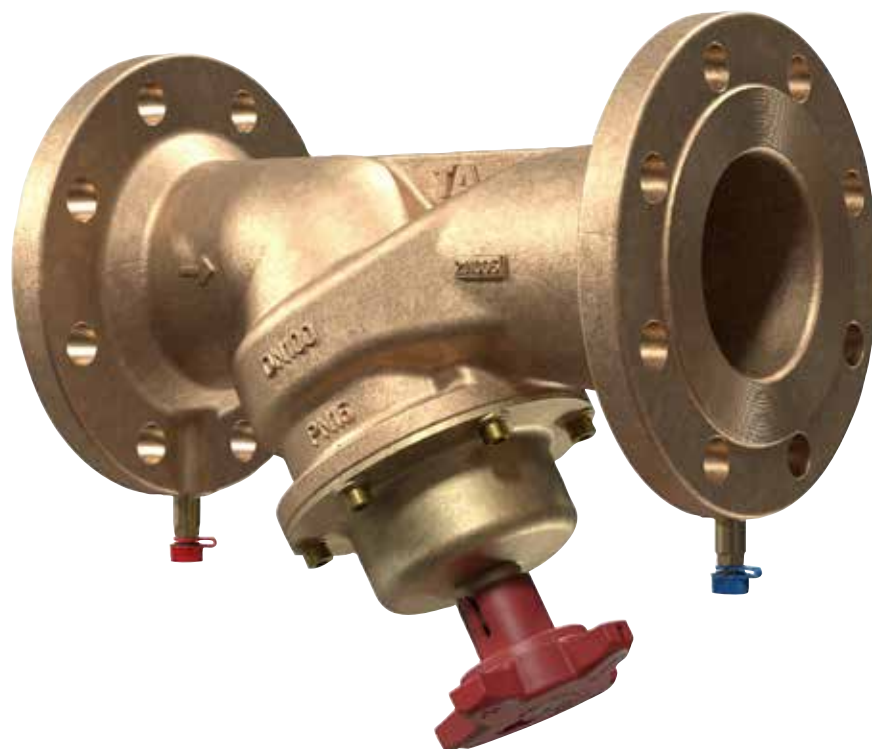


STAF-R



Ventil za hidravlično uravnoteženje
PN 16 (DN 65-150) – rdeča litina

STAF-R

Ventil za hidravlično uravnoteženje iz rdeče litine s prirobnicami omogoča natančno delovanje v številnih primerih. STAF-R je idealen za uporabo predvsem na sekundarni strani sistemov za ogrevanje in hlajenje.

Glavne značilnosti

- > **Nastavitveno kolo**
Z digitalnim odčitavanjem opremljeno nastavitveno kolo zagotavlja natančno in enostavno hidravlično uravnoteženje. Ročno kolo za DN 65-150 s stranskim odčitavanjem omogoča enostavno odčitavanje iz katerega koli kota.
- > **Točno in natančno**
Zagotavlja visoko natančnost meritev.
- > **Samotesnilni merilni priključki**
Za enostavno, natančno hidravlično uravnoteženje.
- > **Zaporna funkcija**
Za preprosto vzdrževanje.



Tehnični opis

Uporaba:

Sistem ogrevanja in hlajenja

Funkcije:

Hidravlično uravnoteženje
Prednastavitev
Meritve
Zaporna funkcija (tlačno razbremenjen regulacijski konus DN 100-150).

Dimenzije:

DN 65-150

Nazivni tlak:

PN 16

Temperatura:

Maksimalna delovna temperatura: 120°C
Minimalna delovna temperatura: -10°C

Medij:

Voda ali nevtralna tekočina, mešanica vode in glikola (0-57%).

Material:

Ohišje: rdeča litina CuSn5Pb5Zn5 (EN 1982).
Zgornji del, konus (DN 100-150 prevlečen s PTFE) in vijačno vreteno: AMETAL®.
Tesnila: EPDM.
Drsna podložka: PTFE.
Vijaki zgornjega dela: nerjaveče jeklo.
Merilni priključki: AMETAL® in EPDM.
Nastavitveno kolo: poliamid.

