



# Indicateurs magnétiques de niveau VLI

**WEKA**



Homologué selon  
ISO 9001:2000



Homologué selon  
PED 97/23/CE



Homologué selon  
ATEX 94/9/CE

G R O U P E  
**B.O.M.**  
ROBINETTERIE

# Principe de fonctionnement

## ● Commande unipolaire

Le principe de fonctionnement WEKA à «aimant barreau horizontal» garantit une commande simple et fiable du rail de visualisation à volet, des contacteurs et du transmetteur de mesure – et ce même lorsque les parois du tube vertical de la chambre à flotteur sont extrêmement épaisses.

## ● Bande de guidage magnétique brevetée

Le flotteur s'oriente dans le tube vertical, tout comme une aiguille de boussole, toujours vers la bande de guidage magnétique intégrée dans le rail de visualisation à volets (système breveté). La plus grande flexibilité de fonctionnement est combinée à une forte densité de champ du barreau magnétique!

## ● Couplage magnétique sûr à long terme

Dans chaque volet d'indication se trouve un aimant permanent intégré. Il existe entre les volets d'indication un couplage magnétique qui stabilise leur position. La combinaison avec le champ amortisseur de la bande de guidage magnétique permet de garantir une indication claire du niveau aussi dans des conditions de service difficiles (par exemple changements de niveau très rapides, vibrations).

## ● Stabilité en température

L'utilisation de matériaux magnétiques sélectionnés présentant une dégradation minimale de l'intensité du champ garantit les avantages du principe du barreau magnétique WEKA jusqu'à des températures de service extrêmement élevées.

## ● Fiabilité accrue: jeu radial interne important

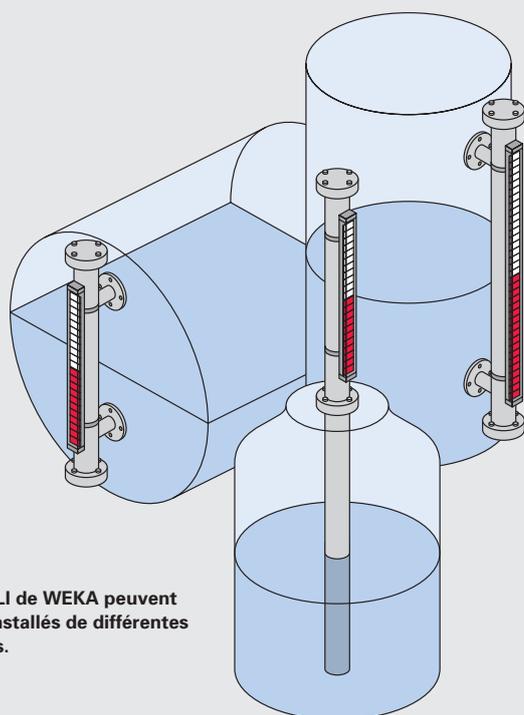
Le faible poids du barreau magnétique WEKA permet le développement d'un flotteur très léger et, par conséquent, une construction extrêmement compacte économique en matériaux et moderne pour le tube vertical de la chambre. Cette structure permet un jeu radial maximal entre le flotteur et le tube vertical constituant un avantage en cas de liquides particulièrement pollués ou particulièrement visqueux.

## ● WEKA VLI (indicateurs magnétiques de niveau): Trois fonctions réunies dans un seul système!

- indicateur de niveau
- contacteur de niveau
- transmetteur de niveau



Il existe différents types de flotteurs pour les domaines d'utilisation les plus variés.



Les VLI de WEKA peuvent être installés de différentes façons.

