



Swiss
Aqua
Technologies®



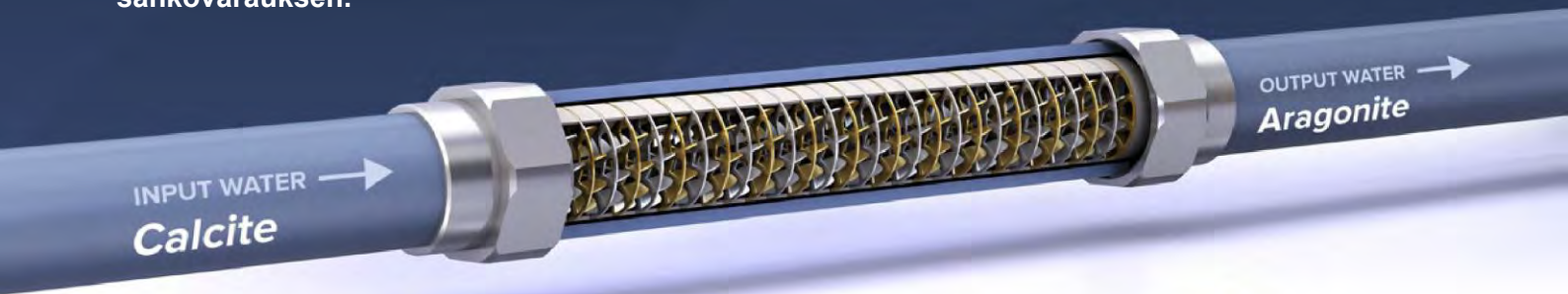
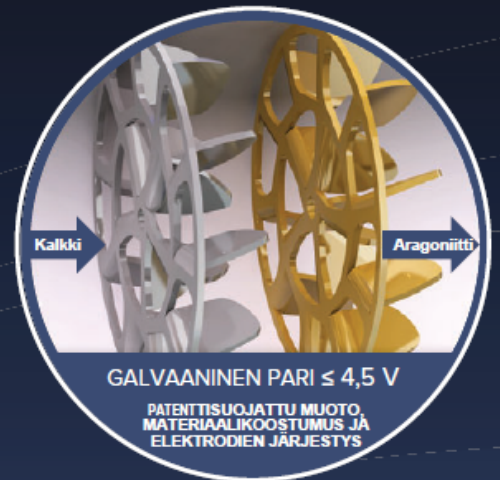
Patentoidut teknologiat turvalliseen vedenkäsittelyyn

Tuoteluettelo 2025

Ion Polarization System

Fysikaalis-galvaaninen vedenkäsittely

Uusi vallankumouksellinen järjestelmä kalkin muodostumisen estämiseksi ja olemassa olevan kalkin poistamiseksi lämminvesivaraajista, putkista, hanoista, suihkuista ja kaikista laitteista, joiden läpi vesi virtaa. Sertifioitu hyötysuhde on jopa 76 %. IPS käyttää pyörteinä virtaavan veden ja elektrodien yhteisvaikutusta, luoden n. 4,5 V:n sähkövarauksen.



- Muuttaa kovan kalsiitin pehmeämmäksi aragoniitiksi.
- Vähentää tarvetta kalkinpoistotoimenpiteisiin.
- Ei rajoita käyttöveden painetta.
- Soveltuu kaikenlaisille putkimateriaaleille.
- Ympäristöystävällinen käyttää ja kemikaaliton.
- Ei sähkön tarvetta.
- Helppo asentaa ja huoltovapaa.
- Pidentää lämminvesivaraajien, sekoittajien, suihkujen ym. laitteiden käyttöikää ja toimivuutta.
- Sertifioitu pitkäaikaiseen kosketukseen käyttöveden kanssa.



IPS (Ion Polarization System) on kehitetty fysikaalis-galvaaniseen vedenpuhdistukseen kotitalouksille, julkisiin rakennuksiin sekä teollisuuden käyttöön. Toiminta ei vaadi sähköasennuksia, paristoja, kemikaaleja tai suodattimia.

