

Ovens, systemen en accessoires voor

Harden

Gloeien

Ontlaten

Carboneren

Nitreren

Boreren



SNIJG STAAL

**50 JAAR
TOONAANGEVEND IN
OVENSISTEEMEN EN
HARDINGSCONCEPTEN**

Algemene informatie

In deze brochure vindt u een overzicht van de ovens, systemen, accessoires en verbruiksartikelen van Snijstaal voor o.a. het **harden, gloeien, ontlaten, voorwarmen, drogen, uitharden en verouderen** van bijvoorbeeld **staal, metaal, non ferro, kunststof en technisch keramiek**. Daarnaast vindt u informatie en tips voor het zelf harden en advies voor optimaal gebruik van uw bestaande oven.

50 jaar toonaangevend in ovensystemen en hardingsconcepten

Snijstaal is al meer dan 50 jaar dé gerenommeerde totaalpartner op het gebied van hardertechniek. Snijstaal levert alle mogelijke ovensystemen, verbruiksartikelen en accessoires voor gereedschapmakers, loonharderijen, harderij-afdelingen en laboratoria. Naast de productie van in eigen huis ontwikkelde ovens, is Snijstaal al vele jaren officieel importeur van vele bekende ovenmerken en verbruiksartikelen.

“SNIJSTAAL IS OP HARDINGSGBIED UW DESKUNDIGE TOTAALPARTNER”

Service en ondersteuning

Om gecontroleerd en efficiënt te kunnen harden heeft u gedegen materiaal nodig en de juiste kennis. Snijstaal ondersteunt de hardingswereld met op maat gesneden adviezen. Wij garanderen een optimale kwaliteit van uw werkstukken. Onze medewerkers helpen u bij zowel een nauwkeurig bestuurbaar ovenstelsel als een exact op uw materiaaltype, werkstukvorm en -toepassing afgestemde hardingsmethode.

Direct professionele hulp of eerst zelf ontdekken?

Mocht u een keer gezamenlijk een meegebracht werkstuk willen behandelen, dan bent u welkom in onze proefharderij. Neem gerust contact op voor vragen of voor het maken van een afspraak.

U kunt ook eerst het online kenniscentrum bezoeken op www.snijstaal.com

Alles wat u nodig heeft

Ter completering van het uitgebreide ovenprogramma, levert Snijstaal een breed assortiment oliebaden, waterbaden, hardingszouten en hulpstoffen, beschermvloeistoffen, beschermkisten en -enveloppen, tafels en hardheidsmeters. Kortom, alles wat u nodig heeft voor een snelle en efficiënte behandeling van uw werkstukken. Daarnaast biedt Snijstaal een compleet scala aan handgereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen. *Bezoek www.snijstaal.com*

Snijstaal kenniscentrum; het antwoord op uw vragen

De in de loop der jaren opgebouwde kennis hebben wij voor u samengebracht in ons online kenniscentrum. Deze informatie kunt u gebruiken ter ondersteuning van uw materiaalkeuze en de mogelijkheden op hardingsgebied.

Snijstaal biedt een aantal onmisbare naslagwerken voor iedereen die zich professioneel met hardertechniek bezighoudt.

Zo heeft Snijstaal een alfabetisch overzicht samengesteld van een groot aantal vaktermen uit de harderijwereld. Uitgebreide informatie vindt u in de veel verkochte ‘Snijstaal Harderij Raadgever II’, die zowel in Nederlands als Duits leverbaar is.



Inhoudsopgave

Hardingssystemen.....	P.04	Verbruiksartikelen.....	P.21
<i>Uw complete hardingssystemen HS2</i>	P.05	<i>Binddraad</i>	
<i>voor grotere werkstukken</i>		<i>Hardingsfolie</i>	
<i>Uw complete hardingssystemen HS1</i>	P.07	<i>Snijstaal enveloppen</i>	P.22
<i>voor kleinere werkstukken</i>		<i>Gereedschappen voor het snel sluiten</i>	
Hardings- en gloeiovens	P.08	<i>Snijstaal kokers</i>	P.23
		<i>Carboneermiddelen</i>	
Luchtcirculatieovens	P.10	<i>Nitreermiddelen</i>	P.24
		<i>Boreermiddelen</i>	
Systemen en accessoires	P.12	<i>Isolatiepasta</i>	P.25
<i>Warmbad</i>		<i>Bescherm pasta</i>	
<i>Olie afschrikbad of reinigingsbad</i>	P.13	<i>Neutrale gloeikool</i>	P.26
<i>Combibad</i>		<i>Universele hardingsolie</i>	
<i>Beschermgas- en hardingsinstallatie</i>	P.14	<i>Afkoelwatertoevoeging</i>	
<i>Chargeerwagen</i>		<i>Schoonmaak en ontvettingszeep</i>	
<i>Rockwell hardheidsmeter</i>	P.15	Snijstaal levert ook grotere installaties	P.27
<i>Tangen</i>	P.16	Staalkeuzeoverzicht	P.28
<i>Persoonlijke beschermmiddelen</i>			
<i>Hittebestendige handschoenen</i>			
<i>Gezichtsbeschermkap</i>			
<i>Chargeerhulpmiddelen</i>	P.17		
<i>Chargeerschop</i>			
<i>Chargeerplaten</i>			
<i>Atmosfeerkisten</i>	P.18		
<i>Kist met zandgoot</i>			
<i>Kist met klapdeksel</i>			
<i>Beschermgas Retortoven T.max 1050 °C</i>	P.19		
<i>Snijstaal Gasdoorn Systeem T.max 1050 °C</i>			
<i>Snijstaal Diamond Block Systeem T.max 1300 °C</i>	P.20		

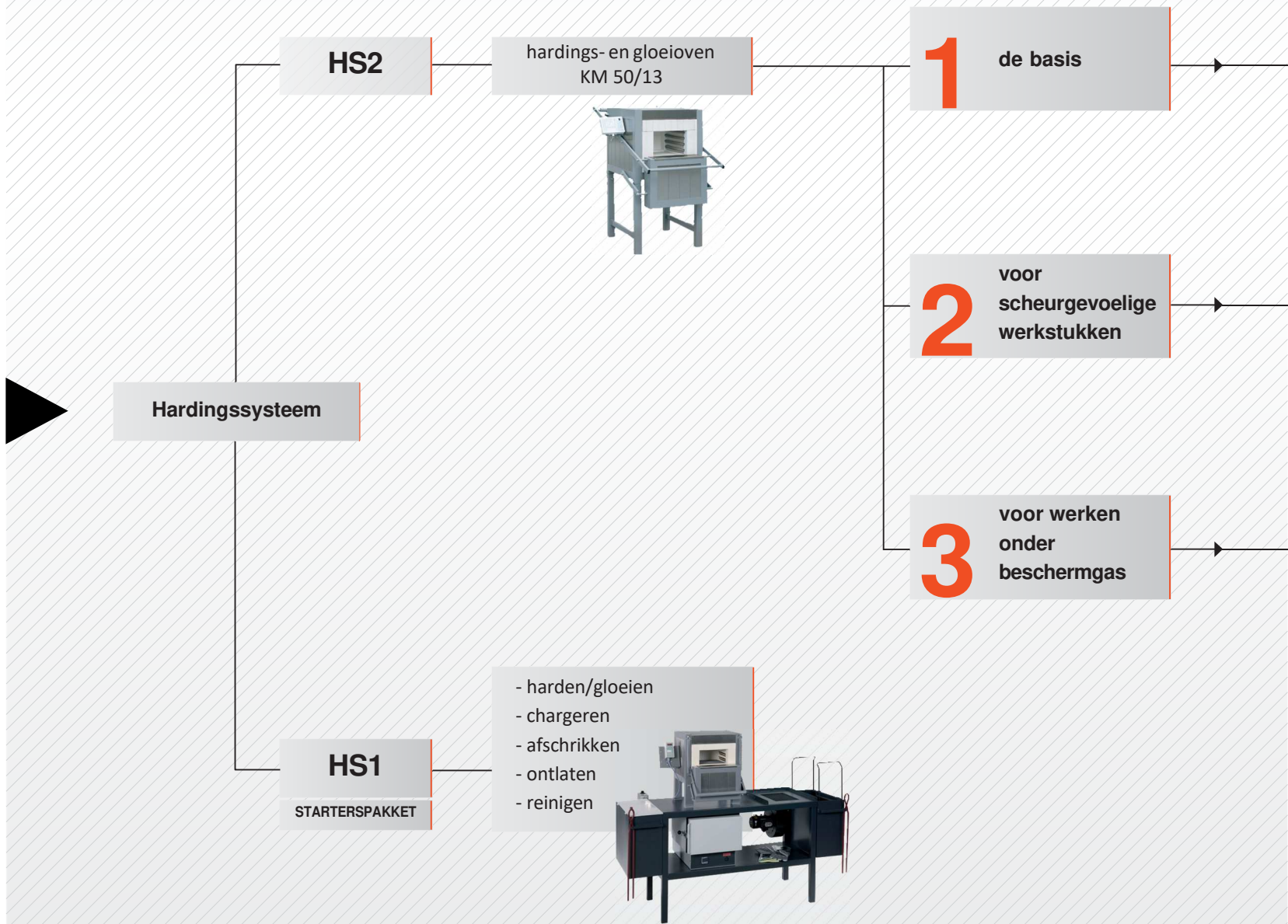
Hardingssystemen

De vervaardiging van gereedschappen, zoals stempels en matrijzen, verlangt gedurende het gehele fabricageproces een nauwkeurige begeleiding om een hoge productkwaliteit te waarborgen. De laatste bewerking van het gereedschap is vaak de warmtebehandeling. Hierdoor krijgt het werkstuk zijn uiteindelijke gebruikseigenschappen, zoals slijtsterkte, taaheid of hardheid. Met de complete hardingssystemen van Snijstaal kunt u op een gemakkelijke manier warmtebehandelingen uitvoeren en bent u niet afhankelijk van derden.

Zelf harden is nog nooit zo gemakkelijk geweest

Snijstaal heeft hiervoor als voorbeeld 2 systemen ontwikkeld; voor kleine werkstukken is dit het HS1 systeem en voor de wat grotere werkstukken is dit het HS2 systeem. Beide systemen zijn naar wens modulair uit te breiden, waardoor de praktische toepassingsmogelijkheden direct toenemen. Zo kunt u bijvoorbeeld gloeien, ontlaten, voorwarmen, carboneren, harden onder beschermgas, semivacuum harden, olie en waterharden, bainietharden en getrapt harden.