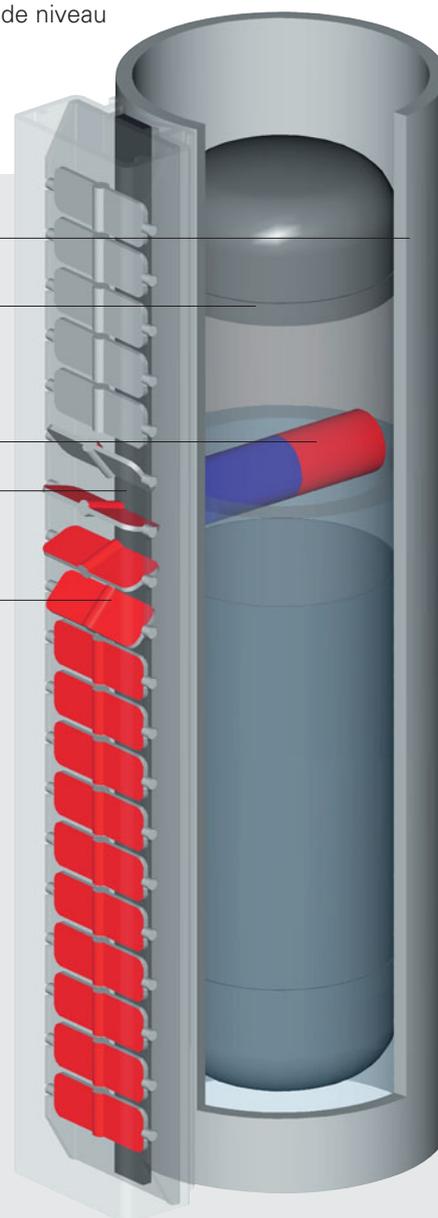
Tube vertical de la chambre

Flotteur

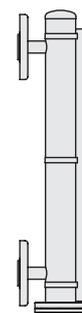
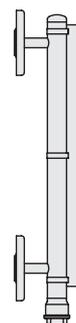
Barreau magnétique

Bande de guidage magnétique

Volet d'indication avec aimants permanents intégrés



# Gamme VLI



Gamme	Economy-Line	Economy-Line
Type	34000E	2361E
Modèles	A, K	A, K
Surpression maxi de service à 20 °C	jusqu'à 6 bars	jusqu'à 6 bars
Température de service admissible	-40 à +100 °C	-40 à +100 °C
Tube vertical	Diam. ext. 33.7 mm	Diam. ext. 53 mm
Densité mini	> 0.6 g/cm <sup>3</sup>	> 0.8 g/cm <sup>3</sup>
Viscosité recommandée du fluide	max. 150 cSt	max. 600 cSt

Toutes les indications s'appliquent au modèle standard

## ● Système modulaire

La gamme de VLI (Visual Level Indicator) WEKA est conçue selon un système modulaire. C'est pourquoi on détermine toujours à partir des paramètres de service et de design le type d'appareil adapté aux différentes conditions d'utilisation et domaines d'application. Il est possible de déterminer exacte-

ment le type de raccordement de cet appareil. Chaque gamme propose les modèles de base -A, -B, -K et -O. Il est également possible de réaliser des versions mixtes disposant de raccordements au réservoir «sur le côté» et «en ligne».

