



RUBBERSIL

为橡胶工业
提供的特殊产品

沉淀法白炭黑和硅酸盐





格拉斯是委内瑞拉公司，专业做白炭黑产品。
30年来，格拉斯已成为委内瑞拉最大的沉淀白炭黑和硅酸钠的制造商。在全球有销售网络，产品已销往110多个国家和地区。

格拉斯在委内瑞拉和中国有2各生产基地，委内瑞拉生产基地主供欧美市场，中国生产基地主供亚太市场。

格拉斯中国生产基地是委内瑞拉与中方共同投资的一家合资企业，主要在中国生产沉淀白炭黑和合成硅酸盐，为全球市场提供最佳的高品质的产品。



产品应用领域

格拉斯的沉淀白炭黑和合成硅酸盐产品应用广泛，主要应用于制造以下产品：

口腔和个人护理用品

食品、动物饲料

油漆、涂料、油墨

轮胎、橡胶鞋底、机械橡胶制品、硅橡胶

农业化学和化学工业等领域

格拉斯白炭黑提供了宽泛的比表面产品，
BET从50到200的产品都有，使白炭黑产品在
高补强性能和优异加工性能上满足客户的
不同需求。



产品认可

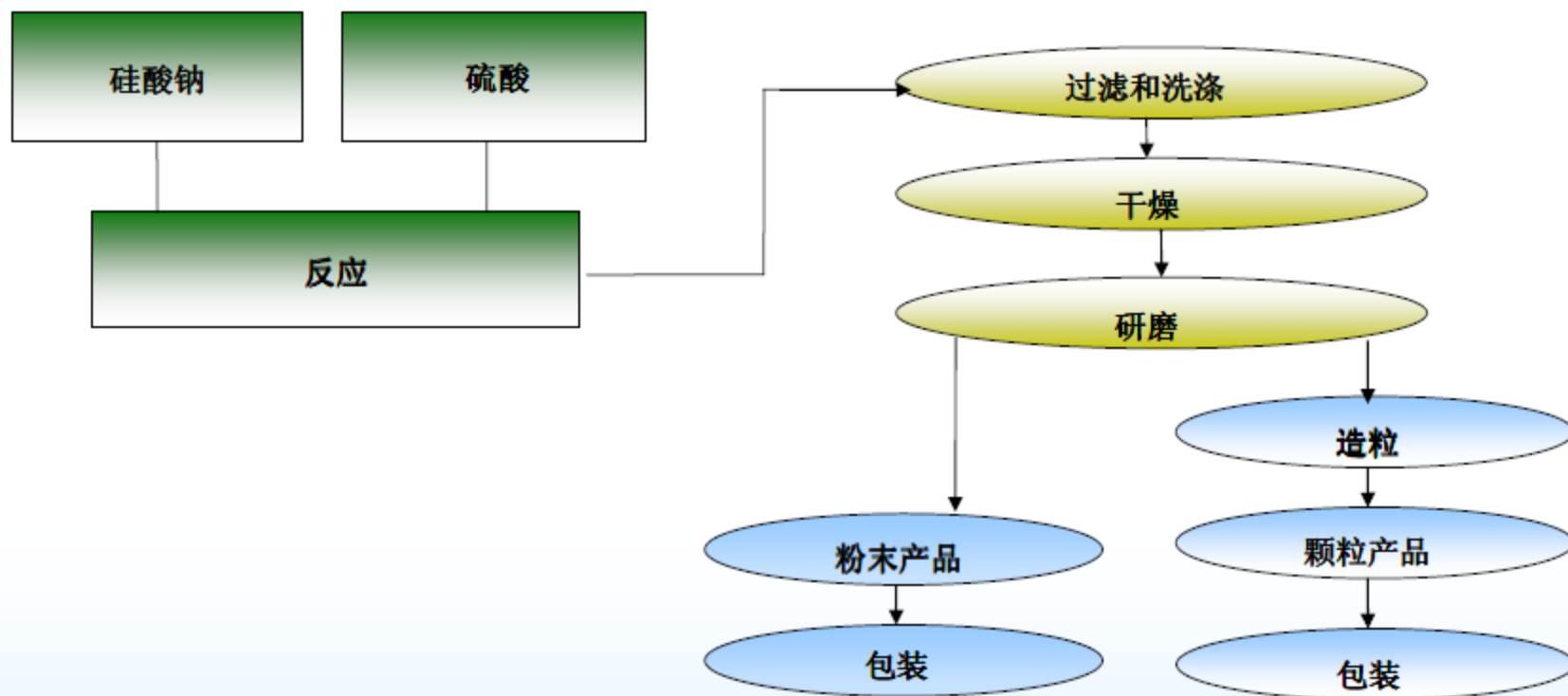
在橡胶轮胎行业，格拉斯以前主要开发欧美的轮胎企业。其高分散白炭黑RS-3000TG和普通型白炭黑RS-200等已被Goodyear、Bridgestone、Pirelli、Yokohama、Hankook等国际知名轮胎制造企业的欧美总部认可使用。