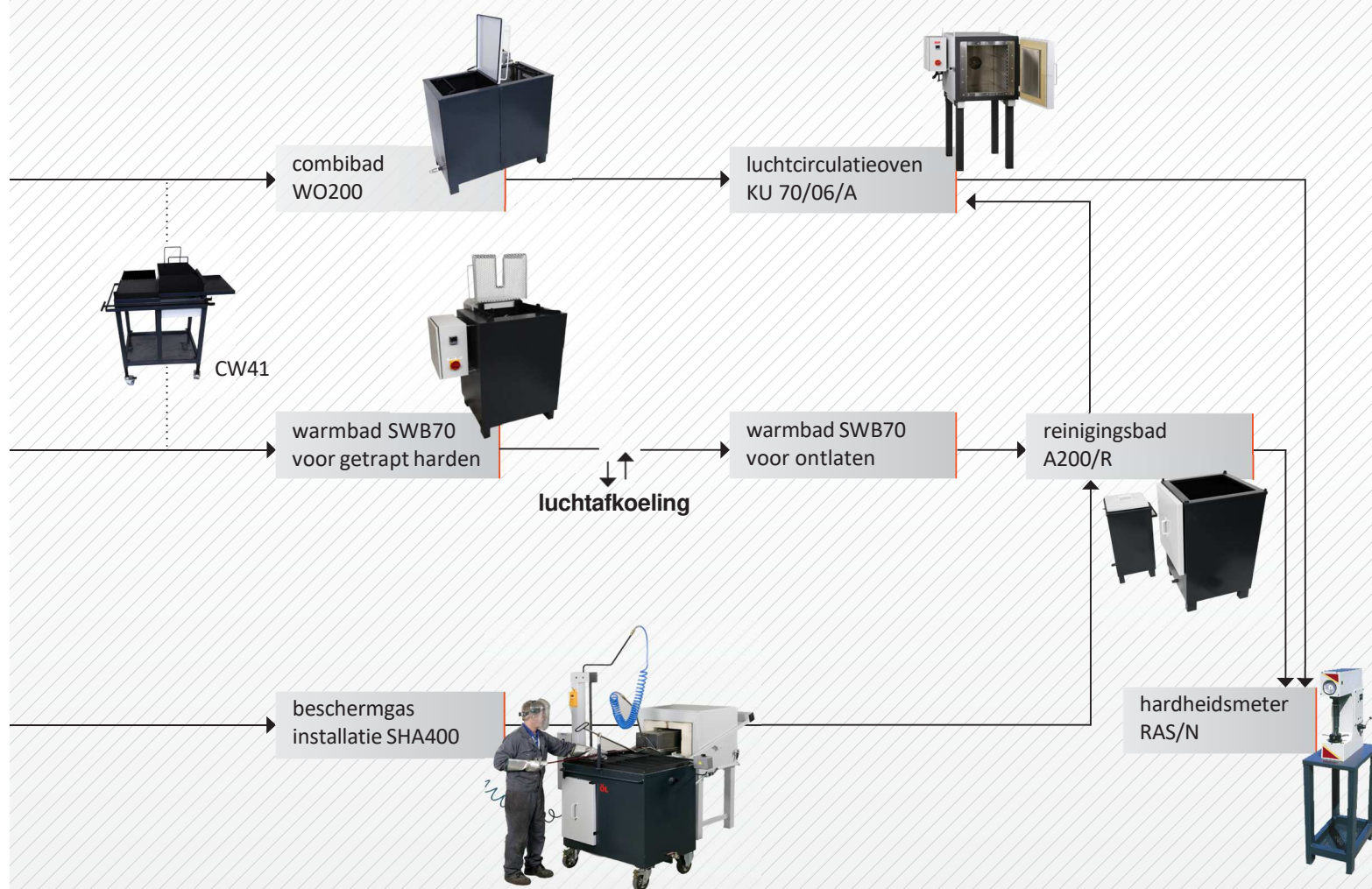
WAT IS HET BESTE SYSTEEM VOOR U?



Uw complete hardingssysteem | HS2 voor grotere werkstukken

Voordelen zelf harden

- Er is geen speciale opleiding nodig
- Zelf harden verhoogt de interesse en de vakbekwaamheid van uw medewerkers
- Door de nauwkeurige productietijd kunt u spoedopdrachten aannemen
- U kunt zelf hardingsprogramma's in het geheugen van de regelaar vastleggen. Hierdoor bereikt u een hoge reproduceerbaarheid van de verschillende warmtebehandelingen.
- Wachttijden en uitbestedekosten vallen weg
- U bespaart tijd en geld. Niet alleen door de hoogwaardige isolatietechnieken, maar ook door de programmeerbaarheid van de oven. Daardoor kunt u de oven op ieder gewenst moment inschakelen, ook 's nachts. Zo ligt het gegloeide werkstuk op u te wachten voor de volgende bewerking wanneer uw werkdag begint.



WIST U DAT?

...bij de aanschaf van het HS1 of HS2 systeem u standaard een hardingstang naar keuze en de Snijstaal Harderij Raadgever II ontvangt. Daarnaast is er een uitgebreid programma harderij-hulpmiddelen en accessoires leverbaar zoals chargeerplaten, hardingstangen en de steeds vaker verplichte persoonlijke beschermingsmiddelen. Maar ook het Snijstaal gasdoornstelsel voor harden onder een beschermende gasatmosfeer en het speciale Diamond Block Systeem voor beschermd harden op hogere temperaturen.

De basis van het HS2 systeem (combinatie 1) is perfect voor als u regelmatig wat grotere hardings- of gloeiwerkzaamheden heeft. Heeft u specifieke wensen ten aanzien van bijvoorbeeld de maatvoering of werkt u met zwaardere werkstukken, dan kunt u de basis gemakkelijk modulair uitbreiden.

1 de basis

Combinatie 1 bestaat standaard uit een hardingsoven (KM 50/13) inclusief hooghittevaste bodem chargeerplaat, eventueel een chargeerwagen (CW41) voor zwaardere werkstukken en het olie/waterbad (WO200). Dit combibad bestaat uit een olieafschrik compartiment en een reiniging/spoelcompartiment. Wilt u capaciteitsverhogend werken, dan raden wij u de luchtcirculatieoven (KU70/06/A) aan. Met deze oven kunt u uw werkstukken direct op de juiste temperatuur nauwkeurig ontlaten. Dit voorkomt ook wachttijden doordat de hardingsoven niet telkens hoeft af te koelen naar ontlaattertemperatuur.

2 voor scheurgevoelige werkstukken

Werkt u met scheurgevoelige werkstukken of wilt u vervorming van uw werkstukken voorkomen dan raden wij u naast de standaard hardingsoven het warmbad (SWB70) aan. Dit warmbad kan niet alleen gebruikt worden voor getrapt harden, maar ook voor zeer nauwkeurig ontlaten tot ±500°C. Hierdoor kan in veel gevallen de luchtcirculatieoven en/of het oliebad (WO200) komen te vervallen. Om na het ontlaten uw werkstuk te reinigen, kunt u het reinigingsbad (A200/R) gebruiken.

3 voor werken onder beschermgas

Voor het beschermen van uw werkstukken tijdens de warmtebehandeling, hebben wij meerdere accessoires en verbruiksartikelen beschikbaar. U vindt deze verderop in deze brochure en op onze website. Heeft u werkstukken zwaarder dan 10 kg of grotere series, welke geheel onder beschermgas moeten worden gehard en in olie worden afgeschrikt, dan raden we u de beschermgasinstallatie (SHA400) aan. U kunt deze combinatie verder uitbreiden naar een volledig systeem met het reinigingsbad (A200/R) en de luchtcirculatieoven (KU70/06/A) om te kunnen ontlaten.

technische data

Omschrijving	Model	T.max (°C)	Nuttige afmeting bxdxh (mm)	Volume (L)	Buiten afmeting bxdxh (mm)	Electra (kW)	Voltage (V)	Gewicht (kg)
Hardings- en gloeioven	KM 50/13	1300	350 x 500 x 250	44	1000 x 1300 x 1400	13	400V 3/N	250
Chargeerwagen	CW41	-	1030 x 950 x 800-920	-	1030 x 950 x 800-920	-	-	40
Combibad	WO200	-	-	200/125	1120 x 700 x 100	-	-	120***
Luchtcirculatie oven	KU 70/06/A	650	350 x 500 x 400	70	590 x 1150 x 1370	8	400V 3/N	140
Hardheidsmeter	RAS/N	-	-	-	400 x 600 x 900	-	-	-
Warmbad	SWB70	500	400 x 300 x 680	70	750 x 680 x 980	7,5	400V	170***
Reinigingsbad	A200/R	-	-	200	640 x 640 x 950	-	-	75***
Beschermgas installatie	SHA400	-	± 260 x 380 x 180*	400	1220 x 1140 x 1750**	-	-	-

* afmeting van de klok
** afmeting van bad
*** leeg

Uw complete hardingssysteem | **HS1**

STARTERSPAKKET

Met dit compacte hardingssysteem kunt u bijna alle warmtebehandelingen in eigen beheer uitvoeren. De ovens hebben de ideale binnenafmetingen voor matrijzen, stempels en snijplaten. De aanschaf van dit HS1 systeem is een voordelige investering die zichzelf in korte tijd terugverdient.

“bijna alle **WARMTEBEHANDELINGEN**
IN EIGEN BEHEER”

Standaard wordt het HS1 systeem geleverd met:

- Snijstaal hardings- en gloeioven (KM 15/13)
 - Ook leverbaar met groter model oven (KM 20/13)
- Hittevaste stalen bodem chargeerplaat
- Systeemtafel, voorzien van:
 - Olieaafschrikbad, incl chargeerland en afdruiptand mechanisme
 - Waterbad uit RVS, incl chargeerland en afdruiptand-mechanisme
 - Verwarmingselement 230V - 3kW, met thermostaat
- Vulling
 - Speciale gereedschapstaal-hardingsolie Durixol W25
 - Zeepoplossing G22 voor het reinigen van werkstukken



• hardingssysteem HS1

- Hardingstang naar keuze
- Snijstaal Harderij Raadgever II

Aanbevolen opties

- Afkoelventilator, voor het sneller afkoelen van luchthardende staalsoorten en hardingskisten
- Luchtcirculatieoven, voor als u regelmatig werkstukken te harden en te ontlaten heeft (KU 15/06/A)
- Warmbad (SWB30) voor (getrapt) harden van scheurgevoelige werkstukken
- Hardheidsmeter, voor het snel en nauwkeurig controleren van de behaalde hardheid (RAS/N)

technische data

Model	T.max (°C)	Nuttige afmeting bxdxh (mm)	Volume (L)	Buiten afmeting bxdxh (mm)	Electra (kW)	Voltage (V)	Gewicht (kg)
Hardings- en gloeioven KM 15/13	1300	250 x 250 x 200	13	500 x 700 x 700	3,6	230V 1/N	85
Systeemtafel HS1 compleet			50-60	1840 x 600 x 700			140
Optioneel							
Hardings- en gloeioven KM 20/13	1300	250 x 350 x 250	18	500 x 800 x 700	6	400V 3/N	90
Luchtcirculatieoven KU 15/06/A	650	300 x 350 x 150	15	500 x 900 x 440	2,4	230V 1/N	50

... **KENNISCENTRUM**

Bij de aanschaf van het HS1 of HS2 systeem ontvangt u o.a. standaard de Snijstaal Harderij Raadgever II. Mocht u er met behulp van dit volledige naslagwerk nog steeds niet uitkomen, dan staan wij voor u klaar om te helpen bij de warmtebehandeling van uw werkstukken. Mocht u een van beide systemen een keer willen komen bekijken, of samen met ons een meegebracht werkstuk willen warmte behandelen, dan bent u welkom in onze proefharderij. Bel gerust voor een afspraak.

