

# Gasol – säkerhet, hantering, miljö

## Gasol och säkerhet

Läckande gasol utgör brandfara.

Gasol är tyngre än luft.

Gasol förbrukar luft vid förbränning.

Det är framför allt två saker man ska tänka på, för att förhindra olyckor med gasol. 1. Undvik läckage. 2. Försäkra dig om god ventilation. Läckande gasol kan antändas och förorsaka brand eller i värsta fall explosion. Flaskventilen ska vara stängd när du inte använder gasen. Behållaren ska förvaras stående och om möjligt i marknivå, eftersom gasol är tyngre än luft och därför kan ansamlas i källare, diken etc. Det är viktigt med god ventilation vid arbete inomhus. Lågan förbrukar luft. Brist på syre ger oren förbränning och producerar koldioxid istället för koldioxid.

## Gasol och effektivitet

Möjlighet till mycket stora effektuttag.  
Kompakt energi.

Bränslet är enkelt att förvara och transportera.

Det är just egenskapen att lätt övergå från gas till vätska och tvärtom, som gör gasol så användbar. En stor mängd bränsle tar liten plats och är därför enkel att förvara och transportera. Gasol bildar en brännbar blandning med luft när andelen gas är mellan 2 och 10 procent. När gasen byter form från vätska till gas, ökar volymen 250 gånger. Två liter eller knappt ett kilo flytande gasol t ex blir 500 liter bränsle i gasform. En 11 kilos gasolflaska innehåller mycket energi – hela 140 kWh omräknat till el. Gasol kan förvaras i sin behållare hur länge som helst, utan att förstöras.

## Gasol och miljö

Gasol är en giftfri gas utan skadliga tillsatser. Den förorenar inte luft eller vatten.

Vid förbränning bildar gasolen inga skadliga avgaser, bara koldioxid och vattenånga. Gasen förorenar inte vatten, den sotar inte, den är inte frätande och den angriper inte järn eller andra metaller. Den innehåller varken bly eller tungmetaller och är giftfri. Med andra ord är gasol ett miljövänligt bränsle. Enda tillsatsen är ett starkt luktämne som fungerar som varningssignal för läckande gas. I sig själv är gasol nämligen helt luktfri.

## Gasol och hantering

Arbeta i väl ventilerade utrymmen.

Undvik att placera gasolflaskan nära en värmekälla.

Se till att den står upprätt under transport.

Gasol är ren och säker att använda. Men du bör regelbundet kontrollera ventiler och anslutningar för att undvika läckage. Tänk också på att gasol är ca 1,5 gånger tyngre än luft. Därför är det viktigt med god ventilation både upptill och nedtill i utrymmen där gasen förvaras eller används och där risk för läckage föreligger. Ventilation är viktig också för att säkerställa effektiv förbränning. Se gärna till att flaskan håller rumstemperatur när du börja arbeta. Om du ska använda bränslet vid temperaturer under noll, ska du använda propan. Butan förgasas nämligen inte vid låga temperaturer.

## Gasol och brand

Släck alltid gasolbränder med pulver, aldrig vatten.

Flytta gasolflaskor i säkerhet om brand uppstår i närheten.

Stäng ventilen på flaskan om det är möjligt.

Stålfaskor är försedda med en säkerhetsventil som öppnar om trycket stiger för kraftigt. Det kan inträffa om det brinner runt flaskan och ventilen förhindrar då att den exploderar. För att garantera säkerhetsventilens funktion är det viktigt att gasolflaskan förvaras och transporteras stående. En stängd ventil förhindrar ohämmat gasflöde om t ex en slang skulle brinna av.

## Gasol och utrustning

Låt aldrig någon okunnig hantera utrustningen.

Använd bara specialdelar för gasol.

Var extra noga med ventiler och anslutningar.

Använd aldrig andra ventiler, brännare och slangar än sådana som är avsedda för gasol. Försök inte heller att själv fylla gasol på en tom flaska. Den speciella gasol-slangen ska enligt internationell standard vara orange-färgad och i Sverige är den EN- eller SIS-märkt. Den består av innergummi som klarar gasol, armering och yttergummi som är luft- och åldringsbeständigt. All utrustning i den här produktkatalogen är tillverkad i material som tål gasol och konstruerad så att risken för läckage är minimal.

## Gasol och kontroll

Se till att du har rätt utrustning för jobbet.

Dra åt alla ventiler och anslutningar ordentligt. Kontrollera regelbundet att systemet är tätt.

Läs bruksanvisningar och följ säkerhetsråd. Se regelbundet över utrustningen och kontrollera att systemet är tätt. Använd Primus läckspray för läckagesökning på ventiler och skarvar för att upptäcka eventuella läckor. Gasolslangen bör granskas särskilt noga och bytas om du ser några förändringar. Böj den och leta efter sprickor i gummit. Slang som utsätts för solljus åldras snabbare.

