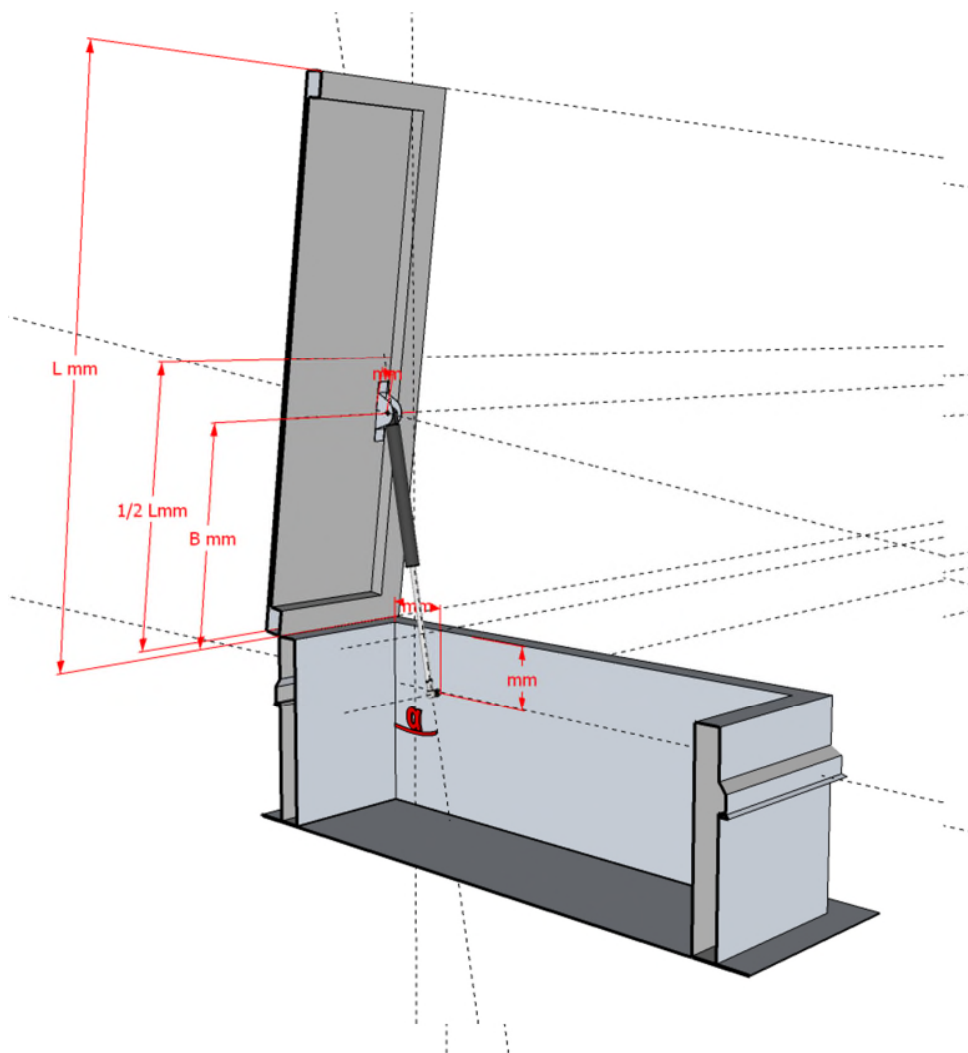




Gids voor het bepalen van de juiste gasveer



Gids voor het bepalen van de juiste gasveer

De twee belangrijkste vragen

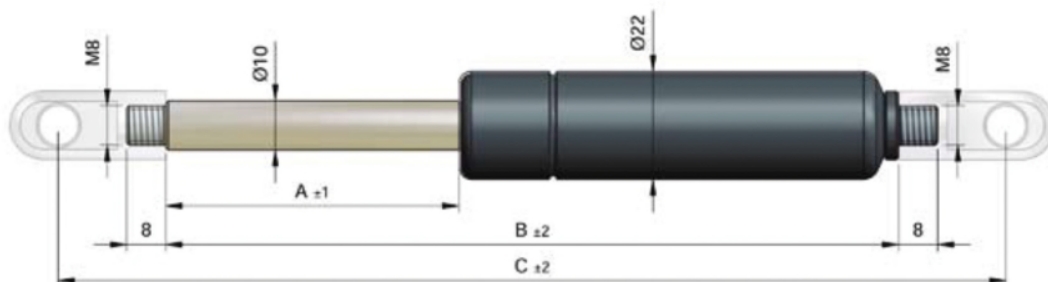
Bij de integratie van gasveren zijn er 2 belangrijke punten

- Hoe zwaar is het te tillen item = Nodige kracht
- Aard van de verplaatsing = Nodige slaglengte

In het algemeen geldt dat hoe zwaarder de te verplaatsen massa en of hoe groter de afstand die nodig is om te bewegen, hoe groter de veerdiameter moet zijn.