IPS KalyxX käyttää patentoitua Turbulent Galvanic Polarization (TGP®) -elektroditekniikkaa, joka estää kalkkikiteiden muodostumista lämminvesivaraajiin, suihkuihin, termostaattisekoittajiin, hanoihin jne. Rinnakkaisvertailutestauksessa IPS KalyxX oli neljä kertaa tehokkaampi kuin johtavat elektroniset tai magneettiset suodatinlaitteet. IPS KalyxX on helppo asentaa ja täysin huoltovapaa.

IPS KalyxX		Vahvistettu tehokkuus	Patentoitu	NRL	Soveltuu juomavedelle	Antibakteerinen	Veden aktivointi
Active		90 %	•	•	•	•	•
BlueLine		76 %	•	•	•	•	0
RedLine		76 %	•	•	•	0	0
GreenLine		76 %	•	•	•	0	0
Active Industry		90 %	•	•	•	•	•
BlueLine Industry		76 %	•	•	•	•	0
RedLine Industry		76 %	•	•	•	0	0

Suosittelut käyttöolosuhteet

IPS KalyxX* -laitetta suositellaan käytettäväksi seuraavien veden ominaisuuksien yhteydessä.

PH	6,5–8,5
Rauta	< 0,5 mg/l
Kovuus	< 25 °dH (4,464 mmol/l)
EC	< 150 ms/m
TDS	< 950 ppm
Suolapitoisuus	< 2 000 mg/l

HUOM!

Korkean klooripitoisuuden omaavassa vedessä IPS-tekniikan käyttöikä lyhenee noin 50 %, koska kloori vaurioittaa IPS-elektrodeja.

* Jos veden ominaisuudet eroavat suosituksista, ota yhteyttä maahantuojaan edustajaan yksilöllistä tilannearviointia varten.

KalyxxActive

Veden rakennetta muokkaava magneeteilla varustettu fysikaalis-galvaaninen laite muuttaa veden ominaisuuksia kalkin hajottamiseksi ja veden aktivoimiseksi.

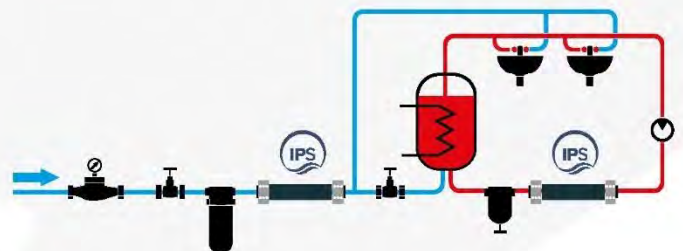
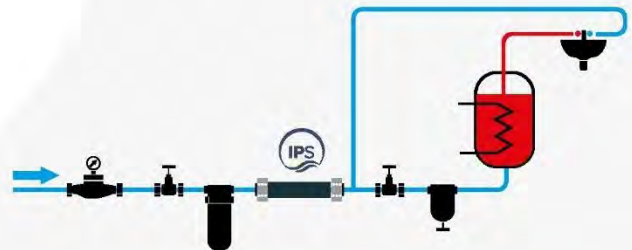


- Vähentää kalkin muodostumista putkistoihin ja laitteisiin jopa 90 %:n tehokkuudella.
- Estää Escherichia Coli -bakteerien lisääntymisen.
- Veden aktivointi ja sen molekyyliarakenteen optimointi elävien organismien hyvinvointia edistävien vaikutusten saavuttamiseksi.
- Parantaa kasvinosien antioksidanttista aktiivisuutta ja kuivuuden kestävyyttä.

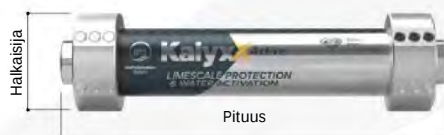
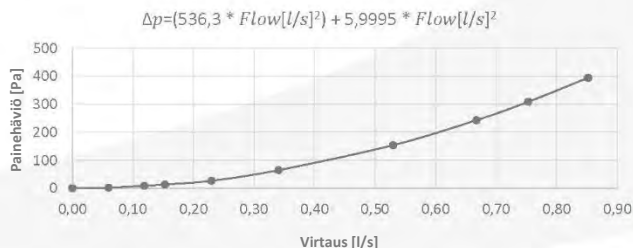
IPS KalyxX Active

