912

| Set gauge-pressure | I Saturated steam in kg/h | | | | | | | | | | | | II Air 0°C and 1.013 bara in $Nm^3/h$ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| bar | DN 20 | | DN 25 | | DN 32 | | DN 40 | | DN 50 | | DN 65 | | DN 80 | | DN 100 | | DN 125 | | DN 150 | |
| | I | II | I | II | I | II | I | II | I | II | I | II | I | II | I | II | I | II | I | II |
| 0,2 | 81 | 95 | 126 | 148 | 210 | 246 | 324 | 380 | 506 | 594 | 855 | 1003 | 1295 | 1520 | 2024 | 2375 | 2510 | 2945 | 3490 | 4100 |
| 0,4 | 120 | 143 | 185 | 223 | 307 | 370 | 473 | 570 | 739 | 891 | 1250 | 1505 | 1890 | 2280 | 2960 | 3565 | 3630 | 4380 | 5050 | 6090 |
| 0,5 | 132 | 161 | 207 | 252 | 344 | 419 | 529 | 646 | 827 | 1009 | 1400 | 1705 | 2120 | 2585 | 3310 | 4035 | 4070 | 4970 | 5660 | 6910 |
| 0,6 | 147 | 182 | 230 | 284 | 383 | 472 | 590 | 728 | 923 | 1135 | 1560 | 1920 | 2360 | 2910 | 3690 | 4545 | 4470 | 5520 | 6220 | 7675 |
| 0,8 | 174 | 218 | 272 | 341 | 453 | 567 | 698 | 873 | 1090 | 1365 | 1840 | 2305 | 2790 | 3490 | 4360 | 5460 | 5240 | 6555 | 7280 | 9115 |
| 1 | 203 | 255 | 317 | 398 | 526 | 661 | 811 | 1019 | 1270 | 1590 | 2140 | 2690 | 3245 | 4075 | 5070 | 6370 | 6030 | 7575 | 8385 | 10530 |
| 1,5 | 272 | 344 | 425 | 538 | 707 | 894 | 1090 | 1378 | 1700 | 2150 | 2875 | 3640 | 4355 | 5510 | 6800 | 8610 | 8050 | 10195 | 11200 | 14180 |
| 2 | 305 | 388 | 477 | 607 | 792 | 1008 | 1220 | 1550 | 1900 | 2425 | 3220 | 4100 | 4880 | 6210 | 7625 | 9700 | 10125 | 12890 | 14080 | 17920 |
| 2,5 | 366 | 468 | 572 | 731 | 950 | 1215 | 1460 | 1870 | 2285 | 2925 | 3865 | 4945 | 5855 | 7490 | 9145 | 11700 | 11990 | 15330 | 16660 | 21300 |
| 3 | 424 | 544 | 662 | 850 | 1100 | 1410 | 1695 | 2175 | 2645 | 3400 | 4475 | 5750 | 6775 | 8700 | 10600 | 13600 | 13880 | 17840 | 19300 | 24800 |
| 4 | 535 | 692 | 837 | 1080 | 1390 | 1800 | 2140 | 2770 | 3350 | 4330 | 5650 | 7310 | 8570 | 11080 | 13400 | 17300 | 17550 | 22725 | 24400 | 31600 |
| 5 | 640 | 834 | 1000 | 1300 | 1665 | 2160 | 2565 | 3330 | 4000 | 5210 | 6770 | 8800 | 10260 | 13340 | 16000 | 20840 | 21000 | 27350 | 29250 | 38000 |
| 6 | 745 | 975 | 1165 | 1520 | 1940 | 2530 | 2990 | 3900 | 4665 | 6090 | 7890 | 10300 | 11950 | 15600 | 18650 | 24370 | 24500 | 31900 | 34050 | 44400 |
| 7 | 850 | 1115 | 1330 | 1745 | 2210 | 2900 | 3400 | 4465 | 5320 | 6970 | 9000 | 11790 | 13600 | 17860 | 21300 | 27900 | 27900 | 36600 | 38800 | 50900 |
| 8 | 957 | 1255 | 1495 | 1965 | 2485 | 3260 | 3820 | 5030 | 5980 | 7860 | 10100 | 13280 | 15300 | 20100 | 23900 | 31430 | 31350 | 41200 | 43600 | 57300 |
| 9 | 1060 | 1395 | 1660 | 2185 | 2755 | 3630 | 4245 | 5590 | 6630 | 8740 | 11200 | 14770 | 16950 | 22370 | 26500 | 34960 | 34800 | 45800 | 48400 | 63800 |
| 10 | 1165 | 1540 | 1820 | 2400 | 3025 | 3990 | 4665 | 6150 | 7290 | 9610 | 12300 | 16250 | 18650 | 24600 | 29150 | 38500 | 38250 | 50500 | 53200 | 70200 |