Gasveren met diameter		Duwkracht	Slaglengte
Stang	Lichaam		
3 mm	8 mm	10 tot 100N	10 tot 80 mm
3 mm	10 mm	10 tot 100N	10 tot 80 mm
4 mm	12 mm	10 tot 180 N	20 tot 200 mm
6 mm	15 mm	50 tot 400 N	20 tot 400 mm
8 mm	18 mm	100 tot 800 N	20 tot 600 mm
10 mm	22 mm	100 tot 1200 N	20 tot 800 mm
10 mm	28 mm	120 tot 1200 N	20 tot 800 mm
14 mm	28 mm	250 tot 2500 N	40 tot 1000 mm

Voorbeeld van een gasveer type 10-22mm /100-1200N / 20 tot 800mm slaglengte



Welke gasveer is geschikt voor uw toepassing

Standaard gasdrukveer type Lift:

Het "Lift" type is de meest bekende gasveer en wordt gebruikt als een tegengewicht en als snelheidsregelaar voor het tillen, balanceren, laten zakken, kantelen en afremmen van deksels of kleppen.

Blokkeerbare gasveren Type Lift & Lock:

De Lift & Lock gasveer is een gewone lift gasveer met een extra blokkeerbuis.

Het ontgrendelen gebeurt door de blokkeerbuis uit te lijnen met de gasveer door een duw op de rode ring

Gastrekveren type T-Lift:

De T-Lift of gastrekveer is tegengesteld aan deze van de lift gasdrukveer. De stang van een een gastrekveer wordt steeds ingetrokken.

RVS gasveren:

De types Lift , T-list en Stoplift zijn verkrijgbaar in rvs

Stoplift Gasveren

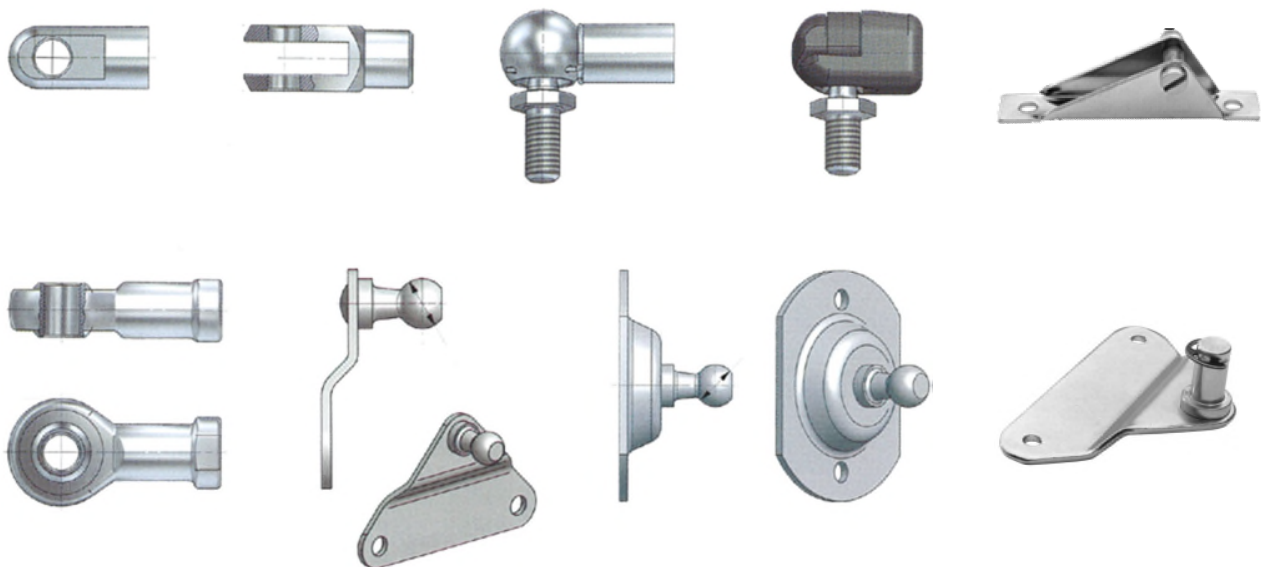
Deze veer is in staat om in elke gewenste positie te stoppen. De gasveer zal niet bewegen alvorens er een bijkomende kracht op uitgeoefend wordt.