AMETAL® je zlitina odporna na izločanje cinka, produkt IMI Hydronic Engineering.

Oznake:

Telo: TA, PN, DN, CE, indikator za smer pretoka, material in datum odlitka (leto, mesec, dan).

Prirobnice:

ISO 7005-2, EN 1092-2.

Vgradna dolžina:

ISO 5752 Serija 1 in EN 558-1 serija 1.

Merilni priključki

Merilni priključki so samotesnilni. Pri priključevanju se odstrani zaščitna kapa in skozi tesnilo vstavi merilna sonda.

Določanje velikosti

S pomočjo znanega Δp in projektiranega pretoka je mogoče Kv-vrednost izračunati ali odčitati iz diagrama.

$$Kv = 0,01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

$$Kv = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

Kv vrednost

| Obrati | DN 65 | DN 80 | DN 100 | DN 125 | DN 150 |
|--------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 0.5 | 1,02 | 2,33 | 2,54 | 5,99 | 5,39 |
| 1 | 2,39 | 4,25 | 5,59 | 10,9 | 13,3 |
| 1.5 | 3,77 | 6,20 | 8,64 | 15,7 | 22,8 |
| 2 | 5,18 | 8,47 | 11,5 | 21,5 | 41 |
| 2.5 | 6,52 | 11,4 | 15,5 | 29,1 | 65,7 |
| 3 | 8,18 | 15 | 26,2 | 37,5 | 92,6 |
| 3.5 | 11,6 | 20,8 | 42,8 | 54,2 | 127 |
| 4 | 18,6 | 29,9 | 66 | 85,2 | 176 |
| 4.5 | 29,9 | 43,3 | 91,7 | 118 | 214 |
| 5 | 39,6 | 57,5 | 108 | 148 | 249 |
| 5.5 | 47,9 | 69,6 | 119 | 168 | 281 |
| 6 | 57,5 | 81,2 | 136 | 198 | 307 |
| 6.5 | 66,3 | 92,8 | 151 | 232 | 332 |
| 7 | 74,2 | 104 | 164 | 255 | 353 |
| 7.5 | 80 | 114 | 174 | 275 | 374 |
| 8 | 85 | 123 | 185 | 294 | 400 |

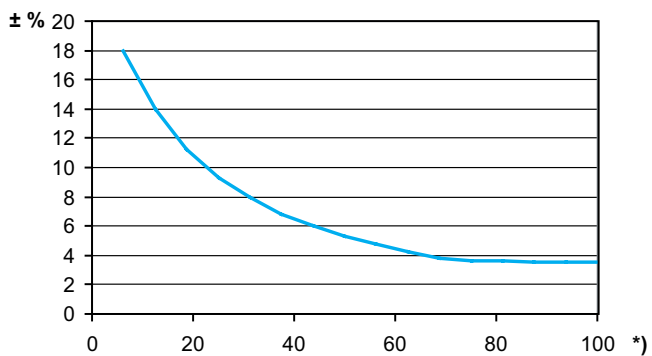
OPOMBA: V programski opremi (HySelect, HyTools) in instrumentu za uravnoteženje (TA-SCOPE) je STAF-R, DN 65-150, poimenovana STAF-R*.

Natančnost meritev

Ničelni položaj je umerjen in se ne sme spreminjati.

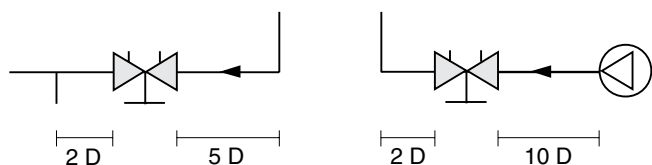
Odstopanje pretoka pri različnih nastavitvah

Za ventile s pravilno usmerjenim pretokom in ravnim priključkom (slika 1) velja krivulja.