## Gasol och förvaring

Gasol påverkas inte av lång förvaring.

Koppla alltid loss utrustningen från behållaren.

Förvara flaskan i väl ventilerat utrymme.

Förvaras i eller över marknivå.

Undvik att förvara gasolflaskor i alltför varma utrymmen, minusgrader däremot är helt OK. Se också till att ventilationen är god. I princip kan gasol förvaras hur länge som helst i sin behållare utan att kvaliteten påverkas. Tänk på att koppla loss alla anslutningar innan du ställer undan utrustningen. För att tömma systemet på gas, stänger du ventilen på gasolflaskan först. Skruva sedan åt eventuella ventiler på resten av utrustningen. Då slipper du också gasolspill när du öppnar systemet igen.

# Gasol och teknik

	Butan	Propan
Kemisk formel	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>
Täthet vid 15°C som gas	Tyngre än luft 2,40 kg/m <sup>3</sup>	Tyngre än luft 1,85 kg/m <sup>3</sup>
som vätska	0,58kg/l	0,51 kg/l
Kokpunkt vid atmosfärstryck	-2°C	-42°C
Gastruck vid -20°C	0	1,5 bar
Gastruck vid 0°C	0	4 bar
Gastruck vid + 20°C	1,3 bar	7,5 bar
Energiinnehåll	49,5 MJ/kg 12,6 kWh/kg	50,4 MJ/kg 12,8 kWh/kg
Erforderlig förbränningsluft	12,0 m <sup>3</sup> /kg	12,2 m <sup>3</sup> /kg
Max lägtemperatur med luft	1925°C	1925°C
Brännbarhetsområde volym % gas i luft	1,5 - 8,5%	2,1 - 9,5%

När gasol omvandlas från vätska till gas, går det åt värme som tas från vätskan själv, från behållaren och från den omgivande luften. Gasol och flaska kyls ner vilket sänker trycket i behållaren. För större brännare, och särskilt vid kontinuerlig användning, krävs tillräcklig storlek på behållaren för att brännaren ska arbeta med konstant effekt.

## Gasoluttag från en gasolflaska

Eftersom gasuttag kyler ned gasolflaskan (och därmed sänker trycket) vid användning finns det begränsningar de brännarstorlekar som kan användas om man behöver arbeta under längre perioder. Nedanstående tabell exemplifierar detta förhållande och anger hur mycket gas man kan ta ut under 1 timme från full alternativt halv flaska med ett gastruck för brännarna på 2 bar. Förutsättningar i exemplet är följande: gas – propan, flaskstorlek – 11 kg, kontinuerlig gasförbrukning under 1 timme, yttertemperatur och temperatur på gasflaskan 20 alternativt 0 grader.

Temperatur	20 grader	0 grader
Full flaska 11 kg propan	3,8 kg	1,6 kg
Halv flaska 5,5 kg propan	1,9 kg	0,85 kg

För stora gasolbrännare ska man ha tillräckligt stora flaskor eller sammankopplade flaskor. Det är vidare fördelaktigt om flaskorna ej är nedkylda när man startar arbetet.

## Gaslågans temperatur

Gasol har en teoretisk högsta lägtemperatur på 1925°C. I praktiken når man inte detta gradantal vid uppvärmning av ett föremål. Vilken temperatur man får beror bl a på föremålets storlek, hur mycket värme som leds bort, brännarens förmåga att överföra värme, brännarens storlek samt hur lång tid man värmer på objektet. Val av brännare beror följaktligen på vilket jobb som ska utföras. Se rekommendationer i katalogen.

## Lödmeters smältpunkt

Lödtenn	190 - 280°C
Aluminium mjuklod	380°C
Aluminium hårdlod	580°C
Silverlod	610°C
Fosforkopparlod	720°C
Bronslod	860°C

## Metallens smältpunkt

Bly	327°C
Zink	419°C
Aluminium	658°C
Silver	961°C
Guld	1063°C
Koppar	1084°C

# Lågbilder

Cyklonbrännare för hård- och mjuklödning. Med en roterande omslutande låga som ger jämn värme runt röret. Lågdesignen ger effektivast möjliga värmeöverföring.

Standardbrännare för mjuklödning och värmearbeten. Med borstformade lågor.

Spetslågebrännare för precisionsarbete som guld- och silversmide. Spetsiga lågprofiler med en distinkt inre kärna.

Standardbrännare för takläggning, vägarbeten och andra större värmearbeten. Kraftfulla och vindstabila lågor.