Hardings- en gloeiovens

In de meeste gereedschapmakerijen wordt met een beperkt aantal vaste staalsoorten gewerkt, dit maakt het voor de gereedschapmaker eenvoudiger om zelf te harden. Doordat deze kennis in eigen huis is, kunnen spoedopdrachten gemakkelijk en snel worden uitgevoerd. Vandaag de dag een belangrijk punt voor veel opdrachtgevers. Ook worden de wachttijden en kosten voor het uitbesteden bespaard.

‘zelf harden is eenvoudiger dan u denkt’

Met onze hardingsovens kunt u vrijwel elke warmtebehandeling uitvoeren. De moderne regeltechniek maakt het mogelijk om voor verschillende warmtebehandelingen een programma op te slaan, dat ook op ieder gewenst moment kan starten. Hierdoor kunt u flexibeler en efficiënter werken.

Mocht u bijvoorbeeld naast het hardingswerk ook willen **nitreneren**, **carboneren** of **gloeibehandelingen** willen uitvoeren dan kan dit gemakkelijk 's nachts gebeuren waardoor de oven overdag beschikbaar blijft voor het harden.

Onmisbaar voor iedere gereedschapmaker

De robuuste kamerovens hebben een zeer lage buitentemperatuur. Door de aan drie zijden aanwezige verwarmingselementen hebben deze ovens een hoge temperatuurnauwkeurigheid. De hoogwaardige isolatie resulteert in een laag energieverbruik.

De ovens behalen een maximale temperatuur van 1300°C. Uitermate geschikt voor het warmtebehandelen van de meeste gereedschappen.



• kameroven KM 50/13



WIST U DAT?

...er vaak slechts een kleine uitbreiding nodig is om meerdere warmtebehandelingen met uw standaard oven mogelijk te maken. Snijsaal levert deze hulpmiddelen. Heeft u vragen over de toepassingen of gebruik, twijfel dan niet om contact met ons op te nemen.

Kenmerken standaard uitvoering

- Nuttige afmeting : Vanaf 250 x 250 x 120 mm (bxdxh)
- Inhoud : 8 - 2160 liter
- Max tempratuur : T.max. 1300°C
- Warmtebehandelingen : (o.a.) **harden, gloeien, ontlaten, carboneren, nitreren, voorwarmen**

technische data

Model	T.max (°C)	Nuttige afmeting bxdxh (mm)	Volume (L)	Buiten afmeting bxdxh (mm)	Electra (kW)	Voltage (V)	Gewicht (kg)
KM 10/13	1300	250 x 250 x 120	8	500 x 600 x 700	2,5	230V 1/N	75
KM 15/13*	1300	250 x 250 x 200	13	500 x 700 x 700	3,6	230V 1/N	85
KM 20/13	1300	250 x 350 x 200	18	500 x 800 x 700	6,0	400V 3/N	85
KM 30/13	1300	250 x 500 x 200	25	500 x 850 x 700	7,0	400V 3/N	95
KM 50/13*	1300	350 x 500 x 250	44	1000 x 1300 x 1400	13	400V 3/N	250
KM 70/13	1300	350 x 750 x 250	66	1000 x 1400 x 1400	20	400V 3/N	330
KM 90/13	1300	350 x 1000 x 250	88	1000 x 2000 x 1400	22	400V 3/N	500
KM 110/13	1300	500 x 750 x 300	112	1350 x 1850 x 1900	22	400V 3/N	700
KM 170/13	1300	550 x 750 x 400	165	1400 x 1850 x 2000	30	400V 3/N	900
KM 340/13	1300	750 x 100 x 400	330	1600 x 2200 x 2000	48	400V 3/N	1400
KM 670/13	1300	1000 x 1300 x 500	650	1850 x 2400 x 2100	70	400V 3/N	2200
KM 2100/13	1300	1500 x 1200 x 1200	2160	2200 x 2300 x 4200	110	400V 3/N	3500

* ten behoeve van het HS1 & HS2 systeem

Aanbevolen opties

- Chargeerplaat, voor extra bescherming van de bodem van de oven tot 1100°C
- Pneumatisch bediende deur, voor het gemakkelijk openen van de oven
- Semi-gasdichte uitvoering, voor harden onder beschermgas
- Ovens ook leverbaar met beschermgas kist of retort

Meer dan alleen standaard harden

Met een standaard hardingsoven en enkele hulpmiddelen kunt u gemakkelijk het aantal warmtebehandelingsmogelijkheden uitbreiden. Met behulp van hardingsfolie of -enveloppen (zie pag. 21-22) wordt uw werkstuk tijdens de warmtebehandelingen op een unieke manier beschermd tegen ontkoling. Hiermee kunt u, tegen lage kosten, **semivacuüm** harden. Ook is het met de standaardoven mogelijk zelf te **carboneren en/of nitreren**.



• hardings enveloppen

Ook leverbaar als haardwagenoven



• WM 4300-12

Luchtcirculatieovens

De in eigen huis ontwikkelde en gebouwde luchtcirculatie ovens van Sijstaal worden vaak gebruikt voor warmtebehandelingen van werkstukken van **staal of non ferro**. Denk aan **ontlaten, uitharden, gloeien, drogen en voorwarmen**. Maar deze veelzijdige ovens kunnen voor veel meer materialen en toepassingen gebruikt worden. Zo kunt u deze ovens ook gebruiken voor **drogen, buigen, vulcaniseren en verouderen** van bijvoorbeeld **kunststof**. Of voor **debinding** van bijvoorbeeld **industriële keramiek**.

de basis van uw werkzaamheden of ALS PRAKTISCHE AANVULLING

Onze standaard luchtcirculatieovens worden voor een hoop verschillende toepassingen gebruikt. Vanwege de sterke horizontale luchtcirculatie wordt er een hoge temperatuurnauwkeurigheid behaald en een goede warmte overdracht. En dankzij de hoogwaardige isolatie hebben deze ovens een zeer laag energieverbruik. De ovens zijn leverbaar in verschillende uitvoeringen, met een maximale temperatuur van 450°C, 650°C, 750°C of 850 °C.

Omschrijving:

- Degelijke en hoogwaardige constructie
- Zwenkdeur met scharnier aan de rechterkant
- Hittebestendige roestvrij stalen binnenkamer
- Door hoogwaardige isolatie lage energiekosten en lage operationele kosten
- Hoogwaardige verwarmingselementen met een lange levensduur
- Door gelijkmatige verdeling van de verwarmingselementen, gecombineerd met een sterke horizontale luchtcirculatie, wordt een hoge temperatuurnauwkeurigheid tot $\pm 3K$ overeenkomstig DIN 17052 bereikt.
- Op aanvraag leverbaar in klantspecifieke afmetingen

Heeft u een speciaal verzoek?

Neem gerust contact met ons op.

• kameroven KU 15/06/A



• kameroven KU 70/06/A

Leverbaar als kameroven of als schachtoven

Het programma luchtcirculatieovens van Sijstaal is onderverdeeld in schachtovens en kamerovens. Bij de (verticale) schachtovens worden de werkstukken vanaf de bovenzijde ingebracht, bij de (horizontale) kamerovens bevindt de opening zich aan de voorzijde. De luchtverdeling vindt bij deze ovens plaats via in de ovenbodem (schachtoven) of achterwand (kameroven) geïntegreerde ventilatoren die de hete lucht langs de verwarmingselementen de ovenruimte in stuwt.



• SU 480/06

• KU 70/08/A incl. hefdeur

Kenmerken standaard uitvoering

- Nuttige afmeting: Vanaf 300 x 350 x 150 mm (bxdxh)
- Inhoud 15 - 540 liter
- Max tempratuur T.max. 450°C - 650°C - 750°C - 850°C
- Warmtebehandelingen (o.a.) Gloeien, ontlaten, drogen, voorwarmen, krimpen, testen, uitharden, vulcaniseren, buigen, verouderen

technische data

Model	T.max (°C)	Nuttige afmeting bxdxh (mm)	Volume (L)	Buiten afmeting bxdxh (mm)	Electra (kW)	Voltage (V)	Gewicht (kg)
KU 40/04/A	450	300 x 400 x 300	40	540 x 1050 x 1270	3,0	230V 1/N	115
KU 70/04/A	450	350 x 500 x 400	70	590 x 1150 x 1370	4,0	400V 3/N	130
KU 140/04/A	450	450 x 600 x 500	140	690 x 1250 x 1470	5,5	400V 3/N	205
KU 270/04/A	450	600 x 750 x 600	270	840 x 1450 x 1620	9,5	400V 3/N	370
KU 540/04/A	450	750 x 900 x 800	540	990 x 1600 x 1820	13,5	400V 3/N	520
KU 15/06/A*	650	300 x 350 x 150	15	500 x 900 x 440	2,4	230V 1/N	50
KU 40/06/A	650	300 x 400 x 300	40	540 x 1050 x 1270	4,0	400V 3/N	125
KU 70/06/A*	650	350 x 500 x 400	70	590 x 1150 x 1370	8,0	400V 3/N	140
KU 140/06/A	650	450 x 600 x 500	140	690 x 1250 x 1470	12,0	400V 3/N	220
KU 270/06/A	650	600 x 750 x 600	270	840 x 1450 x 1620	16,0	400V 3/N	390
KU 540/06/A	650	750 x 900 x 800	540	990 x 1600 x 1820	24,0	400V 3/N	540
KU 40/07/A	750	300 x 400 x 300	40	610 x 1050 x 1410	5,2	400V 3/N	140
KU 70/07/A	750	350 x 500 x 400	70	660 x 1150 x 1510	10,4	400V 3/N	170
KU 140/07/A	750	450 x 600 x 500	140	760 x 1260 x 1610	14,0	400V 3/N	290
KU 270/07/A	750	600 x 750 x 600	270	950 x 1460 x 1750	21,0	400V 3/N	590
KU 540/07/A	750	750 x 900 x 800	540	1100 x 1610 x 1950	28,0	400V 3/N	700
KU 40/08/A	850	300 x 400 x 300	40	850 x 1360 x 1470	6,0	400V 3/N	290
KU 70/08/A	850	350 x 500 x 400	70	900 x 1460 x 1570	10,0	400V 3/N	360
KU 140/08/A	850	450 x 600 x 500	140	1000 x 1560 x 1670	14,0	400V 3/N	580
KU 270/08/A	850	600 x 750 x 600	270	1150 x 1710 x 1770	20,0	400V 3/N	770
KU 540/08/A	850	750 x 900 x 800	540	1300 x 1860 x 1970	30,0	400V 3/N	920

* tbv het HS1 en HS2 systeem

Aanbevolen opties

- Pneumatische hefdeur, voor het gemakkelijk openen van de oven
- Handmatig of automatisch bediende aan- en afvoerkleppen, voor de afvoer van vrijkomende dampen en/of gassen
- Snelkoeling, voor het sneller laten afkoelen van de oven
- Uitbreiding van het aantal standaard schuiflijsten of lades
- Semi-gasdichte uitvoering, voor harden onder beschermgas
- Ovens ook leverbaar met beschermgas retort
- Keuze uit diverse temperatuur regelaars en SPS sturingen (o.a. voor AMS 2750), voor optimale instelling van uw proces

Systemen en accessoires

Om het aantal warmtebehandelingsmogelijkheden uit te breiden, heeft u vaak slechts een enkele aanvulling nodig. Snijstaal biedt daarvoor een groot aantal zorgvuldig geselecteerde systemen en accessoires. Hieronder vindt u enkele voorbeelden met een korte omschrijving.