### Modèle -A

Raccordements au réservoir «en ligne» en haut et en bas

- haut avec bouchon
- bas avec bride de service



### Modèle -B

Raccordements au réservoir «en ligne» en bas et en haut

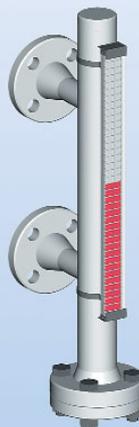
- haut et bas avec bride de service



### Modèle -K

Raccordements au réservoir «en ligne» sur le côté

- haut avec bouchon
- bas avec bride de service

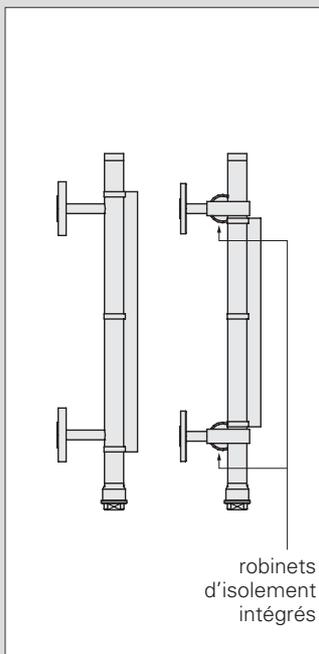


### Modèle -O

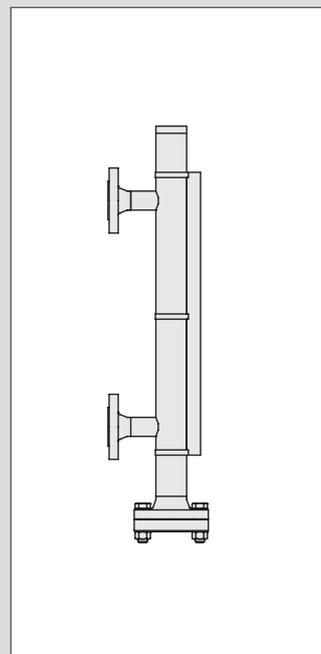
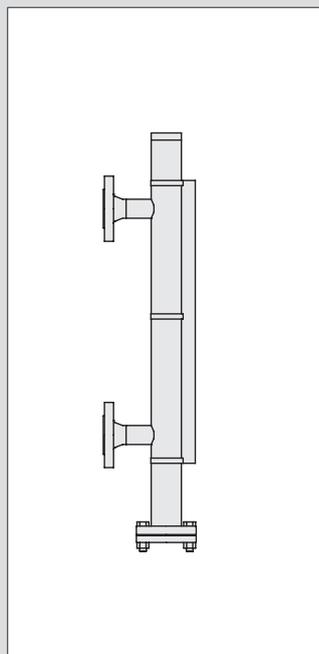
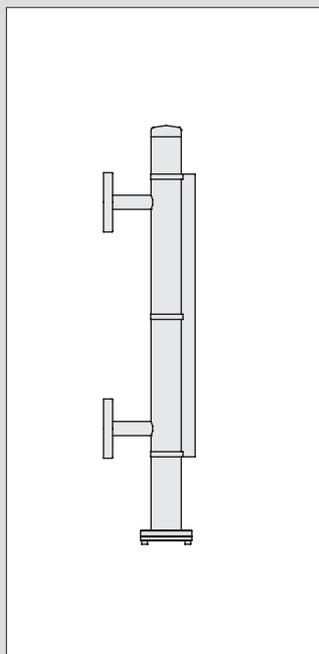
Raccordements au réservoir «en ligne» sur le côté

- haut et bas avec bride de service





robinets  
d'isolement  
intégrés



Smart-Line 50	Standard 6	Standard 20	Standard 50
<b>34000/34110</b>	<b>23614</b>	<b>34300</b>	<b>32755</b>
A, B, K, O	A, B, K, O	A, B, K, O	A, B, K, O
jusqu'à 50 bars	jusqu'à 6 bars	jusqu'à 20 bars	jusqu'à 50 bars
-40 à +250 °C	-40 à +150 °C	-40 à +400 °C	-40 à +400 °C
Diam. ext. 33.7 mm	Diam. ext. 53 mm	Diam. ext. 53 mm	Diam. ext. 54 mm
> 0.6 g/cm <sup>3</sup>	> 0.6 g/cm <sup>3</sup> (> 0.4 g/cm <sup>3</sup> )	> 0.6 g/cm <sup>3</sup> (> 0.4 g/cm <sup>3</sup> )	> 0.6 g/cm <sup>3</sup> (> 0.4 g/cm <sup>3</sup> )
max. 150 cSt	max. 600 cSt	max. 600 cSt	max. 600 cSt

### ● Un large domaine d'application

Les indicateurs peuvent fonctionner à des pressions de service allant du vide jusqu'à 500 bars et plus ainsi qu'à des pressions de calcul pour le tube vertical allant jusqu'à PN630. Des densités de liquide jusqu'à 0.3 g/cm<sup>3</sup> et une plage de température de 77 K à 673 K (de -196 °C à 400 °C) permettent l'utilisation dans des applications pour gaz liquéfiés cryogéniques LPG/LNG, dans l'hydraulique et sur chaudières. Il existe des flotteurs fermés pour fluides pouvant condenser fonctionnant jusqu'à une pression de service de 350 bars.

### ● Un fonctionnement autonome ne nécessitant pas d'alimentation

Les VLI de WEKA permettent une mise en service facile des installations. Le fonctionnement de l'affichage est forcé et ne nécessite pas d'alimentation en raison du principe physique des vases communicants. Le système est complètement autonome et garantit – même en cas de panne de courant – une indication visuelle du niveau de remplissage sur place.