目前格拉斯准备在中国轮胎市场推广其高分散产品RS-3000TG和普通白炭黑产品。在提供高性能高质量产品的同时，我们相比与竞争企业，在供货周期、售后服务方面具有优势，并可以根据客户的要求，做产品订制包装。



RUBBERSIL® 沉淀白炭黑

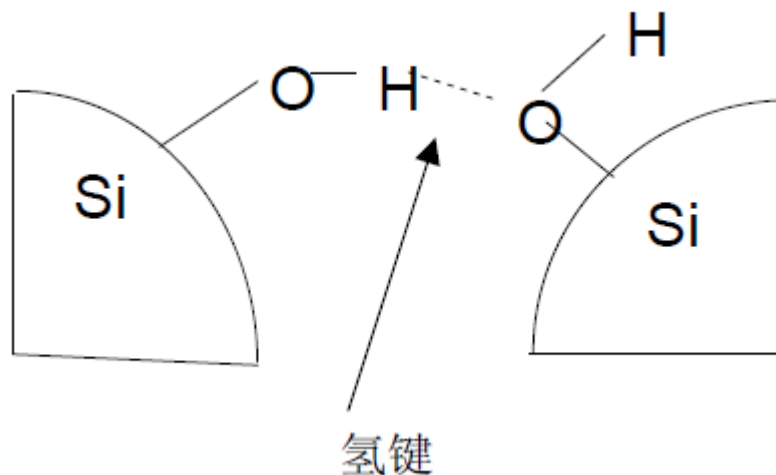
生产工艺



RUBBERSIL® 沉淀白炭黑

特性

- 比表面积 BET和CTAB
- 水分
- PH值
- DBP吸油值
- 结构



BET 吸氮法测比表面积

CTAB 溶液法测比表面积 (十六烷基三甲基溴化铵)