- Vähentää kalkin muodostumista putkistoihin ja laitteisiin jopa 90 %:n tehokkuudella.
- Antibakteerinen vaikutus – estää Escherichia coli -bakteerin lisääntymisen hopeaelektrodien ansiosta.
- Veden aktivointi optimaalisen biologisen vaikutuksen aikaansaamiseksi.
- Patentoitu tekniikka, TGP® – Turbulent Galvanic Polarization – ei kemikaaleja, ei ulkoista energiaa.
- Soveltuu kylmälle ja kuumalle käyttövedelle.
- NRL-todistus pysyvistä kosketuksesta juomaveden kanssa.
- Ympäristöystävällinen ja kemikaaliton.
- Ei vaadi sähköä.
- Terveysturvallisuustuote – jokainen IPS:n osa on valmistettu materiaalista, joka soveltuu kosketukseen juomaveden kanssa.
- Turvallinen tuote – testatut kemialliset ominaisuudet.
- Kestävä runko (ruostumaton teräs 1.4301) ja sisäosat
- 2 vuoden takuu, toimii vähintään 10 vuotta ilman huoltoa.

- **Liittäminen:** Sisäkierre NPT/G x Sisäkierre NPT/G
 - **Suurin virtausnopeus:** jopa 4 m³/h*
 - **Materiaali:** Ruostumaton teräs
 - **Putken tyyppi:** Kupari, CPVC, PVC, PEX, teräs
 - **Enimmäispainehäviöt:** 43–692 Pa*
 - **Käyttölämpötila (tulo):** 0–85 °C (Tuloveden optimaalinen lämpötila parhaan hyötysuhteen saavuttamiseksi: Min/Max: 0–60 °C)
- * mallista riippuen



Paine



Tekniset ominaisuudet

IPS KalyxX	Liitäntä	Halkaisija (mm)	Pituus (mm)	Paino (kg)	Enimmäispaine (Bar / MPa)	Enimmäisvirtaus (m ³ / tunti)	Painehäviö enimmäisvirtauksella
Active 1/2"	G 1/2" (sisäkierre)	71	274	1,95	10 / 1	1	0,4405 / 44,05
Active 3/4"	G 3/4" (sisäkierre)	71	274	1,91	10 / 1	3,2	4,29 / 429,08
Active 1"	G 1" (sisäkierre)	71	274	1,86	10 / 1	4	6,68 / 668,76

KALKIN HAJOTUS

VEDEN AKTIVOINTI



Aktivoitu vesi



KalyxX Active

VEDEN AKTIVOINTI



Kalkkirakenteen muutos on vain yksi KalyxX Active -laitteen vedenkäsittelyn vaikutuksista. Veden virratessa KalyxX Active -laitteen tuloksena on niin sanottu ”strukturoitu” tai ”aktivoitu” vesi. Riippumattomat laboratoriot ovat vahvistaneet KalyxX Active -laitteen vedelle aikaansaamat aktivointitulokset.



Slovakian maatalousyliopisto

Vuonna 2021 Nitrassa sijaitseva Slovakian maatalousyliopisto (Slovakia, EU) toteutti useita kokeita IPS-järjestelmän avulla aktivoidun veden käyttämiseksi laboratorio-, kasvihuone- ja kenttäolosuhteissa.

Mittaukset vahvistivat, että IPS-laite on ainutlaatuinen veden molekyylirakenteen muuttamiseksi luonnollisempaan muotoon. Tämä veden käsittely luo veteen ainutlaatuisia ominaisuuksia.

Kasvilajeilla tehtyjen kokeiden perusteella seuraavat IPS:n aktivoinnin vaikutukset voitiin havaita selvästi:

- **Kasvinosien antioksidanttien aktiivisuuden (AA) lisääntyminen.***
- **Kasvien kuivuuden sietokyvyn lisääminen.**
- **Lisääntynyt vastustuskyky bioottisia tekijöitä vastaan – vähemmän hyönteis-, sieni-, ja bakteerituhoja.**
- **Kasvukauden lyheneminen.**

* Useiden tärkeiden biologisesti aktiivisten komponenttien muuttuminen kasveissa (vitamiinit, aminohapot, flavonoidit, polyfenolit, polyfenolihapot ja monet muut).



*Testattujen vaihtoehtojen vertailu aktivoituun vakaaseen veteen ja vesijohtoveteen. Kevätvehnän (*Triticum aestivum* L.) siementen itävyyden ja kehityksen ero hiekkaan kylvettynä, neljän päivän kuluttua kokeen aloittamisesta:*



Vesijohtovesi (kontrollinäyte).