WARMBAD



• SWB70



• SWB70
incl. handtakel

technische data

Kenmerken

- Zeer gelijkmatige en snelle warmte overdracht
- Het meegeleverde neutrale zout gaat zeer lang mee
- De werktemperatuur ligt tussen de 150 - 500°C.
- Een warmbad vervangt vaak een oliebad

Onze warmbaden zijn speciaal ontwikkeld voor **getrapt harden** en daarnaast op zeer nauwkeurige temperatuur **ontlaten** van gereedschapstalen. Door de uitgekiende constructie, moderne isolatiematerialen en het speciale ontlaatzout hebben de baden een zeer gelijkmatige en snelle warmteoverdracht met hoge temperatuurnauwkeurigheid. Het warmbad heeft een elektronisch gestuurde temperatuurregeling en kan gebruikt worden binnen een temperatuurbereik van 150 - 500°C. Naast **ontlaten** zijn warmbaden ook uitermate geschikt voor andere werkzaamheden zoals **tussengloeien bij vonkverspanen**, **warmbadharden**, **bainietharden**, **nitrozwarten en blauwen**. U kunt het bad ook gebruiken voor de warmtebehandeling van geheugenmetalen (memory metals). Voor ontlaten bij temperaturen boven de 500°C, verwijzen wij naar onze luchtcirculatie ovens (pag. 10).

Aanbevolen opties

- Handtakel, voor het gemakkelijk chargeren van uw werkstukken
- Waterkoeling, om capaciteitsverhogend te kunnen werken

Model	Nuttige afmeting bxdxh (mm)	Volume (L)	Zoutdiepte (mm)	Electra (kW)	Voltage (V)
SWB20	300 x 210 x 460	20	350	2,6	230V 1/N
SWB30	300 x 210 x 580	30	450	3,2	
SWB70	400 x 300 x 680	70	550	7,5	400V 3/N
SWB200	540 x 520 x 880	200	730	18	
SWB400	730 x 720 x 980	400	830	24	
9045015	Ontlaatzout AS 140 25 kg				

WIST U DAT?



...u ook kunt ontlaten in uw hardingsoven? Echter wanneer u meerdere dagen per week hardingswerk verricht, of temperatuurnauwkeuriger wilt ontlaten, dan raden wij u een luchtcirculatieoven aan. Dit voorkomt wachttijden doordat de hardingsoven nu niet telkens hoeft af te koelen naar ontlaattertemperatuur.

... OLIE AFSCHRIKBAD of REINIGINGSBAD



• A50 & A200

De baden A50 en A200 worden gebruikt als zowel olie afschrikbad als reinigingsbad. Als reinigingsbad is deze uitgevoerd met een roestvrijstalen binnenbak (A200/R). Ook kan er een verwarmingselement in het bad geplaatst worden. Het A200/R bad kan gebruikt worden als waterafschrikbad en met de toevoeging van Hydrodur® GF wordt een snelle en uniforme harding bereikt. Tevens is een watertemperatuur tot ca. 70°C mogelijk, hetgeen scheur- en vervormingsrisico sterk vermindert.

Op het verwarmingselement bevindt zich een instelbare thermostaat (20-110°C). Door het reinigingsmiddel G22 aan het water toe te voegen, blijft er na de grondige reiniging van de werkstukken een roestwerend laagje achter.

technische data

Model	Buiten afmeting bxdxh (mm)	Volume (L)	Electra* (kW)	Voltage* (V)	Gewicht (kg)
A50	350 x 350 x 700	50	3	230V 1/N	20 (leeg)
A200	550 x 550 x 900	200	6	3 x 400V	45 (leeg)
A200/R	640 x 640 x 950	200	6	3 x 400V	75 (leeg)

* wanneer uitgevoerd met verwarmingselement

... COMBIBAD olie afschrikbad en reinigingsbad

Snijstaal biedt ook een combibad. Het oliebad heeft een constante temperatuur van 40°C voor een gelijkmatige koeling en voorkoming van scheurvorming. Het RVS waterbad is voorzien van een verwarmingselement met geïntegreerde thermostaat, waardoor bij temperaturen tussen 60°C en 80°C warm ontvet kan worden. Beide baden zijn uitgerust met chargeerrooster, afdruipestand en een kogelkraan voor het aftappen. Het oliebad is voorzien van een deksel. Afwijkende afmetingen op aanvraag.

Kenmerken

- Oliebad met een temperatuur van ± 40°C
- Om de afschrikcapaciteit te verhogen raden wij een oliekoeler en/of circulatiepomp aan (informatie op aanvraag)
- Waterbad met een temperatuur van 60 - 80°C
- Het waterbad kan ook gebruikt worden voor het ontvetten van andere werkstukken

Opties

- Automatische chargeerinrichting
- Randafzuiging
- Oliekoeler



• WO200

technische data

Model	Buiten afmeting bxdxh (mm)	Volume (L)		Gewicht* (kg)
		olie	water	
WO200	1120 x 700 x 1000	200	125	120 (leeg)
WO400	1500 x 750 x 900	400	300	170 (leeg)
WO600	1800 x 900 x 900	600	450	210 (leeg)

* leeg

... BESCHERMGAS- HARDINGSINSTALLATIE



• SHA400

technische data

Kenmerken

- Beschermd afschrikken in olie voor charges tot ± 40 kg
- Max. hardingstemperatuur: $\pm 1050^{\circ}\text{C}$
- Ook leverbaar met o.a. verwarming, temperatuuraanwijzing en afzuiging
- Uitgebreide informatie op aanvraag

Deze installatie is speciaal ontwikkeld voor het eenvoudig en veilig harden van uw charges onder beschermgas (bijv. stikstof, argon of formeergas). Ook tijdens het afschrikken in olie zijn uw werkstukken beschermd. Vanwege de handige chargeerinrichting kunt u de gehele charge zonder ook maar één keer te hoeven tillen blank- en ontkolingsvrij harden. Benodigde luchtdruk: $\pm 6\text{-}9$ bar.

Model	Volume (L)	Nuttige afmeting* bxdxh (mm)	Buiten afmeting** bxdxh (mm)
SHA400	400	$\pm 260 \times 380 \times 180$	$1220 \times 1140 \times 1750$

* afmeting van de klok ** afmeting van bad

... CHARGEERWAGEN



• CW41

technische data

Kenmerken

- Zwenkwielen met remstand voor gemakkelijke bediening
- In hoogte verstelbaar van 800 - 920 mm chargeerhoogte
- Maximaal laadgewicht 150 kg
- Vraag naar onze combiwagens met uitgebreidere toepassingen

Voor werkstukken die vanwege hun afmetingen en/of gewicht niet meer met de hand in en uit de oven genomen kunnen worden is er de solide, in hoogte verstelbare chargeerwagen. De wagen is voorzien van oplegrooster en leverbaar met optionele opvanglade voor het opvangen van bijvoorbeeld carboneerkorrels. De wagen kan dankzij de zwenkwielen met remstand gemakkelijk verplaatst en gepositioneerd worden.

Model	Buiten afmeting bxdxh (mm)	Gewicht (kg)	Capaciteit / keer (kg)
W41*	$330 \times 780 \times 900$	25	100
CW21 t.b.v. ovenmond 250 mm	$1030 \times 950 \times 800 - 920$	40	150
CW41 t.b.v. ovenmond 350 mm	$1030 \times 950 \times 800 - 920$	40	150

* wordt geleverd als universeel bouwpakket

Snijstaal levert ook chargeerwagens voor charges boven de 150kg. Kijk op www.snijstaal.com

Daar vindt u ook de aanbevolen opties zoals een handige manipuleervork of een ventilator.

... ROCKWELL HARDHEIDSMETER



• RAS/N



• PR1

Kenmerken

- RAS/N meter tbv HRA, HRB en HRC metingen
- Meethoogte: max 230 mm
- Insteekdiepte: max 133 mm
- Automatische nulinstelling
- Automatische lastinstelling
- Waterpasinstelling
- Tafelafmeting 400 x 600 x 900 mm (bxdxh)

Deze zeer nauwkeurige en eenvoudig te bedienen hardheidsmeter, is uitermate geschikt voor de hardheidsmeting en controle van gehard en veredeld staal. U kunt met dit apparaat zowel HRA, HRB en HRC metingen verrichten. De meter wordt geleverd inclusief tafel met verstelbare poot en toebehoren, zoals een diamant indringlichaam 120°, stalenkogel indringlichaam 1/16" inclusief reserve kogels en 2 stuks testplaatjes voor Rockwell B en C.

Ook als draagbaar model leverbaar.

Snijstaal harderij raadgever II

De Snijstaal Harderij Raadgever is een praktisch naslagwerk voor iedere vakman die zich bezighoudt met staalkeuze en warmtebehandeling. Het wordt regelmatig verkocht aan zowel mensen in de werkplaats als op kantoor. Het staat bol van tips en tricks voor het harden van staal met aanwijzingen rond de staalkeuze en vormgeving. U vindt er alle informatie in terug die nodig is in de dagelijkse praktijk. De thema's zijn voorzien van uitgebreide grafieken, tekeningen, foto's en gedetailleerde normbeschrijvingen en tabellen. Het is een handig instrument om het inzicht te verhogen in de vele productieverbeteringen die met warmtebehandeling te realiseren zijn.

Bestel hem direct!

En verhoog vandaag nog uw kennis op het gebied van staalkeuze en warmtebehandeling.

200 pagina's met tips en tricks, wetenswaardigheden en aanwijzingen om tot de juiste staalkeuze en de bijbehorende warmtebehandeling te komen.