Plattbrännare för bl a färgborttagning och skidvallning. Med en kraftfull bred låga för effektivt utomhusarbete.

Hetluftsbrännare för bl a färgborttagning, krymparbeten, värmning av PVC, takarbeten och torkning. Med en kraftfull och vindstabil hetluftsström. Idealisk för fältarbete där elektricitet ej finns att tillgå.

Mjuklågebrännare för krymparbeten. Svepande, kraftfulla och vindstabila lågor med synliga gula toppar.

Lödkolv för plåtarbeten, takläggning och kabelarbeten. Inkapslade eller vindskyddade brännare med ett urval av olika lödbultar.



Siever-Matic S	Sievert	Power Jet	Primus blås-lampor
----------------	---------	-----------	--------------------

3340	3524	8706	
3335	3525		
3336	3526		

3343	3940	8704	8719
3344	3941		8725
	2941		2294
	2197		
	3527		

3333	3938	8702	8842
	3939		8720
			8844

3350	2943		
3351	2944		
3353	2960		
3355	3444		
3356	3460		

3345	3517		8723
			8846

3359	2981	8708	
3349	2986		
3358	2982		
3334	2983		

3347	3528		
3341	3529		
3348			

3393		8843 på	8843 på
700300		8702	8720 &
8843			8844
på 3333			

# Reducerventiler – slangbrottsventiler – LTS Läck Test System

Sievert reducerventiler är tillverkade i mässing för att säkerställa högsta kvalitet och lång livslängd. Ventilerna har mycket hög kapacitet och exakthet i utgående tryck.

## Varför använda reducerventil?

Vissa Sievert brännare som cyklonbrännarna och flertalet Siever-Matic S brännare kräver ett fast tryck på 2 bar för att fungera på bästa sätt. Andra brännare kan fungera även under högre tryck men även där finns fördelar att reducera trycket från en propanflaska. Fördelen är att trycket stabiliseras och man får samma tryck

en varm sommardag som en kall vinterdag. Diagrammet nedan visar hur trycket i en gasolflaska varierar allt efter temperatur. Om gasuttaget är stort medför detta att gasolflaskan kyls ned, vilket ger ett minskat tryck.

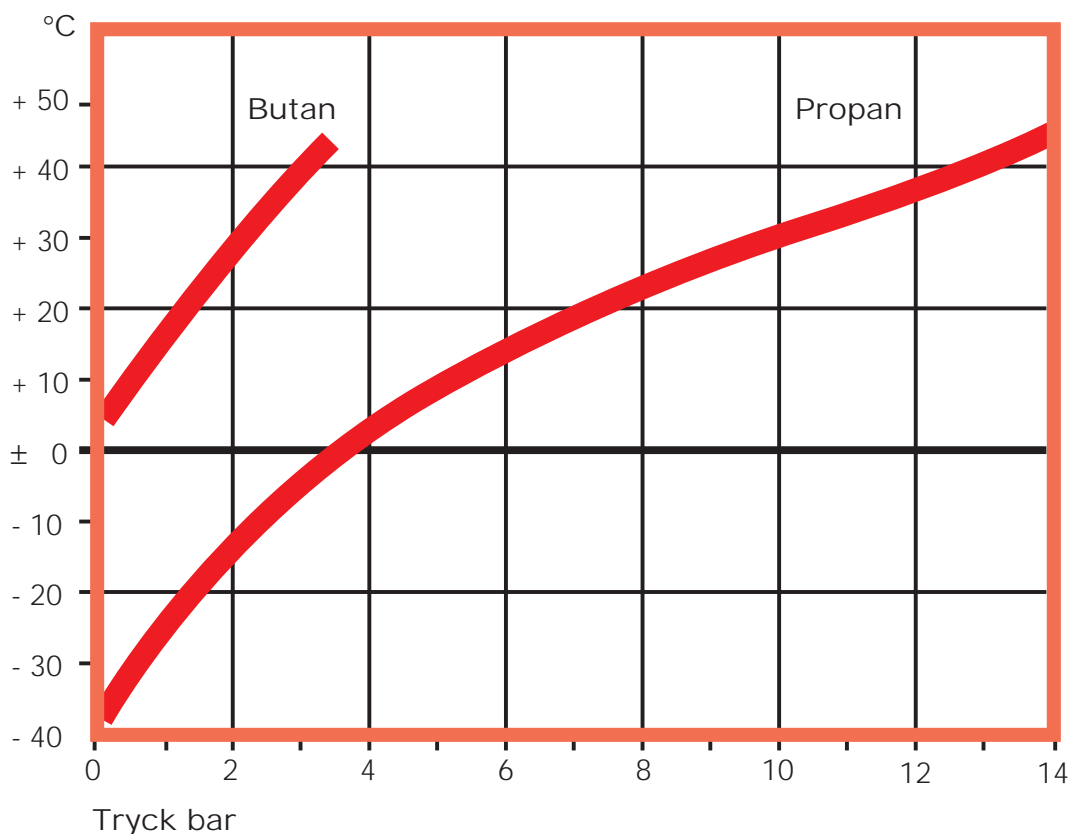
## Varför använda slangbrottsventil?