| 11 | 1270 | 1680 | 1985 | 2625 | 3300 | 4360 | 5080 | 6720 | 7940 | 10500 | 13400 | 17750 | 20300 | 26900 | 31750 | 42000 | 41600 | 55100 | 58000 | 76600 |
| 12 | 1375 | 1820 | 2150 | 2845 | 3570 | 4730 | 5500 | 7290 | 8590 | 11380 | 14500 | 19240 | 22000 | 29150 | 34350 | 45500 | 45100 | 59700 | 62700 | 83100 |
| 13 | 1480 | 1960 | 2310 | 3070 | 3840 | 5090 | 5920 | 7850 | 9250 | 12270 | 15600 | 20730 | 23650 | 31400 | 37000 | 49000 | 48500 | 64400 | 67500 | 89500 |
| 14 | 1580 | 2100 | 2475 | 3290 | 4110 | 5460 | 6340 | 8400 | 9900 | 13150 | 16700 | 22200 | 25350 | 33650 | 39600 | 52600 | 52000 | 69000 | 72300 | 96000 |
| 15 | 1690 | 2245 | 2640 | 3500 | 4385 | 5830 | 6760 | 8980 | 10550 | 14030 | 17800 | 23700 | 27000 | 35900 | 42200 | 56100 | 55400 | 73600 | 77000 | 102400 |
| 16 | 1790 | 2385 | 2800 | 3725 | 4655 | 6190 | 7170 | 9540 | 11200 | 14900 | 18950 | 25200 | 28700 | 38200 | 44800 | 59600 | 58800 | 78200 | 81800 | 108800 |
| 17 | 1900 | 2530 | 2965 | 3950 | 4930 | 6560 | 7590 | 10100 | 11850 | 15800 | 20050 | 26700 | 30350 | 40400 | 47400 | 63100 | 62200 | 82900 | 86600 | 115300 |
| 18 | 2000 | 2670 | 3130 | 4170 | 5200 | 6920 | 8010 | 10670 | 12500 | 16650 | 21150 | 28100 | 32050 | 42700 | 50100 | 66700 | 65700 | 87500 | 91400 | 121700 |
| 19 | 2100 | 2800 | 3295 | 4390 | 5470 | 7300 | 8430 | 11240 | 13150 | 17550 | 22250 | 29600 | 33700 | 44900 | 52700 | 70200 | 69100 | 92100 | 96200 | 128100 |
| 20 | 2210 | 2950 | 3460 | 4610 | 5750 | 7660 | 8850 | 11800 | 13800 | 18400 | 23350 | 31150 | 35400 | 47200 | 55300 | 73700 | 72600 | 96800 | 101000 | 134600 |
| 21 | 2320 | 3090 | 3620 | 4830 | 6020 | 8020 | 9250 | 12370 | 14500 | 19300 | 24500 | 32650 | 37100 | 49400 | 57900 | 77300 | 76000 | 101400 | 105800 | 141000 |
| 22 | 2420 | 3230 | 3790 | 5050 | 6290 | 8390 | 9700 | 12930 | 15150 | 20200 | 25600 | 34150 | 38800 | 51700 | 60600 | 80800 | 79500 | 106000 | 110900 | 147500 |
| 24 | 2635 | 3515 | 4120 | 5490 | 6840 | 9120 | 10500 | 14060 | 16450 | 21970 | 27850 | 37100 | 42100 | 56200 | 65900 | 87900 | 86500 | 115300 | 120600 | 160400 |
| 25 | 2740 | 3655 | 4280 | 5710 | 7120 | 9490 | 10950 | 14620 | 17100 | 22850 | 28950 | 38600 | 43800 | 58500 | | | 90200 | 120000 | 125500 | 166900 |
| 26 | 2850 | 3800 | 4450 | 5930 | 7390 | 9850 | 11350 | 15190 | 17800 | 23730 | 30050 | 40100 | | | | | 93700 | 124600 | 130300 | 173300 |
| 28 | 3060 | 4080 | 4780 | 6370 | 7950 | 10600 | 12250 | 16320 | 19100 | 25500 | 32300 | 43100 | | | | | | | | |
| 30 | 3270 | 4360 | 5120 | 6810 | 8500 | 11320 | 13100 | 17450 | 20450 | 27250 | | | | | | | | | | |
| 32 | 3490 | 4640 | 5450 | 7250 | 9060 | 12050 | 13950 | 18570 | 21800 | 29000 | | | | | | | | | | |
| 34 | | 4925 | | 7700 | | 12790 | | 19700 | | 30800 | | | | | | | | | | |
| 40 | | 5770 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