Aktivoitu vesi 75 Pa:n paineessa.

(Lähde: Effect of activated water by the IPS device on germination, growth, production and quality of plant biomass, Final report for research activities 2021, Nitra, Slovakia, EU, January 2022)

KalyxX

RED LINE

**Vähentää kalkin
muodostumista jopa 76 %**



IPS KalyxX muuttaa kalkin pehmeämmäksi aragoniitiksi, joka on helposti poistettavissa. Se ei vaadi virtalähdettä, paristoja, kemikaaleja tai suodattimia.

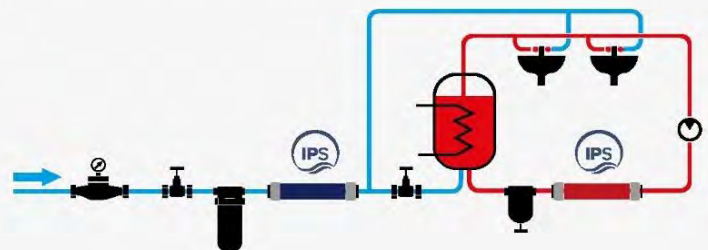
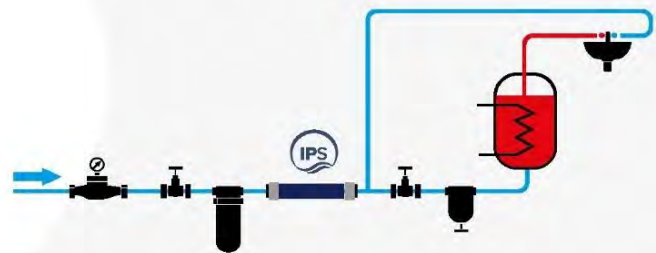
IPS KalyxX käyttää patentoitua Turbulent Galvanic Polarization (TGP®) -elektroditekniikkaa, joka estää kalkkikiteiden muodostumista lämminvesivaraajiin, suihkuihin, termostaattisekottajiin, hanoiin jne. Rinnakkaisvertailutestissä IPS KalyxX oli neljä kertaa tehokkaampi kuin johtavat elektroniset tai magneettiset suodatinlaitteet. IPS KalyxX on helppo asentaa ja huoltovapaa.

- **Liitäntä:** Sisäkierre NPT/G x Sisäkierre NPT/G
- **Patentoitu elektrodien rakenne**
- **Enimmäisvirtausnopeus:** 3,2 - 7 m³/h, koosta riippuen
- **Materiaali:** Ruostumaton teräs
- **Putken tyyppi:** Kupari, CPVC, PVC, PEX
- **Enimmäispainehäviöt:** 43–692 Pa, koosta riippuen
- **Käyttölämpötila (tulo):** 0–95 °C
(Tuloveden optimaalinen lämpötila parhaan hyötysuhteen saavuttamiseksi: Min/Max: 0–60 °C)

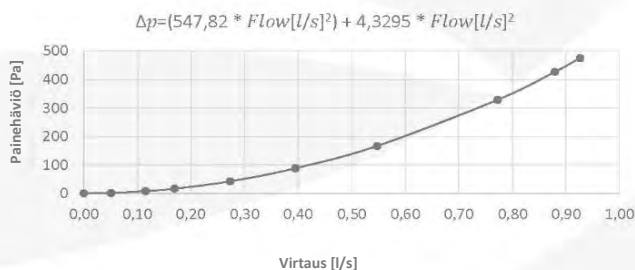
IPS KalyxX RedLine

- Vähentää kalkin muodostumista vedenjakeluelementteihin (putkistot, venttiilit, hanat, suihkupäät, kodinkoneiden vedenlämmitysvastukset) – 76 %:n tehokkuudella.
- Uusi patentoitu tekniikka TGP® – Turbulent Galvanic Polarisation – ei kemikaaleja, ei ulkoista energiaa.
- Soveltuu kylmälle ja kuumalle käyttövedelle.
- NRL-todistus pysyvästä kosketuksesta juomaveden kanssa.
- Terveysturvallisuustuote – jokainen IPS:n osa on valmistettu materiaalista, joka soveltuu kosketukseen juomaveden kanssa.