Slangbrottsventilen ökar säkerheten genom att gasflödet stängs av vid slangbrott och andra större gasläckage. Användning av slangbrottsventiler rekommenderas speciellt vid användning av långa slangar. De nya svenska normerna föreskriver reducerventil alternativt slangbrottsventil vid flaskstorlekar över 2 kg. Slanganslutningen roterar fritt mot ventilhuset, vilket minskar risken för

trasslande slangar. Sievert slangbrottsventiler levereras separat (3054) eller inbyggda i reducerventiler (3063, 3092 och 3093).

## Varför använda LTS?

Läck Test Systemet ökar säkerheten ytterligare. Tillsammans med slangbrottsventilen är LTS-ventilen utformad att söka efter mindre läckor. Innan ett jobb startas kontrollerar operatören med hjälp av LTS-ventilen att det inte uppstått läckor i systemet. Användning rekommenderas speciellt vid arbete i dåligt ventilerade utrymmen och arbeten under marknivå. En reducerventil med LTS är alltid kombinerad med slangbrottsventil.



# Reducerventiler



3091-serien

3091-serien Fast tryck			
2 bar	Max kapacitet 4 kg/h	POL 309121	R 3/8"V 309122



3092-serien

3092-serien Fast tryck, slangbrotts- ventil, lågt flöde			
2 bar	Max kapacitet 3,1 kg/h	POL 309221	R 3/8"V 309222



3099-serien

3099-serien Fast tryck, slangbrotts- ventil med LTS			
2 bar	Max kapacitet 1,7 kg/h	POL 309971	R 3/8"V 309972



3061-serien

3061-serien Ställbart tryck 1-4 bar			
1 bar	Max kapacitet 5 kg/h	POL	R 3/8"V
4 bar	20 kg/h	306111	306112



3063-serien

3063-serien Ställbart tryck 1-4 bar, slangbrottsventil			
1 bar	Max kapacitet 5 kg/h	POL	R 3/8"
4 bar	12 kg/h	306311	306312



3081-serien

3081-serien Ställbart tryck 1-4 bar med manometer			
1 bar	Max kapacitet 5 kg/h	POL	
4 bar	20 kg/h	308111	



3083-serien

3083-serien Ställbart tryck 1-4 bar med slangbrottsventil och manometer			
1 bar	Max kapacitet 5 kg/h	POL	
4 bar	12 kg/h	308311	



3054-serien

3054-serien Slangbrottsventil			
Högt flöde	Max kapacitet	POL	R 3/8"V
2 bar	10 kg/h		
4 bar	14 kg/h	305401	305402/92
Lågt flöde	Max kapacitet		R 3/8"V
2 bar	4 kg/h		
4 bar	5,7 kg/h		305406/96



720730

Manometer 720730 kan eftermonteras			
Passar till 3061, 3063, 3081 och 3083			

# Gasolslangar med tillbehör




Primus högtrycksslangar är godkända enligt de nya normerna EN559. Primuslangarna är dessutom extra köldhårdiga och kan användas i temperaturer ned till -30 °C. Primuslangan är uppbyggd av ett






inre lager av svart gasolresistent gummi, därpå ett lager av vävd armering för att tåla högt tryck samt ett yttre orangefärgat lager som skydd mot yttre överkan, solljus och ozon.

Primus slangar finns med innerdiameter 5, respektive 8 mm, dels i rullar om 40 meter, samt fabriksmonterade och läckttestade längder på 2, 4, 10 och 15 meter.