TÜV · SV · . . -663 · D/G

Calculation acc. to TRD 421 and AD2000-A2
DN125, DN150 higher pressures on request

Stainless steel version max. 24 bar for saturated steam.

**Spring ranges in bar** (gauge)

| DN 20 | DN 25 - 50 | DN 65 | DN 80 | DN 100 | DN 125 | DN 150 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,2 - 0,5 | 0,2 - 0,5 | 0,2 - 0,5 | 0,2 - 0,5 | 0,2 - 0,5 | 0,2 - 0,4 | 0,2 - 0,5 |
| 0,52 - 1 | 0,52 - 1 | 0,52 - 1 | 0,52 - 1 | 0,52 - 1 | 0,42 - 0,75 | 0,52 - 1 |
| 1,05 - 1,5 | 1,05 - 1,5 | 1,05 - 1,5 | 1,05 - 1,5 | 1,05 - 1,5 | 0,77 - 1,1 | 1,05 - 1,5 |
| 1,55 - 2,5 | 1,55 - 2 | 1,55 - 2 | 1,55 - 2 | 1,55 - 2 | 1,15 - 1,5 | 1,55 - 1,9 |
| 2,55 - 4,5 | 2,05 - 2,7 | 2,05 - 2,7 | 2,05 - 2,7 | 2,05 - 2,5 | 1,55 - 1,9 | 1,95 - 2,3 |
| 4,6 - 8,5 | 2,75 - 3,6 | 2,75 - 3,6 | 2,75 - 3,6 | 2,55 - 3 | 1,95 - 2,5 | 2,35 - 2,7 |
| 8,6 - 19 | 3,7 - 5 | 3,7 - 5 | 3,7 - 5 | 3,05 - 3,6 | 2,55 - 2,95 | 2,75 - 3,3 |
| 19,1 - 28 | 5,1 - 9 | 5,1 - 9 | 5,1 - 9 | 3,7 - 5 | 3 - 4 | 3,35 - 4,1 |
| 28,1 - 35 | 9,1 - 16 | 9,1 - 16 | 9,1 - 14 | 5,1 - 9 | 4,1 - 5,7 | 4,2 - 5,5 |
| 35,1 - 40 | 16,1 - 22 | 16,1 - 22 | 14,1 - 19 | 9,1 - 14 | 5,8 - 8,2 | 5,6 - 7,4 |
| | 22,1 - 28 | 22,1 - 28 | 19,1 - 25 | 14,1 - 19 | 8,3 - 12 | 7,5 - 11 |
| | 28,1 - 34 | | | 19,1 - 24 | 12,1 - 17 | 11,1 - 16 |
| | | | | | 17,1 - 24 | 16,1 - 21 |
| | | | | | 24,1 - 27 | 21,1 - 26 |

## Sản phẩm khác

VAN CẦU HƠI GANG 02

Xem thêm VAN CẦU HƠI GANG 02

## VAN CẦU HƠI GANG 01

Xem thêm VAN CẦU HƠI GANG 01



## Van cầu hơi thép - Van đầu nóng 03

Xem thêm Van cầu hơi thép - Van đầu nóng 03



## Van cầu hơi thép - Van đầu nóng 02

Xem thêm Van cầu hơi thép - Van đầu nóng 02

## Van cầu hơi thép - Van đầu nóng 01

Xem thêm Van cầu hơi thép - Van đầu nóng 01

## Van Cầu hơi KSB

Xem thêm Van Cầu hơi KSB