Step-Stop gasveren

De STEP-STOP gasveer bezitten vooraf gedefinieerde stopplaatsen. Deze gasveer stopt op vast ingestelde plaatsen

Type eindstukken

Ogen – gaffel – kogelgewricht – stangkop – bevestigingsplaten



Do's en Don'ts

Op te volgen richtlijnen voor een correct gebruik

- Monteer een gasveer aan **wederzijdse kanten** van een deksel om om zijdelingse belasting te voorkomen.
- Monteer de gasveren steeds met de **stang naar beneden** om ervoor te zorgen dat de hoofdafdichting van de stang altijd goed gesmeerd is. Dit zorgt ervoor dat de olie in de juiste positie staat en geniet u van een einde slag demping.
- De **eindfittingen altijd volledig** op de draaduiteinde **vastgeschroeven**. Dit vermijdt de kans op afbreken van de draadeinden tijdens het gebruik.
- Gebruik waar mogelijk **kogelgewrichten** omdat dit het risico van **zijdelingse belasting** van de gasveren **vermindert**.
- Bij **zware deksels** is het aangeraden een **blokkeerbare gasveer te gebruiken** zodat de gebruiker er zich in alle veiligheid onder kan begeven

Te vermijden zaken met een gasveren:

- Breng **geen oplosmiddelen** aan op de stang van de gasveren, omdat dit de smeerolie van de zuigerstang verwijderd en de afdichtingen aantasten, waardoor de afdichtingen voortijdig kunnen bezwijken en hun kracht verliezen.
- De gasveerstang **niet voorzien van een verflaag**, omdat dit kan leiden tot overdracht op de zuigerstang en de hoofdstangafdichting van de gasveren deze kan doen bezwijken.
- Absoluut **krassen en kappen op de stang vermijden** want door groeven of beschadigingen kan er olie en gas uit de gasveer lopen en dus voortijdig bezwijken
- **Breng niets aan op de zuigerstang**, want dit kan ertoe leiden dat de hoofdafdichting van de zuigerstang tijdens de werking.
- **Doorboor nooit gasveren** of verwarm ze niet. Een gasveer is gevuld onder hoge druk (+100bar). Bij een correct gebruik en de fabricage volgens onze strenge fabricage- en engineeringprocedures zijn gasdrukveren zeer veilig.

Montagepositie Terminologie

Een gasveer heeft twee montagepunten : een '**vaste**' en '**bewegende**' montagepunt.

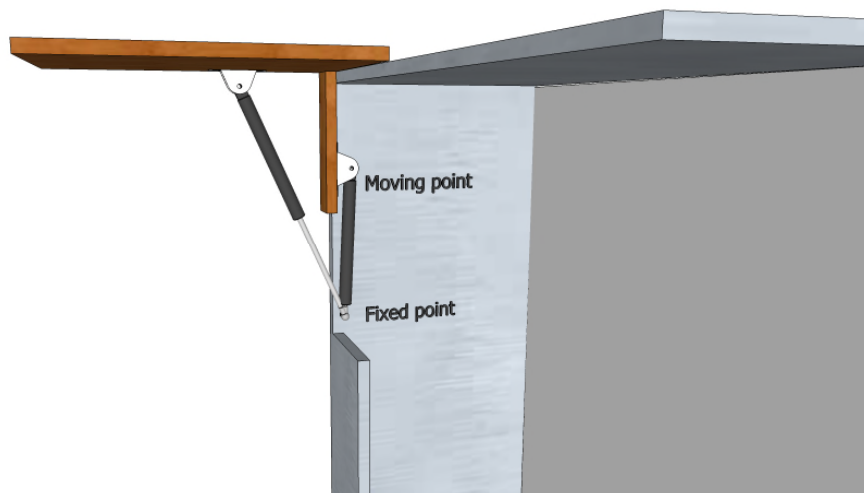
Zoals hun benoeming het aangeeft is het vaste montagepunt vast, terwijl het bewegende montagepunt een verplaatsing aflegt in de vorm van een boog.