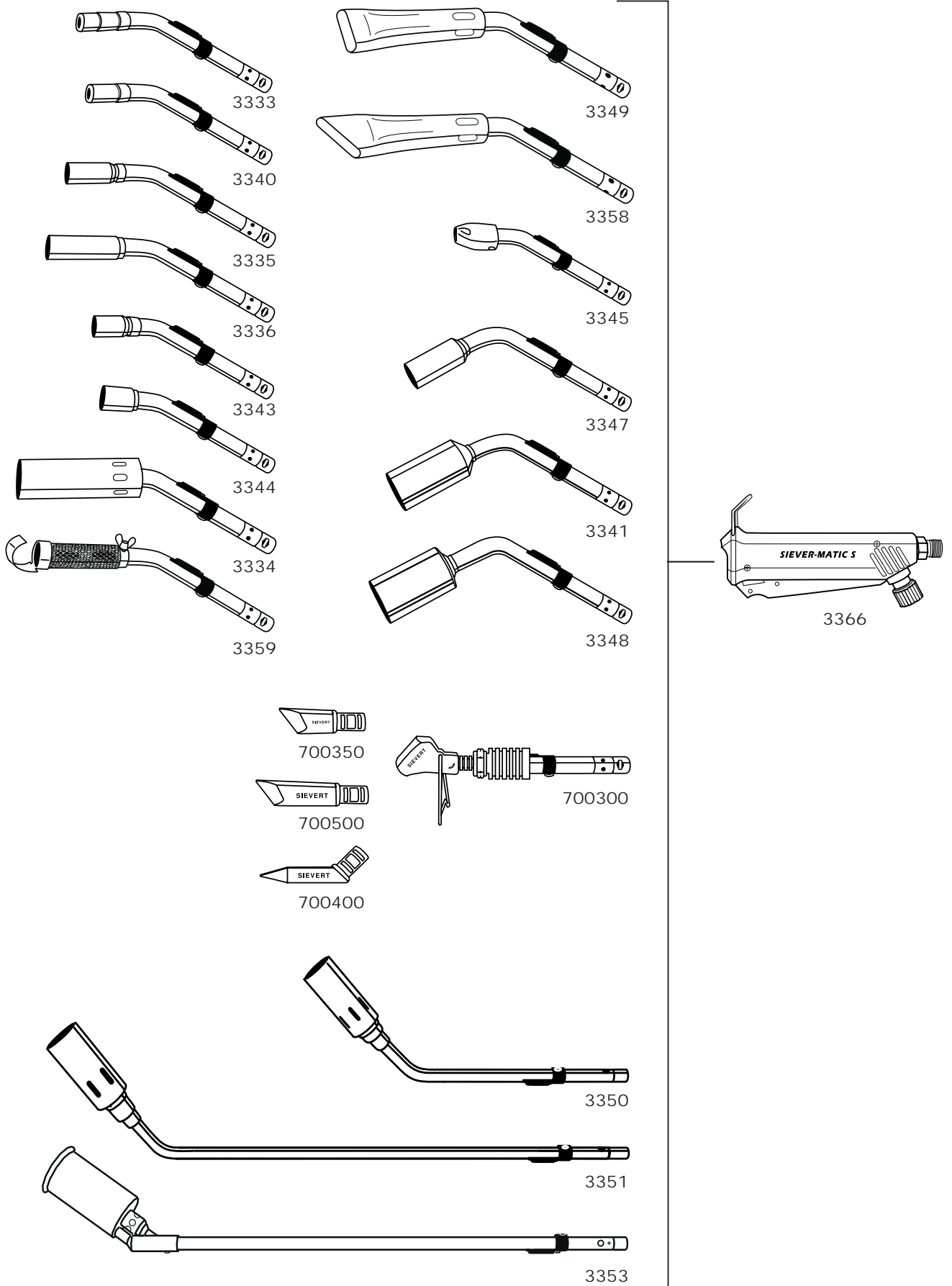


Gasolslang Längd i meter	Inner Ø mm	Anslutningar		
		R 3/8" V R 3/8" V	R 3/8" V M14x1	
2	5	717321	701501	
4	5	717341	701291	
10	5	717431	701261	
15	5	717441		
40 (rulle)	5			853090
40 (rulle)	8			836990

Rostfria Slangklämmor			
Artikelnummer	901359	900766	900477
Inner Ø på slang	5 mm	5 mm	8 mm