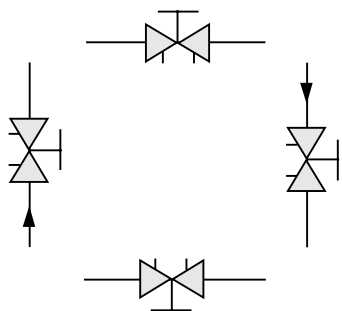


*) Nastavitev (%) od popolnoma odprtega ventila.

Slika 1



D = DN ventila



Korekcijski faktorji

Izračuni pretoka veljajo za vodo (+20°C). Za vse ostale tekočine s približno enako viskoznostjo kot voda ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ\text{E} = 100\text{S.U.}$), je potrebno upoštevati ustrezno specifično gostoto. Pri nizkih temperaturah se lahko viskoznost poveča in povzroči v ventilih laminarni pretok. Ta povzroči deviacijo pretoka, ki je večja pri malih ventilih, nizkih nastavitvah in nizkih tlačnih razlikah. Korekcijo tega odklona je mogoče izvesti s pomočjo HySelect programske opreme ali neposredno na IMI Hydronic Engineering inštrumentu za hidravlično uravnoteženje.

Nastavljanje

Nastavljena vrednost se lahko odčita na nastavitvenem kolesu.
Število obratov med popolnoma odprtim in zaprtim položajem: 8 obratov.

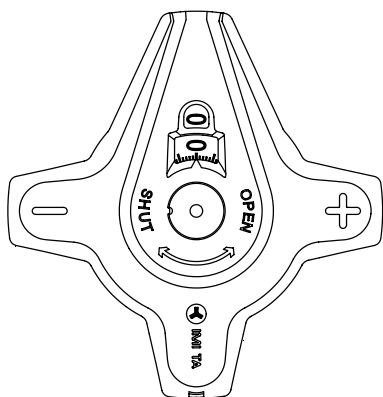
Za nastavev padca tlaka, ki odgovarja nastavitvi npr. 2.3 obratom na grafu, je potrebno narediti sledeče:

1. Popolnoma zaprite ventil (slika 1).
2. Odprite ventil do zelene nastavitve 2.3 obrati (slika 2).
3. Z inbus ključem velikosti 3 mm do konca zavrtite notranje vreteno v smeri urnega kazalca.
4. Ventil je nastavljen.

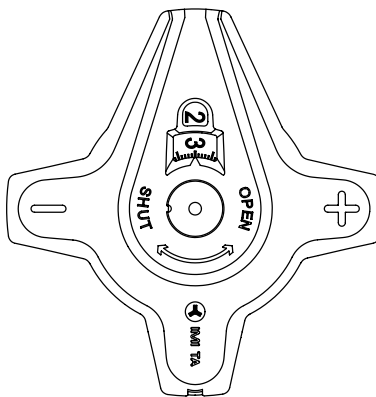
Kontrola nastavitve: Ventil zaprite, indikator kaže vrednost 0,0. Ventil popolnoma odprite, indikator kaže prednastavljeno vrednost, v tem primeru 2.3 (slika 2).