Voor de kracht en plaatsbepaling start men met het bewegende montagepunt dat zich in het algemeen op 1/3 van de lengte van het deksel vanaf het scharnier bevindt. Dit geeft een zeer ruwe richtlijn voor het plaatsen van een gasveer. Ook geeft deze een indicatie van de grootte van de benodigde veer.

Montagewijze

- **Push Up Design**

Er zijn twee verschillende montage-oriëntaties, de 'Push Up' en 'Flip Over' montage. In beide gevallen moet deze altijd "stang naar beneden" worden gemonteerd in de volledig gesloten positie. Dit om een goede smering van de afdichting te garanderen.



Eigenschappen van de Puch Up

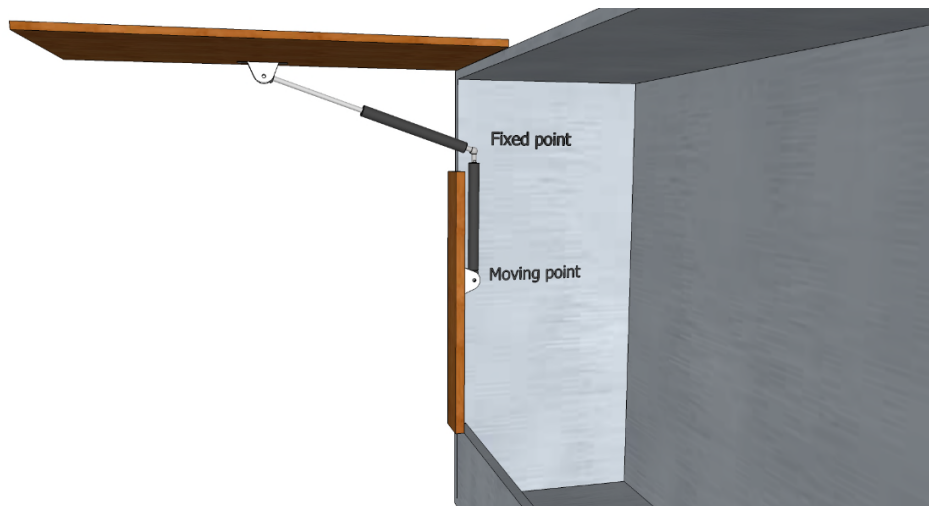
Bij het Puch Up design is de stanguiteinde van de gasveer op het laagste punt in gesloten toestand en blijft de laagste wanneer het volledig geopend is. Het bewegende montagepunt bevindt zich bij deze montagewijze dichterbij het scharnier dan het vaste montagepunt.

Het grootste nadeel van deze montagepositie is dat de scharnierpunten redelijk wat kracht moeten opnemen door het hefboomeffect. De afstand tussen het bewegende montagepunt en scharnierpunt is een stuk kleiner dan het vaste scharnierpunt (fixed point) en het scharnierpunt (moving point).

Het grote voordeel van dit type montage en neerwaartse oriëntatie van de stang is dat het zorgt voor een goede demping aan het einde van de slag. Dit komt doordat de olie altijd aan de stangzijde van de buis zit; de demping zal dus altijd op hetzelfde punt in de liftcyclus plaatsvinden.