RUBBERSIL® 沉淀白炭黑

特性

白炭黑颗粒自身的结构分布

两种形态

初级（聚集）：由基本粒子组成，非常难被破坏。
主要由吸油值来衡量。

次级（凝聚）：物理键合作用使得聚集体之间形成凝聚。
这是填料的次级结构，能被打开破坏和再次凝聚。



RUBBERSIL® 沉淀白炭黑

特性

比表面积 和填料的补强能力相关

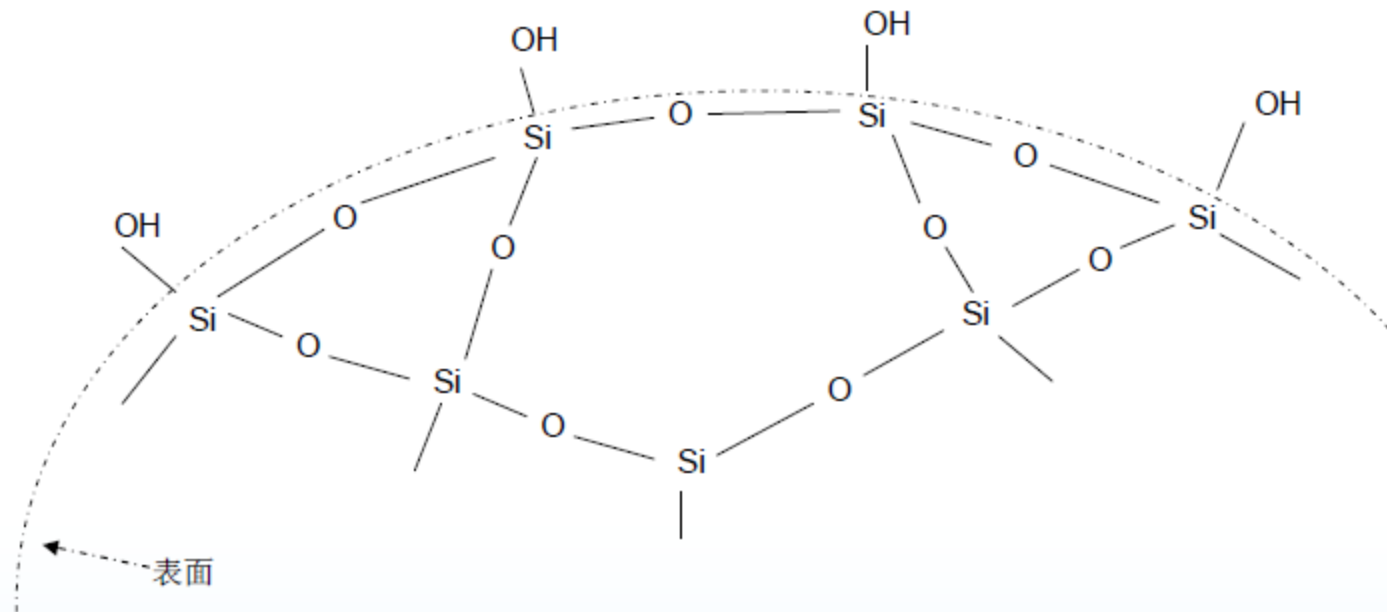
两种比表面积

总比表面积：用BET仪器通过吸氮法测定，包括内部微孔。

外比表面积：与聚合物分子有关，用吸CTAB溶液法测定。

RUBBERSIL® 沉淀白炭黑

表面



RUBBERSIL® 沉淀白炭黑

补强性能

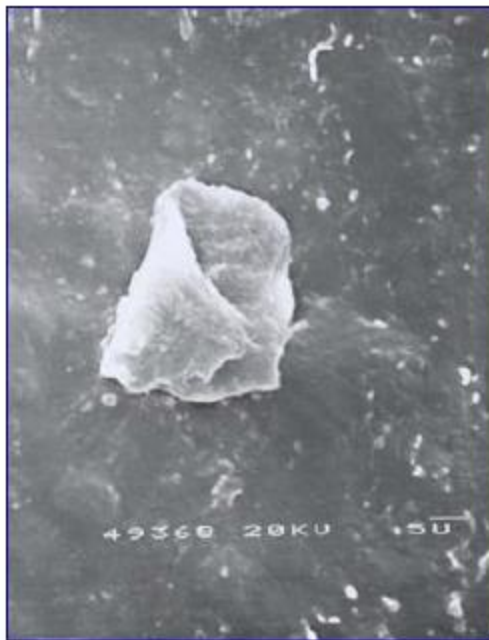