- Turvallinen tuote – testatut hydrauliset ominaisuudet.
- TSU-testiraportti paineen pudotuksesta, paineenkestävyydestä ja lujuudesta.
- Kestävä runko (ruostumaton teräs 1.4301) ja sisäosat
- Kahden vuoden takuu
- Toimii vähintään 10 vuotta ilman huoltoa.



Painehäviö IPS KalyxX RedLine



Tekniset ominaisuudet:

IPS KalyxX	Liitäntä	Halkaisija (mm)	Pituus (mm)	Paino (g)	Enimmäispaine (Bar/MPa)	Enimmäisvirtaus (m³/tunti)	Painehäviö enimmäisvirtauksella
RedLine 1/2" IPSKXRG12	G 1/2" (sisäkierre)	50	245	910	10 / 1	1	0,4416 / 44,16
RedLine 3/4" IPSKXRG34	G 3/4" (sisäkierre)	50	245	890	10 / 1	3,2	4,38 / 437,78
RedLine 1" IPSKXRG1	G 1" (sisäkierre)	50	251	930	10 / 1	4	6,92 / 692,03
RedLine 5/4" IPSKXRG54	G 5/4" (sisäkierre)	50	480	2 400	10 / 1	5	13,84 / 1 384,06
RedLine 6/4" IPSKXRG64	G 6/4" (sisäkierre)	50	480	2 500	10 / 1	7	13,84 / 1 384,06

KalyxX^{Active} INDUSTRY

Kalkkikiven muodostumisen vähentäminen magneettikentän avulla järjestelmissä, joissa veden virtaus on suurempi.



IPS KalyxX muuttaa kalkin pehmeämmäksi aragoniitiksi, joka on helposti poistettavissa. Se ei vaadi virtalähdettä, paristoja, kemikaaleja tai suodattimia. IPS KalyxX käyttää patentoitua Turbulent Galvanic Polarization (TGP®) -elektroditekniikkaa, joka estää kalkkikiteiden muodostumista lämminvesivaraajiin, suihkuihin, termostaattisekottajiin, hanoihin jne.

Rinnakkaisvertailutestissä IPS KalyxX oli neljä kertaa tehokkaampi kuin johtavat elektroniset tai magneettiset suodatinlaitteet.

IPS KalyxX on helppo asentaa ja huoltovapaa.

IPS KalyxX Active Industry

IPS Industry on tehokas ja sopiva kaikille juoksevaa vettä käyttäville järjestelmille. Käyttökohteet: pesulinjat, ravintolat, ruokalat, leipomot, pesulat, kampaamot, kuivapesulat, uima-altaat, meijerit, panimot, tislaimot, puutarhanhoito, kastelujärjestelmät yms. Se toimii luotettavasti myös lämmönvaihtimissa, vesijärjestelmissä, kattiloissa, lauhduttimissa, generaattoreissa, lämmitysjärjestelmissä, kompressorihuoneissa, jäähdytys- ja ilmastointilaitteissa.

- Erinomainen ratkaisu esim. kerrostaloihin ja rakennuksiin, joissa suuri vedenkulutus.
- Soveltuu suuritehoiseen vedestä-veteen-lämpöpumppupiiriin ja jätevedenpuhdistimen stabilointiin vaadittujen ohjearvojen saavuttamiseksi.
- Asennus rakennuksen päävesilinjän yhteyteen.
- Kylmän veden syöttöputkiin, keskuslämmitykseen, siirtoasemille ja kattilahuoneisiin.
- Estää levylämmönvaihtimien tukkeutumisen ja vakauttaa kuuman veden ominaislämmön tarpeen.
- Lämminvesivaraajien pistekorroosion hidastaminen tai vähentäminen.