UITGAVE 2022

€ 59,00

excl. btw en verzendkosten

... TANGEN

Voor het oppakken van uw werkstukken uit de oven, bieden we u een variëteit aan tangen. Iedere tang met zijn eigen specifieke kenmerken. Zo bieden we tangen met extra lange handvatten (600 mm) voor het gemakkelijk oppakken en het diep onderdompelen van uw werkstuk in het afschrikbad (zie pag. 13).



technische data

Artikelnummer		Omschrijving
9003001	1	Platte bektang, die u zelf kunt vervormen en aanpassen
9003002	2	Tang met haaks omgezette bek, om de werkstukken gemakkelijk van de bodem te pakken <i>(niet afgebeeld)</i>
9003003	3	Gebogen tang, voor universeel gebruik
9003004	4	Dubbel doorgezette tang
9003005	5	Tang met halfronde bekken, voor rond staafmateriaal
9003008	6	Prettig hanteerbaar tangetje, voor klein werk (handgreep 500 mm)
9003006	7	Knietang, om dikwandige grotere ringen stevig te grijpen

... persoonlijke beschermingsmiddelen



Hittebestendige handschoenen

Deze hittebestendige handschoenen zijn speciaal ontworpen voor het werken met ovens. Afhankelijk van het model biedt deze een bescherming tot een maximale temperatuur van 900°C.

Artikelnr.		Omschrijving
9041101	1	Glass fibre handschoenen, lengte 400mm
9041102	2	Kevlar wanten, lengte 300mm
9041103	3	Kevlar handschoenen, lengte 300mm
9041104	4	Kevlar wanten, gealuminiseerd, lengte 300mm
9037105		Gezichtsbeschermkap



Gezichtsbeschermkap

Deze hittewerende beschermkap is lichtgewicht en zijn brede opklapbare venster biedt een optimale bescherming.

Kijk voor meer persoonlijke beschermingsmiddelen op www.snijstaal.com

... CHARGEERHULPMIDDELEN

Voor het chargeren van uw werkstukken biedt Snijstaal u meerdere hulpmiddelen, zoals bijvoorbeeld veiligheidsschoppen, trekhaken en -schuiven.

Chargeerschop

Een uit 2 delen bestaande schep met hittebestendig platform. Deze blijft samen met het werkstuk achter in de oven. De chargeervork gebruikt u vervolgens om het platform met het hete werkstuk uit de oven te halen en direct af te schrikken in de olie.



technische data

Artikelnummer	Omschrijving
9003030	Veiligheidsschop, 2 delig met plateau van hittevast staal (b=190 mm x l=350 mm)
9003012/ 9003014	Trekhaak (80/120 cm)
9003016	Trekschuif voor rechtstandig uittrekken van platte snijplaten <i>(niet afgebeeld)</i>
9003018	Hardingsschop voor chargeren in oven (b=190 mm x l=330 mm)

Chargeerplaten

Chargeerplaten zijn in veel verschillende afmetingen leverbaar en beschermen de bodem van uw oven.

Kijk voor alle afmetingen op www.snijstaal.com

Kenmerken

- Hitte bestending tot ca. 1100°C
- Extra bescherming voor de bodem van de oven
- Speciale afmetingen op aanvraag



technische data

Artikelnummer	Afmetingen b x l x d (mm)
9002100*	240 x 290 x 4
9002200	240 x 390 x 4
9002250**	340 x 540 x 4
9002350	340 x 790 x 4
9002450	530 x 790 x 4

* ten behoeve van KM 15/13 ** ten behoeve van KM 50/13

... atmosfeerkisten t.max 1100°C

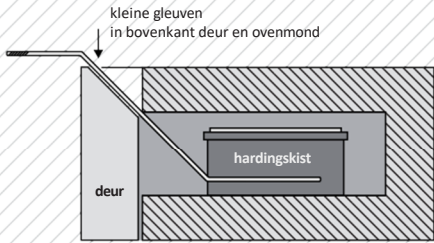
Snijstaal biedt verschillende atmosfeerkisten voor **harden**, **gloeien**, **carboneren**, **nitreren** en **boreren**. De beschermende atmosfeer wordt gecreëerd door het gebruik van neutrale gloeikool of door beschermgas toe te voegen. Hierdoor is het mogelijk om **oxidatievrij te gloeien** tot ± 1100°C. Zo is er een hittevaste kist met zandgoot. Deze is ook leverbaar in klapdeksel uitvoering, welke u permanent in de oven kunt laten staan. Er is een oplossing voor ieder model oven.

kist met zandgoot (met of zonder gasaansluiting)
De werkstukken worden samen met neutrale gloeikool (pag 26) verpakt om een beschermende atmosfeer te bereiken. Het gootje wordt met zand of isoleer middel gevuld om de kist luchtdicht af te sluiten. De uitvoering met gasaansluiting methode 1 gebruikt u voor **oxidatievrij gloeien**. Met slechts een kleine aanpassing kan de oven worden aangepast voor dit systeem. Voor het gebruik van deze kisten t.b.v. **carboneren** en **nitreren** uitgebreide informatie op aanvraag.

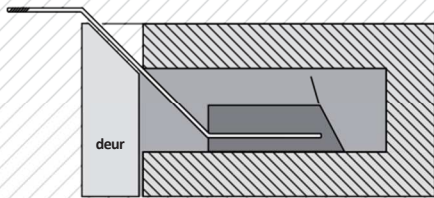
technische data

Artikelnummer	Afmetingen lxbxhxdikte (mm)
9001050	120 x 90 x 60 x 3
9001100	170 x 120 x 80 x 4
9001200	250 x 180 x 110 x 4
9001250	300 x 200 x 110 x 4
9001300	300 x 200 x 150 x 4
9001400	400 x 300 x 200 x 4
9001425	500 x 280 x 200 x 4

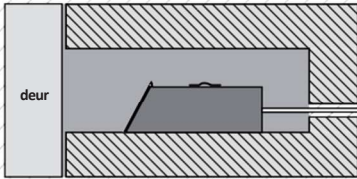
kist met klapdeksel (met of zonder gasaansluiting)
Deze hittevaste kisten kunnen permanent in de oven blijven. Op de bodem van de kist wordt wat gloeikool of carboneerkorrels verdeeld. Door de hitte ontstaat er een reactie met de aanwezige lucht, waardoor ontkoling en oxidatie wordt voorkomen. Wanneer u kiest voor gasaansluitingsmethode 2 of 3, dan wordt het gas aan de achterzijde van de kist toegevoerd. Het gespoelde gas ontsnapt weer via de deksel. Voor een volkomen blank uiterlijk van uw werkstuk gebruikt u liever een Snijstaal koker of envelop (pag. 22 en 23).



Gasaansluiting methode 1



Gasaansluiting methode 2



Gasaansluiting methode 3

gastoevoer
snelkoppeling (optie)



Artikelnummer	Afmetingen lxbxh (mm)
900300	320 x 220 x 100
900450	450 x 300 x 200

Kijk voor alle afmetingen op www.snijstaal.com

... **BESCHERMGAS RETORTOVEN T.MAX 1050°C**

Snijstaal heeft het oude schachtovensysteem nieuw leven ingeblazen. Dit ovensysteem is ideaal voor het harden van allerlei gereedschapstaalsoorten onder beschermgas met nadien afschrikken in olie of warmbad. Het beschermgas wordt via een ringleidingsysteem voorverwarmd. Via de bodem van de retort wordt het beschermgas binnengebracht en circuleert dan naar boven alwaar deze de retort weer verlaat. Als beschermgas komt bijv. 95/5 formeergas (95% stikstof en 5% waterstof) als handelskwaliteit in aanmerking. In de retort bevindt zich een ophangstelsel waarmee de producten opgehangen worden, bijv. in een gestel. De geïsoleerde deksel sluit pneumatisch in de retort en de flens van de retort wordt watergekoeld zodat de afdichtingsring tussen flens en deksel koud blijft.



... **Snijstaal gasdoorn Systeem t.max 1050°C**

Door een ultra dunne Snijstaal koker (zie pag. 23) te gebruiken in combinatie met de speciale gasdoorn, is het mogelijk om onder **beschermgas te harden**.

Voordelen gasdoorn systeem

Omdat de werkstukken rondom met beschermgas worden omspoeld, kan een ruimere koker genomen worden. Hierdoor kunt u eventueel ook meerdere werkstukken tegelijk behandelen. Grotere werkstukken die vanwege hun afmeting of legering bij luchtafkoeling geen top hardheid bereiken, kunnen door versnelde gasafschrikking in de koker gehard worden. De afkoeling van buitenaf kan nog extra versneld worden door de gasdoorn bovenop een ventilator te plaatsen.

Als beschermgas wordt stikstof of formeergas (95% stikstof/ 5% waterstof) gebruikt. Deze zijn beide onbrandbaar en daardoor ongevaarlijk. Ook geschikt voor toepassingen met edelgasen; zoals argon of helium.

technische data



Aanbevolen optie:

Thermo-element dat in de koker geplaatst wordt voor temperatuurregistratie.

Kenmerken:

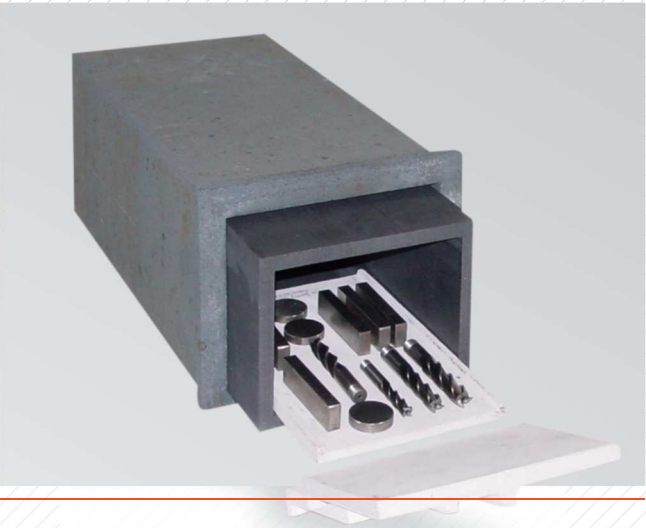
- Blank en maatvast harden
- Blank solderen
- Blank gloeien van edel metalen
- Blank research en laboratoriumwerk.
- Blank gloeien van staal tot ± 1050°C

Artikelnummer	Omschrijving	Afmeting bxdxh (mm)	Max. werkstuklengte (mm)
9047110	A 80/ 40	80 x 250 x 40	180
9047130	A 120/ 60	120 x 250 x 60	180
9047140	B 120/ 60	120 x 350 x 60	280
9047150	B 160/ 80	160 x 350 x 80	280
9047155	C 160/ 80	160 x 420 x 80	350
9047160*	C 200/ 100	200 x 420 x 100	350
9047165**	C 160/ 120	160 x 350 x 120	280

* ten behoeve van KM 50/13 ** ten behoeve van KM 20/13

... Snijstaal diamond block Systeem t.max 1300 °C

Het speciaal door Snijstaal ontworpen Diamond Block Systeem creëert een beschermende atmosfeer in uw oven. Deze gaat het ontkolen en oxideren tijdens het harden van hoog gelegeerde chroomstalen en alle soorten snelstaal tot een temperatuur van max. 1300°C tegen. Daarnaast is dit systeem ook geschikt voor het harden van gereedschapstalen met een hardingstemperatuur vanaf ca. 800°C. De in het Diamond Block gecreëerde atmosfeer is een natuurlijke atmosfeer, en daardoor niet giftig of explosiegevaarlijk. Door de veelzijdig leverbare afmetingen is er altijd een moffel beschikbaar welke in uw oven past. Kijk op onze website voor een uitgebreide omschrijving van het Diamond Block Systeem.



technische data

Artikelnummer	Omschrijving	Model	Nuttige afmeting bxdxh (mm)	Buiten afmeting bxdxh (mm)
8521011	Keramische moffel 1Y			159 x 245 x 88*
8521103	Koolstof Diamond Block	model 3	89 x 190 x 33	111 x 203 x 51
8521702	Oplegtray	model 2		86 x 178
8521811	Deurtje tbv voorzijde	model 1Y		108 x 46
8521044	Keramische moffel 4Y			218 x 365 x 200*
8521146	Koolstof Diamond Block	model 6½	130 x 254 x 38	152 x 267 x 54
8521167		model 7½	130 x 279 x 63	152 x 292 x 83
8521189		model 9	130 x 308 x 102	152 x 314 x 124
8521210		model 10	130 x 308 x 130	152 x 321 x 152
8521724	Oplegtray	model 4		86 x 210
8521740		model 10		121 x 254
8521844	Deurtje tbv voorzijde	model 4Y		149 x 149
8521944	Afdekplaat tbv	model 4Y		154 x 311

* deze afmeting moet passen in de bij u beschikbare ovenruimte.