填料通过增加胶料的应变能来提高补强性能。
提高模量的同时也会增加拉伸强度。

作为补强填料，**RUBBERSIL**提供以下性能：

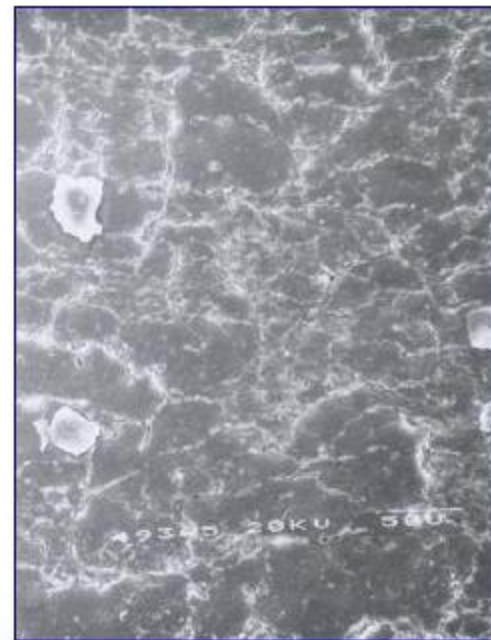
- 应变性能，更高的硬度，低的模量
- 高撕裂强度
- 耐热侯性
- 提高耐磨耗性能
- 优异的弹性
- RS-200，RS-150，RS-50具有绝缘性能
- AS-70，AS-100具有抗静电性能

RUBBERSIL® 沉淀白炭黑

电镜图

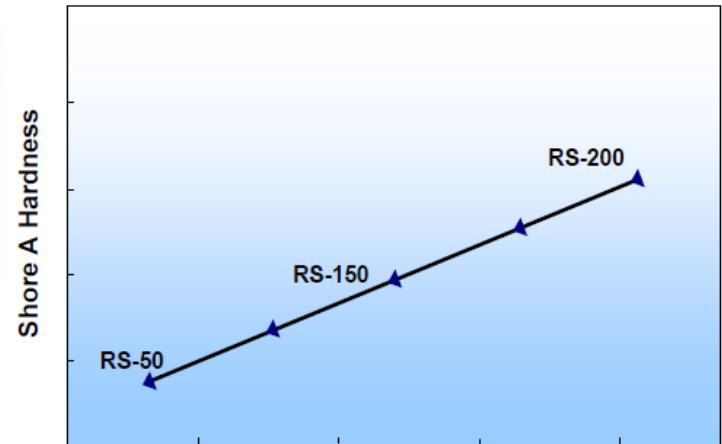
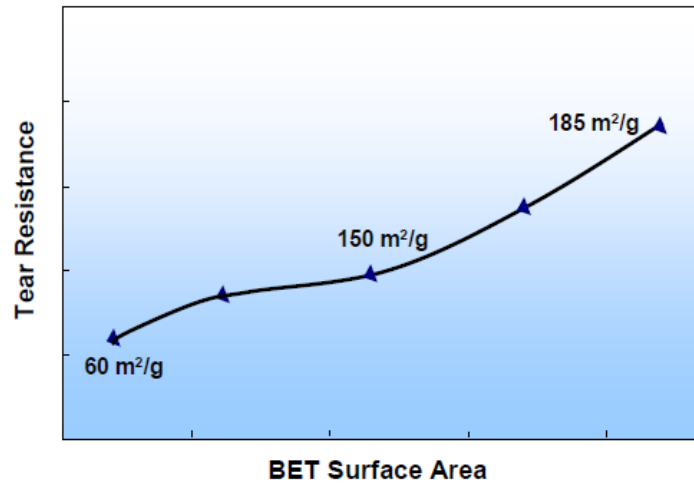
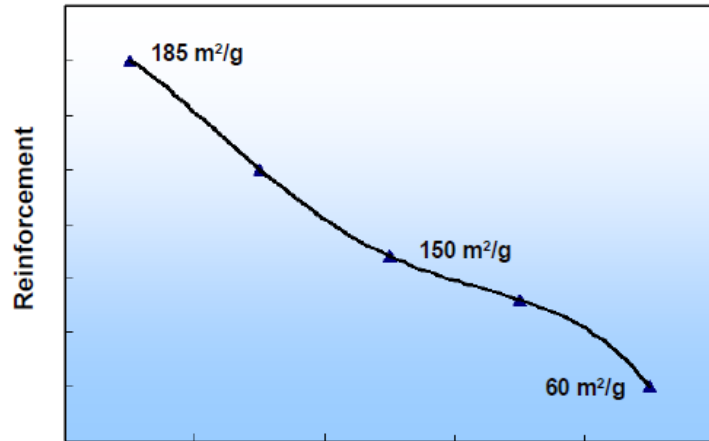