- **Flip-Over Design**

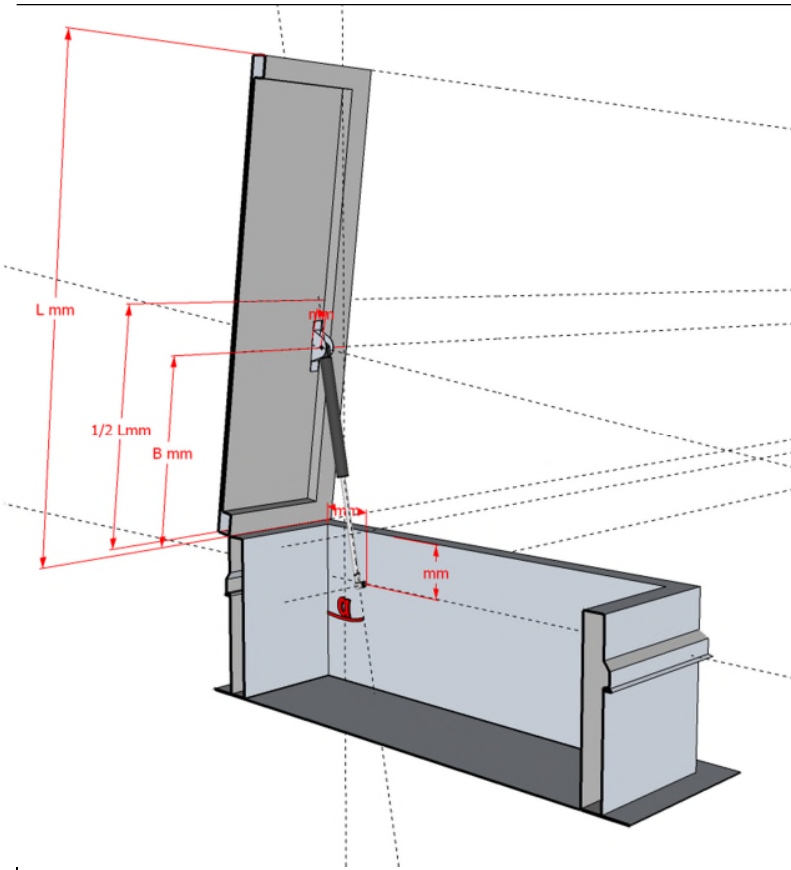
Bij deze type montage is de stangsuiteinde aan het laagste punt in gesloten toestand en draait naar het hoogste punt in volledig geopende toestand. Ook bevindt het bewegende montagepunt zich verder van het scharnier dan het vaste montagepunt.



Het grootste nadeel van deze montagepositie is het gebrek aan dempingscontrole gedurende de hele slag. Aan het begin van de slag zit de olie onderaan aan de stangzijde. Bij het openen van uw deksel gaat de gasveer over haar horizontale positie, waardoor de olie naar beneden in de richting van het buiseinde vloeit.

Tijdens het ovedrlopen van de olie zal de zuiger vertraagd worden totdat de olie is gepasseerd. Over dit punt zal de snelheid toenemen en zal het het einde van de slag geen demping hebben. Het voordeel van dit ontwerp is dat het de scharnieren minderbelast.

Nodige informatie voor het bepalen de kracht



Voorbeeld:

G = gewicht v.h. deksel = **20 kg**

L = lengte v.h. deksel = **900mm**

B = Scharnierastand op het deksel = **400mm**

α = Hoek gevormt tussen gasveer en luik = **15°**
 15° = factor 0,25
 (zie sinus tabel onder einde doc.)

P = progressiviteit van de gekozen gasveer.
 (zie progressiviteit in productfiche)
 (14/28 = 0,66)

$$F1 = \{ (G \times 1/2L) : (B \times \alpha) \} \times P \times 9,81$$

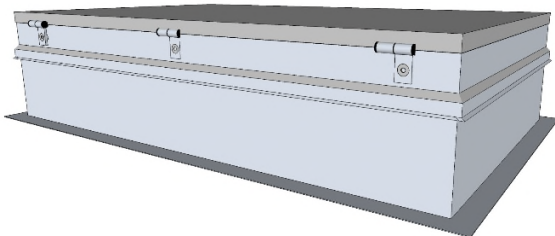
$$F1 = \{ (20 \times 450) : (400 \times 0,26) \} \times 0,66 \times 9,81$$

$$= 855 \text{ N}$$

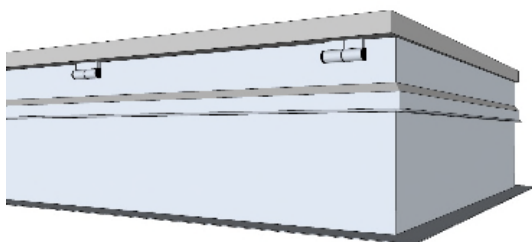
Nog te delen door het aantal veren

Scharnieren hebbenn een invloed op de plaasting en slag van een gasveer!