### ● Une flexibilité assurée par le choix approprié des matériaux

#### Matériau standard

- 316/316L 1.4404 / 1.4432  
1.4435

Acier inoxydable, austénitique du groupe A4

#### Autres aciers inoxydables possibles

- 304/304L 1.4301 / 1.4306  
1.4307
- (316Ti) 1.4571
- 321 1.4541

#### Aciers inoxydables à teneur en Mo plus élevée par ex.

- 1.4539 (904L; UNS N08904)
- 254 SMO (UNS 31254)

#### Alliages de nickel et métaux spéciaux comme par ex.

- Inconel®/Incoloy®/Hastelloy®
- Alliages de titane
- Zirconium, tantale
- Alliages d'aluminium

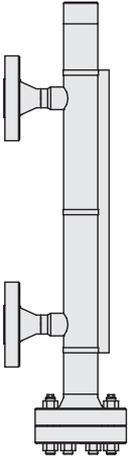
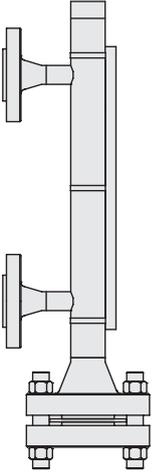
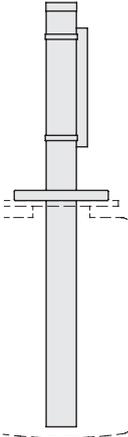
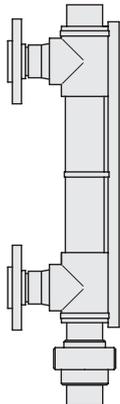
#### Plastiques

- PVDF, PP, PE, PVC
- Revêtement ECTFE (Halar)
- Revêtement PTFE-PFA
- Revêtement téflon PFA

En raison du principe de fonctionnement magnétique, il est également possible d'utiliser tous les autres matériaux non-magnétiques transformables pour la construction des VLI de WEKA!



VLI Smart-Line de WEKA,  
Type 34000-K

			
<b>Power haute pression</b>	<b>Petro</b>	<b>Montage sur réservoir</b>	<b>Plastique pression</b>
<b>Divers</b>	<b>Divers</b>	<b>Divers</b>	<b>Divers</b>
A, B, K, O	A, B, K, O	–	A, B, K, O
jusqu'à 500 bars	jusqu'à 630 bars	jusqu'à 50 bars	jusqu'à 10 bars
–10 à +400 °C	–80 à +400 °C	–40 à +400 °C	selon le matériau
Divers	Divers	Divers	Divers
> 0.6 g/cm <sup>3</sup> (> 0.4 g/cm <sup>3</sup> )	> 0.3 g/cm <sup>3</sup>	> 0.4 g/cm <sup>3</sup>	> 0.6 g/cm <sup>3</sup>
max. 600 cSt	max. 600 cSt	max. 600 cSt	max. 600 cSt

### ● Une lisibilité aisée et fiable

Facilement lisible, l'affichage large à volets, le plus souvent rouge-gris aluminium (d'autres combinaisons de couleurs sont également disponibles) convient aussi pour des mesures visualisées à grandes distances. Les liquides qui ne sont pas toujours simples à maîtriser et parfois dangereux sont confinés de manière sûre dans le tube vertical étanche de la chambre à flotteur résistant à la pression et séparé de l'affichage. La lecture n'est pas affectée par les troubles ou la translucidité du liquide à mesurer.

### ● Mesures de niveau à la carte

Comme décrit ci-dessus, les VLI de WEKA offrent une solution adaptée à presque toutes les conditions de service. Notre gamme standard modulaire comprend des appareils qui se prêtent à la plupart des applications. Cependant, il faut toujours trouver des solutions spécifiques pour des situations de service et de montage spéciales. Profitez de notre expérience acquise au cours de longues années! Nous développons et construisons depuis plus de 40 ans des indicateurs magnétiques de niveau selon les besoins spécifiques des clients en équipant le flotteur et l'affichage à volets du système magnétique WEKA qui a fait ses preuves.

Si nécessaire, nous pouvons également ajouter à ces appareils aussi nos interfaces standard adaptées à votre système de commande. Il est possible de prévoir d'autres couleurs/contrastes de volets pour la visualisation WEKA. Le système magnétique WEKA et l'affichage à volets sont également utilisés pour indiquer les positions de course des pistons hydrauliques ou pneumatiques et des membranes d'accumulateur hydraulique. Nous vous proposons des solutions adaptées à votre domaine d'utilisation spécifique.