Precipitated Silica in Rubber Compound
2,000X



Precipitated Silica in Rubber Compound
400X

RUBBERSIL® 沉淀白炭黑



RUBBERSIL® 产品

- RUBBERSIL® RS-200 沉淀白炭黑
- RUBBERSIL® RS-150 沉淀白炭黑
- RUBBERSIL® RS-50 沉淀白炭黑
- RUBBERSIL® AS-70 硅铝酸钠
- RUBBERSIL® AS-70 硅铝酸钠

RUBBERSIL® 产品

物化参数

特性	RS-200	RS-150	RS-50	AS-70	AS-100
SiO ₂ 含量, %	98	98	98	82	82
水分 (2小时, 105°C), %	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
盐含量, %	3.5	3.5	3.5	2.0	2.0
BET 比表面积, m ² /g	185	150	65	80	120
DBP 吸油值, ml/100g SiO ₂	255	230	160	155	120
pH (5% 水悬液)	6.5	6.5	6.5	10.5	7.0
Al ₂ O ₃ 含量t, %	-	-	-	10	10

RUBBERSIL[®] RS-200



高补强填料，特别为橡胶产品定制，
显著改善胶料性能。

产品本身精细的粒径，特别适用于
透明橡胶产品中。

RUBBERSIL[®] RS-150

高补强和易加工性能相结合。

赋予钢丝帘线和织物帘线优异的粘合性能。

在工业橡胶制品中，提供优异的耐磨、耐撕裂性能和高硬度。