Primer DN 65

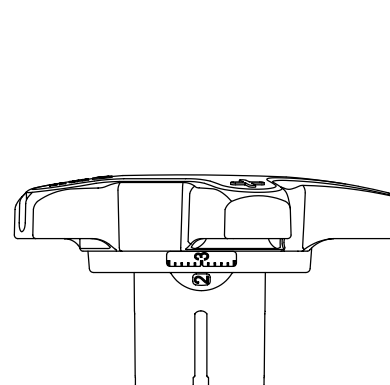
Slika 1. Zaprti ventil



Slika 2a. Ventil nastavljen na 2.3

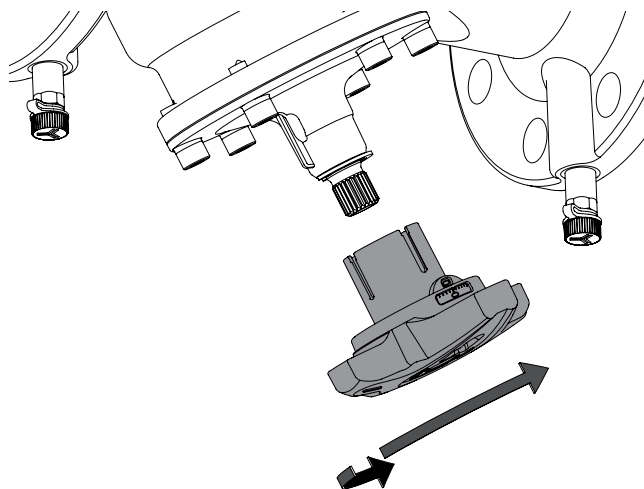


Slika 2b. Nastavev 2.3 stranski pogled



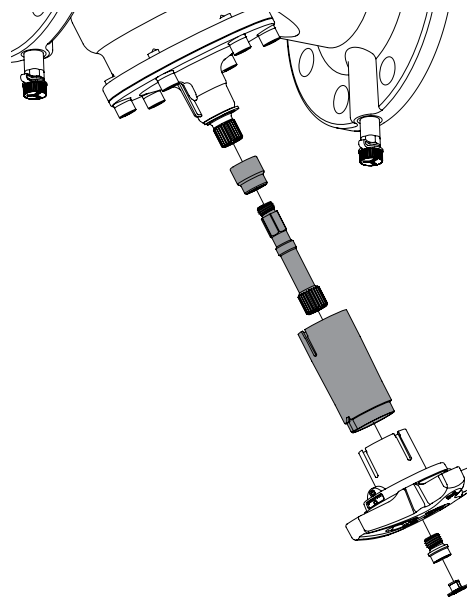
Sprememba položaja ročnega kolesa DN 65-150

Ročno kolo na DN 65-150 ima odčitavanje ob strani kakor tudi na vrhu ročnega kolesa za lažje branje. Ročno kolo je mogoče vrteti, da se prikaže stranski pogled odčitavanja v treh različnih položajih.



Podaljšek vretena DN 65-150

Vreteno je mogoče podaljšati na DN 65-150, da naredite več prostora za izolacijo, če je potrebno. Priložen je podaljšek pri ventilih DN 65-150.



Primer diagrama

Želeno:

Prednastavitev za DN 80 pri zelenem pretoku $26 \text{ m}^3/\text{h}$ in padcu tlaka 25 kPa .

Rešitev:

Med $26 \text{ m}^3/\text{h}$ in 25 kPa narišemo ravno črto. Dobimo vrednost $K_v = 52$.

Nato iz dobljene K_v vrednosti narišemo vodoravno črto; na presečišču s skalo za DN 80 odčitamo število obratov $4,8$.