### ● Applications

WEKA met à profit ses vastes connaissances dans la construction pour applications spéciales et propose des solutions personnalisées. Nous nous servons de notre expérience acquise au cours de longues années et de nos connaissances correspondantes des applications VLI de WEKA dans l'industrie chimique, les procédés industriels, la construction navale, la construction de centrales thermiques et hydrauliques, la construction ferroviaire et les véhicules spéciaux, l'industrie pétrochimique et frigorifique, pour ne citer que les principaux secteurs.



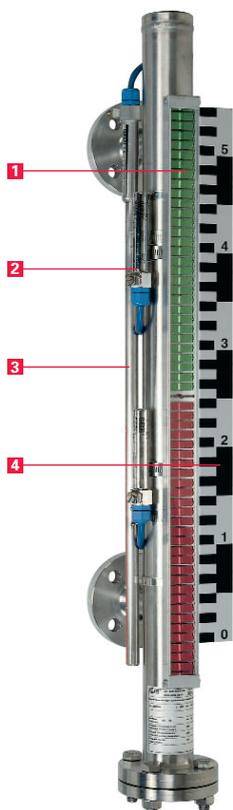
**VLI Petro – notre solution pour votre application dans la pétrochimie.**

## 1 Rail de visualisation à volets

Les rails de visualisation à volets WEKA n'entrent pas en contact avec le fluide et ne nécessitent, par conséquent, aucun entretien. Larges de 36 mm, étanches IP65, ils garantissent une parfaite lisibilité même à une très grande distance. Il existe entre les volets en aluminium extrêmement légers un couplage magnétique, garantissant une indication fiable même à des vitesses du flotteur de 2 m par seconde et empêchant une perte de leur position même en cas de vibrations ou de variations de température. Pour les applications en plein air, dans l'industrie frigorifique ou agroalimentaire, nous proposons de protéger les rails de visualisation d'une gaine flexible étanche en polyoléfine. Celle-ci offre une résistance contre une atmosphère agressive, protège l'affichage contre le givrage et assure une évaporation facile.

- L'affichage à volets standard en polycarbonate pour les températures de fluide allant de cryogénique jusqu'à +150 °C est encore bien lisible dans un angle périphérique de 240 °. Le profil est refermé par des bouchons d'extrémité en aluminium. Les volets sont anodisés dans les coloris rouge-gris aluminium; il est néanmoins possible de choisir d'autres combinaisons de couleurs pour marquer par exemple différents fluides de différentes couleurs.

- L'affichage à volets en aluminium et glace polycarbonate convient pour les températures de fluide allant jusqu'à +250 °C. Pour les volets, il est possible de choisir parmi les mêmes coloris que pour l'affichage standard.
- Il existe pour les températures de fluide allant jusqu'à +400 °C un affichage en aluminium recouvert de verre. Les volets sont peints en noir-aluminium.



VLI standard WEKA, type 34300-K

## 2 Contacteurs magnétiques

Les contacteurs sont actionnés par le champ magnétique arrière de l'aimant barreau magnétique et ajoutent ainsi à la fonction de l'indicateur celle d'un contacteur de niveau, qui commande un relais pour une pompe par exemple ou qui peut directement être connecté à un automate. Tous les contacteurs magnétiques sont bistables et maintiennent ainsi l'état de commutation lorsque le flotteur passe devant eux. Ils sont disponibles en NO/NF (SPST) ou inverseurs (SPDT). Le boîtier en acier inox 316/316L permet une utilisation dans de nombreux environnements à des températures de fluides jusqu'à +350 °C. Le nombre de contacteurs



Les commutateurs magnétiques sont disponibles en différentes versions.



sur un VLI n'est limité que par l'encombrement. Nous proposons pour l'utilisation dans des domaines à risque d'explosion des modèles à sécurité intrinsèque (EEx i) ou en version antidéflagrante (EEx d) homologués selon la directive européenne 94/9/CE (ATEX).