RUBBERSIL[®] RS-50

优异的加工性能，更快和胶料混合。

赋予橡胶产品优异的柔韧性能，在承压时
仍能保持产品性能和稳定性。



RUBBERSIL® AS-70



硅铝酸钠作为半补强填料应用在橡胶工业中，
使胶料具有宽泛的弹性性能。

作为白色填料，AS-70具有优异的加工性能，
高的硫化速度和柔韧性能。

应用在白色橡胶制品中，可部分取代钛白粉。

RUBBERSIL® AS-100

专门设计的具有中性PH值的硅铝酸钠，作为补强填料应用在橡胶产品中，适用于：鞋材、电线电缆、胶管、胶带、胶辊和地板材料。

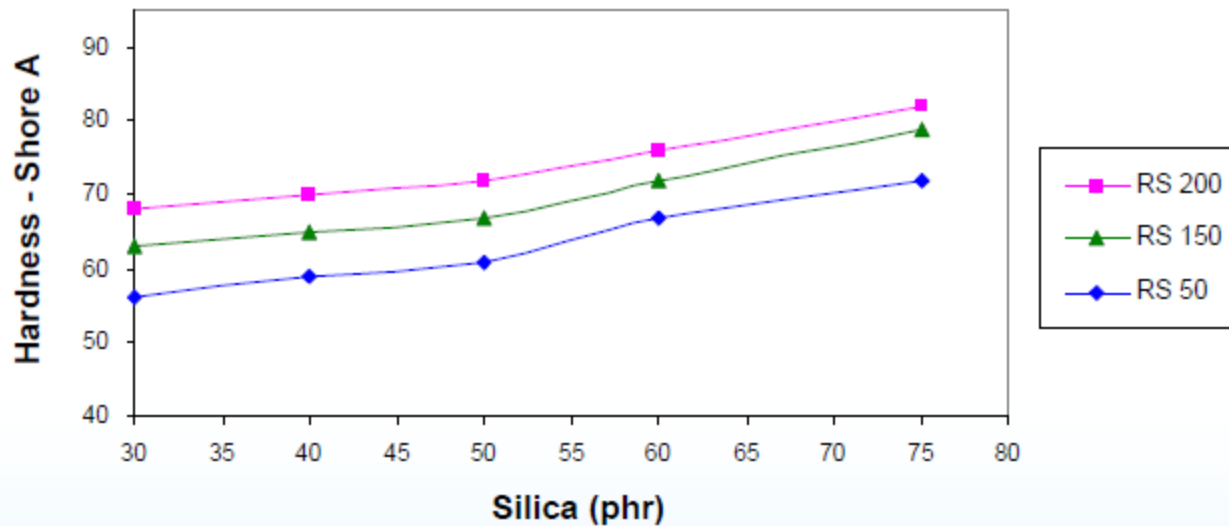
由于具有高的白色色度，AS-100是应用于非黑色产品的理想材料。



RUBBERSIL® 产品

SBR中物性

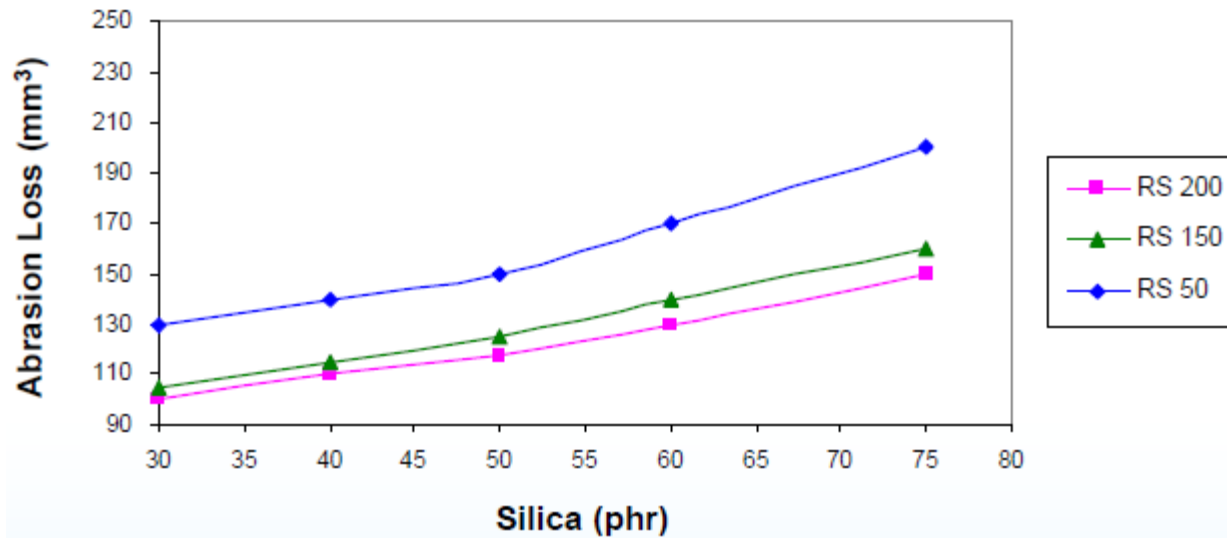
SHORE A HARDNESS VS. LOADING SILICA



RUBBERSIL® 产品

SBR中物性

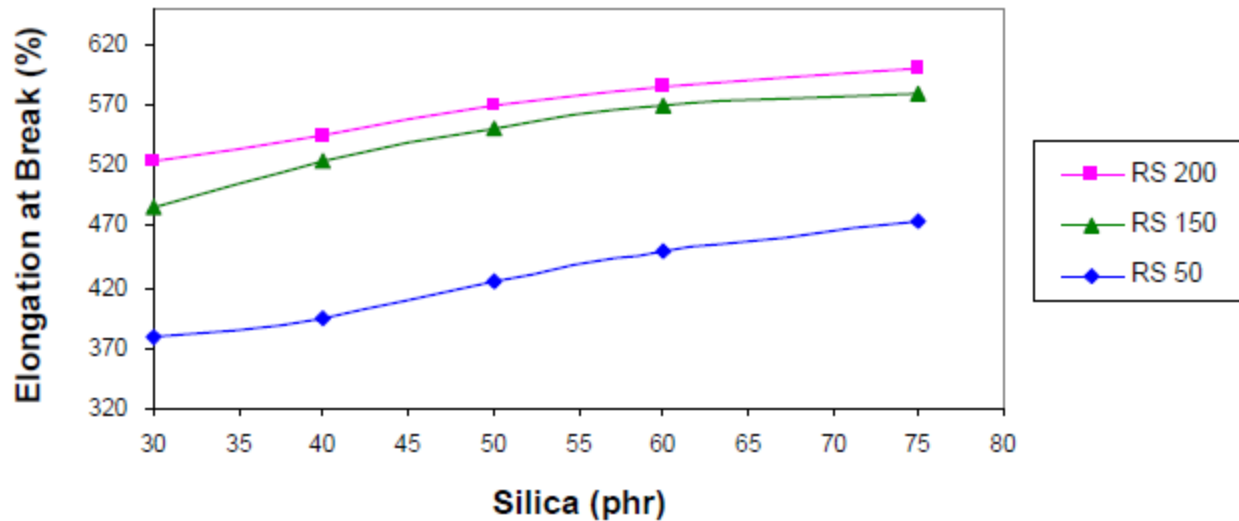
ABRASION LOSS VS. LOADING SILICA



RUBBERSIL® 产品

SBR中物性

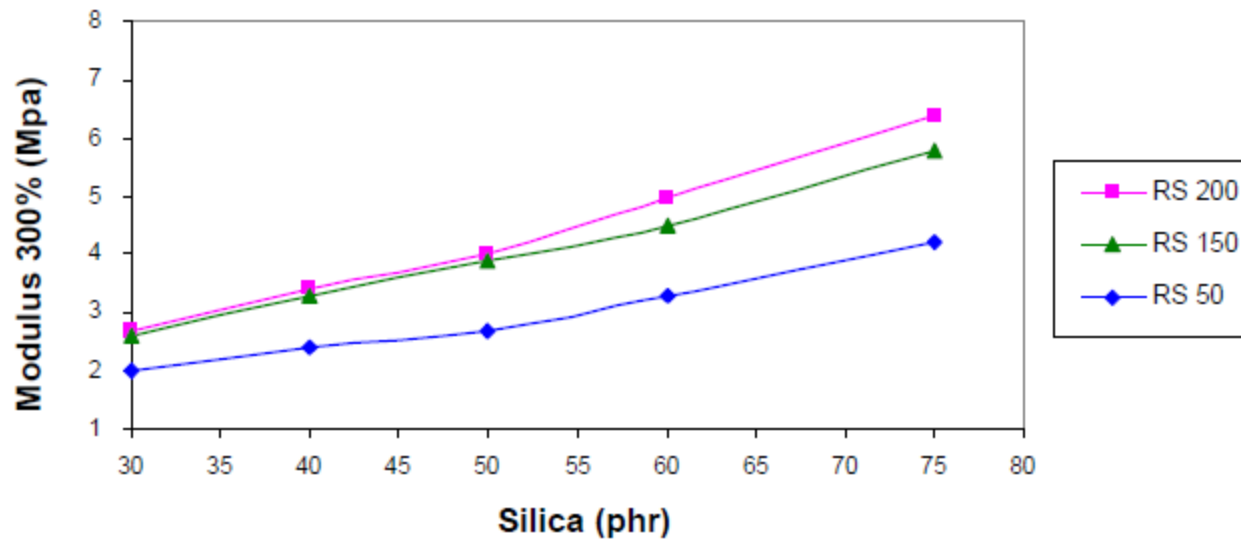
ELONGATION AT BREAK VS. LOADING SILICA



RUBBERSIL® 产品

SBR中物性

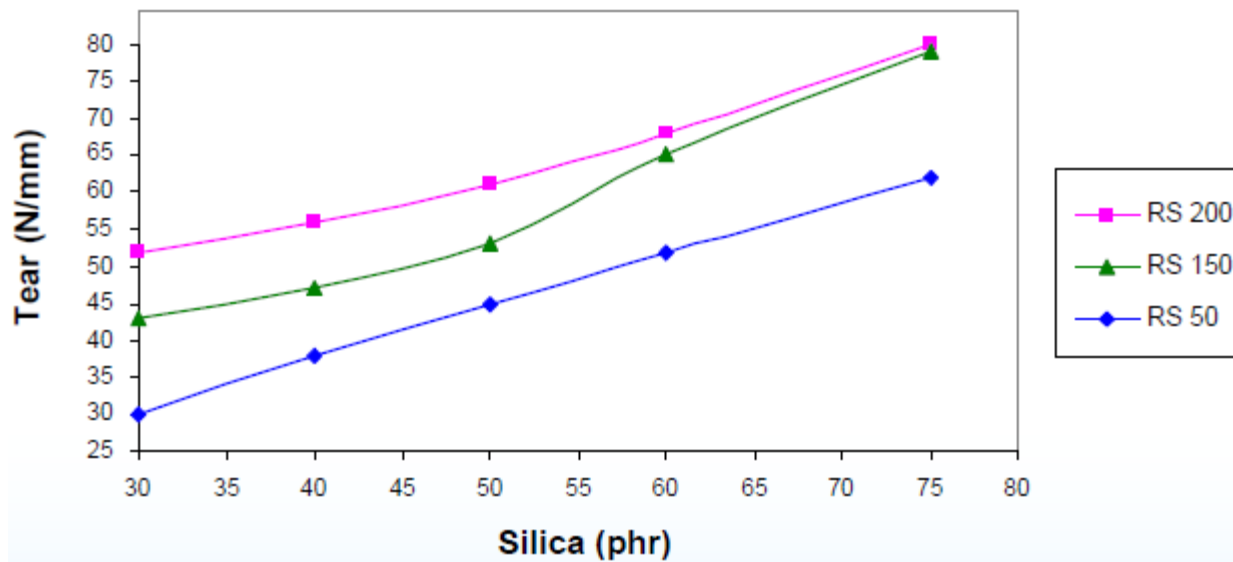
MODULUS 300% VS. LOADING SILICA