Kijk voor meer modellen en afmetingen op www.snijstaal.com

WIST U DAT?

...Snijstaal een groot aantal zorgvuldig geselecteerde systemen en accessoires biedt. Naast bijvoorbeeld persoonsbescherming zijn er tal van hulpmiddelen die ervoor zorgen dat u het maximale uit uw oven haalt en daarmee een optimale kwaliteit van uw werkstukken bereikt. Heeft u vragen over de bewerking van uw werkstuk, neem dan contact met ons op of bezoek ons kenniscentrum op de website. Vindt u niet waar u naar op zoek bent, vraag ons er gerust naar.

Verbruiksartikelen

Binddraad

Dit speciaal 2 maal zacht gegloeide binddraad kunt u gemakkelijk aan uw werkstuk binden en breekt niet af tijdens het chargeren.

Kenmerken

- Dubbel gegloeid draad
- Breekt niet tijdens chargeren



technische data

Artikelnummer	Omschrijving
9036090	0,9 mm in ringen van 25 kg
9036125	1,2 mm in ringen van 25 kg
9036150	1,6 mm in ringen van 50 kg
9036200	2 mm in ringen van 50 kg
9036300	3 mm in ringen van 50 kg

Hardingsfolie

Bij hooggelegeerde staalsoorten kan het werkstuk ingepakt en beschermd blijven tijdens het **afschrikken**. Snijstaal biedt ultradunne folie met slechts een dikte van 0,05 mm.

Zie voor gebruiksmogelijkheden www.snijstaal.com



technische data

Artikelnummer	Omschrijving
8520310	1 rol wikkelfolie, 310 mm breed - 30 meter lang (1200°C)
8520610	1 rol wikkelfolie, 610 mm breed - 15 meter lang (1200°C)
8520615	1 rol wikkelfolie, 610 mm breed - 7,5 meter lang (1000°C) (eenmalig bruikbaar)

Handschoen Hynit

Ter voorkoming van wonden tijdens het knippen en vouwen van de folie. Ultradun en daarom vingergevoelig.



technische data

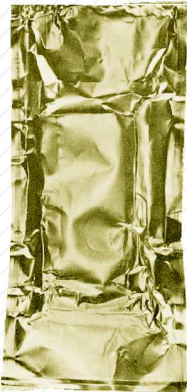
Artikelnummer	Omschrijving
9041106	Handschoen Hynit L (per paar)

Snijstaal enveloppen

Voor optimaal gebruik van de verpakingsfolie, hebben we deze alvast in een aantal, veel voorkomende envelop- en kokermaten voorbereid. Het inpakken gaat hierdoor gemakkelijker en er hoeft nu maar 1 kant gesloten te worden.

Verklaring van de gunstige eigenschappen

De ultradunne enveloppe wordt, na plaatsing in de oven, reeds na enkele minuten roodheet terwijl het erin verpakte werkstuk nog koud blijft. Inmiddels heeft de in de enveloppe aanwezige zuurstof zich met de binnenkant van de roodhete enveloppewand chemisch gebonden. Daarmee raakt men deze gevaarlijke boosdoener kwijt. Ook bij lange verblijftijd in de oven kan er nòch ontkoling, nòch enige andere vorm van aantasting ontstaan.



Kenmerken

- Door deze hermetische sluiting kan er beslist géén zuurstof meer "inlekken"
- Tijdens het verhitten ontstaat een vacuüm atmosfeer in de enveloppe, met als gevolg een blank, volkomen ontkolingsvrij en superhard werkstuk
- Nevenvoordeel: het opwarmen en afschrikken wordt door de enveloppe iets vertraagd, wat de maatvastheid ten goede komt
- Ook tijdens het transport door de vrije lucht naar het afschrikbad is het werk door de enveloppe beschermd

Gereedschappen voor het snel sluiten

Nadat u het werkstuk in de envelop heeft geplaatst, sluit u deze gemakkelijk met deze gereedschappen.



technische data

Artikelnummer	Omschrijving
9047010	Vouwsluiter, inclusief draaigreep
9047020	Roltang voorzien van nylonrollen



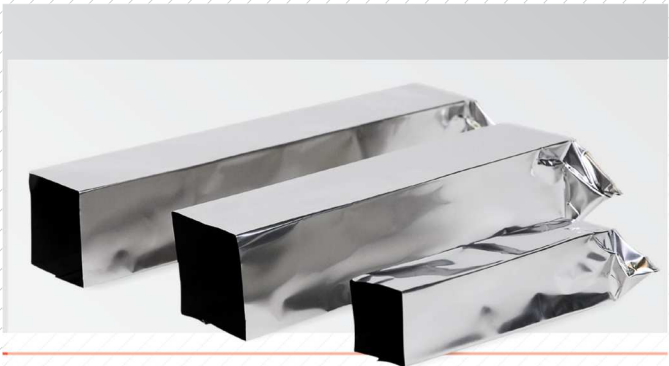
technische data

Artikelnummer	Afmetingen b x l (mm)
8501000	63 x 127
8501500	63 x 203
8502000	101 x 152
8502500	101 x 228
8503000	152 x 203
8503500	152 x 304
8504000	203 x 254
8504500	203 x 355
8505000	254 x 304
8505500	254 x 406
8506000	304 x 355
8506500	304 x 457



Snijstaal kokers

De in vele formaten leverbare kokers van Snijstaal kunt u gebruiken voor grotere en/of rechthoekige werkstukken. Het open eind kunt u gemakkelijk sluiten met de hand of met een van de hulpmiddelen (zie pag. 22). Ook kunt u de kokers gebruiken voor **snelstaal harden bij 1050°C - 1150°C, poeder-nitreren, carboneren** en **boreren**. Raadpleeg de Snijstaal Harderij Raadgever II (zie pag. 15) voor praktische gebruikerstips.



technische data

Artikelnummer	Afmetingen* b x h x l (mm)
8540825*	80 x 40 x 250
8542225*	120 x 60 x 250
8542235*	120 x 60 x 350
8543635*	160 x 80 x 350
8543638*	160 x 120 x 350
8543640*	160 x 80 x 420
8545242*	200 x 100 x 420

* afmetingen tbv het Snijstaal Gasdoornstelsysteem

Kijk voor alle afmetingen op www.snijstaal.com

Carboneermiddelen

Om bij een zachte staalsoort toch een slijtvast oppervlak te creëren, kan men aan de huid koolstof toevoegen waardoor een hardere oppervlakte ontstaat. De toegevoegde hardheid kan oplopen tot een diepte van 0,2 - 2 mm, bij een werktemperatuur van ± 900°C. De werkstukken gaan samen met de carboneerkorrels in een hittebestendige stalen kist (zie pag. 18). Vuistregel is ± 0,1 mm per uur carboneertijd, met een gemiddelde van 6-10 uur voor een goed resultaat. De carboneerkorrels kunnen worden hergebruikt, u hoeft alleen maar de kistinhoud bij te vullen.



technische data

Artikelnummer	Omschrijving	Inhoud
3070250	Carboneermiddel KG 6.2, voor gelegeerd staal	25 kg
3070275	Carboneermiddel KG 30.2, voor ongeleerd staal	25 kg
6504000	Anti carboneerpasta	1 kg

Nitreermiddelen

Bij **nitreren** wordt de oppervlakte verrijkt met stikstof om een hogere weerstand te bieden tegen bijvoorbeeld 'vreten' en schurende slijtage. Ook neemt de vermoeidheidsweerstand sterk toe. Door middel van stikstofopname wordt bij ca. 550°C een flinterdun, extreem hard laagje **tot 1000 HV** aangebracht, met daaronder een verharde zone van ca. 0,2-0,4 mm. De werkstukken worden samen met nitreerpoeder en aktivator in een hittebestendige stalen kist (zie pag. 18) geplaatst, en de zandgoot wordt gasdicht afgesloten met isoleerpasta (zie pag. 25). Te gebruiken voor alle soorten staal, gietijzer, spuitgietmatrijzen, slijtende- en machine-onderdelen.

technische data

Artikelnummer	Omschrijving	Inhoud
3010200	Nitreerpoeder	10 kg
3010250	Nitreerpoeder	100 kg
3010100	Aktivator	5 kg
3010150	Aktivator	25 kg
6503000	Anti nitreerpasta	1 kg



Raadpleeg voor uitgebreide informatie en toepassingen over nitreren en carboneren de *Snijstaal Harderij Raadgever II* (zie pag. 15)

Boreermiddelen

Boreren is het verrijken van de buitenlaag van een werkstuk met het element borium d.m.v. een thermo-chemische behandeling. De bereikbare laagdikte is afhankelijk van temperatuur, tijd en de staalkwaliteit. Boridelagen bewijzen zich vooral bij abrasieve (schurende) slijtage van onderdelen. Naast het boreren in poeder, kan ook boreerpasta worden gebruikt, in dat geval is een beschermgasatmosfeer (Ar, N2 of formeergas) vereist. De werktemperatuur ligt tussen de 850°C - 1000°C. Oppervlaktehardheden **tot 2000 HV** (Hardheid Vickers) bereikbaar.

technische data

Artikelnummer	Omschrijving	Inhoud
3099180	Durborid® granulaat	50 kg
3099050	Durborid® pasta	5 kg
3099150	Durborid® pasta	50 kg



voor het **BESCHERMEN** van uw werkstukken **TEGEN OXIDATIE Of ONTKOLING** zijn er **MEERDERE OPLOSSINGEN** ,