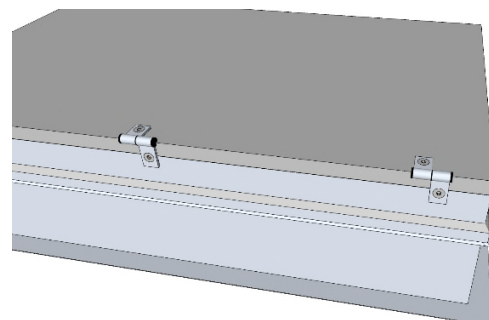
Midden liggende



Onderliggende



Opliggende

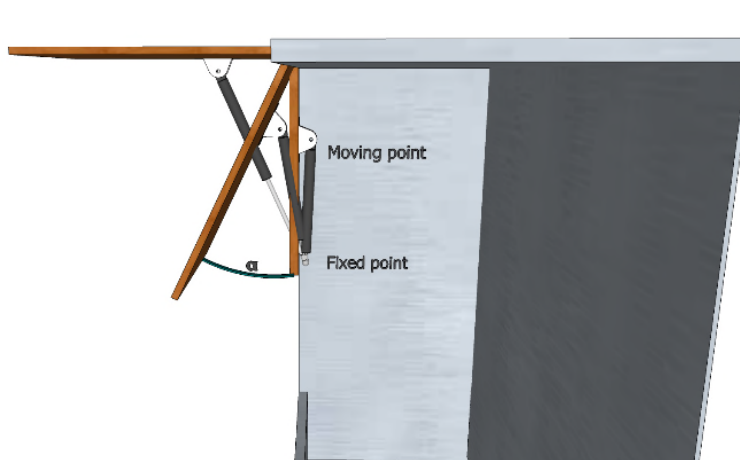


Overige overwegingen

Crossover

Crossover (α) is het punt waarop de gasveer het openen overneemt of de zwaartekracht de sluiting verneemt. Dit ligt meestal tussen de 10° tot 30° van het gesloten deksel.

In de praktijk beïnvloeden factoren zoals wrijving van de interne onderdelen, omgevingstemperatuur, scharnieren en eindfittings dit gegeven.



Zelf-opstuwing & zelfsluiting (Self-Rise & Self-Close)

Zelfopheffing is de hoek waaronder de gasveer het deksel optilt zonder hulp van de bediener. Zelfsluiting is de hoek waaronder het deksel sluit zonder hulp van de bediener.

In de meeste gevallen is het onwenselijk om het deksel te laten openen zonder dat de bediener dit hoeft te doen (de zogenaamde "instant lift"), omdat dit gedrag voor de bediener onvoorspelbaar is en het deksel zonder waarschuwing kan openen. Bijvoorbeeld als gevolg van de verhoogde omgevingstemperaturen.

Montage - Praktische overwegingen

Ongebruikte slag

Het is veilig bij het integreren van een gasveer 10mm ongebruikte slag toe te staan. Hierdoor is er marge om montage-toleranties op te vangen en zo te voorkomen dat het deksel niet volledig sluit.

Het voorkomen van Instant Lift

Door het bewegende montagepunt zo te positioneren kunnen we een invloed uitoefenen het openen van het deksel. De onderstaande afbeeldingen zien we A een montage dat leidt tot onmiddellijke opheffing en B een overcenter die onmiddellijke opheffing vermindert.

A)



B)



Montagevoorbeelden



Sinus tabel

Hoek - °	Sinus	Hoek - °	Sinus	Hoek - °	Sinus	Hoek - °	Sinus
0	0,000000	23	0,390731	46	0,719340	69	0,933580
1	0,017452	24	0,406737	47	0,731354	70	0,939693
2	0,034899	25	0,422618	48	0,743145	71	0,945519
3	0,052336	26	0,438371	49	0,754710	72	0,951057
4	0,069756	27	0,453990	50	0,766044	73	0,956305
5	0,087156	28	0,469472	51	0,777146	74	0,961262
6	0,104528	29	0,484810	52	0,788011	75	0,965926
7	0,121869	30	0,500000	53	0,798636	76	0,970296
8	0,139173	31	0,515038	54	0,809017	77	0,974370
9	0,156434	32	0,529919	55	0,819152	78	0,978148
10	0,173648	33	0,544639	56	0,829038	79	0,981627
11	0,190809	34	0,559193	57	0,838671	80	0,984808
12	0,207912	35	0,573576	58	0,848048	81	0,987688
13	0,224951	36	0,587785	59	0,857167	82	0,990268
14	0,241922	37	0,601815	60	0,866025	83	0,992546
15	0,258819	38	0,615661	61	0,874620	84	0,994522
16	0,275637	39	0,629320	62	0,882948	85	0,996195
17	0,292372	40	0,642788	63	0,891007	86	0,997564
18	0,309017	41	0,656059	64	0,898794	87	0,998630
19	0,325568	42	0,669131	65	0,906308	88	0,999391
20	0,342020	43	0,681998	66	0,913545	89	0,999848
21	0,358368	44	0,694658	67	0,920505	90	1,000000
22	0,374607	45	0,707107	68	0,927184		