RUBBERSIL® 产品

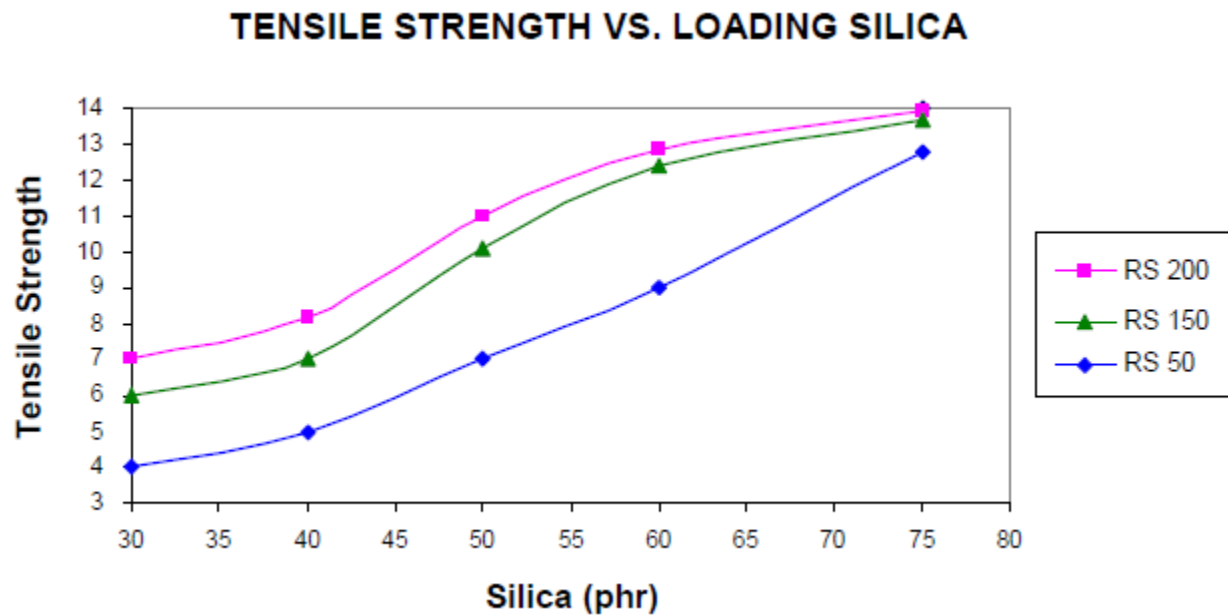
SBR中物性

TEAR VS. LOADING SILICA



RUBBERSIL® 产品

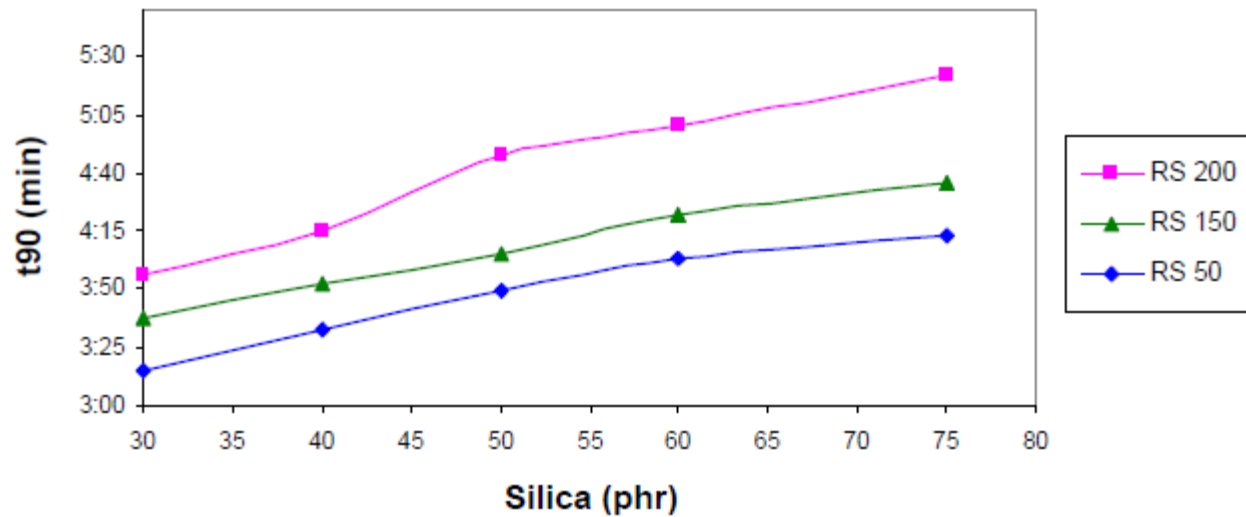
SBR中物性



RUBBERSIL® 产品

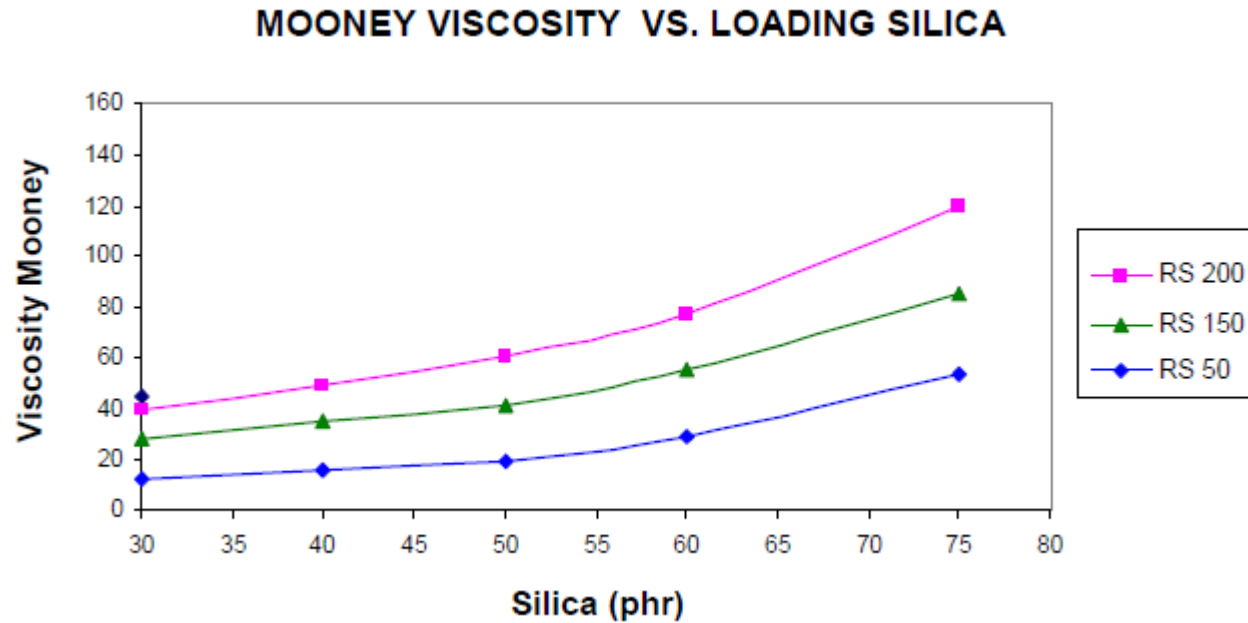
SBR中物性

CURE TIME VS. LOADING SILICA



RUBBERSIL® 产品

SBR中物性



参考配方

透明鞋底

配料	phr
丁苯橡胶 1502	100.00
RUBBERSIL® RS-200	50.00
DEG/二羟乙基甘氨酸	3.00
硬脂酸	1.50
氧化锌	2.00
HEXA促进剂	1.50
MBTS促进剂	1.00
DPG促进剂	1.50
硫	2.50

软管

配料	phr
EPDM	100.00
天然胶	5.00
硅烷	65.00
RUBBERSIL® RS-150	35.00
高岭土	80.00
氧化锌	10.00
硬脂酸	5.00
环烷基油	80.00
间苯二酚	5.00
硫	1.20
TMTD促进剂	2.50
DTDM促进剂	2.50
ZBDC促进剂	2.00
HEXA促进剂	2.00

运动鞋

配料	phr
氯丁橡胶	100.00
氧化镁	1.50
RUBBERSIL® RS-150	20.00
RUBBERSIL® RS-50	20.00
芳香油	25.00
硬脂酸	2.00
ODPA促进剂	1.00
氧化锌	5.00
TMTM促进剂	0.40

参考配方

耐热垫圈

配料	phr