Isoleerpasta

Een keramisch kneedbaar materiaal voor het bedekken van onderdelen die zacht dienen te blijven bij carboneren en voor gedeeltes die na het harden zacht moeten blijven. Isoleert op de mm nauwkeurig. Deze pasta kan ook gebruikt worden voor het luchtdicht afsluiten van hittevaste kisten zodat er geen zuurstof meer in de kist kan komen. Vraag ons naar de speciaal folders.



technische data

Artikelnummer	Omschrijving	Inhoud
8000120	Isoleerpasta L/R	19 kg
8000136	Isoleerpasta L/R	37 kg

Beschermepasta

Deze gemakkelijk op te brengen pasta verhindert oxydatie en ontkoling. Het is geschikt voor laag- en ongelegeerde staalsoorten die gegloeid of gehard moeten worden bij temperaturen tot $\pm 850^{\circ}\text{C}$ - 1100°C . Het is milieuvriendelijk en laat zich gemakkelijk verwijderen met heet water. Ook geschikt voor het oxydatievrij gloeien van afsluitvlakken van flenzen en ander gloeiwerk in de appendagesektor. Vraag ons naar de speciaal folders.



technische data

Artikelnummer	Omschrijving	Inhoud
6504500	Beschermepasta tot 850°C	1 kg
6505000	Beschermepasta tot 1100°C	1 kg
6505750	Speciaalverdunder	2,5 liter

Kijk voor meer beschermepasta's op www.snijstaal.com

Neutrale gloeikool

Deze bijzonder zuivere, extra fijne gloeikool wordt gebruikt ter bescherming van gereedschapstaal tegen ontkoling. Het is meerdere keren te gebruiken en zorgt voor een neutrale bescherming, bij zowel lage als hoge temperatuur. De werkstukken worden tezamen met de gloeikool in een hittevaste kist verpakt. Het is bruikbaar tot een temperatuur van ± 1000°C

Artikelnummer	omschrijving	inhoud
3100100	Gloeikolen, zak	25 kg



Universele hardingsolie

Deze hardingsolie is bruikbaar voor de meeste gereedschapstalen. De olie verdampt niet en is thermochemisch stabiel. Bij correct gebruik gaat deze hardingsolie zeer lang mee. Het heeft zijn ontbrandingspunt bij 228°C, waar de badtemperatuur varieert van 50°C - 150°C. Het heeft een milde afkoelwerking in het kritische martensiet gebied.

Artikelnummer	omschrijving	inhoud
0500140	Speciaal Hardingsolie W25	50 liter
0500160	Speciaal Hardingsolie W25	200 liter
0500240	Speciaal Hardingsolie W25w (water afspoelbaar)	50 liter



Afkoelwatertoevoeging

Deze toevoeging zorgt voor een snelle en uniforme harding in water. De damphuisfase wordt verkleind en de zog. witvlekkigheid wordt vermeden. Door de toegestane temperatuur van 70°C wordt het risico op scheuren en vervorming sterk verkleind.

Artikelnummer	omschrijving	inhoud
3050200	Hydrodur® GF	50 kg



Schoonmaak- en ontvettingsmiddel

Het gebruik van dit speciale schoonmaak- en ontvettingsmiddel heeft meerdere voordelen. Bij gebruik op een temperatuur van 70°C reinigt en ontvet dit middel uw werkstukken. Tevens laat het een roestwerend laagje achter. Gebruik ± 4 kg op 100 liter water voor een perfect resultaat.

Artikelnummer	omschrijving	inhoud
3000300	Reinigingsmiddel G22	25 kg



... SnijStaal levert ook grotere installaties voor o.a. PRODUCTIE Harderijen



Vacuümvoven, speciaal ontwikkelt voor *harden, gloeien, carboneren, nitreren, solderen* en *sinteren*.

Moderne zoutbad harderij, voor *harden* en *teniferen*.



MIM oven, specifiek voor Metal Injection Moulding (MIM).

Banddoorloop oven, voor het warmtebehandelen van serieproducten.



Eigen productie gas gestookte haardwagenoven, voor o.a. *gloeien* van grote machinedelen.

Meerkamer gasoven, ontworpen voor *gasopkolen, gasnitreren, blankharden* en *gloeien*. Ook als schachtoven leverbaar.





Staalkeuze overzicht

	werkst. nr.	DIN	SAE/ AISI	richtanalyse %									zachtgloeien		harden °C		afschrikken in	ontlaten °C		
				C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	V	W	Sonst.	temp °C	hard. HB	kern	rand				
Carboneerstalen	1.1141	Ck15	1015	0,15	0,25	0,45							650 - 700	131	900	790	W/WB/olie g	150-180		
	1.5752	14NiCr14	3310	0,14	0,30	0,55	0,75		3,50				610 - 650	230	850	790	WB/olie	170-200		
	1.5919	15CrNi6	3215	0,15	0,30	0,50	1,55		1,55				650 - 700	217	860	810	WB/olie	170-210		
	1.6587	17CrNiMo6		0,17	0,30	0,50	1,65	0,30	1,55				650 - 700	229	860	810	WB/olie	170-210		
	1.7131	16MnCr5	5115	0,16	0,30	1,15	0,95						650 - 700	207	870	820	WB/olie	170-210		
	1.7147	20MnCr5	5120	0,20	0,30	1,25	1,15						650 - 700	217	870	820	WB/olie	170-210		
															hardingstemp. °C					
Veredelingsstalen	1.1191	Ck45	1045	0,45	0,40	0,65							650 - 700	207	830-860		W/olie	550-650		
	1.6580	36CrNiMo8		0,30	0,40	0,45	2,00	0,40					650-700	248	830-860		olie	550-650		
	1.6582	34CrNiMo6	4340	0,34	0,40	0,55	1,55	0,25	1,55				650-700	235	830-860		olie	550-650		
	1.7033	34Cr4	5132	0,34	0,40	0,75	1,05						680-720	217	840-870		W/olie	550-650		
	1.7218	25CrMo4	4130	0,25	0,40	0,75	1,05	0,25					680-720	212	850-880		W/olie	550-650		
	1.7220	34CrMo4	4137	0,34	0,40	0,75	1,05	0,25					680-720	217	840-870		W/olie	550-650		
	1.7225	42CrMo4	4140	0,42	0,40	0,65	1,05	0,25					680-720	217	830-860		W/olie	550-650		
	1.7228	50CrMo4	4150	0,50	0,40	0,65	1,05	0,25					680-720	235	830-860		W/olie	550-650		
	1.8159	50CrV4	6150	0,50	0,40	0,90	1,05			0,15			680-720	235	830-860		W/olie	550-650		
Nitreerstalen	1.8507	34CrAlMo5		0,34	0,40	0,65	1,15	0,20			1,0 A	1,0 Al	650-700	248	910-940		W/olie	570-650		
	1.8519	31CrMoV9		0,31	0,40	0,55	2,50	0,20		0,15			650-700	248	850-870		W/olie	580-630		
	1.8550	34CrAlNi7		0,34	0,40	0,55	1,65	0,20	1,00		1,0 A	1,0 Al	650-700	245	850-900		olie	580-660		
Koudwerkstalen	1.1545	C105W1	W1	1,05	0,20	0,20							680-710	190	770-800		W	180-300		
	1.1730	C45W3		0,45	0,30	0,70							680-710	190	800-830		W	180-300		
	1.2080	X210Cr12	D3	2,10	0,25	0,30	11,50						800-830	231	930-980		olie/WB/L	180-300		
	1.2162	21MnCr5	5120	0,21	0,25	1,25	1,15						680-710	217	810-830		olie/WB	150-180		
	1.2210	115CrV3	L2	1,15	0,25	0,30	0,65			0,10			710-740	211	810-830		W/olie	180-250		
	1.2312	40CrMnMoS86		0,40	0,40	1,50	1,90	0,20					740-760	230	830-870		olie/WB/L	180-400		
	1.2316	X36CrMo17		0,40	1,00	1,00	16,00	1,20	1,00				780-820	240	1000-1030		olie/WB	180-300		
	1.2363	X100CrMoV51	A2	1,00	0,20	0,60	5,30	1,10		0,20			850	210	930-970		olie/WB	180-400		
	1.2379	X155CrVMo121	D2	1,55	0,25	0,30	12,00	0,70		1,00			840-860	240	1000-1030		olie/WB/L	180-250		
	1.2436	X210CrW12	D6	2,10	0,25	0,30	11,50				0,70		800-830	240	930-980		olie/WB/L	180-250		
	1.2510	100MnCrW4	’01	0,90	0,30	1,20	0,50			0,10	0,50		780	190	780-820		olie/WB	180-250		
	1.2542	45WCrV7		0,45	0,95	0,30	1,05			0,15	2,00		720-750	225	890-920		olie	180-300		
	1.2550	60WCrV7	S1	0,65	0,60	0,30	1,10			0,20	2,00		720-750	230	860-900		olie	180-300		
	1.2601	X165CrMoV12	D2	1,65	0,30	0,30	11,50	0,60		0,30			800-830	240	980-1020		olie/WB/L	180-250		
	1.2721	50NiCr13		0,55	0,30	0,50	1,00	0,30	3,00				760	230	840-870		olie/L	160-300		
	1.2767	X45NiCrMo4		0,45	0,25	0,30	1,35		4,00				610-640	250	840-870		olie/L	160-250		
	1.2842	90MnCrV8	’02	0,90	0,25	2,00	0,35			0,10			690-720	210	760-820		olie/WB	150-250		
Warmwerkstalen	1.2343	X38CrMoV51	H11	0,38	1,00	0,40	5,30	1,10		0,40			750-780	235	1020-1050		olie/WB/L	550-650		
	1.2344	X40CrMoV51	H13	0,40	1,00	0,40	5,30	1,40		1,00			750-800	240	1020-1050		olie/WB/L	550-650		
	1.2365	X32CrMoV33	H10	0,32	0,25	0,30	3,00	2,80		0,50			750-800	235	1020-1050		olie/WB/L	500-650		
	1.2567	X30WCrV53		0,32	0,20	0,30	2,40			0,60	4,30		760-800	240	1050-1100		olie/WB	600-700		
	1.2581	X30WCrV93	H21	0,30	0,25	0,30	2,60			0,40	8,50		740-780	250	1100-1150		olie/WB/L	550-700		
	1.2714	56NiCrMoV7	L6	0,55	0,25	0,80	1,10	0,50	1,70	0,10			650-700	250	840-870		olie/WB	400-650		
Snelstalen	1.3207	S10-4-3-10	C1	1,23	0,25	0,30	0,30	4,00		3,30	9,30	10,5 Co	770-840	300	1210-1240 g		olie/WB/L	550-570		
	1.3243	S6-5-2-5	M41	0,92	0,40	0,30	0,30	4,00		1,90	6,40	4,8 Co	770-840	280	1210-1250 "		olie/WB/L	550-570		
	1.3247	S2-10-1-8	M42	1,10	0,25	0,25	0,25	4,00		1,20	1,40	8,0 Co	770-840	280	1170-1210 "		olie/WB/L	530-560		
	1.3265	S18-1-2-10	T5	0,76	0,25	0,30	0,30	4,20		1,55	18,00	9,5 Co	820-850	300	1260-1300 "		olie/WB/L	560-580		
	1.3343	S6-5-2	M2	0,90	0,25	0,30	0,30	4,10		1,90	6,40		770-840	280	1200-1240 "		olie/WB/L	540-560		
	1.3344	S6-5-3	M3	1,22	0,25	0,30	0,30	4,00		2,90	6,40		770-840	280	1200-1240 "		olie/WB/L	550-570		
	1.3346	S2-9-1	M1	0,80	0,40	0,30	0,30	4,00		1,15	1,75		790-820	280	1180-1220 "		olie/WB/L	530-550		
	1.3355	S18-0-1	T1	0,75	0,20	0,30	0,30	4,20		1,10	18,00		770-840	280	1250-1290 "		olie/WB/L	550-570		