Tekniset ominaisuudet

IPS KalyxX	Liitäntä	Halkaisija (mm)	Pituus (mm)	Paino (kg)	Enimmäispaine (Bar/MPa)	Enimmäisvirtaus m ³ /h
Active Industry DN 40 IPSINADN40P	laippa	150	536	10	10 / 1	8
Active 6/4" RP 64 IPSINADN40	sisäkierre	114,3	506	6,5	10 / 1	8
Active DN 50 IPSINADN50P	laippa	165	660	12	10 / 1	12
Active 2" RP 2 IPSINADN50	sisäkierre	114,3	640	6,5	10 / 1	12
Active DN 65 IPSINADN65P	laippa	185	605	18	10 / 1	16
Active DN 80 IPSINADN80P	laippa	200	615	23	10 / 1	24
Active DN 100 IPSINADN100P	laippa	220	635	37	10 / 1	36
Active DN 125 IPSINADN125P	laippa	250	955	54	10 / 1	54

KalyxX

INDUSTRY

**Kalkkikiven muodostumisen vähentäminen
järjestelmissä, joissa suuri veden virtaus**



IPS KalyxX muuttaa kalkin pehmeämmäksi aragoniitiksi, joka on helposti poistettavissa. Se ei vaadi virtalähdettä, paristoja, kemikaaleja tai suodattimia. IPS KalyxX käyttää patentoitua Turbulent Galvanic Polarization (TGP®) -elektroditekniikkaa, joka estää kalkkikiteiden muodostumista lämminvesivaraajiin, suihkuihin, termostaattisekottajiin, hanoihin jne. Rinnakkaisvertailutestauksessa IPS KalyxX oli neljä kertaa tehokkaampi kuin johtavat elektroniset tai magneettiset suodatinlaitteet. IPS KalyxX on helppo asentaa ja huoltovapaa.

IPS KalyxX Industry

IPS Industryn käyttö on tehokasta ja sopii kaikille juoksevaa vettä käyttäville vesilaitoksille.

Käyttökohteina esim. pesulinjat, ravintolat, ruokalat, leipomot, pesulat, kampaamot, kuivapesulat, uima-altaat, meijerit, panimot, tislaamot, puutarhanhoito, kastelujärjestelmät yms. Se toimii luotettavasti myös lämmönvaihtimissa, vesijärjestelmissä, kattiloissa, lauhduttimissa, generaattoreissa, lämmitysjärjestelmissä, kompressorihuoneissa, jäähdytys- ja ilmastointilaitteissa.

- Erinomainen ratkaisu esim. kerrostaloihin ja rakennuksiin, joissa suuri vedenkulutus.
- Soveltuu suuritehoiseen vedestä-veteen-lämpöpumpppiin ja jätevedenpuhdistimen stabilointiin vaadittujen ohjearvojen saavuttamiseksi.
- Asennus rakennuksen päävesilinjan yhteyteen.
- Kylmän veden syöttöputkiin, keskuslämmitykseen, siirtoasemille ja kattilahuoneisiin.
- Estää levylämmönvaihtimien tukkeutumisen ja vakauttaa kuuman veden ominaislämmön tarpeen.
- Lämminvesivaraajien pistekorroosion hidastaminen tai vähentäminen.



IPS KalyxX Industry RP



IPS KalyxX Industry DN



Tekniset ominaisuudet:

IPS KalyxX -malli RedLine/BlueLine	Liitäntä	Halkaisija (mm)	Pituus (mm)	Paino (kg)	Enimmäispai- ne (Bar/MPa)	Ennimmäis- virtaus m3/h
Industry DN 40 IPSINRDN40P / IPSINBDN40P	laippa	150	530	8,3	10 / 1	8
Industry 6/4" RP 64 IPSINRDN40 / IPSINBDN40	sisäkierre	114,3	506	4,9	10 / 1	8
Industry DN 50 IPSINRDN50P / IPSINBDN50P	laippa	165	656	11	10 / 1	12
Industry 2" RP 2 IPSINRDN50 / IPSINBDN50	sisäkierre	114,3	640	5,7	10 / 1	12
Industry DN 65 IPSINRDN65P / IPSINBDN65P	laippa	185	590	15,3	10 / 1	16
Industry DN 80 IPSINRDN80P / IPSINBDN80P	laippa	200	607	19,5	10 / 1	24
Industry DN 100 IPSINRDN100P / IPSINBDN100P	laippa	220	635	32	10 / 1	36
Industry DN 125 IPSINRDN125P / IPSINBDN125P	laippa	250	955	48,5	10 / 1	54
Industry DN 150 IPSINDN150	laippa	285	460	30	10 / 1	100

Maahantuoja:



Oy Putkipiste-Rörpunkten Ab

Paunankatu 5 A 4, 24130 SALO

Puh. +358 50 302 1437

+358 50 364 2222

www.duocenter.net