丁腈橡胶 (40% ACN)	80.00
丁苯胶1503	20.00
巯基硅烷	0.70
RUBBERSIL® RS-50	35.00
TMQ橡胶防老剂	2.00
Paraplex G25 高分子增塑剂	5.00
硬脂酸	2.00
聚乙二醇 4000	1.50
硫	0.30
MBS促进剂	1.00

食品传送带

配料	phr
丁腈橡胶	100.00
硫	2.00
氧化锌	5.00
RUBBERSIL® RS-200	60.00
聚乙二醇	2.00
DOP	25.00
RUBBERSIL® AS-70	2.40
二氧化钛	9.60
硬脂酸	1.00
CBS 促进剂	0.50
TMTD 促进剂	1.50

产品	外观	特点	应用
AS-70	白色微粒	加快硫化，加工性极好 赋予制品高弹性、低压变、低生热和耐曲挠性 抗黄变以及防紫外线	胶辊、密封件 氟橡胶、丙烯酸酯橡胶 NBR/HNBR橡胶中
AS-100	白色微粒	中高补强，良好的加工性能 中性PH值的硅铝酸钠 替代部分二氧化钛	NBR/HNBR的油封、传动带制品中 胶辊、密封、减震等高速运转的橡胶制品种 浅色彩色橡胶制品
RS-50	白色微粒	加工性能好 优异的柔韧性能，在承压时仍能保持产品性能和稳定性。	胶管，密封件 模压挤出制品
RS-150	白色微粒	高补强、易加工 优异的耐磨、耐撕裂性能和高硬度。	胶带、胶管、密封件 适用于大多数橡胶制品
RS-200	白色微粒	高补强、细粒径	胶带、胶管、密封件 适用于大多数橡胶制品特别适用于透明橡胶产品中。
RS-3000TG	白色颗粒	超高分散高补强的白炭黑产品	轿车轮胎、高性能轮胎、绿色轮胎、冬季轮胎、工程车轮胎等高填充量橡胶制品



Thanks for your attention!!!