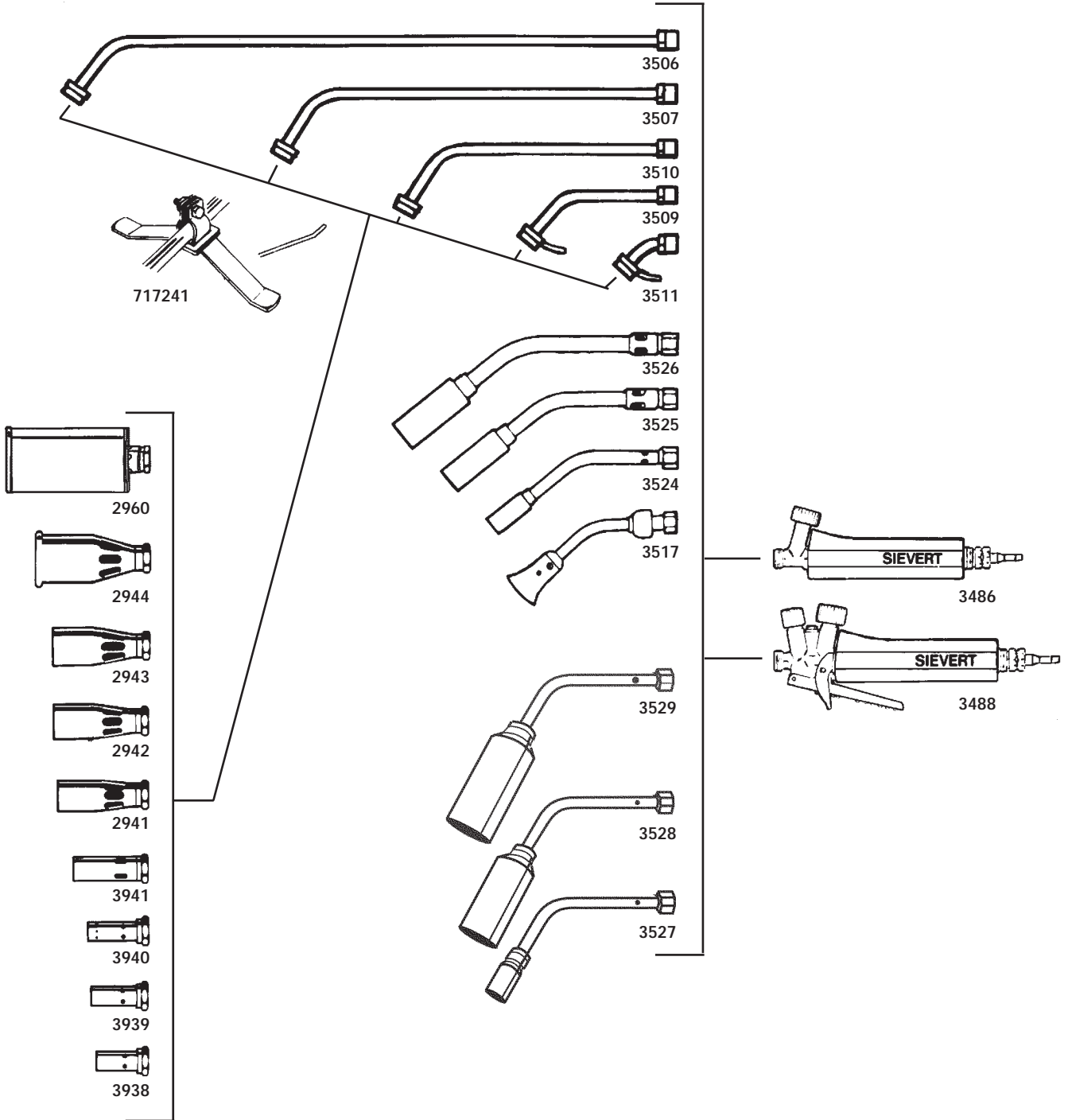
Slangnipplar	Standard			Svivlande	
					
Artikelnummer	709621	709180/81	708971	717331	715161
Inner Ø på slang	5 mm	5 och 8 mm	5 och 8 mm	5 och 8 mm	5 och 8 mm
Gånga	R 3/8" V	R 3/8" V	M14x1	R 3/8" V	M14x1