de op deze pagina's vermelde gegevens zijn slechts als een globaal richtsnoer en als eerste oriëntatie te beschouwen. het karakter van de belasting waaraan gereedschappen en machine-onderdelen worden onderworpen ligt in de praktijk overal anders. voor uitgebreide gegevens kunt u onze harderijraadgever raadplegen. bovenstaande informatie is een beknopte weergave uit onze Snijsstaal Harderij raadgever II. bestel dit onmisbare naslagwerk vandaag nog op www.snijsstaal.com

	trekvastheid N/mm2	toepassingen
	590-780 1)	Ongelegeerd staal voor kleine afmetingen.
	930-1230 "	Chroom/nikkelstaal voor zware belastingen.
	880-1180 "	Ongeveer als boven
	1080-1320 "	Cr/Ni/Mo-gelegeerd voor grotere afmetingen.
	780-1080 "	Chroom/mangaan geleg. voor normale tot hogere belastingen en middelgrote afmetingen.
	980-1270 "	
	730-660	Voor kleinere doorsneden en belastingen.
	1280-920	Cr/Ni/Mo-stalen voor zwaarbelaste grote onderdelen in de werktuig- en machinebouw.
	1170-900	
	930-800	Aandrijvingen, koppelingen, assen etc.
	900-700	Cr/Mo-stalen voor hoge eisen aan sterkte en taaiheid bij middelgrote tot grotere afmetingen o.a. drijf- en zuigerstangen, rondsels, krukassen, koppelingen en tandwielen.
	990-800	
	1090-840	
	1180-920	
	1260-980	Veren e.d. met hoge taaiheid en elasticiteit.
	hardheid	
	± 950 HV 2)	Deze stalen worden vóór het nitreren veredeld op ca. 100 N/mm2 (1.8507 wordt toegepast voor kleinere diameters, 1.8550 voor grote diameters).
	± 750 HV "	
	± 950 HV "	
	64-56 HRC 2)	Slag- en snijger. waar enige vervorming mag.
	56-49 HRC "	Handger. als breekijzers, hamers etc. Geleideplaten.
	63-60 HRC "	Hoogwaardig snij-pons-afbraam- en trekgereedschap.
	60 HRC 4)	Kunststofvormen (carboneer- en koudinpersbaar).
	62-60 HRC "	Vaak in zilverstaaluitv. Boren, tappen, ruimers enz.
	53-48 HRC "	Veredeld staal, schaarmessen, plasticspuitmatrijzen.
	48-42 HRC "	Vormen bestand tegen agressieve kunststoffen.
	62-57 HRC "	Stempelst. met ideale combinatie slijtweerstand/taaiheid.
	62-60 HRC "	Zeer hoogwaardig koudwerkstaal (relatief taai).
	63-60 HRC "	Als 2080, iets meer snijkraft en luchthardbaarheid.
	62-58 HRC "	Allround koudwerkst. Ook voor bewerking dikkere plaat.
	56-54 HRC "	Slagtaai, scherp en schokvast staal, o.m. persluchtger.
	59-56 HRC "	ca. als boven en snijgereedschap voor dik plaatmateriaal.
	61-59 HRC "	Slijtsterk koudwerkstaal (verwant aan 1.2379).
	57-52 HRC "	Taai Cr/Ni-staal, slagmatrijzen, kunststofvormen.
	55-53 HRC "	als boven, tevens bestekmatrijzen, zet- en buiggereedsch.
	63-59 HRC "	Verwant aan 1.2510, pons- en snijger., ruimers enz.
	52-37 HRC "	Taai warmwerkstaal voor persgieten van lichmetalen, warmstuikger., warmschaarmessen.
	55-40 HRC "	
	51-41 HRC "	Persgieten van zwaarmetaallegeringen e.d.
	50-36 HRC "	W-geleg. voor hoog hittebelast gereedsch., bussen en doorns.
	52-38 HRC "	als boven, extra warmhard door hoger W-gehalte.
	50-36 HRC "	Grote afmetingen warmmatrijzen en stempels, extruderen.
	65-67 HRC "	Vððr- en nadraaiger., houtbewerking- en koudwerkger.
	64-66 HRC "	als boven, alsmede spiraalboren, draadsnijger., toolbits.
	67-69 HRC "	Frezen, boren, afsteken, graveren, koudwerkgereedschap.
	64-66 HRC "	Draai- en schaaftelers en ruw voorverspanen.
	64-66 HRC "	Boren, zagen enz. Favoriete kwaliteit voor koudwerkger.
	64-66 HRC "	Cirkelzaagsegmenten, frezen, koudwerkgereedschap
	64-66 HRC "	Ruimers, draadsnijden, trek- en profielfrezen
	64-66 HRC "	Draai-, schaaft- en profielbeitels, frezen en boren

Kies de juiste hardheid	ca. hardheid HRC	werkstofnummer
Gereedschappen uit Snelstaal:		
* voor verspanende bewerkingen, draaibeitels, frezen e.d.	65	1.3343
* voor stans- en afkappgereedschap als snijstempels e.d.	62	1.3343 of PM-kwaliteiten
Snijstempels:		
* voor dünnere plaatdikten	62	1.2510-1.2080
* voor dikke plaat	57	1.2363-1.2379
Staalsoorten voor koudvervormen: waarbij de materiaaldikte verandert, bijv. bestek- en muntmatrijzen. Ook voor buig-, zet-, en felsgereedschap waarbij de materiaaldikte verandert, bijv. bestek- en muntmatrijzen.		
* voor dünnere plaatdikten	60	1.2510-1.2363
* voor dikkere plaatdikten	56	1.2721
Staalsoorten voor warmwerkgereedschap: als smeed- en persmatrijzen, warmextruderen, drukgieten		
* bij geringere vervormingen	50	1.2344
* bij sterke vervormingen	44	1.2344
Boor- en draadsnijgereedschappen:		
* bij machinaal gebruik	64	1.3343
* bij handgebruik	62	1.2510-1.2363
Schroefdraadwalsbakken- en rollen:		
* vergen hoge hardheid, slijtsterkte en taaiheid	60	12379-1.3343
Frezen:		
* voor metaalbewerking	62	1.3343
* voor houtbewerking	64	1.2379-1.3343
Hamers:		
* slechts de slagvlakken harden	56	1.1730-(1.1545)
		12.542
Kantmessen, buigprisma's e.d.:		
* korte messen	54	1.2510-1.2721
* lange messen		on- of laaggelegeerd veredelingsstaal vlamgehard
Rollend vervormen:		
* rol-, en kraalstempels	60	1.3343-1.2379
* forceer-, polijst- en planeerrollen (soms genitreerd)	60	1.2510-1.2363
Walsrollen:		
* korte rollen en profielrollen	60	1.2379-1.2363
* lange rollen (moeten buigspanningen kunnen opvangen)		laag gelegeerd staal
Handgereedschappen en landbouwwerktuigen:		
* voor taaiheid gecombineerd met slijtvastheid	58	1.1730
* hoofdzakelijk op taaiheid belast als boven, alsmede spiraalboren, draadsnijger., toolbits.	42	1.2103-1.2542
Hulpmateriaal voor stempels en matrijzen:		
* grond- en drukplaten, ombouw-, en steunramen	40	1.1730-1.2710
		12.721
Machine- en apparatenbouw:		
* voor hogere eisen, veredeld gelegeerd staal	35	betreffende deze toepassingen is het wegens de vele in aanmerking komende legeringen moeilijke completere aanwijzigingen te geven.
* voor lagere eisen, veredeld ongelegeerd staal	25	
* lager belast: ongeleg. carboneerstaal of ongeleg. veredelingsstaal		
* zwaar belast: gelegeerd carboneerstaal of geleg. veredelingsstaal		

1) trekvastheid na carboneren in de kern in N/mm2 bij ca. Ø 30 mm
2) hardheid na het ontlaten bij laagste en hoogste temperatuur 3) oppervlaktehardheid (ca.) na het nitreren in hv
4) na het carboneren 5) bij koudwerkgereedschap een ca. 100 °C lagere temp. kiezen 6) W = water / Wb = warmbad / L = lucht

ALTIJD DE JUISTE OVEN VOOR U

Uw wensen, eisen en de eigenschappen van uw werkstuk bepalen de keuze voor een oven. Wanneer u onderstaande vragen weet te beantwoorden, dan kunnen wij u een gedegen advies bieden voor de juiste oven. En dat is niet alles, wij helpen u graag op weg om samen met u de juiste warmtebehandeling te kiezen om te komen tot een optimale kwaliteit van uw werkstuk(ken). Weet u een vraag niet te beantwoorden? Neem gerust contact op, samen komen we eruit!

In slechts 5 stappen biedt Snijstaal een gedegen advies voor de juiste oven.

- Stap 1** Bepaal welke staalsoort(en) u wilt gaan warmtebehandelen
- Stap 2** Bepaal de maximale afmetingen van uw werkstuk(ken)
- Stap 3** Bepaal hoeveel werkstukken u tegelijkertijd wilt gaan warmtebehandelen
- Stap 4** Bepaal welke warmtebehandeling u wilt gaan uitvoeren (bijvoorbeeld **gloeien**, **carboneren**, **nitreeren** etc.)
- Stap 5** Bepaal of uw werkstuk(ken) na de warmtebehandeling nog bewerkt moet worden (bijvoorbeeld slijpen)

Heeft u antwoord op alle vragen? Vul gemakkelijk het formulier in op onze website of neem contact op.

WIST U DAT?

... Snijstaal al meer dan 50 jaar professionele ondersteuning en op maat gesneden advies biedt aan iedereen die werkt in de hardingswereld. Zo kunt u effectief en efficiënt gebruik maken van uw hardingsoven.

De in de loop der jaren opgedane kennis delen wij graag met u voor een gegarandeerd optimaal resultaat.

Bezoek het kenniscentrum op onze website of neem contact met ons op.



Snijstaal BV

Aalsmeerderweg 249P
1432 CM Aalsmeer
Nederland
Telefoon +31 (0)297 519 020
Email info@snijstaal.com

www.snijstaal.com