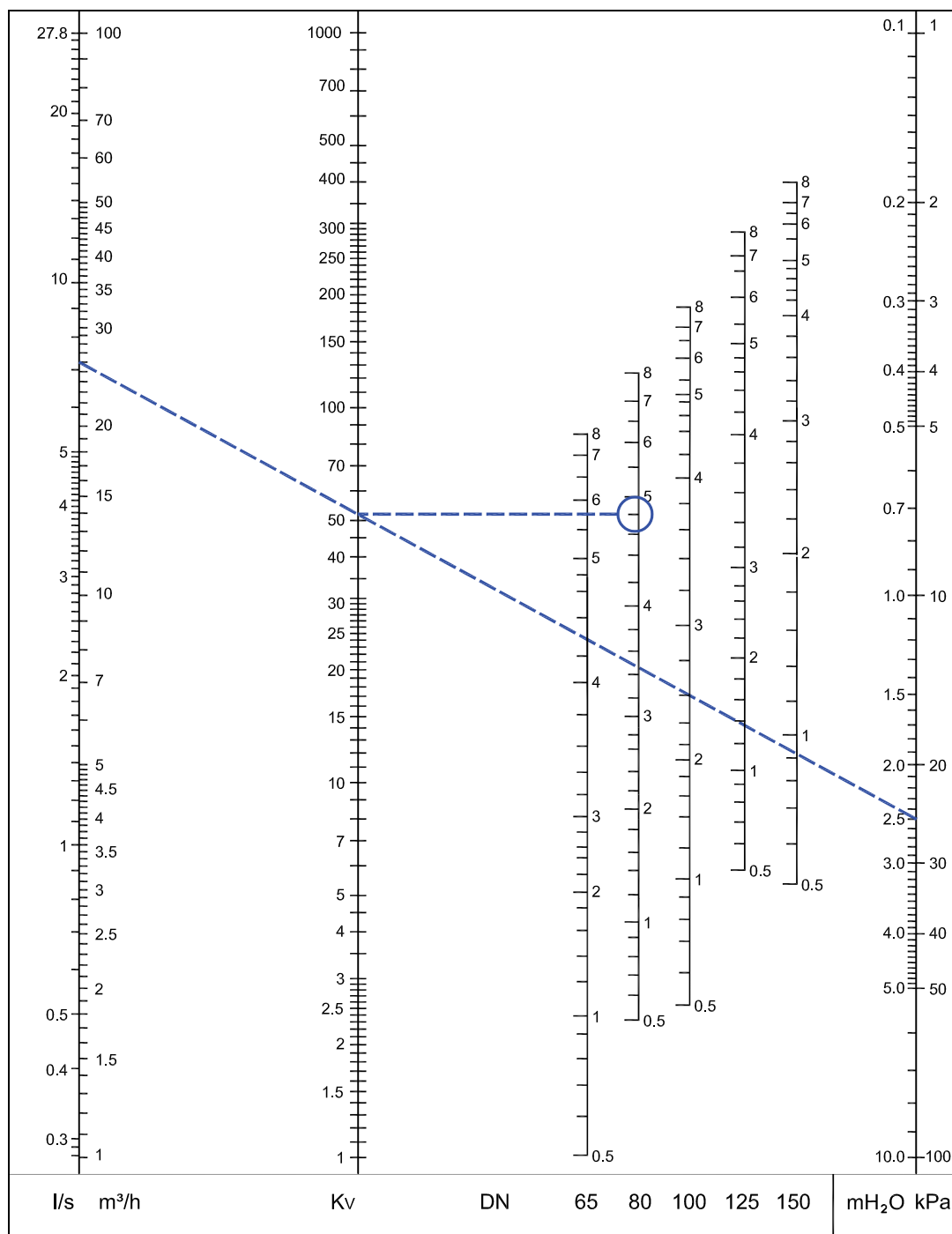
Opomba

Če je območje pretoka izven diagrama, uporabimo naslednji postopek:

Iz prej prikazanega primera dobimo pri padcu tlaka 25 kPa in $K_v = 52$ in pretok $26 \text{ m}^3/\text{h}$.

Pri padcu tlaka 25 kPa in $K_v = 5,2$ dobimo pretok $2,6 \text{ m}^3/\text{h}$ in pri $K_v = 520$ pretok $260 \text{ m}^3/\text{h}$. To pomeni, da lahko za vsak padec tlaka odčitamo vrednosti pretoka in K_v vrednost, pomnoženi z $0,1$ oziroma 10 .

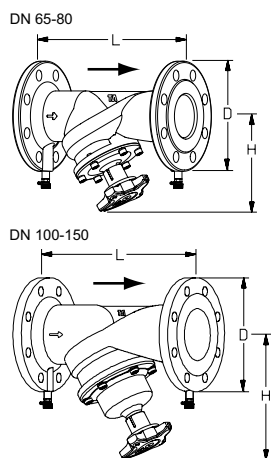
Diagram DN 65-150



Priporočeno območje: glej sliko 3 v poglavju "Natančnost meritev".

OPOMBA: V programski opremi (HySelect, HyTools) in instrumentu za uravnoteženje (TA-SCOPE) je STAF-R, DN 65-150, poimenovana STAF-R*.

Artikli



Zgornji del prirobnično pritrjen

Podaljšek vretena za DN 65-150 je priložen.