# Siever-Matic S

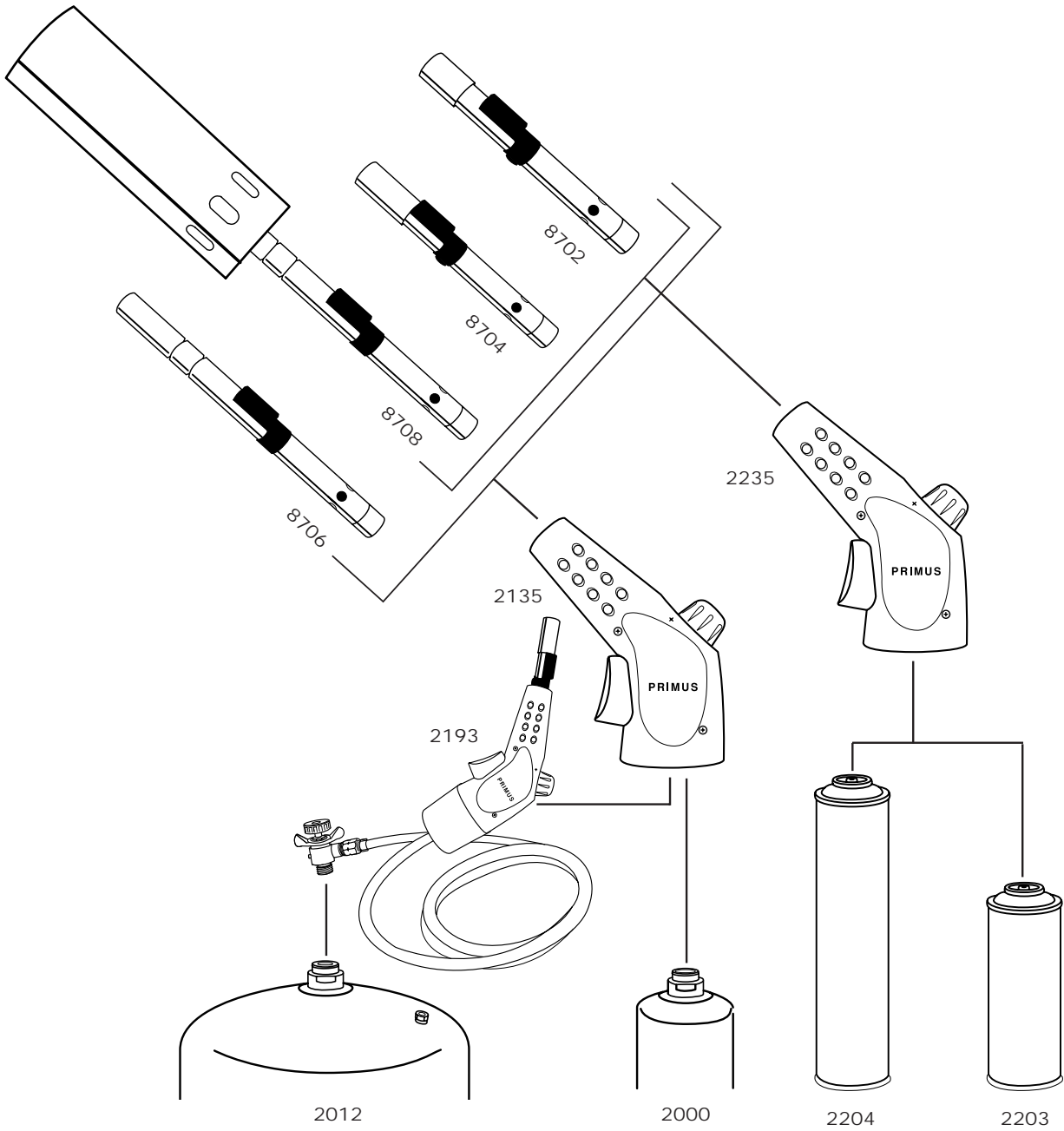




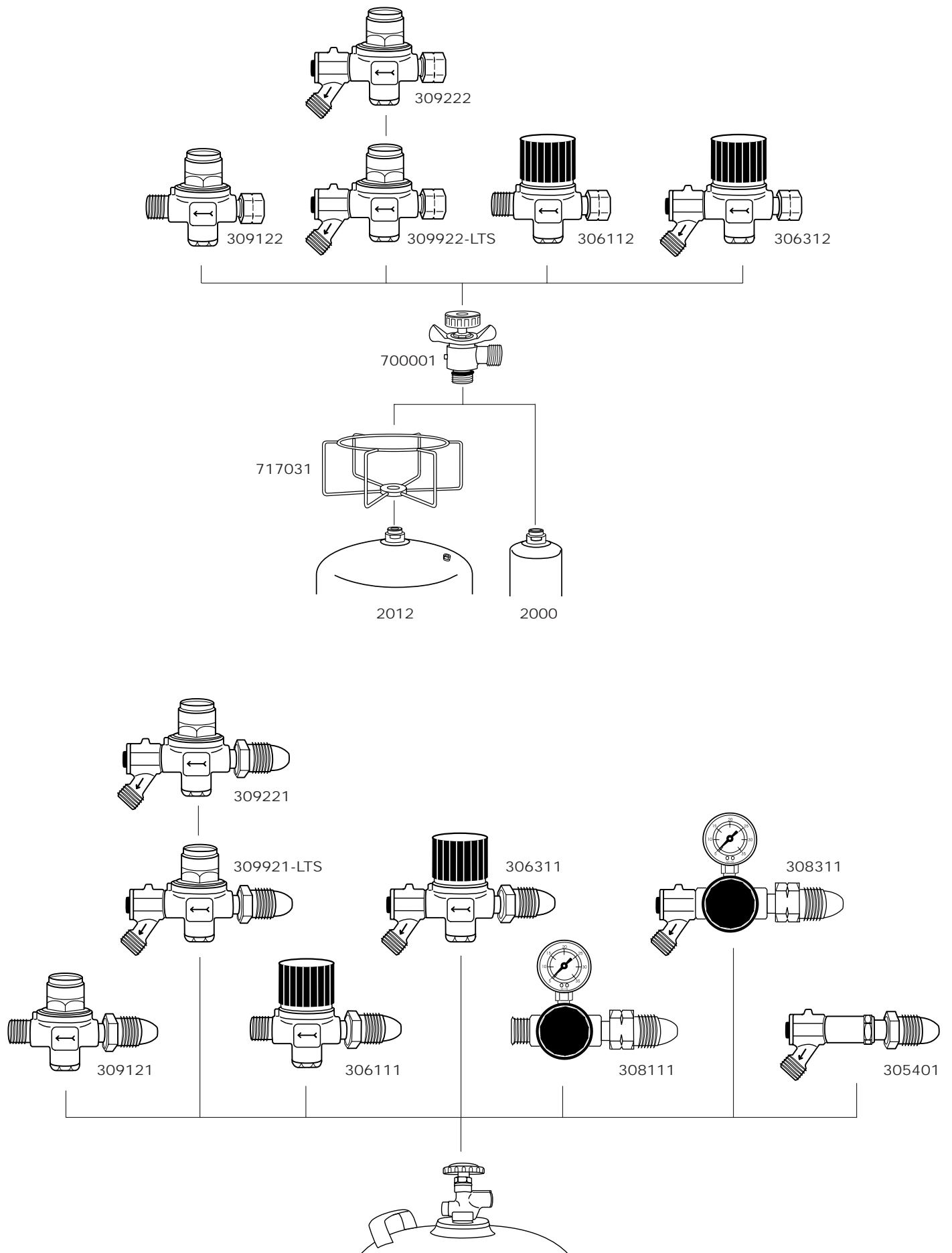
# Sievert



# PowerJet



# Regulatorer



# Välj rätt slipskiveavrivare

De grundläggande skäl som avgör valet av slipskiveavrivare är slipskivans kornstorlek, hårdhetsgrad och hastighet. Det är därför viktigt att använda rätt avrivare till olika slipskivor.

## Modell 3610

För slipskivor med:

- Max diameter 200 mm och bredd 38 mm.
- Kornstorlek 24-80 och hårdhetsgrad H-Q.
- Max periferihastighet 30 meter per sekund.

## Modell 3611

För slipskivor med:

- Max diameter 500 mm och bredd 63 mm.
- Kornstorlek 24-80 och hårdhetsgrad H-Q.
- Max periferihastighet 50 meter per sekund.

## Modell 3612

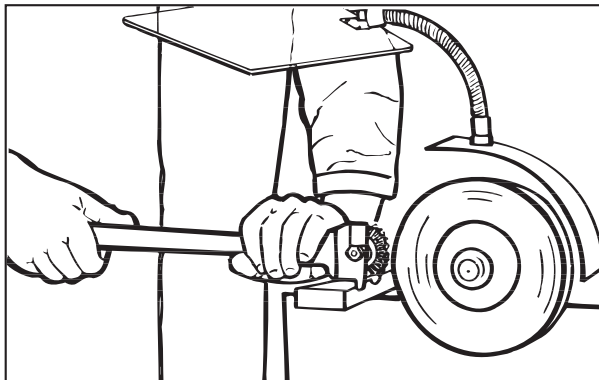
För slipskivor med:

- Max diameter 500 mm och bredd 102 mm.
- Kornstorlek 24-80 och hårdhetsgrad H-Q.
- Max periferihastighet 50 meter per sekund.

## Tekniska data för Sievert slipskiveavrivare

Egenskaper	3610	3611	3612
Antal tandade brickor i rullen	3	4	8
Rullens bredd över tänderna i mm	12	24	50
Rullens totala bredd i mm	21	39	65
Rullens diameter i mm	36	55	55
Spindelns diameter i mm	8	12	12
Avrivarens totala längd i mm	285	435	435
Reservdelar	3610	3611	3612
Rivrulle	70092	701002	701012
Axelset med smörjnippel, läsbricka och mutter	701522	701532	701542

Det rätta sättet att trimma en slipskiva:



1. Drag tillbaka slipskivans stöd på maskinen. Ställ in höjden så att sliprullens och slipskivans centrum kommer i jämnhöjd med varandra.
2. Starta slipmaskinen.
3. Lägg an avrivaren mot slipskivan så att stödklackarna vilar mot stödet. Håll avrivaren stadigt med båda händer på så sätt som visas på bilden.
4. Tryck avrivaren lätt mot slipskivans yta och om det behövs, för den i sidled över skivans hela yta. Om rätt tryck mot avrivaren används skall inga gnistor uppstå.
5. Smörj rullen regelbundet med en trycksmörjs-spruta.
6. Använd alltid godkända skyddsglasögon vid trimning av slipskivor.