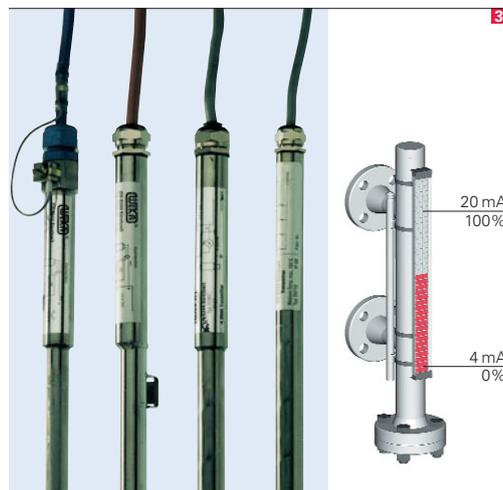
## 3 Transmetteur de mesure

Les transmetteurs de mesure délivrent un signal de sortie continu et ajoutent à la fonction d'indication visuelle celle d'un transmetteur de niveau. Livrables avec divers signaux de sortie, en 3 fils (chaîne de résistances alimentée en courant ou tension) ou en 2 fils (boucle de courant 4–20 mA), les transmetteurs peuvent fonctionner jusqu'à des températures de fluide de +350 °C. Ils peuvent être fournis avec connecteurs, boîtes à bornes ou presse étoupe. Des exécutions spéciales (version 3 fils – chaîne de résistances) combinées avec des transmetteurs Hart® offrent tous les avantages de la communication HART®, comme l'inversion d'échelle et le paramétrage complet. Il existe aussi des modèles à sécurité intrinsèque (EEx i) ou à blindage résistant à la pression (EEx d) homologués selon la directive européenne 94/9/CE (ATEX).

## 4 Echelles de mesure graduées

Les échelles de mesure sont disponibles en versions aluminium anodisé ou inox gravé. La graduation standard est de 10 cm / pas de 1 cm, mais il est bien entendu possible de l'adapter aux besoins du client.

Pour des informations détaillées sur notre gamme VLI et les accessoires correspondants, veuillez consulter notre site Internet [www.weka-ag.ch](http://www.weka-ag.ch).



Les transmetteurs de mesure ajoutent à la fonction d'indication visuelle celle d'un transmetteur de niveau de remplissage.

  
Germanischer Lloyd

 TUV

 SVTI  
ASIT

 AMERICAN BUREAU OF SHIPPING  
CLASSIFICATION TYPE APPROVAL PROGRAM

 DNV

 CE

 Ex

 BUREAU VERITAS  
1828

 Lloyd's Register

 RINA  
1861

 DNV

**Compétence**  
**Qualité**  
**Flexibilité**

 WEKA®

- 1940** Arthur **W**elter et August **K**arrer fondent **WEKA** GmbH.
- 1949** Réorganisation de la société en WEKA AG.
- 1950** Vannes WEKA en acier inoxydable.
- 1962** Premier brevet pour l'indicateur magnétique de niveau WEKA.
- 1978** Soupapes cryogénique et composants cryogéniques WEKA.
- 1979** Contrat de concession de licence avec GEMS Sensors, Etats-Unis, pour les indicateurs magnétiques de niveau WEKA.
- 1981** WEKA devient membre du groupe IMO, Etats-Unis.
- 1982** Permission de fabriquer des réservoirs sous pression selon la réglementation allemande (AD-HP 0) et suisse (SVDB501). Audit du premier système d'assurance qualité WEKA.
- 1991** Inauguration du nouveau bâtiment à Bäretswil, à 25 km env. au sud-est de Zurich.
- 1995** Acquisition des unités de production européennes des transmetteurs de niveau à flotteur GEMS.
- 1997** WEKA, qui fait partie du groupe GEMS, est repris par Danaher Corp., Etats-Unis.
- 2001** WEKA devient membre du groupe ARCA.
- 2002** Audit du Total Quality Management System (TQM) réalisé par le Germanischer Lloyd selon ISO 9001:2000 et la directive communautaire 97/23/CE (PED).
- 2003** Homologation par Zelm Ex selon la directive communautaire 94/9/CE (ATEX).



#### Membre du groupe ARCA Flow:



Composants cryogéniques



Vannes en acier inoxydable



Indicateurs magnétiques de niveau

Transmetteurs de niveau à flotteur

Composants cryogéniques

Vannes en acier inoxydable



Transmetteurs de niveau à flotteur



**BACHOFEN**

Industrielle Automation

**Bachofen AG**

CH-8610 Uster, Ackerstrasse 42

Tel. 044 944 11 11, Fax. 044 944 12 33

info@bachofen.ch

www.bachofen.ch