PN 16, ISO 7005-3, EN 1092-3

| DN | Št. vijčnih lukenj | D | L | H | H ¹⁾ | Kvs | Kg | Proizvod št. |
|-----|--------------------|-----|-----|-----|-----------------|-----|------|--------------|
| 65 | 4 | 185 | 290 | 163 | 223 | 85 | 13,3 | 52 186-765 |
| 80 | 8 | 200 | 310 | 172 | 232 | 123 | 17,1 | 52 186-780 |
| 100 | 8 | 220 | 350 | 223 | 283 | 185 | 22,9 | 52 186-790 |
| 125 | 8 | 250 | 400 | 259 | 319 | 294 | 34,2 | 52 186-791 |
| 150 | 8 | 285 | 480 | 273 | 333 | 400 | 49,9 | 52 186-792 |

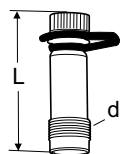
1) Višina s podaljškom vretena.

→ = Smer pretoka

Kvs = m³/h pri padcu tlaka za 1 bar pri popolnoma odprtem ventilu.

OPOMBA: V programski opremi (HySelect, HyTools) in instrumentu za uravnoteženje (TA-SCOPE) je STAF-R, DN 65-150, poimenovana STAF-R*.

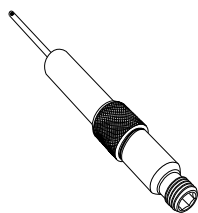
Dodatki



Merilni priključki

AMETAL®/EPDM

| d | L | Proizvod št. |
|------------------|-----|--------------|
| DN 65-300 | | |
| R3/8 | 45 | 52 179-008 |
| R3/8 | 101 | 52 179-608 |



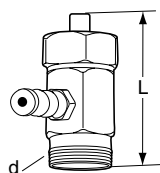
Merilni priključek, podaljšek 60 mm

(ni primeren za 52 179-000/-601)

Se lahko vgradi brez praznjenja sistema.

AMETAL®/nerjaveče jeklo/EPDM

| L | Proizvod št. |
|----|--------------|
| 60 | 52 179-006 |



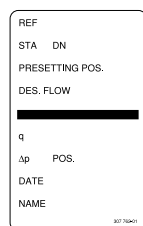
Merilni priključek

Primerno za stari tip STAD in STAF

Maksimalno 150°C

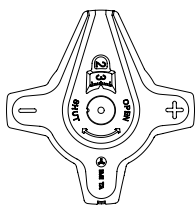
AMETAL®/EPDM

| d | L | Proizvod št. |
|------------------|----|--------------|
| DN 65-150 | | |
| R3/8 | 30 | 52 179-007 |
| R3/8 | 90 | 52 179-607 |



Identifikacijska oznaka

| Proizvod št. |
|--------------|
| 52 161-990 |



Nastavitveno kolo

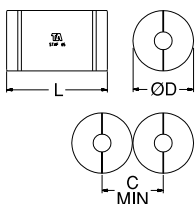
| DN | Proizvod št. |
|--------|--------------|
| 65-150 | 52 186-010 |



Inbus ključ

Za zaklepanje nastavitv.

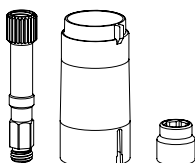
| [mm] | Za DN | Proizvod št. |
|------|--------|--------------|
| 3 | 65-150 | 52 187-103 |



Izolacija

Za gretje / hlajenje
Poliuretan brez CFC. Prekrit s sivim PVC.
Za več podrobnosti glej katalog
"Montažna izolacija".

| Za DN | L | D | C | Proizvod št. |
|-------|-----|-----|-----|--------------|
| 50 | 390 | 250 | 252 | 52 189-850 |
| 65 | 450 | 270 | 272 | 52 189-865 |
| 80 | 480 | 290 | 292 | 52 189-880 |
| 100 | 520 | 320 | 322 | 52 189-890 |
| 125 | 570 | 350 | 352 | 52 189-891 |
| 150 | 660 | 380 | 382 | 52 189-892 |



Podaljšek vretena

Rezervni del.
Priložen pri ventilih DN 65-150.
Potreben na DN 65-80 pri uporabi TA
montažne izolacije (52 189-8xx).

| Za DN | Proizvod št. |
|--------|--------------|
| 65-150 | 52 186-015 |

